

PROCESSO FORMATIVO DE PROFESSORES DE QUÍMICA: A PRÁTICA EM INTERFACE COM A LUDICIDADE

Renan Bernard Gléria Caetano(1); Denise de Fátima Gonçalves(2); Renata Pacheco Araújo Carneiro Machado(3); Lidiaine Maria dos Santos(4); Christina Vargas Miranda e Carvalho(5)

- (1) Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí renanbernard98@gmail.com
(2) Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí denise.goncalves.v@gmail.com
(3) Instituto Federal Goiano- Campus Urutaí repachecoaraujo@gmail.com
(4) Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí lidiaina.santos@ifg.edu.br
(5) Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí christina.carvalho@ifgoiano.edu.br

Resumo: O presente trabalho tem por objetivo relatar as atividades desenvolvidas em diferentes Oficinas de Práticas Pedagógicas (OPP) do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí. Descrevemos num primeiro momento, as atividades desenvolvidas em três OPP's ofertadas no decorrer da formação dos acadêmicos da 5ª turma do curso, cujo foco foi a aplicação de jogos relacionados aos respectivos conteúdos de cada uma delas (Química Geral, Analítica e Orgânica). Num segundo momento, apresentamos as reflexões e percepções acerca das OPP's no processo de formação dos licenciandos em Química envolvidos. O desenvolvimento das atividades se dava após leitura e discussão de artigos e textos relacionados ao ensino de química adotando diferentes recursos metodológicos. A partir de então, os temas eram sorteados e cada grupo elaborava e desenvolvia os jogos didáticos, que eram aplicados aos próprios colegas de turma. Destacamos que as OPP's atuam como espaço para os acadêmicos em formação colocarem em prática, as teorias e metodologias de ensino aprendidas no decorrer do curso, possibilitando aos licenciandos aprender, vivenciar e refletir sobre a prática pedagógica. Outro aspecto contribuinte das OPP's na formação inicial de professores foi o foco direcionado à elaboração dos jogos, proporcionando aquisição de práticas docentes voltadas à ludicidade que poderão ser utilizadas pelos mesmos quando assumirem a sala de aula. Assim, por meio da execução de atividades dessa natureza, os professores em formação adquirem prática, vivência e confiança de exercerem sua profissão de formação.

Palavras-chave: Ensino de Química, Ludicidade, Jogos, Formação docente, Prática pedagógica.

1. Introdução

Atualmente, um dos grandes dilemas relacionado à aprendizagem de conteúdos químicos associa-se ao método de ensino utilizado pelos professores. Segundo Oliveira (2004), o ensino de Química se baseia de um modo geral, no método tradicional de ensino, no qual se apresentam os conceitos por meio de repetições, aplicações de fórmulas, memorizações, não havendo nenhum tipo de ligação com contexto em que os alunos inseridos. A utilização de tal método impossibilita a interação entre os sujeitos envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem, fazendo com que os estudantes não demonstrem interesse pela aula, tornando a disciplina de Química entediante.

Quanto à utilização do método tradicional de ensino, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para Educação Básica indicam que

enquanto a escola se prende às características de metodologias tradicionais, com relação ao ensino e à aprendizagem como ações concebidas separadamente, as características de seus estudantes requerem outros processos e procedimentos, em que aprender, ensinar, pesquisar, investigar, avaliar ocorrem de modo indissociável (BRASIL, 2013, p. 25).

A proposta apresentada para o ensino de Química nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM) (BRASIL, 2002), se contrapõe à velha ênfase na memorização de informações, nomes, fórmulas e conhecimentos como fragmentos desligados da realidade dos alunos. O aluno deve ter possibilidades de compreensão dos conceitos químicos como também uma construção dos conhecimentos químicos, de forma a relacionar questões tecnológicas, ambientais, sociais, econômicas e políticas.

A Química pode ser um instrumento da formação humana que amplia os horizontes culturais e a autonomia no exercício da cidadania, se o conhecimento químico for promovido como um dos meios de interpretar o mundo e intervir na realidade, se for apresentado como ciência, com seus conceitos, métodos e linguagens próprios, e como construção histórica, relacionada ao desenvolvimento tecnológico e aos muitos aspectos da vida em sociedade (BRASIL, 2002, p. 87).

