

USO DE PALAVRAS-CRUZADAS NO ENSINO DE QUÍMICA: UM OLHAR SOB A RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

Karla M. da S. Sousa¹; Lielson C. Silva²; Eliemerson S. Sales³; Palloma R. C. Flôr⁴; Otávio P. S. Junior⁵

¹*kmss1@discente.ifpe.edu.br*

²*lielsoncristovao@gmail.com*

³*eliemersonsales@gmail.com*

⁴*pallomaflor@gmail.com*

⁵*otavio.santos@vitoria.ifpe.edu.br*

Palavras-Chave: Ligações químicas, Jogos didáticos, Formação de professores.

Introdução

O termo "jogo" tem origem no latim (*jocus*) e significa gracejo, diversão e brincadeira. Desde a antiguidade, existem indícios da prática de jogos, com objetivos diversos, como entretenimento, competição ou foco na aprendizagem. Um destaque histórico acerca disso aponta a utilização dos jogos, como instrumento para a formação cidadã, já em Roma (Cunha, 2012). Nesse contexto, cabe destacar ainda que os jogos podem assumir diferentes papéis de acordo com o contexto social no qual estão inseridos. Isso nos leva a compreender que não é possível atribuir uma única definição aos jogos, pois eles se manifestam de maneiras diversas, cada um com características únicas que podem se aproximar ou distanciar uns dos outros (Kishimoto, 1996).

Devido a esta multiplicidade de objetivos e formatos dos jogos, Tarouco *et al.*, (2005, p. 2) apontam que eles têm a possibilidade de serem classificados em diferentes categorias, a partir dos objetivos aos quais eles se propõem, tais como jogos de ação, aventura, cassino, lógicos, estratégicos, esportivos, *role-playing games* (RPGs), entre outros. Os autores mencionam ainda que alguns desses tipos podem ser utilizados com propósitos educacionais. E nessas situações é preciso pensar os jogos com base em um tema, os quais precisarão ter definidos quais são os objetivos a serem alcançados, assim como, a forma como o material será organizado e aplicado em sala (Tarouco *et al.*, 2005).

Nessa direção, Kishimoto (1994), aponta que o estudante ao encarar o jogo como uma brincadeira, ele passa a aprender o conteúdo sem perceber. Assim, do ponto de vista educacional, os jogos acabam por promover não só aos estudantes uma forma divertida e prazerosa de estudar, mas também contribuem com a prática docente, pois oferecem ao professor uma forma diferente de avaliar como os conteúdos têm sido assimilados, assim como, construir uma revisão em sala de modo mais dinâmico (Zanon *et al.*, 2008).

Dessa forma, compreende-se que inserir os jogos didáticos nas aulas de química auxiliará na minimização da ideia equivocada de que essa é uma ciência que só será ensinada mediante a transmissão-recepção de conhecimentos, os quais, na maioria das vezes, não são compreendidos pelos estudantes. Ou seja, o planejamento e desenvolvimento de aulas mediante o uso de estratégias modernas e simples, uso de experimentos, jogos e outros recursos didáticos pode tornar o processo de aprendizagem em Química mais dinâmico (Soares *et al.*, 2003).

A partir disso, este trabalho propõe-se a apresentar uma experiência exitosa no âmbito da Residência Pedagógica, que foi vivenciada em uma Escola de Referência Estadual do

Ensino Médio de Pernambuco, situada em Vitória de Santo Antão, com estudantes do 1º ano, durante as aulas de química. Com isso, este estudo vem no sentido de expor não apenas as impressões dos licenciandos pesquisadores deste estudo acerca da atividade planejada e vivenciada, mas também apontar as contribuições do Programa em sala de aula e no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes.

