

Jogo lúdico passa ou repassa das cadeias carbônicas

Danilo Eugênio de Souza^{1*}, João Felipe Eusebio de Moura¹, Alcides Loureiro Santos²

¹Discente da Universidade Federal do Acre, Curso de Licenciatura em Química, Rio Branco, Acre, Brasil,

²Docente da Universidade Federal do Acre, Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, Rio Branco, Acre, Brasil. *daniloeugenio.2@gmail.com

Recebido em: 29/04/2020 Aceito em: 02/05/2020 Publicado em: 07/05/2020

RESUMO

A química como matéria escolar apresenta dificuldade de cativar atenção dos alunos se trabalhada de forma meramente expositiva. Nos tradicionais conteúdos de química orgânica, geralmente trabalhados no 3º ano do Ensino Médio, as aulas tendem para metodologias baseadas na repetição e memorização de nomes e classificações de cadeias carbônicas. Contudo, professores juntamente com a gestão escolar podem buscar estratégias diferentes para estimular o aprendizado dos alunos. Os jogos didáticos são um importante recurso no sentido de servir como um reabilitador da aprendizagem. O tradicionalismo precisa ser superado e os jogos lúdicos são opções para um ensino mais ativo, participativo e criativo. O objetivo deste trabalho é relatar a criação e utilização do jogo Passa ou Repassa das cadeias carbônicas em uma turma do 3º ano no Colégio Estadual Barão do Rio Branco. Por meio de questionários e pela avaliação da participação dos alunos, percebeu-se que o jogo é viável e que pode ser usado como forma complementar na didática do professor. Os alunos avaliaram a atividade como positiva e apontaram para a necessidade de mais práticas alternativas de ensino.

Palavras-chave: Jogos lúdicos. Cadeias carbônicas. Química orgânica.

Playful game pass or forward the carbon chains

ABSTRACT

Chemistry as a school subject has difficulty captivating students' attention if worked in a purely expository manner. In the traditional contents of organic chemistry, usually worked in the 3rd year of high school, classes tend to methodologies based on the repetition and memorization of names and classifications of carbon chains. However, teachers along with school management may seek different strategies to stimulate student learning. Educational games are an important resource in the sense of serving as a learning rehabilitator. Traditionalism needs to be overcome and playful games are options for more active, participatory and creative teaching. The objective of this work is to report the creation and use of the game Passa or Repassa of the carbon chains in a class of 3rd year at Colégio Estadual Barão do Rio Branco. Through questionnaires and the evaluation of student participation, it was realized that the game is viable and that it can be used as a complementary way in the teacher's teaching. The students evaluated the activity as positive and pointed to the need for more alternative teaching practices.

Keywords: Playful games. Carbon chains. Organic chemistry.

INTRODUÇÃO

O ensino de química tradicional é estruturado por meio de atividades que chegam focadas nos conteúdos e aprendizado é centrado apenas no professor. Diversos pontos podem resultar em dificuldades de aprendizagem por parte dos estudantes, sendo necessário a realização de pesquisas relacionadas aos fatores determinantes para essa problemática (SANTOS, 2011).

A química, assim como outras ciências exatas, tende a não despertar interesse dos alunos se esta for ensinada apenas em aulas expositivas. Quando alguém não considera algum conhecimento importante e/ou atrativo, existe uma tendência não se aprender esse conhecimento de forma eficaz. A química é por natureza experimental e dinâmica, sendo fundamental estabelecer sua relação com nosso cotidiano. Essa ressignificação no contexto do aluno abre caminho para uma aprendizagem mais efetiva e duradoura (SILVA, 2013).

O ensino de química, segundo Couto e Afonso (2016), ainda é trabalhado de forma tradicional. Os alunos são levados a usarem a química somente para resolverem questões e se prepararem para as provas, em uma nítida pedagogia do exame.