Uma mera transmissão de conhecimentos passados aos alunos não é suficiente para que se formem ideias. Segundo Libâneo (2006), não basta que os conteúdos sejam ensinados, ainda que bem ensinados, é preciso que se liguem, de forma indissociável, à significação humana e social. No processo de desenvolvimento do conhecimento do aluno, vale ressaltar que se há uma grande diversidade e formas de se ensinar o mesmo conteúdo, sendo que, a partir do momento em que o aluno aprende, ele o passa a dominar. Desta forma, o uso de diferentes metodologias de forma a facilitar a compreensão de alguns conteúdos, se torna bastante importante para o desenvolvimento dos mesmos.

As DCN para a Educação Básica salientam sobre a necessidade e importância da utilização de diferentes metodologias de ensino, com o propósito de beneficiar o processo de ensino e de aprendizagem.

são também importantes metodologias de ensino inovadoras, distintas das que se encontram nas salas de aula mais tradicionais e que, ao contrário dessas, ofereçam ao estudante a oportunidade de uma atuação ativa, interessada e comprometida no processo de aprender, que incluam não só conhecimentos, mas, também, sua contextualização, experimentação, vivências e convivência em tempos e espaços escolares e extraescolares, mediante aulas e situações diversas, inclusive nos campos da cultura, do esporte e do lazer (BRASIL, 2013, p. 181).

Nesse contexto, é importante o emprego de metodologias de ensino que auxiliem e facilitem o aprendizado dos alunos, fazendo-se necessário a inserção desses métodos nos cursos de formação de professores, para que estes adquiram conhecimento e possam trabalhar de maneira diferenciada em sala de aula. No entanto, para que isso venha de fato acontecer, é necessário que os mesmos estejam preparados para o uso destes materiais para que se possa sair por um momento do método tradicional.

Albrecht e Krüger (2013) relatam que os próprios docentes em formação identificaram que usar uma metodologia diferenciada e que envolve o cotidiano do aluno faz com os mesmos se motivem e compreendam melhor a matéria. Essas novas formas de abordar os conteúdos proporcionam aos licenciandos uma nova maneira de ensinar aos seus alunos, buscando oferecer um conteúdo mais didático que proporcionam uma aprendizagem mais prazerosa e eficaz para o aluno (ZUANON; DINIZ, 2004).

Desta maneira, as disciplinas voltadas à prática pedagógica nos cursos de licenciatura têm relevância na formação do licenciando ao possibilitar sua vivência e compreensão de diferentes aspectos e circunstâncias acerca da profissão docente. Bérnago (2010) salienta que a formação inicial é responsável pela melhor qualificação do futuro professor, encarregada de mostrar a variedade de metodologias de ensino, fontes de pesquisa, recursos a serem utilizados em sala de aula, diferentes atividades a serem aplicadas de acordo com a necessidade das turmas em que se trabalha.

O professor sendo o principal mediador do conhecimento é responsável pela construção dos conhecimentos dos alunos, criando estímulos de forma que os alunos participem das aulas fazendo com que aprendam de diferentes maneiras. Assim, concordamos com Antunes (2003, p. 18) ao declarar que “os estímulos são o alimento das inteligências”.

Segundo Cunha (2012) o professor é o principal motivador dos alunos, promovedor de desafios a fim de estimular a participação seletiva e, no ensino de ciências, os jogos são um grande aliado do professor, sendo este um promovedor de conhecimento e uma atividade que proporciona prazer aos estudantes. É nesse cenário que a autora destaca que o jogo didático ganha espaço como instrumento motivador para a aprendizagem de conhecimentos químicos, à medida que propõe estímulo ao interesse do estudante.

Segundo Kishimoto (1994) o jogo, quando considerado como uma atividade lúdica possui duas funções: a lúdica e a educativa, devendo coexistir um equilíbrio entre ambas, pois se a função lúdica prevalecer, não passará de um jogo e se a função educativa for predominante será apenas um material didático. Desta maneira, o professor não pode deixar que a brincadeira prevaleça para não ser apenas um jogo, da mesma forma que com o ensino, tornando a atividade um material didático.

O uso de jogos didáticos permite que os alunos participem de uma aula em que possam interagir uns com os outros para realizar a atividade e alcançar o objetivo da atividade proposta em questão. Assim, os alunos podem usar de algo diferente e atrativo o que se torna eficaz para o desenvolvimento dos conteúdos aplicados.

