

LUDICIDADE COMO MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA: DESENVOLVIMENTO DE UM PROJETO VOLTADO AO ENSINO DE QUÍMICA

LUDICITY AS PEDAGOGICAL MEDIATION: DEVELOPMENT OF A PROJECT AIMED AT THE TEACHING OF CHEMISTRY

Christina Vargas Miranda e Carvalho

Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, Departamento de Química
christina.carvalho@ifgoiano.edu.br

Joceline Maria da Costa Soares

Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, Departamento de Química
jocelinecostasoares@gmail.com

Renan Bernard Gléria Caetano

Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, Departamento de Química
renanbernard98@gmail.com

Luciana Aparecida Siqueira Silva

Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, Departamento de Ciências Biológicas
luciana.siqueira@ifgoiano.edu.br

Resumo

O presente texto tem por finalidade relatar as atividades executadas em um projeto voltado à ludicidade no ensino de Química, desenvolvido com os alunos do Ensino Médio de uma escola pública, conveniada ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid). O projeto foi realizado em cooperação com o Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência), no intuito de promover aulas diversificadas, proporcionando uma maior motivação entre os alunos em busca de melhorias na aprendizagem de Química. As atividades foram mediadas pelos pibidianos que elaboraram e construíram jogos e atividades lúdicas para alunos de diferentes séries. Verificamos, por meio de um questionário, que atividades dessa natureza favorecem a interação entre sujeitos (alunos, pibidianos e professores) e proporcionam a aprendizagem do conteúdo por meio da motivação. Reconhecemos que atividades dessa natureza promovem a apreensão de conceitos, desenvolvimento de habilidades e construção do conhecimento. Desse modo, a execução desse projeto nos revelou que é possível aprender Química por meio da ludicidade.

Palavras-chave: Atividades Lúdicas, Jogos, Ensino de Química, Formação Docente.

Abstract

The purpose of this paper is to describe the activities carried out in a project focused on teaching in chemistry, developed with the high school students of a public school, in agreement with the Institutional Program of the Initiation to Teaching Scholarship (Pibid). The project was carried out in cooperation with the Graduation Consolidation Program (Prodocencia), in order to promote diversified classes, providing greater motivation among students seeking improvements in chemistry learning. The activities were mediated by the pibidianos that elaborated and constructed games and ludic activities for students of different series. Through a questionnaire, we verified that activities of this nature favor the interaction between subjects (students, pibidians and teachers) and provide content learning through motivation. We recognize that activities of this nature promote concept apprehension, skill development and knowledge building. Thus, the execution of this project revealed that it is possible to learn chemistry through ludicity.

Keywords: Ludic Activities, Games, Teaching Chemistry, Teacher Training.

Introdução

Durante muito tempo, o contexto em que o aluno se encontrava como um agente passivo da aprendizagem e o professor como um mero transmissor, permaneceu como um paradigma que se confundia entre o ato de ensinar com o ato de transmitir (CASTRO; TREDEZINI, 2014). Com o passar dos anos, surgiu o interesse do aluno pelo estudo, passando este, a ser a força condutora de um processo de aprendizagem, fazendo com que o professor se tornasse o condutor de situações estimuladoras e eficazes (CUNHA, 2012).

Nesse cenário, as atividades lúdicas são consideradas instrumentos motivadores da aprendizagem, promovendo o interesse dos estudantes, de maneira que constrói novas formas de pensamento e fornece ao professor a condição de estimular, auxiliar e avaliar a aprendizagem dos alunos (CUNHA, 2012). Segundo Soares e Cavalheiro (2006), o jogo didático e outras tantas atividades lúdicas, propiciam a diversão e colabora na função educativa. O que de modo geral, é um elemento de diversão e disputa como forma de aprendizagem, o que diferencia de um jogo comum.

De acordo com Melo (2005), estudos comprovam que as atividades lúdicas vêm para ser fonte de descoberta para o aluno, traduz o contexto sócio-histórico refletido na cultura e ainda contribuir significativamente para o processo de construção do conhecimento do aluno como mediador da aprendizagem, pois o ato de aprender e ensinar brincando, enriquece as visões do mundo.

Por considerarmos a relevância dos jogos e de outras atividades lúdicas no processo de ensino e de aprendizagem, idealizamos um projeto voltado ao uso de atividades lúdicas no ensino de Química. Assim, objetivamos nesse artigo, relatar o resultado de um projeto desenvolvido com os alunos do Ensino Médio (EM) de uma escola conveniada ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid),

subprojeto de Química, do Instituto Federal Goiano (IFGoiano) - Campus Urutaí. O projeto foi realizado em cooperação com o Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência) do IF Goiano, no intuito de promover aulas diversificadas, proporcionando uma maior motivação entre os alunos no ensino de Química.

O lúdico e o ensino de Química

O ensino de Química tem despertado muitas discussões e debates entre os professores em relação ao modo de trabalhar os conceitos, por se tratar de uma unidade curricular em que os temas estudados necessitam estar relacionados ao cotidiano do aluno, buscando-se assim, uma melhor aprendizagem dos estudantes. Segundo Cunha (2012), o insucesso dos alunos é considerado consequência do trabalho do professor, o que nos remete ao desafio do docente em despertar o interesse do estudante para a aprendizagem.

