



O RPG NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Gabriela R. S. de Medeiros^{1*} (PG), Maria R. V. Freitas² (PG), Verônica T. S. Batinga³ (PQ)

gabbymedeiros@gmail.com

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

² Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

³ Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

Palavras-Chave: RPG, Ensino de Química, levantamento.

RESUMO:

Este trabalho tem como objetivo apresentar um panorama das pesquisas relativas ao Role Playing Game no Ensino de Química, publicadas na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações de 2000 a 2023. O estudo é de natureza qualitativa do tipo bibliográfico. O levantamento bibliográfico foi feito no site da BDTD. As categorias de análise adotadas foram: informações bibliográficas, nível de ensino e áreas da Química. Foram identificadas 11 pesquisas que versam sobre o RPG no Ensino de Química. Identificou-se que a maioria das dissertações são de origem de mestrados acadêmicos, tendo o ensino médio com a maior prevalência do campo de pesquisa e com predomínio dos conteúdos de Química Geral, já os conceitos mais discutidos são relacionados à tabela periódica e os modelos atômicos. Considerando o grande quantitativo de trabalhos que tratam sobre jogos, conclui-se que o RPG no Ensino de Química é pouco pesquisado, por isso, apresenta como uma ampla temática de investigação.

INTRODUÇÃO

A Química é uma ciência fundamental para a vida, pois como sugere Russel (1994) ela estuda a natureza da matéria, suas transformações e a energia envolvida nesses processos. Nessa direção, o estudo e a compreensão dessa área do conhecimento se tornam relevante para os indivíduos. Concomitantemente, segundo Silva (2018) o ensino e aprendizagem desta disciplina podem possibilitar aos estudantes a compreensão de processos químicos e sua inter-relação com as aplicações tecnológicas e implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas.

Entretanto, muitos conteúdos químicos apresentados para os estudantes são de caráter abstrato, por isso, algumas vezes torna-se difícil de estabelecer uma relação destes conteúdos com o cotidiano e aspectos sócio científicos. E isto, pode influenciar nas dificuldades dos estudantes em compreender os conteúdos de Química e na deficiência de contextualização no ensino destes. De acordo com Saraiva (2017), tais aspectos podem levar os estudantes a não se interessar pelo conhecimento da Química e também apresentar insatisfação e aversão por esta disciplina.

Diante disso, a abordagem didática adotada pelos professores em sala de aula pode ser considerada como um dos fatores que influencia no processo de ensino e aprendizagem (DUARTE et al., 2010). É nessa perspectiva que o uso dos jogos didáticos pode contribuir para a compreensão do conhecimento químico de forma lúdica e contextualizada.



Pesquisas realizadas por Baldaquim e Leal (2017) destacam que no Ensino de Química, a adoção dos jogos se configuram como atividades que podem proporcionar o interesse lúdico, cognitivo e a interação social no contexto escolar, sendo uma importante abordagem didática para o ensino de conceitos abstratos e complexo, porque pode favorecer o raciocínio crítico, argumentação e a interação entre estudantes entre si e com o professor. Além de ajudar na concentração dos estudantes por certo tempo em uma atividade. Segundo Kishimoto (2009) o uso do jogo pode potencializar a exploração e a construção e internalização do conhecimento pelos estudantes, visto que introduz as propriedades do lúdico no campo do ensino e da aprendizagem, possibilitando expandir as condições para o desenvolvimento deste processo.

Em estudos desenvolvidos pelos autores Lacerda e Cleophas (2017), os jogos podem ser usados como estratégias adequadas para abordar conteúdos químicos de diferentes complexidades cognitivas de uma forma divertida e dinâmica, e que podem favorecer aprendizagens distintas. De outro modo podem contribuir para minimizar a problemática relacionada com os aspectos motivacionais dos estudantes, a falta de diversificação didático-metodológica em sala de aula, e a passividade dos estudantes (por requer dele um papel mais ativo no seu processo de aprendizagem) (BARBOZA, 2020).

No contexto do Ensino de Química, os jogos quando planejados e desenvolvidos de forma adequada para a abordagem de conteúdos de Química podem criar um ambiente participativo, de interação entre os estudantes e propiciar a aprendizagem. De acordo com Medeiros (2021), os jogos são uma abordagem didática relevante para o ensino de Química, no sentido de poder proporcionar a aprendizagem dos estudantes mediante a experiência e a atividade sociocognitiva e lúdica. Dentre o vasto campo de gêneros de jogos presente na literatura, nesse trabalho o foco é no *Role Playing Game* (RPG).