Diante do exposto e, concordando com Zanon, Guerreiro e Oliveira (2008), faz-se necessário e importante a utilização de metodologias diferenciadas na abordagem dos conteúdos, onde os jogos didáticos destacam-se como uma ferramenta pedagógica para os professores, por se tratar de uma estratégia motivante e que agrega aprendizagem do conteúdo.

No curso de licenciatura em Química do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, as 400h de Prática como Componente Curricular (PCC), definidas pela Resolução nº 02 de 1º de julho de 2015 (BRASIL, 2015) que estabelecem as atuais DCN de formação de professores, são efetivadas, também, por meio de Oficinas de Práticas Pedagógicas (OPP). Especificamente neste curso, as OPP's atuam como espaço para os acadêmicos em formação colocarem em prática, as teorias e metodologias de ensino aprendidas no decorrer do curso.

Diane do exposto, objetiva-se no presente trabalho relatar as atividades desenvolvidas em diferentes Oficinas de Práticas Pedagógicas do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí, nas quais enfocamos a elaboração e desenvolvimento de jogos didáticos.

2. Metodologia

O curso de Licenciatura em Química do IF Goiano/Urutaí é ofertado ao longo de, no mínimo 4 anos, ou 8 semestres, conforme preconiza a legislação (BRASIL, 2015). O ingresso de estudante se faz anualmente e a matriz curricular está disposta em semestres. Cada OPP do curso de Licenciatura em Química enfatiza determinada área da Química. No Quadro 1 estão apresentadas as OPP's ofertadas como PCC de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e seus respectivos períodos.

Quadro 1. Oficinas de Prática Pedagógica curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí

Temática da OPP	Período do curso previsto a oferta
OPP de Química Geral	2º
OPP de Química Analítica	3º
OPP de Físico-Química	6º
OPP de Química Orgânica	7º
OPP de Informática aplicada ao ensino de Química	8º

Fonte: Projeto Pedagógico do Curso (PPC, 2013)¹.

¹ Disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/home/images/URT/Projeto-Pedaggico-do-Curso---Noturno.pdf>

Neste trabalho, relataremos as atividades que envolveram a elaboração e desenvolvimento de jogos de três OPP que ocorreram ao longo da formação dos estudantes da 5ª turma de Licenciatura em Química. No Quadro 2 estão dispostos o semestre que cada OPP ocorreu com a quantidade de licenciandos envolvidos.

Quadro 2. Informações das Oficinas de Prática Pedagógica relatadas

Temática da OPP	Semestre	Licenciandos envolvidos
OPP de Química Geral	2015/2	14
OPP de Química Analítica	2016/1	08
OPP de Química Orgânica	2018/1	06

Fonte: Os autores.

A seguir, descreveremos num primeiro momento, a elaboração e desenvolvimento dos jogos em cada OPP. Num segundo momento, apresentaremos as reflexões e percepções acerca das OPP's no processo de formação dos licenciandos em Química envolvidos.

3. Resultados e Discussão

A Prática como Componente Curricular é trabalhada no curso de Licenciatura em Química do IF Goiano – Campus Urutaí sob forma de oficinas. Nas Oficinas de Prática Pedagógica, os acadêmicos utilizam diferentes recursos didáticos para se trabalhar as atividades propostas.

As disciplinas voltadas ao ensino de Química assumem o papel de contribuir na formação docente, nas quais os licenciandos colocam em prática propostas de atividades utilizando diferentes metodologias de forma a contextualizar com o ambiente em que o aluno está situado. Ramos et al. (2013) ressaltam a importância de adquirir condições de estabelecer ligações entre os conhecimentos específicos da área com os conhecimentos pedagógicos, adquiridos durante a formação.

As atividades desenvolvidas em três OPP's ofertadas no decorrer da formação dos acadêmicos da 5ª turma do curso de Licenciatura em Química, cujo foco foi a aplicação de jogos relacionados aos respectivos conteúdos de cada uma delas (Química Geral, Analítica e Orgânica), são descritas a seguir.

