

ANÁLISE QUANTITATIVA DE PUBLICAÇÕES SOBRE O ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA COM A UTILIZAÇÃO DE JOGOS

Maria Eloíza Nenen dos Santos¹; Patrícia Fernandes Tomaz²; Juliana Felix dos Santos³ Luana da Cunha Lima⁴; Diego Eduardo da Silva⁵.

Licenciatura em Química, Centro de Ciências e Tecnologia – CCT, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB

¹eloiza.pb@gmail.com; ²patricyyafsilva@hotmail.com; ³julianafelixdossantos@yahoo.com.br;

⁴luanalima0502@gmail.com; ⁵diegoeduardo018@gmail.com.

Resumo:

A utilização de jogos lúdicos vai além da diversão, pois é uma ferramenta que sendo usada no processo de ensino e aprendizagem em sala de aula apresenta resultados significativos. Fazer da sala de aula um espaço onde o aluno realize atividades que lhe traga satisfação e ao mesmo tempo aprendizagem é um dos principais papéis dos jogos lúdicos, portanto, independente do tipo de jogo desta categoria que for utilizado, apresenta potencialidade como um recurso mediador de aprendizagem para o educando. O presente artigo expõe resultados de uma pesquisa quantitativa na qual foi efetuado um levantamento de publicações científicas em revistas Qualis A acerca dos jogos lúdicos já desenvolvidos para o ensino de Química Orgânica no período de 2012 a 2017. Foram analisados 76 volumes, de 04 revistas, sendo elas *ACTA SCIENTIAE*; *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*; *Revista De Educação, Ciências e Matemática* e *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*. Deste modo, foram analisados todos os artigos que compõem esses volumes acima citados. Buscou-se também, analisar a evolução da quantidade de produções acadêmicas relacionadas ao tema. Em todos os volumes analisados, foram encontrados apenas três artigos que discorrem sobre o tema escolhido. Deste modo, a pouca quantidade de artigos encontrados enfatiza a necessidade da população acadêmica em desenvolver produções significativas acerca do Ensino de Química Orgânica com a utilização de Jogos.

Palavras-chave: Ensino de Química Orgânica, Estratégias de Ensino, Utilização de Jogos.

INTRODUÇÃO

Vários estudos e pesquisas mostram que o Ensino de Química é, em sua maioria tradicionalista, centralizando-se na simples memorização e repetição de nomes, fórmulas e cálculos, totalmente desvinculados do dia a dia e da realidade em que os alunos se encontram. Consequentemente a Química, nessa situação, torna-se uma matéria maçante e monótona, fazendo com que os próprios estudantes questionem o motivo pelo qual ela lhes é ensinada, pois a química escolar que estudam é apresentada de forma totalmente descontextualizada. Por outro lado, uma maneira de proposta que contribui para a mudança desse ensino tradicional é a utilização de jogos e atividades lúdicas. O uso dessas atividades no Ensino de Ciências ou de Química é recente, tanto nacional como internacionalmente. (LIMA *et al.* 2011)



Segundo Alba *et al.* (2013), as práticas pedagógicas nos diferentes contextos em que a escola está inserida devem ser pensadas e desenvolvidas com o propósito de promoverem o aprendizado, a compreensão e o interesse dos alunos pelos conteúdos. Tendo em vista que o setor educacional tem estado em uma busca incessante por estratégias educacionais que aperfeiçoem o ensino e aprendizagem, facilitando deste modo, aprendizagens distintas sobre diferentes temas ou conteúdos, a utilização dos recursos virtuais como ferramenta pedagógica tem sido uma alternativa viável para contribuir nesse aspecto, porém, a mesma ainda é pouco explorada nos contextos educacionais. Contudo, incluir esses recursos tecnológicos como ferramenta de ensino no contexto escolar ainda tem sido desafiador no meio educacional, pois nota-se uma carência na formação inicial dos professores o que reflete na dificuldade que os educadores possuem em adaptar esses recursos como ferramentas educativas à dinâmica da sala de aula, além de oferecer uma mediação nesse "ambiente virtual de aprendizagem" para que o aluno possa orientar o seu próprio aprendizado de maneira correta. Assim, a diversificação metodológica poderá trazer inúmeros benefícios à aprendizagem, extraindo de modo eficaz, todos os benefícios que as TICs podem agregar aos processos de aprendizagens. (FERREIRA *et al.* 2016)