ROLE PLAYING GAME (RPG)

O *Role Playing Game* é um sistema de jogo popularmente conhecido e difundido no Brasil como “jogo de interpretação de papéis”, ele surgiu por volta da década de 1970, sendo criado pelos autores Gary Gygax e Dave Arneson. Sua ambientação possui forte influência da mitologia criada por J. R. R. Tolkien, eles foram os criadores do primeiro RPG conhecido como *Dungeons and Dragons* (Masmorras e Dragões) (VASQUES, 2008). Com o passar dos anos, diversos sistemas foram criados como, *Dragon Age*, *Senhor dos Anéis*, *Game of Thrones*, *Star Wars*, e universos inteiros foram construídos e milhares de histórias contadas.

O RPG é um jogo de caráter participativo, onde o cenário principal é um mundo fictício, portanto, imaginado por um narrador denominado de mestre, o qual tem a função de desenvolver toda a aventura, de acordo com a ação dos personagens. Segundo Cavalcanti (2018, p.17) o RPG, “é um jogo no qual os personagens são criados e interpretados pelos jogadores que personificam esses personagens, abstraindo momentaneamente a vida real e passando a incorporar uma vida fictícia”. Desta forma, cada participante entra numa atmosfera lúdica a partir da experiência dos personagens vivenciados.

O principal objetivo do RPG não é ganhar, mas sim contar uma história. Por ser uma narrativa interpretativa, na qual os participantes se deparam com situações que



envolvem conflitos, ele também permite a investigação de problemas e a discussão de temáticas, ainda que isso ocorra em medidas diferentes, dependendo das características particulares dos diversos formatos de RPG. Nesse sentido pode-se afirmar que o RPG é um jogo “totalmente colaborativo, criativo e social” (GUZZI FILHO et al., 2017, p. 3).

Desta forma, cabe ao professor saber utilizar essa ferramenta lúdica para ativar as curiosidades, as potencialidades dos estudantes, além de conduzir para a aprendizagem dos conteúdos químicos. Dentre as possibilidades de aprendizagem que podem surgir ao usar o RPG em sala de aula, Cavalcanti e Soares (2009, p. 258) corroboram que:

A expressão oral, que é exercitada em todo o desenrolar do jogo, já que os personagens descrevem suas ações continuamente. A expressão corporal, que é usada para melhorar a interpretação das ações dos personagens durante todo o jogo. A aventura elaborada contém pistas, que são na verdade trechos de textos para leitura e determinação de atitudes. As ações em grupo são privilegiadas, já que para vencer é preciso que o outro jogador também vença, a partir de soluções coletivas. O conteúdo disciplinar ou interdisciplinar é desenvolvido no decorrer do jogo, rompendo as dificuldades e resistências do aluno em aprender. Ao mesmo tempo, estimula o raciocínio rápido, a capacidade de interpretação e a escrita.

O RPG no ensino, leva os estudantes a intensificar os estudos e a querer saber mais de um determinado conteúdo, pois ele propõe missões e obstáculos que para serem vencidos precisam do conhecimento científico proposto na aventura (IGNÁCIO, 2013). Além de proporcionar ao estudante a vivenciar experiências científicas, a ser protagonista, vivendo situações que exijam a tomada de decisões que podem decidir o destino do seu personagem.

Por levar os estudantes a desenvolverem as suas capacidades cognitivas, o RPG pode ser um método avaliativo formativo eficaz, como enfatiza Cavalcanti (2018), principalmente quando a avaliação for direcionada a desenvolver a capacidade de argumentar e se posicionar, melhorando a aprendizagem e a qualidade do ensino.

Diante do exposto este trabalho tem como objetivo apresentar um panorama das produções relacionadas sobre como o RPG vindo sendo explorado na educação, em especial, no Ensino de Química.

METODOLOGIA

Este estudo é de natureza qualitativa com relação à abordagem dos dados (OLIVEIRA, 2016) e busca descrever e interpretar os dados obtidos, a fim de identificar pesquisas desenvolvidas no âmbito do Ensino de Química, com foco nos trabalhos referentes ao RPG. Para isso foi realizado um levantamento bibliográfico (GIL, 2011) do tipo revisão sistemática na base de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) durante um período de 2000-2023. O objetivo central foi responder questionamentos, tais como: “quantos, quem e onde?” com a finalidade de identificar contribuições e lacunas que poderiam ser apontadas a respeito desta temática.