Nesse viés, o interesse passou a ser a força motivadora do processo de aprendizagem e o professor, o gerador de situações estimuladoras para aprendizagem. Os recursos lúdicos são geradores desses estímulos em busca de uma satisfação natural diferente, pois o ser humano apresenta uma tendência lúdica desde criança até sua fase adulta. A ludicidade tem o importante papel de acionar funções psico-neurológicas contribuindo consideravelmente para que o sujeito, especificamente aqui, consideramos os estudantes, consigam desenvolver intelectual e socialmente (CABRERA; SALVI, 2005).

O prazer e o esforço caracterizam o lúdico, pois o indivíduo apreende de forma intensa e total, criando um clima de entusiasmo. Seus principais objetivos são o desenvolvimento da inteligência e da personalidade, refletindo na construção de conhecimentos, na socialização, no envolvimento de ações, na curiosidade e na criatividade (CHAGURI, 2006).

Segundo Kishimoto (1994) o jogo, se considerado um tipo de atividade lúdica, possui duas funções: a lúdica e a educativa, devendo ambas estarem em equilíbrio. Assim, o professor deve estar atento quanto às funções para que não seja manifestado apenas o comportamento de brincadeira, ou se tornará um simples jogo, da mesma forma se prevalecer o somente o ensino, tornando assim apenas um material didático.

Os jogos utilizados em sala podem ser baseados em cartas, bingos, palavras cruzadas, dominós, sete erros, caça palavras, entre outros, desde que o objetivo seja a apresentação das possibilidades didáticas que tem o emprego em um material educativo inovador, permitindo ao aluno praticar e aprender no mesmo tempo em que se diverte (MARISCAL; IGLESIAS, 2009).

De acordo com Castoldi e Polinarski (2009), com a utilização de recursos didático-pedagógicos, pensa-se em preencher as lacunas que possivelmente o ensino tradicional deixaria e, com isso, além de expor o conteúdo de uma forma diferenciada, permitir que os alunos tornem-se participantes do processo de aprendizagem. Desse modo, os alunos que não possuem afinidade com os conteúdos de Química, com o uso de jogos didáticos, são motivados pelo desafio, promovendo a familiarização com termos e conceitos

apresentados, despertando interesse dos alunos no assunto abordado e propiciando uma aprendizagem eficaz, divertida e empolgante (SOUZA; SILVA, 2012).

Segundo Carvalho; Batista e Ribeiro (2007), a disciplina de Química possui conteúdo amplo e se encontra presente em nosso cotidiano, mas por diversas vezes os assuntos abordados não despertam o interesse dos alunos. Pires; Abreu e Messeder (2010) enfatizam que aulas descontextualizadas, ministradas apenas na teoria e resolução de problemas, provocam a falta de interesse dos alunos. Desta forma, conforme Santos e Nagashima (2017), as atividades lúdicas proporcionam uma situação em um contexto de ensino e aprendizagem, o desenvolvimento de tarefas de compreensão, interpretação e reflexão, podendo favorecer a mudança conceitual, contribuindo para a construção de conceitos científicos.

Nesse contexto, o jogo didático ganha espaço como motivador para a aprendizagem, à medida que estimula o interesse do aluno (SANTANA; REZENDE, 2008; CUNHA, 2012; CASTRO; TREDEZINI, 2014). Estes autores apontam que, se por um lado o jogo contribui para construção de novos conhecimentos, desenvolvimento e enriquecimento da personalidade dos estudantes, por outro, para o professor, o jogo leva a condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem, além de simbolizar uma ferramenta pedagógica.

Metodologia

O subprojeto Química do Pibid vinculado ao IFGoiano - Campus Urutaí, no período de 2015 a 2018, continha doze bolsistas de iniciação à docência (ID), um coordenador de área e dois professores supervisores que atuavam na referida escola-campo, localizada no município de Pires do Rio, Goiás.

No início do primeiro semestre de 2015 foi realizado o diagnóstico da realidade escolar, sendo analisados diversos aspectos, como ação iniciante para atuação do Pibid-Química na escola-campo. Melo e Junqueira (2012) apontam que diante do reconhecimento de que vários fatores interferem na apropriação do conhecimento por parte do aluno, os educadores devem ser bastante criteriosos ao planejar as ações que irão desenvolver nas escolas. Neste sentido, consideramos de suma importância diagnosticar a realidade dos alunos antes de planejar as atividades para que eles produzissem melhores resultados.

A partir do diagnóstico da realidade foram propostas ações de intervenção que começaram a ser desenvolvidas no 1º semestre de 2015, sendo algumas, realizadas no 2º semestre deste mesmo ano. Essas ações foram planejadas com o intuito de propiciar melhorias para o ambiente escolar e aprendizagem dos alunos da Educação Básica (EB), bem como, contribuir com a formação dos alunos de ID.

Por meio da diagnose identificamos que as aulas das diferentes unidades curriculares do EM eram ministradas, em sua maioria, de forma tradicional. Conforme Bergamo (2010), as aulas expositivas tradicionais (em que o só o professor explica, expõe e impõe) são muito cansativas, para ambos, e na maioria das vezes não são acompanhadas com a parte prática, que é o que realmente faz a diferença. Com isso é preciso que todo o conteúdo trabalhado em sala de aula seja atraente e venha

acompanhado de atividades interessantes e criativas, que desenvolvam as habilidades necessárias para a aprendizagem do aluno.