O processo de ensino e aprendizagem de química, muitas vezes, é considerado por parte de professores e alunos como um pouco difícil e cansativo. Desse modo, o desenvolvimento de ferramentas que tornem esse processo mais atraente e menos cansativo e entediante é de grande importância. Como as atividades lúdicas são práticas que visam ao desenvolvimento pessoal do aluno e também são instrumentos que motivam, atraem e estimulam o estudante, e quando possuem regras, essas atividades lúdicas podem ser consideradas jogos, usando então como uma ferramenta para o aluno compreender determinados assuntos. (SATURNINO *et al.* 2013)

A atividade lúdica tem como objetivo de propiciar ao aluno induzir o seu raciocínio, a reflexão e conseqüentemente a construção do seu conhecimento. Promovendo a construção do conhecimento cognitivo, físico, social e psicomotor o que o leva a memorizar mais facilmente o assunto abordado. Além disso, desenvolve as habilidades necessárias às práticas educacionais da atualidade. (SATURNINO *et al.* 2013)

Os estudantes podem ser motivados para a aprendizagem por meio de estratégias que vinculem o ensino de química com situações que fazem parte do seu dia a dia, propiciando uma interpretação e compreensão do mundo. Assim, os conteúdos de química podem ser mais





interessantes e prazerosos, trazendo resultados desejados na aprendizagem, na medida em que o aluno encontrar, através do conhecimento químico, as respostas para as perguntas que fazem parte do seu mundo. ALBA *et AL.* (2013), Fazendo assim, uma ponte entre os conceitos científicos de química com o que o alunado tem a oferecer durante as aulas, com auxílio também das ferramentas tecnológicas atuais.

Os jogos são indicados como um tipo de recurso didático educativo que pode ser utilizado em momentos distintos como na apresentação de um conteúdo, além disso, o jogo deve ter sua função lúdica e educativa. Portanto, os jogos podem ser empregados para apresentar obstáculos e desafios a serem vencidos. Dessa forma, estes podem ser utilizados como uma alternativa para fazer com que o indivíduo atue em sua realidade. (ALBA *et AL.*, 2013)

Quando se cria ou se adapta um jogo ao conteúdo escolar, ocorrerá o desenvolvimento de habilidades que envolvem o indivíduo em todos os aspectos: cognitivos, emocionais e relacionais. Tendo como objetivo torná-lo mais competente na produção de respostas criativas e eficazes para solucionar os problemas. O jogo, então é uma ferramenta de valor indispensável no processo de ensino e aprendizagem. (ALBA *et AL.*, 2013)

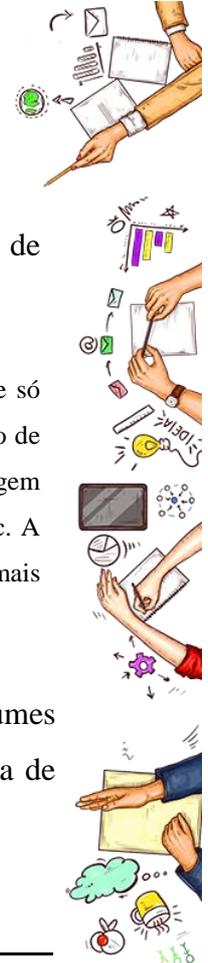
Este trabalho objetivou fazer um levantamento de todos os tipos de jogos lúdicos disponíveis para o ensino de química orgânica, através de uma revisão bibliográfica, e comprovar a importância de sua aplicação no ensino médio, pois os jogos lúdicos são ferramentas importantes no ensino e aprendizagem de química.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada de acordo para utiliza uma abordagem de caráter quantitativo, sendo a mesma descritiva, objetivando coletar os dados relacionados à quantidade de artigos publicados em 04 revistas Qualis A com o tema sobre ensino de química orgânica com a utilização de jogos.

A pesquisa descritiva tem por objetivo descrever as características de uma determinada população. Podendo ser elaborada com a finalidade, também, de identificar prováveis relações entre diversas variáveis (GIL, 2010).





Pode-se apresentar os aspectos da pesquisa quantitativa como sendo um método de pesquisa que:

(...) centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente. (FONSECA, 2002, p. 20)

Para a realização desta pesquisa foram analisados 76 volumes, totalizando todos os volumes de 4 revistas científicas no período de 2012 a 2017, buscando artigos que abordassem o tema de ensino de química orgânica com a utilização de jogos.