Inicialmente foi realizado um levantamento de teses e dissertações de forma mais ampla, ou seja, buscamos os trabalhos referentes a temática Jogos Didáticos/Pedagógicos no Ensino de Química. Após esse levantamento direcionamos nossa pesquisa para o RPG. Desta forma, os trabalhos selecionados para análise



constam de uma referência direta no título, resumo e/ou palavras-chave, dos termos “Role Playing Game, Role-Playing Game e RPG ambos seguidos de cruzamentos com os termos educação, ensino, Química e com as expressões e/para o/no Ensino de Química. Como critério de exclusão foi adotado: trabalhos não relacionados com o Ensino de Química, e que não abordam sobre o RPG. Para o critério de inclusão foi adotado: artigos que discorrem sobre o RPG no Ensino de Química.

Por meio da busca dos termos citados na base BDTD foram encontrados um total de 89 trabalhos (7 teses e 82 dissertações) que discutem a temática Jogos Didáticos/Pedagógicos no Ensino de Química. Com base nesses resultados buscamos fazer o refinamento para as teses e dissertações que abordam sobre o RPG, sendo encontrado 11 (onze) dissertações e nenhuma tese (Figura 1).

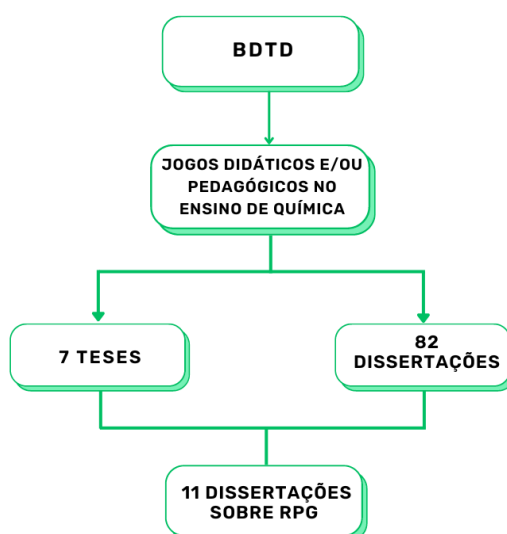


Figura 1: Fluxograma de seleção de teses e dissertações

No quadro 01 estão listados as dissertações selecionadas e analisadas, sendo organizadas pelo nome dos autores, título, tipo de pesquisa, ano de defesa e instituição.

Quadro 1: Trabalhos selecionados

	Nome do Autor	Título	Tipo de Pesquisa	Ano	Instituição
D1	Ana Paula Sebastiany	Desenvolvimento de atitude investigativa em um ambiente interativo de aprendizagem para o ensino informal de Ciências	Empírico	2013	UFRGS
D2	Andréia Christina Ignácio	O RPG eletrônico no ensino de Química: uma atividade lúdica aplicada ao conhecimento de tabela periódica	Empírico	2013	UTFPR
D3	Dandara	Alfabetização	Empírico	2020	UFMA



	Nyegilla Silva Gomes	científica por meio da criação de jogos digitais do tipo RPG			
D4	Eduardo Luiz Dias Cavalcanti	O uso da RPG no Ensino de Química	Empírico	2007	UFG
D5	Giovana Caraballo Malatti	O RPG eletrônico: uma atividade lúdica voltada para o ensino de cinética química no ensino médio	Empírico	2018	UTFPR
D6	Gustavo Koiti Yoshimura	RPG Humanista: uma proposta de diálogo entre a aprendizagem centrada no estudante e os roleplaying games	Empírico	2020	UNESP
D7	Jeferson Lucas Zanin	Na trilha da aventura: contribuições do Role Playing Game (RPG) como um guia didático para o Ensino de Química	Teórico	2015	UFMT
D8	Joedna Vieira Barreto	Jogo simulador de papel como estratégia mobilizadora das capacidades do pensamento crítico	Empírico	2019	UFS
D9	Vanessa Nazar de Souza	O uso do Role Playing Game (RPG) como estratégia para a Rememoração de conceitos de Química e Física em alunos do 9º ano do Ensino Fundamental	Empírico	2021	UnB
D10	Vinícius da Silva Carvalho	Investigando os processos de imersão e modificação de sinais, durante a apropriação da sinalização científica por surdos ao abordar os saberes químicos matéria e energia	Empírico	2017	UFJF
D11	Yuri Farias Tejo de Araujo	Desenvolvimento e avaliação de uma sequência didática	Empírico	2021	UNESP



		ativa baseada em jogos sobre oxirredução dentro de uma metodologia ativa de ensino de Química			
--	--	---	--	--	--