Atualmente, na maior parte das instituições escolares, as aulas se dão de forma tradicional, onde os alunos são colocados em carteiras enfileiras umas atrás das outras, e assim, continuam até o final do ano letivo. Este posicionamento das carteiras é caracterizado com uma visão de escola autoritária (COUTO; AFONSO, 2016, p. 1).

A química orgânica trata do estudo dos compostos que estão mais diretamente relacionados à estrutura e a sobrevivência dos seres vivos. Estes compostos, além de existirem em número muito grande, apresentam propriedades características muito distintas da grande maioria dos compostos inorgânicos ou minerais (BOTH, 2007).

Os conteúdos de química orgânica geralmente são trabalhados com os alunos do 3º ano do ensino médio. Sendo bem extensos, muitos alunos não se interessam o suficiente e acabam esquecendo do conteúdo depois de algum tempo. Como por exemplo, as classificações das cadeias, tradicionalmente são trabalhadas por meio de memorização e repetição de exercícios. Entretanto, é importante destacar que já se iniciou o processo de reformulação dos currículos locais, norteando-os nas novas diretrizes da Base Nacional Comum Curricular – BNCC. A base estabelece os conteúdos essenciais que todo estudante precisar aprender, focando sua estrutura não

em conteúdos, mas em competências gerais, específicas e nas habilidades relacionadas a elas (BRASIL, 2017).

Diante disso, os jogos didáticos são um importante recurso no sentido de servir como um reabilitador da aprendizagem mediante a experiência e a atividade dos estudantes (CUNHA, 2012). As atividades lúdicas ainda não são tão comuns nas salas de aulas, principalmente quando envolve química, preparar jogos com conteúdos químicos dificilmente é de interesse de professores. O tempo necessário para a preparação dos jogos, bem como a possibilidade de agitação maior na turma, são fatores que desestimulam sua realização (FREITAS FILHO et al., 2012). Nesse sentido, é importante destacar que

O objetivo da atividade lúdica não é apenas levar o estudante a memorizar mais facilmente o assunto abordado, mas sim induzir o raciocínio do aluno, a reflexão, o pensamento e conseqüentemente a construção do seu conhecimento, onde promove a construção do conhecimento cognitivo, físico, social e psicomotor. Além do desenvolvimento de habilidades necessárias às práticas educacionais da atualidade (AGUIAR et al., 2015, p. 37).

Propostas de atividades com jogos lúdicos, fazem com que os alunos tenham uma motivação maior comparada às atividades comuns. Com essa prática é possível envolver os alunos na sua aprendizagem, tornando-a mais significativa e divertida.

[...]Alguns aspectos importantes no uso dos jogos educacionais são o baixo custo para a sua aplicação, a possibilidade de empregá-los em sala de aula e a dispensa de equipamentos auxiliares. Entretanto, essa ferramenta não deve ser considerada apenas como uma diversão, muito menos constituir-se a única estratégia de ensino, mas uma maneira mais harmônica de interação entre os alunos, que se tornam agentes ativos na construção do seu próprio saber (BARRETO et al., 2012, p. 249).

Dessa forma, pretende-se apresentar neste trabalho como o jogo didático Passa ou Repassa das cadeias carbônicas pode ser proveitoso em sala de aula, contribuindo com o processo de ensino e aprendizagem desse conteúdo de química orgânica, no contexto da Educação Básica no estado do Acre.