Quadro 1 – Revistas que foram pesquisadas durante a formulação do trabalho.

CLASSIFICAÇÃO CONFORME REVISTAS QUE FORAM PESQUISADAS

Referência	REVISTAS PESQUISADAS
R1	ACTA SCIENTAE
R2	Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia.
R3	Revista De Educação, Ciências e Matemática.
R4	Revista de Ensino de Ciências e Matemática.

Fonte: Elaboração Própria (2017).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O método de busca não se restringia aos títulos, com isso, todo e qualquer artigo que contivesse em seu texto as palavras Química, Orgânica, Ensino e Jogos foram analisados, para que por fim elencasse apenas os artigos que apresentassem relação com o tema escolhido como foco da pesquisa. Após a busca detalhada nas Revistas selecionadas, foram encontrados 04 (quatro) artigos que falavam sobre o tema de ensino de química orgânica com a utilização de jogos.





Quadro 2 – Revistas que foram pesquisadas durante a formulação do trabalho, total de volumes pesquisados e artigos encontrados em cada revista.

Referência	Revistas Pesquisadas	Total de Volumes	
		Pesquisados	Artigos Encontrados
R1	ACTA SCIENTAE	23	0
R2	Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia.	18	04
R3	Revista De Educação, Ciências e Matemática.	17	0
R4	Revista de Ensino de Ciências e Matemática.	18	0
TOTAL:	04 Revistas	76	04

Fonte: Elaboração Própria (2017).

Todos os artigos encontrados, citados no Quadro 3, foram encontrados na **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia** em volumes diferentes.

Quadro 3 – Artigos obtidos através da pesquisa

Referência	TÍTULOS
R2	Vitamina C: uma proposta para abordagem de funções orgânicas no ensino médio
R2	Brincoquímica: uma ferramenta lúdico-pedagógica para o ensino de química orgânica
R2	Estudo de Caso: uma proposta para abordagem de funções da Química Orgânica no Ensino Médio
R2	Extração e separação cromatográfica de pigmentos de pimentão vermelho: experimento didático com utilização de materiais alternativos

Fonte: Elaboração Própria (2017).

De acordo com os resultados obtidos durante a pesquisa, podemos então cita-los a seguir, com uma breve descrição:





No artigo, **Vitamina C: uma proposta para abordagem de funções orgânicas no ensino médio**, dos autores Jéssica Guerreiro Martins, Bruno Rafael Machado, Alessandra Machado Baron, Lilian Tatiani Dusman Tonin apresentam o resultado do desenvolvimento de uma proposta educacional, realizada em um terceiro ano do ensino médio de uma escola pública, em que bolsistas PIBID buscaram a aproximação do ensino de Química com o cotidiano do aluno, tendo por disparador o conhecimento prévio de estudante de um terceiro ano do ensino médio de uma escola pública. Estudantes da Licenciatura em Química, bolsista PIBID, conduziram a proposta que buscou problematizar o estudo de funções orgânicas com o tema “vitamina C”, sustentada nos momentos pedagógicos de Delizoicov, que consiste em três etapas: a problematização inicial, organização do conhecimento e a aplicação do conhecimento. Constataram, com o estudo, que a metodologia diferenciada revelou o progresso no desempenho dos alunos e despertou maior interesse pelos estudos de química.



No artigo, **Brincoquímica: uma ferramenta lúdico-pedagógica para o ensino de química orgânica**, dos autores João R. de Freitas Filho, Rinnely Cecília Lins de Melo, Juliano C. Rufino Freitas, Ladjane Pereira da Silva R. de Freitas e Jucleiton José R. de Freitas relatam uma experiência que utiliza jogos como metodologia de ensino na aprendizagem de Química Orgânica para auxiliar o ensino de isomeria e funções oxigenadas. A pesquisa foi realizada em uma turma do 3º ano do Ensino Médio e, após a aplicação de jogos, concluiu que o jogo didático é uma ferramenta auxiliar e complementar para o processo de ensino e aprendizagem de conceitos de Química.

No artigo, **Estudo de Caso: uma proposta para abordagem de funções da Química Orgânica no Ensino Médio**, dos autores Juliana Alba, Tania Denise Miskinis Salgado e José Cláudio Del Pino. O estudo de caso, constante do quinto artigo, trata de uma proposta de abordagem de funções da Química Orgânica, no caso abordando medicamentos, no Ensino Médio de uma escola pública. Foi comprovado, com a pesquisa realizada, que a utilização da estratégia didática utilizada favoreceu a aprendizagem de conceitos, o desenvolvimento de habilidades e motivação para o estudo de Química.