Para análise das dissertações selecionadas foi realizada uma leitura prévia dos resumos e por conseguinte na íntegra, após essa etapa foram estabelecidas categorias a priori, a saber: Informações Bibliográficas (IB), Nível de Ensino (NE) e Áreas da Química (AQ).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O levantamento mostrou um quantitativo de onze (11) dissertações que tratam da temática de RPG no Ensino de Química. Comparando com o número total (87 trabalhos) de trabalhos desenvolvidos sobre jogos nesta área percebe-se há uma representação pouco expressiva de pesquisas sobre esta temática, mesmo sendo a primeira dissertação defendida no ano de 2007.

Informações Bibliográficas (IB)

Esta primeira categoria buscou analisar alguns aspectos bibliográficos das produções encontradas. Assim foram estabelecidas as seguintes subcategorias: números de trabalho; ano de produção e instituição de ensino.

A partir do levantamento, foi possível identificar para a primeira subcategoria, número de trabalhos, buscou identificar o quantitativo de produções, após a análise observou-se que existem onze (11) produções que trabalham com RPG no Ensino de Química, como citado anteriormente. A figura 2 apresenta a divisão desses dados, quanto ao tipo de produção:

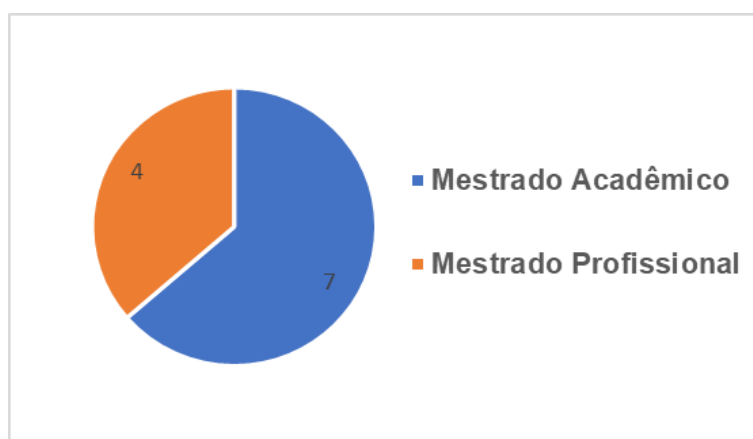


Figura 2: Distribuição do número de produção sobre RPG

Esse resultado ainda é baixo, quando comparado com o número total (87) de pesquisas. Dentre o quantitativo encontrado observou-se uma predominância de dissertações advinda do mestrado acadêmico (7 trabalhos), esse quantitativo pode ser decorrente do interesse dos pesquisadores em aperfeiçoar os conhecimentos a serem



aplicados na vida acadêmica ou na educação básica, enquanto que os demais trabalhos advindo do mestrado profissional, pode ser decorrente da finalidade dessa modalidade que tem como objetivo a formação continuada dos professores em exercício na rede pública de educação básica. De modo geral, inferimos que as pesquisas relativas à utilização desse gênero de jogo ainda está se desenvolvendo e aprimorando, desta forma se faz necessário a disseminação de mais pesquisas que utilizem o RPG no Ensino de Química.

A segunda subcategoria buscou identificar quais foram os anos de publicação dessas produções. A figura 3 apresenta a distribuição das dissertações por ano de defesa.