Diante dessa verificação e como o Pibid Química tem como integrantes, licenciandos em Química, propusemos um projeto de intervenção abrangendo a unidade curricular Química intitulado “É possível aprender Química brincando?”. O projeto foi realizado em cooperação com o Prodocência do IF Goiano, no qual os alunos de ID elaboraram e construíram jogos e atividades lúdicas abordando diferentes conteúdos de Química para alunos do EM. Para definição dos conteúdos que seriam abordados nas atividades, um dos professores supervisores do Pibid-Química, que é o mesmo professor que ministra a unidade curricular Química na escola conveniada e também integrante do Prodocência, consultou seu planejamento anual, especificamente, no mês de junho, que foi elaborado a partir do Currículo Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás (GOIÁS, 2013).

Nas etapas de elaboração e aplicação dos jogos, os alunos de ID foram supervisionados e auxiliados pelos professores supervisores e pelo coordenador de área. Após a realização das atividades foi aplicado um questionário para verificar se o jogo proporcionou uma maior motivação entre os alunos no ensino de Química.

Resultados e Discussão

O projeto foi executado em junho de 2015 e abrangeu cerca de 70 alunos da 1ª série (4 turmas), 45 alunos da 2ª série (2 turmas) e 55 alunos da 3ª série (2 turmas) do EM. Os conteúdos de Química abordados nas atividades estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1: Conteúdos de Química abordados nas atividades desenvolvidas nas diferentes séries da escola conveniada ao Pibid Química/Prodocência

Turma do EM	Conteúdo Abordado	Atividade Lúdica
1ª série	Tabela Periódica e Ligações Químicas	Tabela de tampinha Passa ou Repassa
2ª série	Termoquímica, Tabela Periódica e Ligações Químicas	TermoQuiz Força Química OrganoCranium
3ª série	Funções Orgânicas	OrganoBingo OrganoMemória

Fonte: Os autores.

A seguir, relatamos as características de cada jogo e atividade lúdica desenvolvidos no projeto “É possível aprender Química brincando?”.

Atividade - Tabela de Tampinha

Trata-se de uma atividade lúdica na qual abordamos o conteúdo “Tabela Periódica”, sendo desenvolvida com alunos da 1ª série do EM. Para sua confecção foram

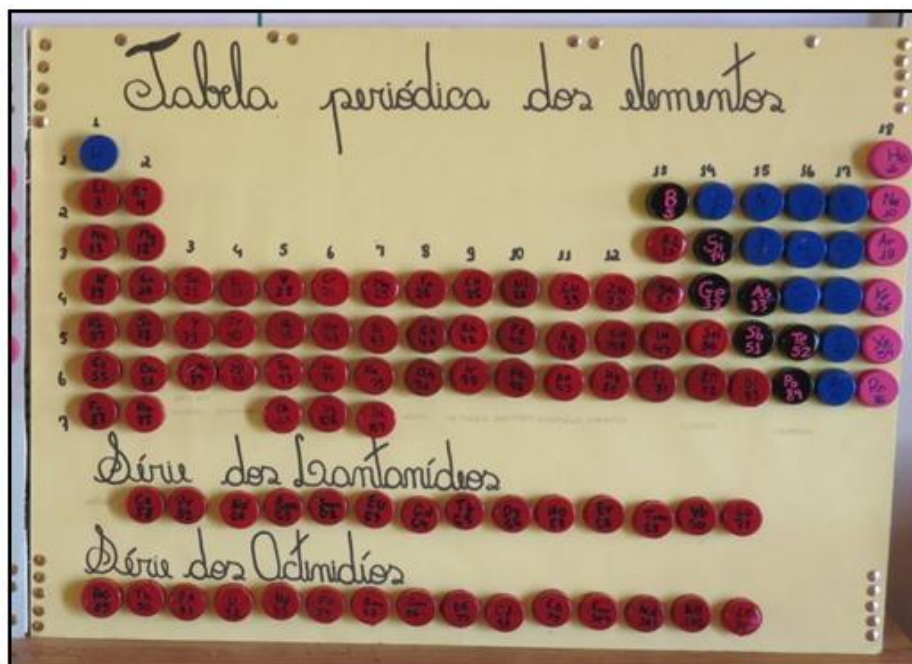
utilizados materiais recicláveis e/ou barato e de fácil acesso. A proposta da atividade era confeccionar uma Tabela Periódica utilizando tampinhas de garrafa PET, cartolina, tinta para tecido, cola de silicone e folha de isopor.

Os alunos do Pibid/Prodocência tracejaram na cartolina o modelo da tabela a lápis, somente para direcionar e determinar o espaço onde as tampinhas seriam coladas, fixando a cartolina na folha de isopor para a tabela ficar firme. As tampinhas foram pintadas em cinco cores para diferenciar metais, não metais, gases nobres, semimetais e o hidrogênio. Após a secagem das tampinhas, com o auxílio de um marcador permanente para plástico foi identificado em cada tampinha, o símbolo do elemento químico e seu número atômico, observando sempre as cores das tampinhas de acordo com o grupo do elemento.

Como o projeto estava em andamento e os alunos do Pibid já estavam em contato com os alunos do EM, solicitamos anteriormente para que os alunos da 1ª série do EM trouxessem as tampinhas. Nesse mesmo dia, realizamos um sorteio no qual cada aluno retirou o nome de quatro elementos da tabela, ficando responsável por pesquisar sobre esses elementos.

No dia da execução da atividade, os alunos apresentaram as características dos elementos que foram previamente pesquisadas (descreviam seu posicionamento na tabela; período e família; seu número atômico, número de massa; grupo; bloco; principais propriedades e utilização), para os demais alunos e colavam a tampinha correspondente ao elemento na cartolina. Assim, a tabela periódica de tampinha foi construída pelos alunos conforme Figura 1.