3.1 OPP de Química Geral

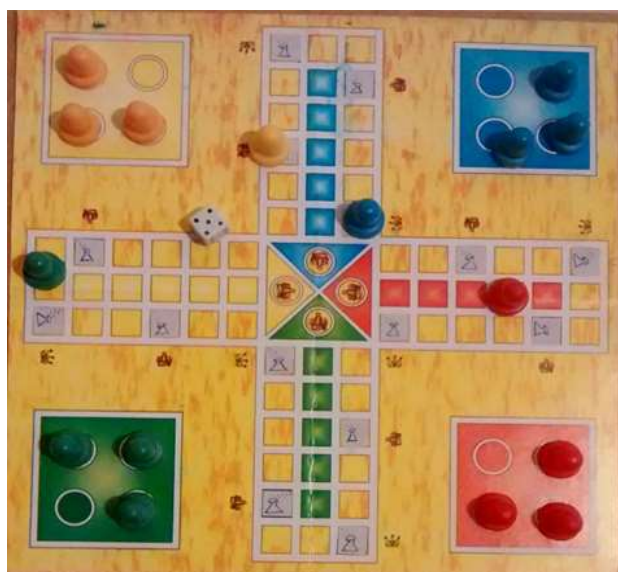
A OPP ocorreu ao longo do 2º semestre de 2015, envolvendo 14 alunos do 2º período do curso de Licenciatura em Química, como descrito no Quadro 2. Em um primeiro momento

foram realizadas leituras sobre as diferentes metodologias de ensino como: jogos, experimentação, tecnologia da informação e comunicação (TIC), bem como deficiências visuais e auditivas.

O objetivo da atividade elaborada seria usar umas das metodologias acima citadas referente a um tema sorteado em sala de aula abordado no conteúdo de Química Geral do Ensino Médio. O tema sorteado foi 'Mol, Constante de Avogadro e Massa Molar' utilizando como metodologia os jogos no ensino de Química.

A turma foi dividida em duplas para o planejamento da atividade sorteada, desta forma, jogo intitulado 'Ludo Químico' (Figura 1) foi proposto de forma a seguir as regras tradicionais do jogo Ludo, no entanto, havia casas que eram representadas por símbolos químicos, estes que por sua vez continham perguntas relacionadas ao tema sorteado. Para a realização do jogo, os alunos participantes foram divididos em 4 grupos, com objetivo de fazer com que o peão atravessasse todas as casas e entrasse na casa de sua respectiva cor, o grupo que fizesse isso primeiro era declarado vencedor.

Figura 1. Tabuleiro do jogo 'Ludo Químico'



Fonte: Imagem dos autores.

Caso o peão do grupo caísse na casa contendo algum símbolo químico, um representante do grupo deveria responder uma questão relacionada ao tema abordado. Se a resposta fosse correta, dava direito ao grupo avançar algumas casas com o peão. Caso respondesse errado, o grupo deveria voltar algumas casas. A quantidade de casas que se devia avançar ou voltar estava se relacionava à dificuldade da pergunta. Observamos a necessidade que os integrantes dos grupos demonstravam em acertar as respostas. Assim, interpretamos que o jogo auxiliou na aprendizagem do conteúdo químico à medida que conduziu a

motivação dos alunos, o que condiz ao exposto por Kishimoto (1996, p. 37) ao elucidar que “a utilização do jogo potencializa a exploração e a construção do conhecimento, por contar com a motivação interna típica do lúdico”.

Com a utilização de jogos e a formação dos grupos foi perceptível uma aproximação aluno-aluno, visto que essa interação tornou-se maior devido às discussões sobre as questões. Dessa forma, a utilização do jogo didático no ensino de Química proporciona a interação aluno-aluno e aluno-professor, auxiliando também no processo de ensino e de aprendizagem. Carvalho (2004) corrobora com essa percepção ao declarar que o jogo auxilia no relacionamento dos alunos, despertando assim o interesse pela disciplina.

3.2 OPP de Química Analítica

A OPP foi realizada ao longo do 1º semestre de 2016, envolvendo 8 alunos do 3º período do curso de Licenciatura em Química, como descrito no Quadro 2, tendo a discussão de artigos no início da disciplina relacionados a utilização de jogos no Ensino de Química, com intuito de mostrar os licenciandos que se pode fazer uso dos jogos em sala de aula, desde que, os mesmos sejam adaptados ao conteúdo abordado.

Após a leitura e discussão dos artigos, foram sorteados temas relacionados ao conteúdo de Química Analítica para que então mini-aulas fossem ministradas referentes aos mesmos. Ao final das mini-aulas, foram formados duplas para que se desenvolvessem jogos relacionados ao tema sorteado para cada dupla.

O jogo ‘Equilibrando o Dominó’ (Figura 2), seguia as regras de um jogo convencional de dominó abordando o tema de equilíbrio químico, iônico e molecular. O jogo era composto por 28 peças, tendo como pares conceitos relacionados ao equilíbrio químico, definições, representações com gráficos, equações com perturbações. Para o início do jogo, os alunos foram divididos em duplas, com o objetivo acabar com as peças da mão, a dupla que terminasse com as pedras vencia o jogo.