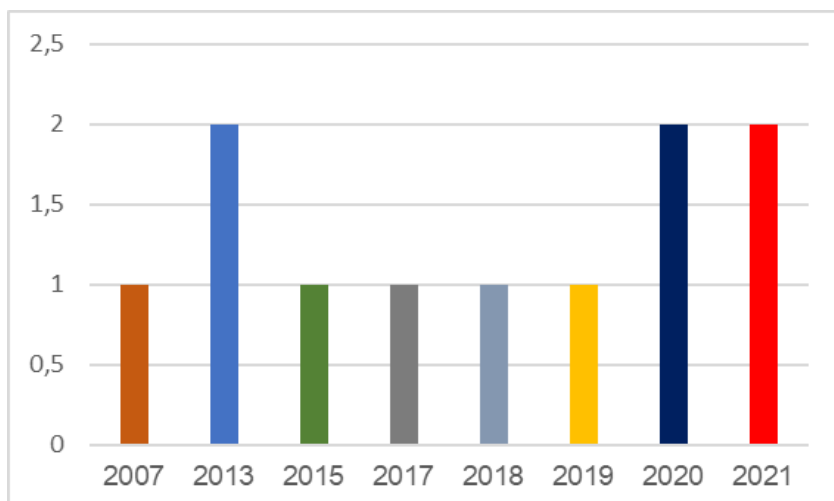


Figura 3: Distribuição de dissertações por ano

Observando a quantidade de produções defendidas por ano, verifica-se que são poucos os trabalhos desenvolvidos. A partir da figura 3 podemos observar que a primeira produção referente a pós-graduação foi em 2007, com a dissertação intitulada “O uso da RPG no Ensino de Química”, entretanto é somente após seis anos que mais duas dissertações foram publicadas, “Desenvolvimento de atitude investigativa em um ambiente interativo de aprendizagem para o ensino informal de Ciências” e “O RPG eletrônico no Ensino de Química: uma atividade lúdica aplicada ao conhecimento de tabela periódica” a partir desse ano, as produções foram mais frequentes, mantendo uma média de uma dissertação por ano.

Entretanto, o número dessas produções não cresceram nos últimos anos, assim como ocorreu com os trabalhos referente ao lúdico no Brasil, o número de dissertações se manteve a média de uma produção de mestrado acadêmico por ano. Já quanto aos trabalhos de doutorado pode-se verificar que a quantidade ainda é inexistente, e que poucos tem se dedicado a explorar esse campo de pesquisa, desta forma se abre a possibilidade nesta linha para o desenvolvimento de pesquisas no nível de doutoramento.

A terceira subcategoria: instituição de ensino que também engloba as Unidades Federativas que mais produzem pesquisas e, conseqüentemente, produções acerca do tema Jogos. A tabela 1 ilustra essa divisão.



Tabela 1: Dissertações distribuídas por IES e sua respectiva região

Região	Unidade Federativa	Instituição	Mestrado Acadêmico	Mestrado Profissional
Centro-Oeste	DF	UnB	1	0
	GO	UFG	1	0
Nordeste	MA	UFMA	1	0
	SE	UFS	1	0
Sul	PR	UTFPR	0	2
	RS	UFRGS	1	0
Sudeste	MG	UFMT	0	1
		UFJF	1	0
	SP	UNESP	1	1

A partir da tabela 1, é possível observar que apenas sete (7) Unidades Federativas e o Distrito Federal desenvolveram pesquisas sobre o RPG no Ensino de Química, o que nos leva a refletir sobre a necessidade de mais trabalhos de pesquisa a respeito dessa temática. Considerando que no Brasil existem 27 Unidades Federativas, é perceptível que o total de produções não possibilita nem a média de uma produção por Unidade Federativa, já que apenas 7 Unidades Federativas possuem artigos para esse campo de pesquisa. Dentre as regiões do Brasil, não foi identificado nenhuma produção referente a região norte, esses dados comprovam que a temática do RPG no Ensino de Química precisa ser mais difundida no Brasil. É possível observar que o número de produções por instituições é constante, ou seja, um por cada, todavia esse número de produção é muito baixo, visto que nos últimos anos o número de pesquisas com a temática de jogos vem crescendo exponencialmente.

Como afirma Garcez (2014), sendo a ciência uma construção humana, só é possível validar uma determinada produção a partir do debate na comunidade acadêmica, nas ideias e opiniões divergentes. Apenas dessa forma pode-se pensar na estruturação do campo de pesquisa e em sua consolidação. A partir do momento em que há uma diversidade de pesquisas, variações de temas, há possibilidade de discussão e partilha entre pares e, assim, produção do conhecimento. Desta forma, é necessário que haja uma maior expansão das discussões com relação à temática do RPG nos programas de pós-graduação. Se isso não ocorrer e a pesquisa ficará restrita a poucos pesquisadores, e em consequência um desenvolvimento endógeno do campo. Segundo Caldas e Tinoco (2004), essas práticas endógenas não são desejáveis no meio acadêmico, pois fornecem uma visão unilateral dos fenômenos, visto que, criam estagnação intelectual, não permitindo troca e renovação de ideias, não sendo uma prática saudável para o desenvolvimento científico.