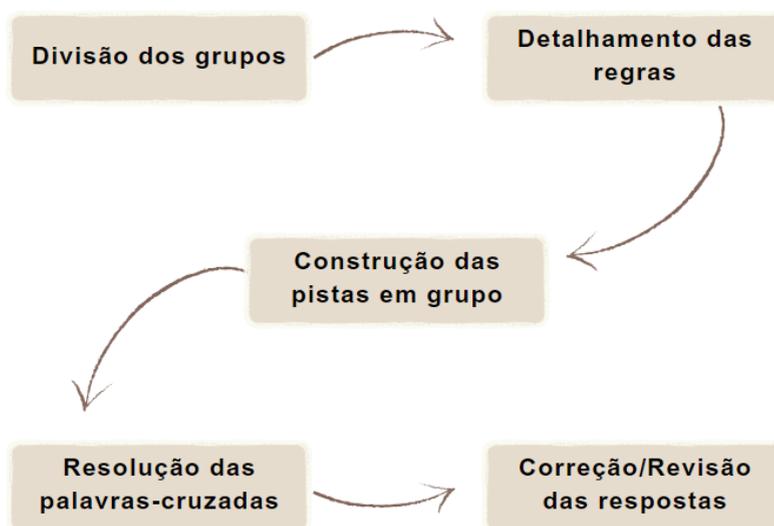
Material e Métodos

Nesse sentido, do ponto de vista metodológico, este é um estudo que se caracteriza por ter uma abordagem qualitativa (Denzin; Lincoln, 2006; Estembam, 2010) guiada por um método descritivo e interpretativo (Severino, 2016), o qual foi desenvolvido e aplicado em uma Escola de Referência do Ensino Médio de Pernambuco, situada no município de Vitória de Santo Antão, que estava inserida no contexto do Residência Pedagógica. Nessa direção, o trabalho foi desenvolvido ao longo das aulas de química, contando assim, com a participação de 38 estudantes do 1º ano do Ensino Médio.

Considerando o contexto do Residência Pedagógica, para a aplicação do jogo didático de palavras-cruzadas os residentes precisaram construir um plano de aula para planejar os conteúdos a serem trabalhados em sala, assim como, fazer a regência das respectivas aulas para que ao final a intervenção pudesse ser aplicada junto a turma.

Após o planejamento das aulas e posterior regência dos conteúdos - matéria e suas propriedades e ligações químicas - a proposta de jogo didático com base na construção de palavras-cruzadas foi planejada e desenvolvida junto aos estudantes, seguindo as etapas apresentadas na figura 1.

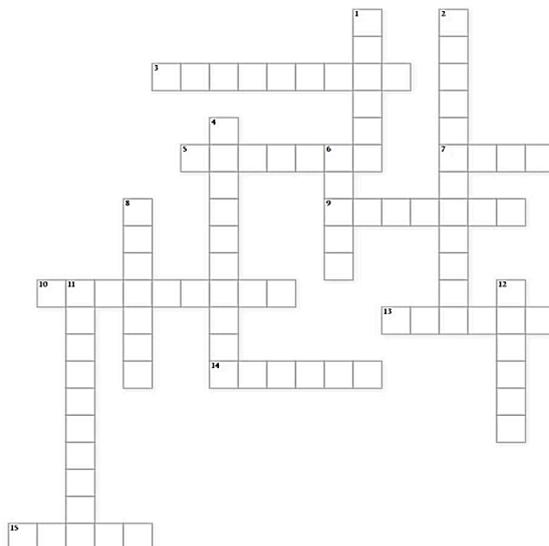
Figura 1: Desenho metodológico



Fonte: própria dos autores (2024)

Divisão dos grupos: nessa etapa da aula foi solicitado aos estudantes que se dividissem em dois grupos, na sequência cada grupo recebeu uma folha com o modelo das palavras cruzadas - figura 2 - em branco.

Figura 2: Modelo das palavras-cruzadas entregue aos grupos



Fonte: própria dos autores (2024)

Detalhamento das regras: com os grupos divididos, os estudantes receberam orientações acerca das regras da atividade, especialmente, com relação a construção das pistas/perguntas que levariam a identificação das palavras;

Construção das pistas em grupo: nesse momento, os estudantes iniciaram a construção das pistas/perguntas junto aos colegas, e como material de apoio para construção eles usaram o livro didático (figura 3).

Figura 3: Construção das palavras-cruzadas (grupo 1 e 2)



Fonte: própria dos autores (2024)

Resolução das palavras-cruzadas: finalizada a construção das pistas/perguntas pelas equipes, os residentes pesquisadores fizeram uma análise do material construído antes que esses fossem entregues a outra equipe, na sequência as folhas foram trocadas entre os grupos, assim, aqueles que receberam as fichas elaboradas pela outra equipe tiveram que descobrir quais eram as palavras associadas a cada definição;

Correção/revisão das respostas: após a resolução das palavras-cruzadas, as equipes devolveram os materiais para os respectivos grupos de criação para que houvesse a correção e revisão dos conceitos presentes na atividade.