MATERIAL E MÉTODOS

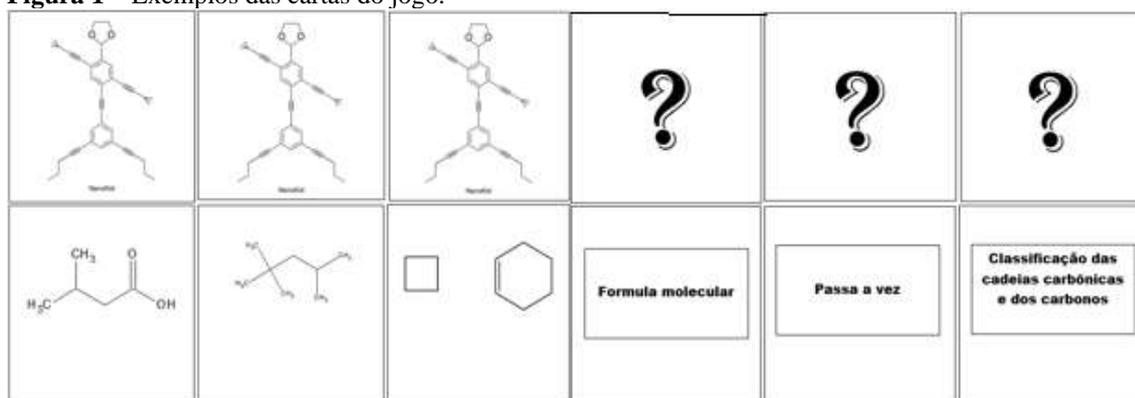
O jogo foi preparado a partir de experiências práticas de Barboza et al., (2017), a respeito de cadeias carbônicas e adaptado para os alunos do 3º ano do ensino médio no Colégio Estadual Barão do Rio Branco (CEBRB). Essa atividade fez parte da disciplina

de Instrumentação do Ensino de Química IV do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Acre – UFAC, ministrada no primeiro semestre de 2019.

No jogo, propõe-se que os alunos analisem as cartas com cadeias carbônicas e respondam as perguntas sobre classificação das cadeias, dos carbonos e fórmula molecular. São utilizadas duas sacolas de papel, uma contendo 12 cartas com diversas cadeias carbônicas e a outra contendo 27 perguntas para as cadeias carbônicas e passa a vez. Para confecção do jogo foi utilizado impressora e papel cartão para a preparação das cartas e duas sacolas de papel cartão.

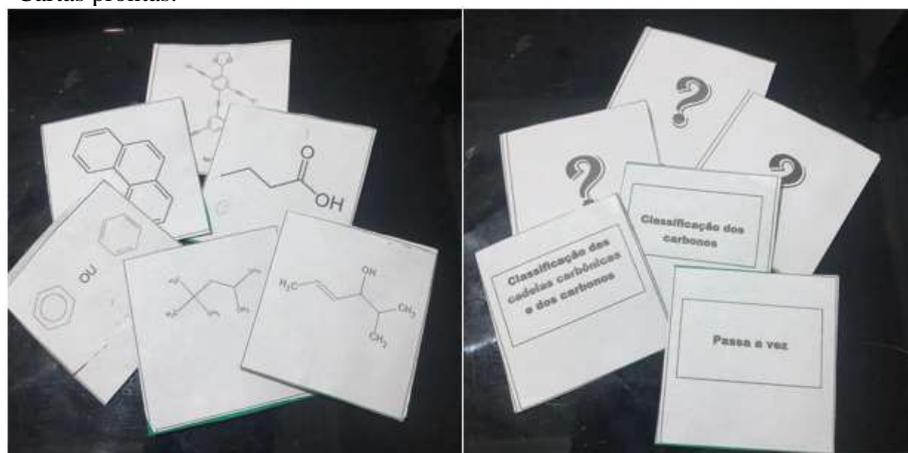
O jogo foi adaptado ao nível de aprendizados dos alunos, de acordo com o assunto que foi abordado anteriormente nas aulas de química. Deste modo, as 27 perguntas do jogo foram divididas em: classificação das cadeias; classificação dos carbonos; passa a vez. Utilizando assim, mais 12 doze cartas contendo cadeias carbônicas para responder as respectivas perguntas.

Figura 1 – Exemplos das cartas do jogo.



Fonte: Própria, 2019.

Figura 2 – Cartas prontas.



Fonte: Própria, 2019.

Figura 3 – Realização do jogo com os alunos.



Fonte: Própria, 2019.

As regras do jogo lúdico Passa ou Repassa das cadeias carbônicas estão no Quadro 1, a seguir.

Quadro 1 – Regra do Jogo Passa ou Repassa das cadeias carbônicas.