Nível de Ensino (NE)

Essa categoria procurou identificar quais são os níveis de ensino que são desenvolvidos pesquisas sobre jogos envolvendo o RPG no ensino de Química, dentre essas pesquisas obtivemos 10 de cunho empírico e 1 de cunho teórico. É importante ressaltar que nem todos os pesquisadores aplicaram em apenas um nível de ensino, existem trabalhos que foram aplicadas tanto para o nível médio e nível superior ou nível médio e no contexto da formação de professores de Química. A figura 4 mostra essa distribuição.

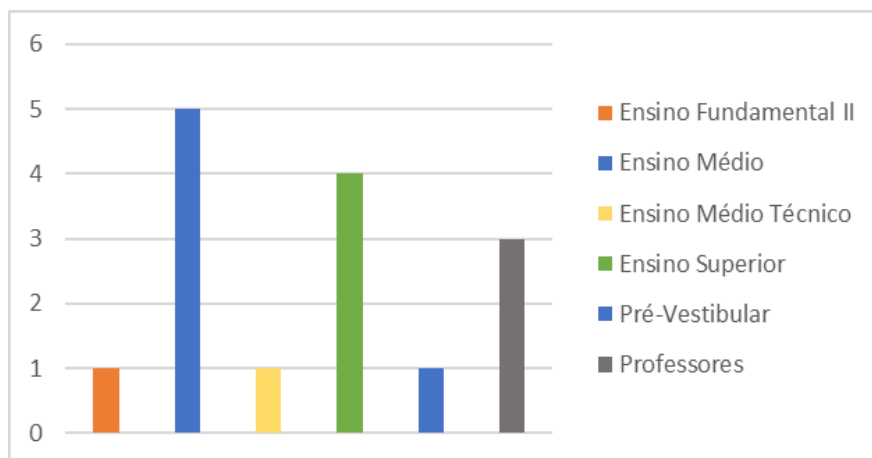


Figura 4: Distribuição das pesquisas por nível de ensino

Observa-se que a maioria dos trabalhos foram aplicados no Ensino Médio (D1, D2, D3, D8 e D10), seguido daqueles direcionados ao Ensino Superior (D4, D5, D6 e D7), a formação de professores (D7, D10 e D11), Ensino Fundamental II (D9), Ensino Médio Técnico (D5) e Pré-Vestibular (D5). Percebe-se uma maior concentração no nível médio, esse resultado pode ser devido a uma inquietação do pesquisador-professor por auxiliar na constante busca por melhorias no ensino e aprendizagem da Química. Sendo a Química uma disciplina específica do Ensino Médio e os pesquisadores, em sua maioria, advindos, ao menos no início da carreira docente, desse nível de ensino, espera-se obter tal resultado. Já para o Ensino Superior, esse resultado pode indicar que, aos poucos, os jogos estão sendo introduzidos nas de aulas da graduação nas Universidades. Os professores pesquisadores tem apresentado interesse por esta linha temática para desenvolver suas pesquisas de dissertação. Com relação aos trabalhos com os professores, esse resultado demonstra que está havendo uma difusão maior desse recurso principalmente com os professores que participam de projetos ou programas como o Programa de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID).

Entretanto, tendo em conta que esses trabalhos advêm de programas e de projetos de pesquisa, uma maior diversificação nos níveis de ensino seria enriquecedora tanto para o campo de pesquisa do lúdico quanto para a área de Ensino de Química. No recorte temporal pesquisado percebe-se que existem lacunas com relação a pesquisa sobre jogos do tipo RPG para os níveis de ensino fundamental I, Educação de Jovens e Adultos (EJA) que resulta na ausência de dissertações e no ensino fundamental II com apenas uma dissertação. Isso sugere o desenvolvimento de pesquisas sobre esta temática nestes contextos de ensino e com seus respectivos. público-alvo.

Áreas da Química (AQ)

Essa categoria buscou identificar quais são as áreas da Química que abordam conteúdos químicos a partir do uso jogos do gênero RPG nas pesquisas analisadas. A figura 5 mostra a distribuição das áreas nas respectivas dissertações.