No artigo, **Extração e separação cromatográfica de pigmentos de pimentão vermelho: experimento didático com utilização de materiais alternativos** - também apresenta a temática *aquisição de conceitos*. Seus autores - Juliano Carlo Rufino Freitas, Jucleiton José R de Freitas, Ladjane Pereira da Silva e João R de Freitas Filho – desenvolveram experimentos didáticos,





envolvendo a extração e separação cromatográfica de pigmento de pimentão, por meio da utilização de materiais alternativos. Tais experimentos permitiram aos discentes a compreensão de conceitos como misturas, substâncias, solubilidade, polaridade e de funções orgânicas, proporcionando assim, conforme palavras dos próprios autores, “uma correlação entre a Química e o cotidiano”.

CONCLUSÃO

Ficou perceptível que as publicações acerca do tema analisado apresentam pouquíssima ênfase em revistas científicas. Neste sentido, considera-se que este é o primeiro passo para se verificar quais os rumos que devemos tomar para ampliar as discussões acerca desse tema no ensino de ciências, contribuindo com pesquisas que apresentem resultados satisfatórios sobre a potencialidade do uso deste recurso tecnológico.

Ficou evidenciada a necessidade de utilizar tecnologias na sala de aula visto que o método tradicional não apresenta significância, não atraindo a atenção e o interesse dos alunos. Cabe agora aos licenciados apresentar novos métodos de transmissão do conhecimento utilizando de ferramentas já existentes ou incluindo novas ferramentas tecnológicas para auxiliar no Ensino de Ciências, em especial no Ensino de Química. Na revisão realizada observou-se um grande ausência de publicações do tema em revistas Qualis A, voltadas para o ensino de química utilizando jogos nos últimos 5 anos.

Com isso, torna-se perceptível que a produção de artigos relacionados ao uso de jogos no ensino da Química Orgânica apresenta um déficit, enfatizando assim uma oportunidade para os pesquisadores da área de Ensino de Ciências trabalharem com este tema, voltando a sua atenção para a utilização, criação ou análises de aplicativos, sejam esses para celulares ou computadores.

REFERÊNCIAS

ALBA, J.; SALGADO, T. D. M.; DEL PINO, J. C. Estudo de Caso: uma proposta para abordagem de funções da Química Orgânica no Ensino Médio. **R. Bras. de Ensino de C&T**. V. 6, n. 2 (2013).





FERREIRA, T. V.; MELO, B. M.; CLEOPHAS, M. G. As TICs aplicadas ao ensino de Química na educação básica do estado do Paraná: uma realidade ou utopia?. **XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ)**. Jul/2016.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza; UEC, 2002. Apostila.

FREITAS FILHO, J. R.; MELO, R. C. L.; RUFINO FREITAS, J. C.; R. DE FREITAS, L. P. S.; R. DE FREITAS, J. J. Brincoquímica: uma ferramenta lúdico-pedagógica para o ensino de química orgânica **R. Bras. de Ensino de C&T**. V. 10, n. 2 (2017).

FREITAS FILHO, J. R.; MELO, R. C. L.; RUFINO FREITAS, J. C.; R. DE FREITAS, L. P. S.; R. DE FREITAS, J. J. Extração e separação cromatográfica de pigmentos de pimentão vermelho: experimento didático com utilização de materiais alternativos. **R. Bras. de Ensino de C&T**. V. 5, n. 1 (2012).

GIL, A. C. **Como Elaborar projetos de pesquisa**. 5ª edição. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2010.

LIMA, E. C.; MARIANO, D. G.; PAVAN, F. M.; LIMA, A. A.; ARÇARI, D. P. Uso de Jogos Lúdicos como auxílio para o ensino de Química. **Educação em Foco**. Mar/2011.

MARTINS, J. G.; MACHADO, B. R.; BARON, A. M.; TONIN, L. T. D. Vitamina C: uma proposta para abordagem de funções orgânicas no ensino médio. **R. Bras. de Ensino de C&T**. V. 10, n. 2 (2017).

SATURNINO, J. C. S. F.; LUDUVICO, I.; SANTOS, L. J. Pôquer dos Elementos dos Blocos s e p. **Química Nova Na Escola**. Vol. 35, Nº 3, p. 174-181, Ago/2013.