Regras do jogo passa ou repassa das cadeias carbônicas

1. Dividir a sala em dois grupos;
2. Cada grupo escolhe um representante;
3. Para sortear quem iniciará o jogo, os representantes tiram no “ímpar ou par”;
4. O representante inicial tirará uma carta da sacola de perguntas e a outra da sacola de cadeias carbônicas. O grupo terá um minuto para resposta.
5. Se responder corretamente o grupo ganhará um ponto no quadro de pontuações, se responder errado ou não responder a carta passa para o próximo grupo, podendo acertar a pergunta do adversário e a sua da jogada;
6. Pegando a carta passa a vez, o grupo não responderá, passando para o adversário
7. Ganha aquele que tiver mais pontuações no quadro.

Verificação do assunto do jogo

Ao iniciar a atividade, foi feita com os alunos uma breve revisão do conteúdo de cadeias carbônicas, classificação das cadeias e estrutura, tópicos que seriam abordados

no jogo. Os alunos apresentaram um bom domínio do conteúdo, sendo que eles haviam estudado recentemente.

Aplicação do jogo

Em seguida, dividiu-se a sala em duas equipes e foi explicada as regras do jogo, seguindo de sua aplicação. Essa atividade teve a duração média de 30 trinta minutos.

Questionário avaliativo

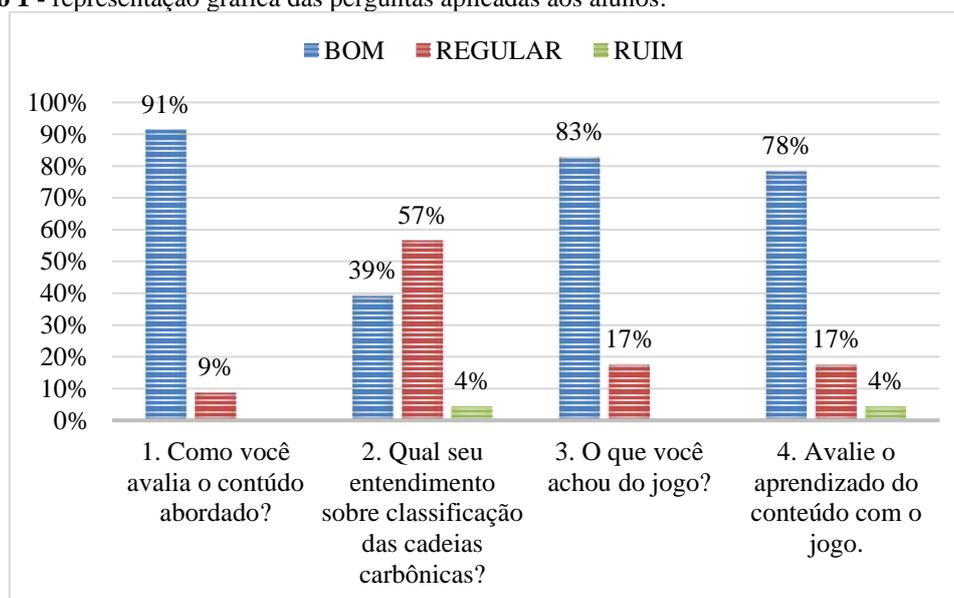
Após o fim do jogo, foi passado aos alunos um questionário para coletar dados sobre a proposta didática aplicada, com questões abordando seu aprendizado e opinião sobre o jogo. Essa atividade teve a duração em média de 10 dez minutos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A realização da prática promoveu um bom envolvimento dos alunos. Uma das vantagens das atividades lúdicas é de facilitar a interação e a participação da turma na disputa. Contudo, é fundamental não conduzir o jogo de forma a criar rivalidades e nem decepções para os grupos ou indivíduos com baixo desempenho. Para isso, o professor precisa ter prudência na condução da atividade, estimulando o aprendizado e não penalizando os alunos (SOARES, 2004).