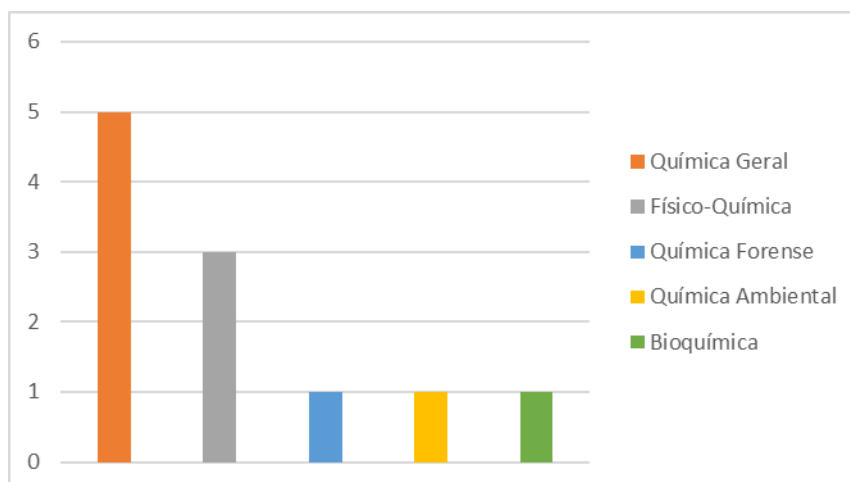


Figura 5: Distribuição das dissertações analisadas por área da Química

Dentre as 11 dissertações analisadas (figura 5) pode-se inferir que a Química Geral é a que mais se sobressai dentre as demais áreas da Química, visto que foram identificadas 5 produções com essa área. Essa quantidade de dissertações pode ser devido a abordagem de conteúdos abstratos como a tabela periódica ou modelos atômicos por meio dos jogos propiciar uma maior compreensão conceitual e conferir ao ambiente de sala de aula uma atividade socio-cognitiva permeada pela atividade lúdica.

A segunda área que mais consta no desenvolvimento da pesquisa é a Físico-Química, com três (3) dissertações. Esse resultado demonstra um bom desenvolvimento dessa área, visto que a maioria das pesquisas demonstram um baixo número de trabalhos desenvolvidos com os conteúdos da físico-química em decorrência de seu alto grau de complexidade, o que gera dificuldades de aprendizagem.

Com relação as demais áreas: Química Forense (1), Química Ambiental (1) e Bioquímica (1) apresentaram poucos trabalhos desenvolvidos. Verificamos também que há conteúdos que não foram abordados, tal fato nos faz questionar o motivo dessa constatação. Isso estaria relacionado ao conteúdo proposto que não permite uma abordagem lúdica ou a uma dificuldade conceitual relacionada ao conteúdo? Por exemplo, o conteúdo de eletroquímica envolve muitas abstrações conceituais. Muitas vezes, essas abstrações podem se tornar confusas para os estudantes, levando a um não entendimento do conceito. Entretanto, tais relações podem ser facilitadas ao serem abordadas de forma livre e espontânea em uma atividade lúdica, visto que o lúdico propiciaria um momento ainda mais proveitoso e enriquecedor ao processo de ensino e aprendizagem.

Quando conteúdos considerados abstratos são explorados utilizando o lúdico, tanto o professor quanto o estudante podem superar suas dificuldades conceituais. Enquanto o professor, identifica e corrige eventuais falhas conceituais de sua formação, o estudante, ao trabalhar com os conceitos propostos ao interagir com o jogo, vivenciará uma situação lúdica e mais propicia ao aprendizado.

CONCLUSÕES

A partir do levantamento inicial identificamos um total de oitenta e nove (89) pesquisas, entretanto apenas onze (11) se relacionava com o objetivo desse trabalho. Esses resultados apontam que o RPG no Ensino de Química voltada para pesquisas



da pós-graduação é uma temática pouco estudada, mesmo havendo um crescimento nos últimos anos.

De modo geral pode-se observar que a maioria das dissertações são de origem de mestrados acadêmicos desenvolvidos nas instituições de ensino superior nas diversas Unidades Federativas. Outro ponto observado é o nível de ensino que mais se sobressai, neste caso o ensino médio, entretanto, o que nos chama atenção é o crescimento mesmo que pequeno da participação dos professores que estão no chão da escola, o que demonstra que está havendo uma melhor comunicação entre a Universidade e os professores que estão fora da mesma.

Quanto aos conteúdos, nota-se que há o predomínio dos conteúdos de Química Geral, já os conceitos mais discutidos são relacionados à tabela periódica e os modelos atômicos. Isso sugere que esses conteúdos são frequentemente abordados porque são mais fáceis de serem trabalhados com os jogos e/ou porque os estudantes possuem muita dificuldade na compreensão da Química apresentada no primeiro ano, justificando assim a grande produção relacionada à Química Geral.