Figura 1: Tabela periódica construída com tampinha por alunos da 1ª série do EM da escola conveniada ao Pibid Química/Prodocência



Fonte: Os autores.

Dinâmica - Passa ou Repassa

Essa dinâmica foi realizada com os alunos da 1ª série do EM e foi relacionada ao conteúdo “Ligações Químicas”. O material utilizado foi uma caixa pequena de papelão que foi encapada e ilustrada, onde colocamos questões objetivas abordando o conteúdo, impressas em papel A4 colorido, recortadas e dobradas.

A turma foi dividida em dois grupos e foi eleito um representante que seria o porta voz da equipe. Após esta divisão, um integrante de cada grupo foi chamado para tirar “par ou ímpar” e decidir quem daria início à dinâmica. Como regra, solicitamos que um aluno de cada grupo retirasse, um de cada vez, um papel que estava na caixa que continha as questões. A questão teria que ser lida em voz alta para que os componentes dos dois grupos a conhecessem. O aluno representante da equipe tinha 2 (dois) minutos para explicar para os demais colegas, induzindo-os por meio de mímica ou utilizando a lousa, à resposta correta. Em caso de acerto, a equipe pontuava, em caso de erro, a equipe passa a vez para o outro grupo que, se errasse também, repassava a vez para a equipe que tirou a pergunta da caixa, que tem a oportunidade de outro aluno responder. Se o erro persistir, a questão é desconsiderada. A equipe vencedora foi aquela que conseguiu a maior pontuação.

Atividade - Forca Química

Essa atividade lúdica foi baseada na brincadeira “Forca” e abordou o conteúdo de “Termoquímica”, sendo aplicada aos alunos da 2ª série do EM.

Para o seu desenvolvimento utilizamos os materiais: canetão, tabela periódica, lousa e pote para colocar dicas/perguntas. Assim, elaboramos 17 perguntas adequadas ao nível de conhecimento sobre a temática abordada, que foi anteriormente trabalhada em sala de aula pelo professor regente da unidade curricular Química, sendo este, o mesmo professor supervisor do Pibid Química e integrante do Prodocência/ IF Goiano - Campus Urutaí.

A turma foi dividida em duas equipes e a cada pergunta sorteada, um integrante deveria responder corretamente a questão acerca do conteúdo “Termoquímica”, com as dicas elaboradas para cada questão e com o conhecimento de quantas letras formariam a resposta correta. Com isso, se a letra fizesse parte da palavra o grupo continuava, caso contrário, era ilustrado na forca, que estava na lousa, uma parte do corpo de um boneco a ser formado. A cada nova palavra descoberta, ou seja, que respondia à pergunta ou a cada boneco completamente formado na lousa, a atividade começava novamente. O grupo só poderia falar a palavra que está sendo formada na lousa quando estivesse faltando duas letras para ser completada. Assim, o grupo que acertou o maior número de palavras foi o vencedor.

Jogo - TermoQuiz

O jogo intitulado “TermoQuiz” foi aplicado aos alunos da 2ª série do EM e abordava o conteúdo de “Termoquímica”.

Trata-se de um recurso didático em que dois grupos se dividem e disputam um Quiz (Imagens & Perguntas) a respeito do conteúdo de Termoquímica. Algumas imagens e perguntas foram, respectivamente, selecionadas e elaboradas pelos bolsistas e outras foram retiradas de livros didáticos aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM). Ao todo, o jogo foi composto por 32 questões contendo algumas imagens, sendo as respostas de múltipla escolha, apresentando três alternativas.

Tanto as questões, como as respostas foram projetadas por um *datashow*, para que todos os participantes pudessem visualizar e interpretar melhor as perguntas. As questões foram discutidas e organizadas juntamente com o professor supervisor do Pibid-Química/integrante do Prodocência, com a finalidade de relacionar o jogo com o conteúdo abordado em sala de aula.

Cada grupo escolheu um participante para representá-lo no sorteio e definir qual grupo daria início ao jogo. Os integrantes dos grupos, um por vez, escolheram um número de 1 a 32 que correspondia aos *slides* das questões. A cada resposta certa, o grupo marcava um ponto. Nos *slides* também existia imagens que o grupo poderia ganhar ou perder pontos, ou então, passar a vez ou jogar novamente. No fim da atividade, quando todas as questões foram reveladas, somou-se os pontos e o grupo que mais pontuou venceu o jogo. Alguns *slides* do jogo “TermoQuiz” são apresentados na Figura 2.

Figura 2: Representação de alguns slides do jogo “TermoQuiz”



Fonte: Os autores.

Jogo - OrganoCranium

Trata-se de um jogo de tabuleiro baseado no jogo *Cranium* (edição família – Hasbro) que foi realizado com os alunos da 3ª série do EM, abordando o conteúdo “Funções Orgânicas”. O jogo é composto de um tabuleiro com 30 casas, um dado

numérico, um dado colorido em preto e branco, um bloco em branco, 19 cartas azuis, 19 cartas vermelhas, 2 peças para avançar as casas, conforme apresentado na Figura 3. As 38 cartas apresentavam questões da temática abordada.

Figura 3: Tabuleiro e peças do jogo “OrganoCranium”



Fonte: Os autores.