No Gráfico 1, estão apresentados os resultados dos questionários respondidos pelos 23 alunos da turma que participaram da prática.

Gráfico 1 - representação gráfica das perguntas aplicadas aos alunos.



Na primeira pergunta, a maioria dos alunos consideraram bom o conteúdo de química orgânica e cadeias carbônicas, mostrando que é possível fazer com que eles se interessem pela química e os jogos lúdicos podem ser aliados desse bom desempenho (MELO, 2005).

Quando indagados sobre o entendimento quanto a classificação das cadeias carbônicas, pôde-se observar um maior número de repostas “regular”, mostrando que classificar cadeias carbônicas não é interessante. De fato, é difícil estabelecer relações mais diretas com o cotidiano do aluno. Saber ou não classificar uma cadeia carbônica não deve ser visto como o sucesso ou não de uma aprendizagem significativa, uma vez que outras competências e habilidades são mais importantes na formação dos alunos. Moraes aponta que

Em síntese, as atividades lúdicas não levam apenas à memorização do assunto abordado, mas induzem o aluno à reflexão. Além disso, essas práticas aumentam a motivação dos alunos perante as aulas de Química, pois o lúdico é integrador de várias dimensões do universo do aluno, como afetividade, trabalho em grupo e as relações com regras pré-definidas (MORAES, 2008, p. 3).

Com base nas respostas 3 e 4 do questionário, observa-se o posicionamento dos alunos referente ao jogo, sua aceitação e principalmente considerando que ele melhorou seu entendimento sobre o assunto abordado na proposta lúdica. Dessa forma, com baixa objeção, é possível inferir que essa proposta atingiu seu objetivo. Um jogo didático para ser bom tem que atingir o objetivo de ir além de uma aula diferenciada, tem que trazer para o aluno um propósito um entendimento, como Cunha diz:

Assim, considerando o jogo didático como uma atividade diferenciada, constituída por regras, orientada pelo professor, que mantém um equilíbrio entre a função educativa e a função lúdica, podemos dizer que esses jogos podem ser utilizados como recurso didático de várias formas, dependendo, inicialmente, da característica do jogo e, posteriormente, do planejamento didático do professor (CUNHA, 2012, p. 95).

Vale ressaltar que o bimestre na escola estava bem corrido e o estudo da classificação das cadeias, ainda seria aprofundada nas próximas aulas. Por isso, era de se esperar um baixo rendimento por parte dos alunos, o que não aconteceu. O desempenho do jogo e a interação com outros integrantes de grupo foi além do esperado e o jogo ficou bem disputado. A realização de atividades coletivas, se bem trabalhadas,

podem trazer índices de aprendizagem maiores do que apenas leitura individual ou se assistir uma aula expositiva (DOLAN; COLLINS, 2015).

No mesmo questionário, a última pergunta abordava se os alunos gostariam que mais atividades com jogos lúdicos fossem realizadas nas aulas. A opinião de quem está participando do jogo é muito importante para avaliar a aceitação da atividade, uma vez que se a prática não for bem recebida, dificilmente alcançará seus objetivos plenos. Nesse sentido, 96% dos alunos se manifestaram favoráveis à realização de metodologias lúdicas como ferramentas de ensino (FLEMMING, 2003).

CONCLUSÃO

A participação da professora da turma e dos alunos, bem como o bom nível de aceitação da prática indicam o sucesso da aplicação do jogo. Mesmo não sendo um fim em si mesma, as atividades lúdicas são ferramentas metodológicas muito úteis para reduzir a quantidade de aulas meramente expositivas.

Mesmo sendo uma prática de simples execução, o Jogo lúdico Passa ou Repassa das cadeias carbônicas conseguiu atitudes difíceis de serem alcançadas com uma aula expositiva ou com a resolução de exercícios. A promoção da interação entre os alunos, o aumento na vontade de acertar e o companheirismo observado nos grupos são competências importantes desenvolvidas pela atividade.