Ainda existe muitas lacunas que devem ser solucionadas, como por exemplo, a não existência de trabalhos produzidos na região norte, o baixo número de trabalhos de forma geral e poucas áreas da Química trabalhada, tudo isso implica dizer que ainda existe muito o que estudar e pesquisar sobre o RPG no Ensino de Química.

AGRADECIMENTOS E APOIO

Agradecemos ao PPGEC e NUPEABRP da UFRPE e a CAPES e FACEPE pelo desenvolvimento e apoio financeiro desta pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALDAQUIM, M. J.; LEAL, L. P. V. Estabelecendo relações com o exercício da cidadania: a Química e a Educação Fiscal em sala de aula. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 2, n. 3, p. 168-184, 2017.

BARBOZA, R. J. O. **Energeia**: um jogo pedagógico para abordagem do conceito de energia a partir da teoria dos perfis conceituais. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2020.

CALDAS, M. P. TINOCO, T. Pesquisa em Gestão de Recursos Humanos nos Anos 1990: um Estudo Bibliométrico. **Revista de Administração de Empresas**, v. 44, n. 3, p.100-114, 2004.

CAVALCANTI, E. L. D. **Role Playing Game e Ensino de Química**. Curitiba: Appris, 2018.

CAVALCANTI, E. L. D.; SOARES, M. H. F. B. O RPG como estratégia de problematização e avaliação do conhecimento químico. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 8, p. 255-280. 2009. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen8/ART14_Vol8_N1.pdf. Acesso em: 04 abr. 2023.

DUARTE, R. A. S. et al. O Ensino de Química: as dificuldades de aprendizagem dos alunos da rede estadual do município de Maracanaú-Ce. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA, 10, 29-31 jul. 2010. Natal, RN. **Anais eletrônicos...** Disponível em: < <http://www.abq.org.br/simpequi/2010/trabalhos/102-7700.htm> >. Acesso em: 28 abr. 2023.

GARCEZ, E. S. C. **O lúdico em ensino de química**: um estudo do estado da arte. 2014. 142 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.



GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

GUZZI FILHO, N. J.; BELLO, M. E. R. B.; SANTOS, F. S.; SANTOS, L. S. B; PEIXOTO, C. A. dos S. Roleplaying Game (RPG): Um material potencialmente significativo para aprendizagem de conceitos em Ciências. In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2017, Santa Catarina. **Anais** [...]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2017. Disponível em: <https://www.abrapec.com/enpec/xienpec/anais/busca.htm?query=RPG>. Acesso em: 14 abr. 2023.

IGNÁCIO, A. C. **O RPG Eletrônico no Ensino de Química: Uma Atividade Lúdica Aplicada Ao Conhecimento De Tabela Periódica**. 2013. 80p. Dissertação (Mestrado em Formação Científica, Educacional e Tecnológica), Programa de Pós-graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba. 2013.

KISHIMOTO, T. M. O jogo e a educação infantil. In: KISHIMOTO, Tizuko Morchida (org). **Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

MEDEIROS, G. R. S. **Jogos educativos formalizados na aprendizagem dos conteúdos da físico-química: uma revisão sistemática da literatura**. 73p. Trabalho de Conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Química) – Instituto Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, 2021.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2. ed. 1994.

SARAIVA, F. A. **Concentração de soluções no ensino médio: O uso de atividades experimentais para uma aprendizagem significativa**. 94f. Dissertação (Mestrado) Instituto Federal do Ceará, Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, Campus Fortaleza, 2017.

SILVA, A. A. O uso do Role Playing Game (RPG) como mediador para o aprendizado de Química a partir da ótica de alunos jogadores do Ensino Médio. In: XIX Encontro Nacional de Ensino de Química, 2018, Rio Branco – AC. **Anais** do XIX Encontro Nacional de Ensino de Química, 2018.

SILVA, A. C. R., LACERDA, P. L., CLEOPHAS, M. G. Jogar e compreender a Química: ressignificando um jogo tradicional em didático. **Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemática**, v.13, n. 28, p.132-150, 2017.

SOARES, M. H. F. B. **Jogos e Atividades Lúdicas no Ensino de Química**. Kelps: Goiânia, 2013.

VASQUES, R. C. **As Potencialidades do RPG (Role Playing Game) na Educação Escolar**. Araraquara, 2008. 180 f. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar), Universidade Estadual Paulista, Araraquara – SP. 2008.