A aplicação do jogo ocorreu da seguinte maneira: os alunos foram divididos em dois grupos de 4 a 8 pessoas e cada grupo escolheu uma peça para avançar as casas, tirando par ou ímpar para decidir quem daria início ao jogo. As casas do tabuleiro foram divididas em azuis e vermelhas, sendo que a coloração indicava atividade diferente. As casas azuis indicavam desenho, isso significa que um membro do grupo deveria fazer um desenho na lousa referente à resposta da questão contida na carta azul que ele pegou, para que os demais membros do grupo pudessem descobrir a resposta. As casas vermelhas indicam soletrando, isso significa que um membro do grupo deveria pegar uma carta vermelha que continha uma questão teórica referente ao conteúdo abordado, com opções que respondem à questão. Essas opções eram palavras, que deveriam ser acertadas e soletradas corretamente pelo membro do grupo. Antes de soletrar, o estudante que iria executar a atividade deveria jogar o dado preto e branco, caso o dado caísse do lado branco a pessoa deveria soletrar a palavra de trás para frente, se caísse do lado preto, a pessoa deveria soletrar a palavra normalmente.

Cada atividade, seja o desenho ou soletrando, tinha um período de 20 segundos para ser executada. Se o grupo executasse a atividade corretamente ele deveria avançar até a casa que saiu e se não conseguisse executar, este deveria permanecer na mesma casa. O grupo vencedor foi aquele que atingiu primeiramente a linha de chegada.

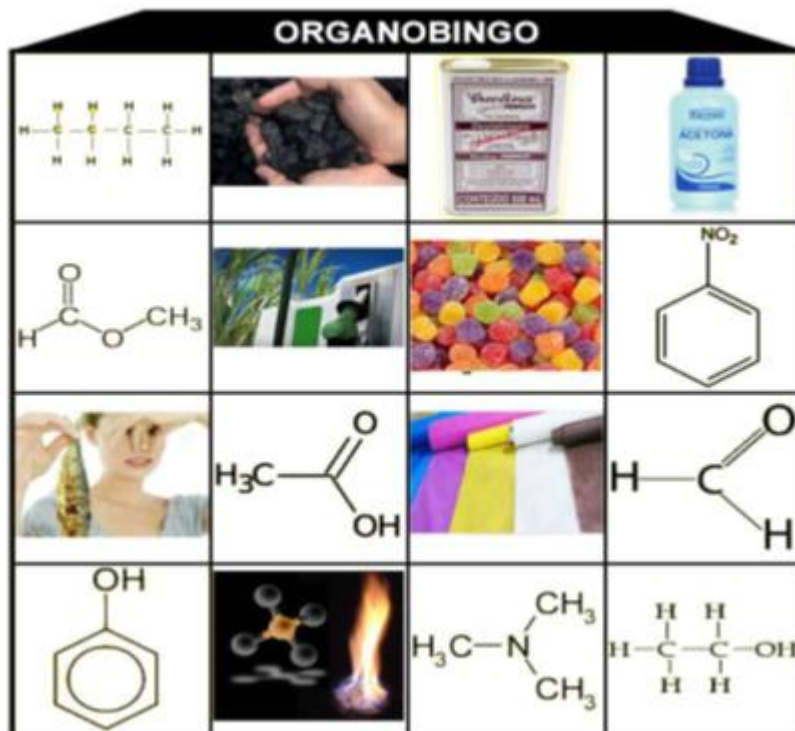
Jogo - OrganoBingo

O jogo abordou o conteúdo de “Funções Orgânicas” e foi elaborado baseado em um bingo, sendo aplicado aos alunos da 3ª série do EM.

Para interfacear o bingo com o conteúdo químico escolhido, as cartelas eram compostas por imagens, exemplos e estruturas de compostos orgânicos de diferentes

funções orgânicas em substituição aos números existentes nas cartelas do bingo tradicional. Foram utilizadas 12 estruturas e 12 exemplos de compostos orgânicos de diferentes funções orgânicas, que foram variados para compor 16 quadros em cada cartela. Na Figura 4, está representado uma das cartelas utilizadas no jogo.

Figura 4: Representação de uma das cartelas utilizada no jogo “OrganoBingo”



Fonte: Os autores.

As cartelas foram elaboradas pelos alunos bolsistas do Pibid-Química/Prodocência que utilizaram livros didáticos aprovados pelo PNLEM para definir quais seriam as estruturas, as imagens e os exemplos dos compostos orgânicos. Essa etapa foi discutida e organizada juntamente com o professor supervisor do Pibid-Química/integrante do Prodocência, com a finalidade de relacionar o jogo ao conteúdo abordado em sala de aula.

As regras e estratégias do jogo são as mesmas do jogo de bingo tradicional, no qual o aluno/jogador precisava identificar as respostas corretamente, para marcar o quadro correspondente e, assim, completar a cartela. O vencedor foi aquele que primeiramente completou a cartela, devendo este divulgar para todos “OrganoBingo”.