Certo provérbio africano diz: Quando você for rezar, mexa seus pés. Trazendo para a realidade docente, não se pode apenas esperar, desejar ou acreditar que a educação vai ser melhorada como um milagre. É preciso mais. É preciso fazer acontecer. É preciso estimular o potencial de cada aluno. É preciso colocar a mão na massa e fazer coisas diferentes para atrair a atenção dos estudantes. É preciso se mexer, não só professores, mas todos aqueles que lutam por uma educação melhor no Brasil.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Ana Karolyne Silva de Jesus, professora do CEBRB, que aceitou nossa proposta de atividade e nos deu total apoio oferecendo seu horário na disciplina.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, J. P. P.; TEIXEIRA, L. R.; FERREIRA, M. S.; LIMA, M. C.; MICHELS, M. L. Campeonato químico - um jogo lúdico aplicado às propriedades da matéria. **Revista Cadernos Acadêmicos**, v. 7, n. 1, p. 34-44, 2015.

BARBOZA, R. J. O.; SILVA, F. C. H. M.; SILVA, L. R. B.; OLIVEIRA, E. R.; LIRA, M. Investigando as cadeias carbônicas: um jogo didático no ensino de química. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. 4., 2017. João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: CONEDU. 2017. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV073_MD1_SA16_ID2362_10092017145544.pdf. Acesso em: 04 jun. 2019.

BARRETO, P. M. F.; JABER, P. C.; CAMARGO A. J. S.; SILVA, L. G; SILVA, N. C. P.; SANTOS R. I.; XAVIER, R. A.; COSME, A. O.; VARGAS, C. T. B.; VAITSMAN, E.; BARRETO, J. B.; OLIVEIRA, A. C. B.; MENDES, J. F. S. Os Jogos educacionais de cartas como estratégia de ensino em química. **Química Nova na Escola**, v. 34, n. 4, p. 248-255, 2012.

BOTH, L. **A química orgânica no ensino médio: na sala de aula e nos livros didáticos**. Cuiabá: UFMT/IE, 2007. 150 p.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. MEC, Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 17 nov. 2019.

COUTO, N.; AFONSO, A. F. A influência da realização de atividades em grupo na aprendizagem de Química. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA. 18., 2016. Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC/ENEQ, 2016.

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.

DOLAN, E. L.; COLLINS, J. P. We must teach more effectively: here are four ways to get started. **Molecular Biology of the Cell**, v. 26, n. 12, p. 2151-2155, 2015.

FLEMMING, D. M. **Criatividade e jogos didáticos**. São José: Ed. Saint Germain, 2003.

FREITAS, J. C. R; et al. **Brincoquímica: uma ferramenta lúdico – pedagógica para o ensino de química orgânica**. Salvador, 2012.

MELO, C. M. R. As atividades lúdicas são fundamentais para subsidiar ao processo de construção do conhecimento (continuação). **Información Filosófica**, v. 2, n. 1, p. 128- 137, 2005.

MORAES, E.; BRITO, D. O uso de Jogos no ensino e aprendizagem de Química: Uma visão dos alunos do 9º ano do ensino fundamental. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 14., Curitiba. **Anais...** Curitiba/PR: Universidade Federal do Paraná/RNRQ, 2008.

SANTOS, M. J.; ABRANTES, A. P.; BASÍLIO, É. F.; FARIA, M. T. SILVA, J. G.; CATÃO, V. Produção de uma sequência didática interdisciplinar com o foco na química dos cremes dentais: possibilidades para a contextualização. **Revista Ciências & Ideias**, v. 7, n. 3, p. 31-45, 2016.

SILVA, S. G. As principais dificuldades na aprendizagem de química na visão dos alunos do ensino médio. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA. 9., 2013. Natal **Anais...** Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2013.

SOARES, M. H. F. B. **Jogos e Atividades para o Ensino de Química**. Goiânia: Kelps, 2013.

SOARES, M. H. F. B.; **O Lúdico em Química: Jogos e atividades aplicados ao ensino de química**. 2004. 219 f. Tese. (Doutorado em Ciências) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.