V CONGRESSO INTERNACIONAL DAS **LICENCIATURAS** COINTER - PDVL 2018

PANORAMA DA PESQUISA EM EXPERIMENTAÇÃO EM QUÍMICA NO COINTER.

PANORAMA OF RESEARCH IN CHEMICAL EXPERIMENT IN COINTER.

Apresentação: pôster

Adeildo Marques Ribeiro¹; Wlisses Guimarães Souza²

DOI: <https://doi.org/10.31692/2358-9728.VCOINTERPDVL.2018.00235>

Introdução

Objetivando cumprir seu papel na formação cidadã, a alfabetização científica nos espaços formais de educação exige do docente, entre tantas outras atribuições, a correlação dessa área do conhecimento ao cotidiano vivenciado pelos estudantes.

Fomos e ainda somos testemunhas das diversas mudanças pela qual passou a educação básica brasileira. Nessa busca pedagógica incansável, a abordagem experimental investigativa converge para o cenário social e tecnológico atualmente vislumbrado em nosso país; pois uma de suas singularidades é tornar o estudante apto para a tomada de decisões que efetivamente contribuam para o desenvolvimento da sociedade e meio ambiente.

Objetivamos quantificar os trabalhos publicados nos anais do Congresso Internacional das Licenciaturas (COINTER) cuja temática central tenha sido a experimentação em Química; seus aspectos epistemológicos e (pormenorizadamente) a produção de experimentos na abordagem experimental demonstrativa, verificativa e investigativa.

Justificamos nosso trabalho na crença que o panorama aqui traçado poderá nortear a pesquisa acadêmica para a produção de novos materiais didáticos (leia-se experimentos didáticos). Hipotetizamos ainda que a abordagem investigativa, por sua característica inovadora, mostrará uma tendência de crescimento no interesse de pesquisa em detrimento as demais abordagens.

¹Licenciando em Química, Instituto Federal de Pernambuco, IFPE-Vitória Sto Antônio adeildomr22@gmail.com

Fundamentação teórica

A abordagem experimental investigativa foi desenvolvida em meados do século XX e aplicada primeiramente nas instituições educacionais estadunidenses, sendo seu precursor o filósofo e professor John Dewey. À época, a teoria objetivava desenvolver um pensamento estratégico para resolver uma situação-problema com aplicação prática na sociedade. A praxi da abordagem investigativa é integrar a ciência com questões sociais, pois acreditou-se que “as experiências passadas são purificadas e convertidas em instrumentos para as descobertas e para o progresso” (DEWEY, 1959, p. 248). O conhecimento científico é um instrumento que embasa o desenvolvimento investigativo no direcionamento de novos conceitos e ideias, com o intuito de progredir o mundo científico e alcançar novas descobertas para o benefício da humanidade. No cenário educacional, em destaque as aulas experimentais, têm-se intensificado o debate da prática investigativa na educação básica. Programas como iniciação científica, que tem apoio do CNPq, destinado à educação superior, atualmente foi estendido ao ensino médio. Segundo Krasilchik:

Na medida em que a ciência e a tecnologia foram reconhecidas como essenciais no desenvolvimento econômico, cultural e social, o ensino das ciências em todos os níveis foi também crescendo de importância, sendo objeto de inúmeros movimentos de transformação do ensino, podendo servir de ilustração para tentativas e efeitos das reformas educacionais. (KRASILCHIK, 2000, p. 85).

O ambiente escolar não está isolado da política e dos problemas sociais, assim como, o ensino das ciências exige uma boa formação dos docentes com o intuito de integrar nas aulas conceitos da abordagem CTSA – ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, direcionando para a prática investigativa.

Diante dessa perspectiva, a abordagem investigativa tornar-se-á palco de grandes debates até que seja disponibilizado aos docentes como manual de apoio, que infelizmente esses materiais consistem em atividades no laboratório como livro de receitas para verificar a veracidade do conteúdo das aulas teóricas. Pode-se afirmar que essa abordagem divide-se em quatro dimensões: problematização, leitura, escrita e alfabetização científica. Para que os estudantes se familiarizem com os conceitos e termos científicos, faz-se necessário que o docente trabalhe a prática da leitura de textos científicos, para a apropriação dessa linguagem e identificação das ideias principais de um texto de cunho científico, bem como, desenvolver a habilidade de expor oralmente suas próprias ideias.

Os estudantes geralmente têm dificuldade de expor suas ideias pela forma escrita, em especial quando se trata de texto a ser escrito de cunho científico, o exercício da escrita além de trabalhar com as exposições das ideias dos estudantes, auxilia à prática gramatical, todas essas dimensões da abordagem investigativa culminam na dimensão da alfabetização científica dos estudantes, como refere-se Chassot (2003):

...que seria desejável que os alfabetizados cientificamente não apenas tivessem facilitada a leitura do mundo em que vivem, mas entendessem as necessidades de transformá-lo – e, preferencialmente transformá-lo em algo melhor. (p.94)

A alfabetização científica vai além de compreender o mundo em termos físicos e biológicos, mais na perspectiva da tomada de decisão consciente por parte dos estudantes que promova o bem estar ambiental e social.