Figura 2. Peças do jogo 'Equilibrando o Dominó'



Fonte: Imagem dos autores.

A dupla que estivesse com o ‘carretão’ representando o princípio de equilíbrio químico dava início a partida, tendo o jogador da direita o próximo a descer uma pedra. Os alunos que apresentavam dúvidas quanto ao encaixe das pedras discutiam entre si para saberem qual a pedra certa a ser encaixada, caso mantivesse a dúvida, o professor intervia com explicações de qual pedra poderia ser encaixada, sem apresentar a resposta diretamente.

O momento de discussão entre as duplas para a escolha da pedra certa a ser jogada, proporcionou uma interação mais abrangente aluno-aluno, por meio de troca de ideias e argumentações do porque escolherem tal pedra. O papel do professor na execução da atividade era mediar o conhecimento, fazer com que o aluno por si, chegasse a uma conclusão, promovendo assim, aquisição de conhecimentos químicos por meio da ludicidade. Procuramos mediar e conduzir os jogos, seguindo os preceitos expostos por Cunha (2012), ao declarar que, para haver um bom desenvolvimento do jogo nas aulas de Química é preciso:

- a) motivar os estudantes para atividade; b) incentivar a ação do estudante; c) propor atividades anteriores e posteriores à realização do jogo; d) explicitar, claramente, as regras do jogo; e) estimular o trabalho de cooperação entre colegas no caso dos jogos em grupo; f) procurar não corrigir os erros de forma direta, mas propor questionamentos que possam levar os estudantes a descobrirem a solução; g) incentivar os estudantes para a criação de esquemas próprios; h) estimular a tomada decisão dos estudantes durante a realização dos jogos; i) incentivar a atividade mental dos estudantes por meio de propostas que questionem os conceitos apresentados nos jogos (CUNHA, 2012, p.97).

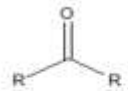
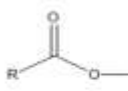
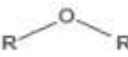
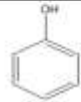


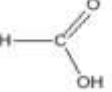
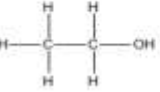
3.3 OPP de Química Orgânica

A OPP foi realizada ao longo do 1º semestre de 2018, envolvendo 6 alunos do 7º período do curso de Licenciatura em Química, como mostrado no Quadro 2, onde foram discutidos diferentes tipos de metodologias que podem ser utilizadas abordando o conteúdo de Química Orgânica, envolvendo experimentação, estudo de caso, jogos, entre outros.

Decorrida as discussões dos artigos, foram sorteados temas entre os alunos matriculados na disciplina, para que estes ministrassem um mini-aula. Ao final de todas as mini-aulas, foi sugerido a elaboração de alguma atividade individualmente que envolvesse algum tema já utilizado nestas..

O jogo 'Memória Orgânica' (Figura 3) abordou o tema funções orgânicas, temática que havia sido trabalhada nas mini-aulas. O jogo seguia as regras de um jogo da memória tradicional e era composto por 40 cartas, ou, 20 pares, apresentando 9 peças de nomenclatura, 9 de fórmula estrutural, 9 de nome da função e 9 de estrutura da função. Os pares eram formados pela nomenclatura e sua fórmula estrutural e o nome da função e sua fórmula respectiva fórmula estrutural. Os alunos jogavam uns contra os outros, não havendo divisão em grupos, com o objetivo de formar mais pares que os outros jogadores ao final da partida.

Figura 3. Peças do jogo 'Memória Orgânica'

	Cetona		Éster
	Éter		Fenol
	Hidrocarboneto		Ciclopropanona
	Ácido Metanoico		Metanol

Fonte: Imagem dos autores.

Inicialmente, os jogadores tiravam a sorte para definir quem começaria o jogo, seguindo o sentido anti-horário ou o jogador da direita. Os alunos viravam duas cartas, caso houvesse correspondência, formava-se o par e o aluno tinha o direito de virar duas novas cartas, caso não correspondesse ao par, vez era passada ao próximo jogador. As dúvidas que surgiram durante ao jogo relacionava-se à nomenclatura de alguns compostos com estruturas semelhantes, todavia, as dúvidas eram discutidas entre os próprios alunos e caso necessário, o professor fazia a mediação.