Resultados e Discussão

Considerando que neste trabalho o objetivo foi revisar os conteúdos que envolvem matéria e suas propriedades e ligações químicas a partir da aplicação de um jogo de palavras-cruzadas no contexto da Residência Pedagógica faz-se necessário apontamos, antes da exposição e discussão dos resultados, um panorama sobre a Residência Pedagógica.

O Programa de Residência Pedagógica possui grande importância para formação inicial de professores, assim como as experiências vivenciadas a partir das observações, participação e regência que os graduandos vivenciam ao longo do curso de Licenciatura. Isso porque esse Programa permite que o estudante de graduação esteja mais próximo da realidade escolar, e assim construa experiências profissionais no que diz respeito não só ao ato de ensinar, mas também ao processo de ensino-aprendizagem dos educandos.

Segundo a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES (2018), a Residência Pedagógica, que teve início nos cursos de Licenciatura das Universidades Públicas no ano de 2018, tem como objetivo principal aplicar a teoria, estudada nas salas de aula dos cursos de licenciatura, em escolas parceiras. O Programa instituído pela Portaria nº 38/2018, busca contribuir para o aperfeiçoamento da formação inicial de professores da educação básica nos cursos de licenciatura, o qual tem uma carga horária a ser cumprida, a saber 400 horas de atividades, as quais dividem-se em módulos - de seis meses cada - totalizando 134 horas mensais, que eram supervisionadas pelo preceptor do programa.

Para Poladian (2014), a imersão no Residência Pedagógica durante o processo de formação inicial busca fazer com que o licenciando saia de ambientes formativos isolados - universidade e escola - e passe a se aproximar das culturas que permeiam esses locais, para que assim passe a identificar saídas criativas para a formação docente. Isso nos leva a compreender que o Residência permite ao estudante de graduação “pensar fora da caixinha”, buscando metodologias de ensino que contribuam com o processo de ensino-aprendizagem dos educandos, os quais passam a levar em consideração a heterogeneidade presente em sala de aula, considerando que somos seres que pensam, e aprendem de formas diferentes.

Diante dessas considerações, os resultados encontrados nesta pesquisa demonstraram que ao longo da aplicação da atividade foi possível observar uma interação positiva entre os integrantes de cada equipe, considerando que a grande maioria dos estudantes estavam engajados na construção das pistas/perguntas e ansiosos para conseguir responder o jogo do grupo “rival”. Uma análise importante sobre a construção das pistas/perguntas, é que a primeira equipe a terminar a construção das palavras-cruzadas foi o grupo 1, na sequência foram recebidas as palavras-cruzadas do grupo 2.

O grupo 1 ao entregar a atividade mais rápido demonstrou para os demais um espírito de competitividade positivo, o que levou o grupo 2 a acelerar a construção das suas pistas/perguntas. Essa inferência corrobora com o entendimento de Venditti Júnior *et al.*, (2008) quando aponta que a competitividade entre os grupos proporciona, na busca por respostas rápidas, que o grupo consiga agir cooperativamente promovendo o desenvolvimento de ações tático-cognitivo, técnico e sócio-afetivo.

Outra percepção importante a se considerar é que após as equipes devolverem os materiais respondidos aos seus respectivos grupos para correção e revisão das respostas, os grupos discutiram de forma geral as questões resolvidas, fazendo comentários acerca dos erros e acertos de cada equipe. Esse foi um processo essencial, pois com ele auxiliou na minimização das dúvidas que ainda persistiam acerca do conteúdo trabalhado.

Analisando as palavras-cruzadas desenvolvidas pelos grupos - figura 4 - inferimos que o nível de conceitos construídos quando analisados do ponto de vista da aprendizagem foram significativamente satisfatórios. Pois, nesse processo o jogo teve como papel a busca pelo equilíbrio entre o seu caráter educativo e lúdico (Cunha 2012; Kishimoto, 1996), além de

licenciandos pesquisadores deste estudo, quando imersos na Residência Pedagógica. Isso porque o ambiente da sala de aula é rico e propício a construção do conhecimento, pois esse envolve discussões, debates, reflexões e investigações, as quais dão base ao currículo e a formação docente.