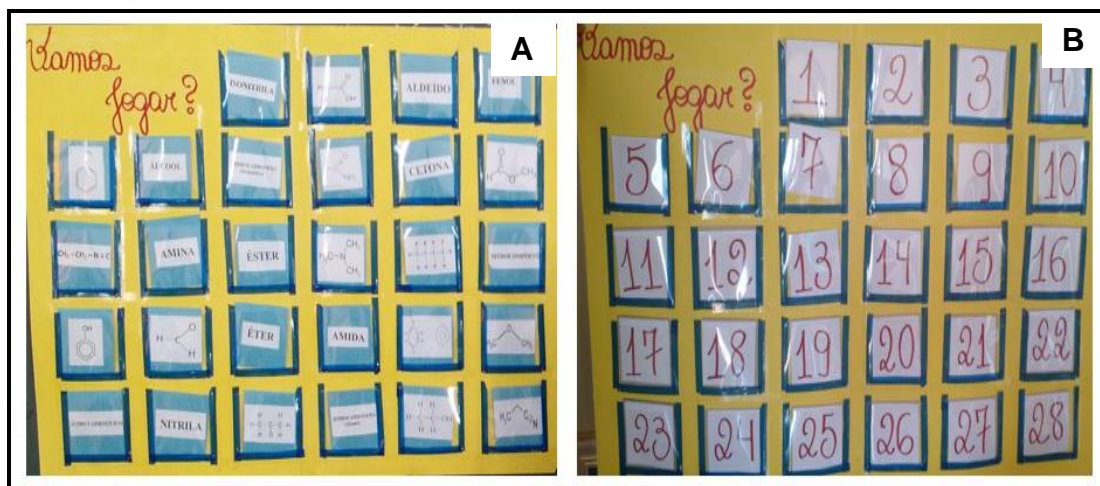
Jogo - OrganoMemória

O jogo foi aplicado aos alunos da 3ª série do EM e abordou também o conteúdo “Funções Orgânicas”, sendo baseado em um jogo da memória tradicional.

Os pares dos cartões são formados por nomes e estruturas de compostos pertencentes a diferentes Funções Orgânicas. Construímos um suporte vertical feito de cartolina, que foi afixado na lousa, no qual inserimos 28 divisórias de plástico transparente para serem colocados os cartões. Foram utilizados 14 cartões com o nome de diferentes

Funções Orgânicas e 14 cartões com a estrutura das respectivas funções, conforme pode ser observado na Figura 5.

Figura 5: Representação do jogo “OrganoMemória”. Em (A), cartões contendo as estruturas dos compostos orgânicos e nomes de diferentes Funções Orgânicas e em (B), o número correspondente dos cartões.



Fonte: Os autores.

As regras e estratégias do jogo são as mesmas do jogo da memória tradicional, no qual os alunos/jogadores precisavam associar as estruturas dos compostos orgânicos corretamente à Função Orgânica pertencente.

Os cartões foram elaborados utilizando-se livros didáticos aprovados pelo PNLEM para definir quais seriam os nomes das Funções Orgânicas a serem utilizadas e as estruturas dos compostos orgânicos correspondentes. Essa etapa foi discutida e organizada juntamente com o professor supervisor do Pibid-Química/integrante do Prodocência, com a finalidade de relacionar o jogo ao conteúdo abordado em sala de aula.

O jogo foi aplicado em forma de gincana e a turma foi dividida em três grupos que foram nomeados pelos alunos. Cada grupo escolheu um participante para representá-lo no sorteio e definir qual grupo daria início a atividade. Os integrantes dos grupos, um por vez, escolheram dois números de 1 a 28 que correspondiam aos cartões que se encontravam no suporte afixado na lousa. A cada associação correta, o grupo marcava um ponto. No fim da atividade, quando todos os cartões foram revelados e associados corretamente, o grupo que mais pontou venceu o jogo.

Observações acerca da execução do projeto

Consideramos que a proposta do projeto “É possível aprender Química brincando?” contribuiu com o ensino da unidade curricular Química nas diferentes séries em que aconteceram as atividades. Percebemos que os alunos da EB se envolveram na realização das atividades e nas tarefas em grupo, o que pode ter conduzido ao melhor aprendizado dos conteúdos de Química que foram abordados. Cunha (2012) considera que os jogos podem ser utilizados como recurso didático de forma que ilustram os

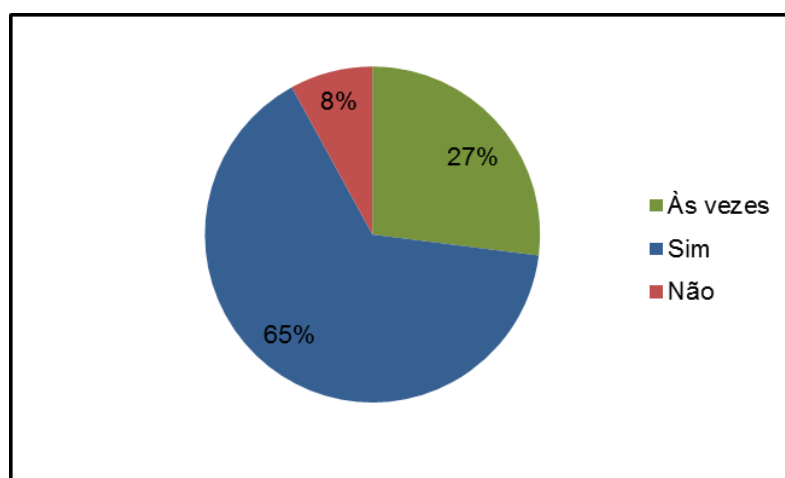
aspectos relevantes do conteúdo, avalia conteúdos já desenvolvidos e contextualiza os conhecimentos.