O presente artigo fez um levantamento do quantitativo dos artigos publicados nos anais dos dois principais eventos nacionais do ensino de química, que tiveram essa abordagem de ensino como tema.

Metodologia

Esta pesquisa bibliográfica exploratória analisou quantitativamente os trabalhos publicados em todas as edições do Congresso Internacional das Licenciaturas (COINTER), evento criado pelo Programa Internacional Despertando Vocações Para Licenciaturas (PDVL), desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco e idealizado no *campus* de Vitória de Santo Antão.

Partindo dessa perspectiva, o grupo de estudos e pesquisas em ensinos de ciências – GEPEC, oriundo do IFPE – *campus* Vitória de Santo Antão, realizou uma pesquisa de campo na área de ciência da natureza, e verificou-se a carência de profissionais habilitados para o ensino de ciências. Diante desse contexto, o PDVL foi regulamentado com o intuito de incentivar e divulgar o ensino da ciência da natureza, em especial destaque, o ensino de química, esse espaço promove o compartilhamento de ideias entre os licenciados e os estudantes da educação básica da rede pública de ensino.

Na pesquisa dos trabalhos do COINTER como a comissão organizadora não disponibilizou um campo de busca por palavras chaves, realizamos a leitura de todos os resumos publicados, afim de verificar se de fato os trabalhos versavam sobre experimentação; com os dados coletados, realizamos a análise gráfica.

Resultados e discussão

Analisamos todas as edições do COINTER. Em sua primeira edição (2014) , foram apresentados 35 trabalhos voltados para o Ensino de Química; dos quais 14 comunicações orais e 19 pôsteres. Desse total, 5 trabalhos discorriam sobre experimentação. Por sua vez, o II COINTER apresentou 40 trabalhos sobre o Ensino de Química; sendo 13 comunicações orais, 14 pôsteres e 13 relatos de experiência. Constatamos que o COINTER III (2016) apresentou 59 trabalhos sobre o Ensino de Química; sendo 38 comunicações orais, 17 pôsteres e 4 relatos de experiência. O COINTER IV (2017) apresentou 173 trabalhos sobre o Ensino de Química; sendo 66 comunicações orais, 63 pôsteres e 44 relatos de experiência. Desse total, 23 discorriam sobre experimentação. Subdividimos os trabalhos de natureza epistemológica, bem como, nas três abordagens experimentais, conforme exposto no **gráfico 2**.

Gráfico 1: Trabalhos sobre Ensino de Química apresentados no COINTER

Gráfico 2: Abordagens experimentais publicados No COINTER

Percebemos um aumento do número de trabalhos publicados a cada edição do evento (vide **gráfico 01**), mais evidente na edição de 2017, o qual obteve um aumento de 225%

em relação ao ano anterior. Acreditamos que essa ascensão é produto da credibilidade dada ao evento como representativo da comunidade de pesquisadores do ensino de Química, concretizada pelas adesões de novas instituições parceiras.

Nossa hipótese foi confirmada: a única abordagem que sofreu um aumento gradual no número de trabalhos apresentados, foi a investigativa. Justifica-se essa crescente como sendo a necessidade de divulgação da comunidade científica (participante do evento) sobre essa inovadora perspectiva de Ensino de Química. Possivelmente as abordagens demonstrativas e de verificação tornaram-se obsoletas na tentativa de fomentar habilidades cognitivas que corroborem na formação cidadã do estudante.

Conclusão

Diante desse cenário, percebem-se números significativos de publicações de trabalhos científicos com a vertente da abordagem investigativa no ensino de química, esses dados devem-se à incipiente produção de material experimental nessa perspectiva. Partindo-se dessa perspectiva, é necessário mudar o paradigma dos docentes com respeito a abordagem investigativa, mediante capacitação e materiais que auxiliem no exercício dessa abordagem, com o intuito de aproximar os estudantes com a abordagem investigativa, visando melhor compreensão dos conteúdos abordados por meio da autonomia na argumentação e no desenvolvimento de estratégias para solução do problema proposto pelo professor ou mesmo elaborado pelos discentes.

Referências

CRUZ, M. H. **atividade de pesquisa no ensino médio: a educação científica no espaço da ICJR.**

FARIA, I. R. **ensino de química e a abordagem CTSA no pre-vestibular social.**

ANDRADE, G. T. B. **percursos históricos de ensinar ciências através de atividades investigativas.** Revista ensaio, belo horizonte, vol.13, nº 01, p.121-138, jan.-abr. 2011.

ZÔMPERO, A. F. **atividades investigativas no ensino de ciências: aspectos históricos e diferentes abordagens.** Revista ensaio, belo horizonte, v.13, nº 03, p.67-80, set-dez. 2011.

OLIVEIRA, J. R. S. **contribuições e abordagens das atividades experimentais no ensino de ciências: reunindo elementos para a prática docente.** Acta scientiae, v.12, nº1, jan./jun. 2010.

SOUZA, R. A. **os fundamentos da pedagogia de John Dewey: uma reflexão sobre a epistemologia pragmatista.** Revista contrapontos – eletrônica, vol. 12, nº 2, p.227-233, mai./ago. 2012.