Conclusões

Considerando que este relato teve como objetivo revisar os conteúdos que envolvem matéria e suas propriedades e ligações químicas a partir da aplicação de um jogo de palavras-cruzadas, entende-se que esse não só foi alcançado como também contribuiu de forma significativa com o ensino-aprendizagem dos estudantes. Nessa direção, dentre os aspectos positivos a serem ressaltados, tem-se os envolvimento dos estudantes no desenvolvimento das pistas/perguntas; que promoveu a construção e aplicação dos seus conhecimentos químicos, o estímulo positivo à competitividade, o qual levou ao desenvolvimento de ações tático-cognitivo, técnico e sócio-afetivo, e também a dinamização das aulas de química.

Mas, existem pontos negativos também, um deles diz ao tempo, considerando que foi necessário estudar todo o conteúdo antes da execução da atividade, e nesse processo, algumas regências foram atrasadas diante do cronograma escolar. Outra dificuldade encontrada foi a falta de conhecimentos dos estudantes acerca do que são palavras-cruzadas, pois, muitos deles nunca tinham tido contato com essa modalidade de jogo. O que por um lado passou a ser visto a partir de uma ótica positiva, posteriormente, considerando que eles puderam se inteirar dessa forma de aprendizagem também.

No âmbito da Residência Pedagógica compreende-se que este estudo contribuiu para o aperfeiçoamento da experiência docente dos licenciandos pesquisadores, considerando que esses foram responsáveis por planejar as aulas e suas respectivas regências, desenvolver o jogo e aplicá-lo, assim como, avaliar a atividade em sala junto aos estudantes. Embora, nesse contexto, tenham existido alguns entraves, especialmente, com relação ao tempo de execução, compreende-se que este trabalho contribuiu significativamente como experiência exitosa para a formação inicial desses professores.

Como pesquisas futuras, sugere-se voltar a aplicação do jogo das palavras-cruzadas para um único conteúdo para que assim esse possa ser explorado de modo mais profundo. Além disso, faz-se importante também que esse seja desenvolvido ainda em outras séries como por exemplo, em turmas do 2º e 3º anos do Ensino Médio.

Agradecimentos

Ao Instituto Federal de Pernambuco e a CAPES. Agradecemos ainda a Escola de Referência do Ensino Médio de Pernambuco que foi palco para o Residência Pedagógica.

Referências

- Cunha, M. B. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. **Química Nova na Escola**, v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012.
- Denzin, N. K; Lincoln, I. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- Esteban, M. P. S. **Pesquisa qualitativa em educação: fundamentos e tradições**. Tradução de Miguel Cabrera. Porto Alegre: AMGH, 2010.
- Gil, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Kishimoto, T. M. **O Jogo e a Educação Infantil**. Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação. São Paulo, Cortez, 1996, 183 p.

Morin, E. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 8ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 128p.

Poladian, M. L. P. *et al.* **Estudo sobre o Programa de Residência Pedagógica da UNIFESP**: Uma aproximação entre universidade e escola na formação de professores. 2014.

Severino, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 24. Ed. rev. e atual. – São Paulo: Cortez, 2016.

Soares, M. H. F. B.; Okumura, F.; Cavalheiro, T. G. Proposta de um jogo didático para ensino do conceito de equilíbrio químico. **Química Nova na Escola**, n. 18, p. 13-17, 2003.

Souza, H. Y. S.; Silva, C. K. O. Dados orgânicos: um jogo didático no ensino de química. **HOLOS**, v. 3, p. 107-121, 2012

Souza, M. D. A.; Gonçalves, A. E. C. **Relato de experiências vivenciadas durante o estágio supervisionado no ensino de ciências em uma escola de educação básica em Itapipoca-CE**. Paraíba: Fórum Internacional de Pedagogia. Editora: Realize (2012).

Tarouco, L. *et al.* O aluno como co-construtor e desenvolvedor de jogos educacionais. **Novas Tecnologias na Educação**. v. 3, n. 2. CINTED/UFRGS. Porto Alegre-RS. Março, 2004.

Venditti júnior, R.; Sousa, M. A. Tornando o “jogo possível”: reflexões sobre a pedagogia do esporte, os fundamentos dos jogos desportivos coletivos e a aprendizagem esportiva. **Pensar a Prática**. v.11, n.1, p. 47-58, 2008.

Zanon, D. A. V.; Guerreiro, M. A. S.; Oliveira, R. C. Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação. **Ciências & Cognição**, v. 13, n. 1, p. 72-81, 2008.