Conforme relato do professor de Química da escola onde foi realizado o projeto, foi observado que os alunos passaram a prestar mais atenção nas aulas e ficaram mais estimulados nas aulas de Química durante a realização do projeto. Segundo Soares (2015) qualquer jogo é uma fonte natural de atração, que propicia a diversão e o prazer, o que conseqüentemente torna-se uma ferramenta para atrair a atenção do aluno na aplicação do conteúdo ministrado. Ainda concordamos com Gomes et al. (2017) ao declararem que a utilização de uma ferramenta lúdica é uma das principais maneiras de chamar a atenção e desenvolver o processo de ensino e aprendizagem.

Ressaltamos que a execução do projeto propiciou uma melhor interação entre os sujeitos envolvidos (aluno/aluno; aluno/professor; aluno/pibidiano; pibidiano/professor), maior compromisso/responsabilidade/envolvimento com relação à confecção e desenvolvimento das atividades, maior motivação e gosto pelo ensino/aprendizagem de Química e maior aceitação com relação às diferenças de cada um. Nesse sentido, Silva, Cordeiro e Kill (2015) revelam que a partir da utilização de jogos didáticos, verifica-se a ampliação dos conhecimentos dos alunos acerca dos conteúdos químicos, que buscam solucionar os casos abordados pelo material didático, propiciando que os alunos compartilhem com os colegas e com o professor suas ideias. As autoras ainda afirmam que por meio da interação em sala de aula, o jogo constitui-se de uma ferramenta facilitadora da prática pedagógica docente.

Ao final de cada atividade os alunos do EM responderam um questionário sobre a utilização da atividade lúdica na abordagem de conteúdos de Química. Uma das questões era objetiva, na qual questionamos o título do projeto “É possível aprender Química brincando?”. A opinião dos alunos das três séries do Ensino Médio é apresentada na Figura 6.

Figura 6: Representação das respostas da pergunta “É possível aprender Química brincando?”



Fonte: Os autores.

Como pode ser observado na Figura 6, a maioria dos alunos considerou que é possível aprender Química por meio de jogos e atividades lúdicas. Desse modo, consideramos que o projeto “É possível aprender Química brincando?” foi relevante para

abordagem do conteúdo de Química, contribuindo para a aprendizagem dos alunos da escola-campo. Os estudantes apontaram como contribuição da aprendizagem a maneira divertida com que os conteúdos foram abordados e que, involuntariamente, eles estavam sabendo e até mesmo respondendo sobre os conceitos que estavam presentes nos jogos e nas outras atividades lúdicas.

Destacamos a atuação dos acadêmicos de ID que mediarão todas as atividades propiciando aprendizagem em diferentes aspectos. Zanon, Guerreiro e Oliveira (2008) salientam que os jogos merecem um espaço na prática pedagógica dos professores por ser uma estratégia motivante e que agrega aprendizagem de conteúdo ao desenvolvimento de aspectos comportamentais dos estudantes.

Acerca dos benefícios dos programas envolvidos na execução desse projeto, encontramos embasamento em Carvalho et al. (2017) ao mencionarem que

[...] o Pibid e o Prodocência são programas concebidos como espaços híbridos na formação docente, à medida que promovem a articulação entre a teoria e a prática, bem como aproximam as escolas da EB e as IES. Nesse sentido, as proposições, intervenções e reflexões ocasionadas por ambos programas, favorecem a melhoria da qualidade dos cursos de formação de professores (p. 410).

Corroborando com nossa percepção, Mozz et al. (2016, p. 53) declaram que “os trabalhos organizados e executados pelo PIBID na escola campo são de grande relevância para a instituição uma vez que insere práticas lúdicas e diferenciadas articuladas com os conteúdos trabalhados pelos professores em sala de aula”.

Assim, as ações propostas pelo Pibid-Química/Prodocência que atua na escola pública conveniada, em Pires do Rio (GO), cumpriu sua finalidade que é, de acordo com Neitzel, Ferreira e Costa (2013), introduzir os estudantes de licenciatura no espaço escolar, de maneira que eles possam compreender seu cotidiano e aprender a lidar com algumas situações além da sala de aula. Com ações dessa natureza, os licenciandos conseguirão obter uma formação holística, vivenciando a realidade, tornando mais evidente a relação teoria e prática, além de propiciar o desenvolvimento de atividades inovadoras, que contribuem também para a formação e aprendizagem de estudantes da EB.

Considerações Finais

A realização das atividades inseridas no projeto “É possível aprender Química brincando?” contribuiu para alunos do EM, que foram beneficiados com as atividades ofertadas com o intuito de melhorar a aprendizagem desses alunos, corroborou também com a formação dos alunos de ID, propiciando aos mesmos a aquisição de práticas docentes que podem vir a ser executadas enquanto futuros professores, bem como beneficiou aos professores supervisores e coordenadores do Pibid/Prodocência, ao possibilitar reflexões e inovações do exercício de sua prática por meio da formação continuada docente.

Reconhecemos que as atividades proporcionaram aos envolvidos diversas interações, promovendo a apreensão de conceitos, desenvolvimento de habilidades e construção do conhecimento. Por fim, a execução desse projeto nos revela que é possível aprender Química por meio da ludicidade.

Referências

BERGAMO, M. Uso de metodologias diferenciadas em sala de aula: uma experiência no Ensino Superior. **Revista Eletrônica Interdisciplinar**, v. 2, n. 4, p. 1-10, 2010.

CABRERA, W. B.; SALVI, R. A ludicidade no Ensino Médio: aspirações de pesquisa numa perspectiva construtivista. In: **V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC**. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP. Bauru, SP, 2005.

CARVALHO, C. V. M.; SILVA, L. A. S.; OLIVEIRA, N. C.; CARVALHO, R. Pibid e Prodência: diálogos (trans)formadores da profissão docente. **Crítica Educativa**, v. 3, n. 2, p. 401-412, 2017.

CARVALHO, H. W. P.; BATISTA, A. P. L.; RIBEIRO, C. M. Ensino e Aprendizado de Química na Perspectiva Dinâmico-Interativa. **Revista Experiências em Ensino de Ciências**, v. 2, n. 3, p. 34-47, 2007.

CASTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. A Utilização de Recursos Didático-Pedagógicos na Motivação da Aprendizagem. In: **I Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia- SINECT**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Ponta Grossa, PR: p. 684-692, 2009.

CASTRO, D. F.; TREDEZINI, A. L. M. A importância do jogo/lúdico no processo de ensino-aprendizagem. **Revista Perquirere**, v. 11, n. 1, p. 166-181, 2014.

CHAGURI, J. P. **O uso de atividades lúdicas no processo de ensino/aprendizagem de espanhol como língua estrangeira para aprendizes brasileiros**. Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Campinas, SP, 2006. Disponível em: <http://www.unicamp.br/iel/site/alunos/publicacoes/textos/u00004.htm>. Acesso em 18 de abril de 2018.

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.

GOIÁS. Secretaria Estadual de Educação. **Currículo Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás**. Goiânia: SEE, 2013. 380 p. Disponível em: <http://docplayer.com.br/2371070-Curriculo-referencia-da-rede-estadual-de-educacao-de-goias.html> . Acesso em: 17 de abril de 2018.

GOMES, M. G.; ALENCAR, F. M. S.; DIÓGENES, D. O.; FREITAS, A. D. L.; MATIAS, D. P. Confecção de histórias em quadrinhos na melhoria do aprendizado de química no ensino médio. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 8, n. 2, p. 28-38, 2017.

KISHIMOTO, T. M. O jogo e a educação infantil. **Perspectiva**, n. 22, p. 105-128, 1994.

- MARISCAL, A. J. F.; IGLESIAS, M. J. Soletrando o Brasil com símbolos químicos. **Química Nova na Escola**, v. 31, n. 1, p. 31-33, 2009.
- MELO, C. M. R. As atividades lúdicas são fundamentais para subsidiar ao processo de construção do conhecimento. **Información Filosófica**, v. 2, n. 1, p.128-137, 2005.
- MELO, D. J. F.; JUNQUEIRA M. P. A importância do diagnóstico da realidade dos alunos para o planejamento das atividades do Pibid. In: **II Encontro Interinstitucional do PIBID/UFU/UFTM**. Universidade Federal de Uberlândia - UFU, Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM. Uberlândia, MG, 2012.
- MOZZ, S.; MACHADO, G.; ARIOTTI, J. A.; VIECELI, G. O Pibid e a dinamização de atividades lúdicas para a aprendizagem dos alunos da Educação Básica. In: **V Seminário Institucional do PIBID**. Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc. Joaçaba: SC, 2016. p. 53.
- NEITZEL, A. A.; FERREIRA, V. S.; COSTA, D. Os Impactos do PIBID nas Licenciaturas e na Educação Básica. **CONJECTURA: Filosofia e Educação**, v.18, n. especial, p. 98-121, 2013.
- PIRES, R. O.; ABREU, T. C.; MESSEDER, J. C. Proposta de ensino de química com uma abordagem contextualizada através da história da ciência. **Revista Ciência em Tela**, v. 3, n. 1, p. 1-10, 2010.
- SANTANA, E. M.; REZENDE, D. de B. O Uso de Jogos no ensino e aprendizagem de Química: Uma visão dos alunos do 9º ano do ensino fundamental. In: **XIV Encontro Nacional de Ensino de Química - ENEQ**. Universidade Federal do Paraná - UFPR. Curitiba, PR, p. 1-10, 2008.
- SANTOS, D. M.; NAGASHIMA, L. A. Potencialidades das atividades experimentais no ensino de química. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 8, n. 3, p. 94-108, 2017.
- SILVA, B.; CORDEIRO, M. R.; KIILL, K. B. Jogo didático investigativo: uma ferramenta para o ensino de Química Inorgânica. **Química Nova Escola**, v. 37, n. 1. p. 27-34, 2015.
- SOARES, J. M. C.; CARVALHO, C. V. M.; SILVA, L. A. S.; MOREIRA, D. A.; SANTOS, J. C. C.; COTA, G.S. C. Diagnóstico da Realidade Escolar como Instrumento Norteador de Ações do Programa Institucional de Iniciação à Docência (Pibid). **Itinerarius Reflectionis**, v. 12, n. 1, p. 1-12, 2016.
- SOARES, M. H. F. B. **Jogos e Atividades Lúdicas para o Ensino de Química**. 2 ed. v. 1. Goiânia: Kelps, 2015. 196p.
- SOARES, M. H. F. B.; CAVALHEIRO, E. T. G. O Ludo Como um Jogo para Discutir Conceitos em Termoquímica. **Química Nova na Escola**, n. 23, p. 27-31, 2006.
- SOUZA, H. Y. S.; SILVA, C. K. O. Dados Orgânicos: um Jogo Didático no Ensino de Química. **HOLOS**, v. 3, n. 28, p. 107-121, 2012.
- 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.