Mesmo o jogo criando um momento de competição entre os alunos, o mesmo conduzia a motivação entre os alunos que ajudavam uns aos outros quanto às dúvidas que surgiam durante a partida. Soares (2008) descreve que essa motivação favorece a descontração, a participação e a empolgação dos jogadores, possibilitando que aconteça uma competição divertida, auxiliando assim na aprendizagem.

3.4 Reflexões acerca das OPP's

Durante a realização das OPP's, os acadêmicos tiveram a oportunidade de conciliar o que foi desenvolvido com as diferentes metodologias que podem ser utilizadas no ensino de Química. Assim, puderam refletir acerca das atividades elaboradas e desenvolvidas, momento este que propiciou a efetivação da relação teoria e prática, tão enfatizada e preconizada pelas DCN de formação de professores. Zeichner (2008, p. 539) nos esclarece que “o movimento da prática reflexiva envolve, à primeira vista, o reconhecimento de que os professores devem exercer, juntamente com outras pessoas, um papel ativo na formulação dos propósitos e finalidades de seu trabalho”.

As OPP's também possibilitaram aos licenciandos aprender, vivenciar e refletir sobre a prática pedagógica, como um caminho a ser percorrido pelos futuros docentes, pois não basta o professor saber o conteúdo, é preciso que este saiba como ensiná-lo de modo que haja aprendizagem. As discussões ocorridas entre o professor responsável pela OPP e os estudantes de licenciatura em Química, após cada atividade elaborada e executada, conduziu o licenciando a reconhecer que “o processo de compreensão e de melhoria de seu próprio ensino deve começar da reflexão sobre sua própria experiência e que o tipo de saber advindo unicamente da experiência de outras pessoas é insuficiente” (ZEICHNER, 2008, p. 539).

Conforme relatos dos licenciandos que participaram das atividades aqui apresentadas, tais oficinas tem um importante papel na formação dos futuros professores, ao proporcionarem a vivência acerca da aplicação de diferentes metodologias em sala de aula. Assim, concordamos com Bego, Oliveira, Corrêa (2017) e García (1999) aos declararem que o conhecimento deve-se basear das vivências e análises de práticas que se possa ter uma dialética entre prática profissional e teórica, considerando-as como um núcleo no processo de formação de forma integrada, indissociável e complementar.

Outro aspecto contribuinte das OPP's na formação inicial de professores foi o foco direcionado à elaboração dos jogos, proporcionando aquisição de práticas docentes voltadas à ludicidade que poderão ser utilizadas pelos mesmos quando assumirem a sala de aula. Segundo Soares e Cavalheiro (2006), o jogo é um instrumento que desperta o interesse, devido ao desafio que impõe ao aluno. Corroborando com essa ideia, 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.

É importante salientar que os acontecimentos cotidianos também são apontados por Ferreira, Hartwing, Oliveira (2010) como fator essencial no processo de evolução conceitual

dos alunos. Nesse mesmo contexto, Albrecht e Krüger (2013) relatam que os próprios docentes em formação identificaram que usar uma metodologia diferenciada e que envolve o cotidiano do aluno faz com os mesmos se motivem e compreendam melhor a matéria.

4. Considerações Finais

Neste trabalho, relatamos a realização das atividades nas OPP's que tiveram contribuições para a formação dos futuros professores, ao proporcionar aquisição de práticas docentes e ao mostrar diferentes métodos que podem ser usados em sala de aula.

A utilização de jogos no ensino de Química, tem se mostrado como uma boa maneira de se ensinar os conteúdos de química de uma forma que estimula a aprendizagem do aluno. Dessa forma, os jogos didáticos tem um importante papel no ensino por meio da ludicidade, pois ao mesmo tempo em que os alunos têm prazer em jogar, também são motivados à aprendizagem.

Por fim, salientamos as OPP's como momentos de exercer a Prática como Componente Curricular e de articulação entre teoria e prática nos cursos de formação de professores, visto que oportunizam aos licenciandos conhecerem e desenvolverem diferentes maneiras e métodos de ensino, os quais poderão ser utilizados para trabalhar os conteúdos, sejam eles de quaisquer disciplinas. Assim, por meio da execução de atividades dessa natureza, os professores em formação adquirem prática, vivência e confiança de exercerem sua profissão de formação.

Referências

ALBRECHT, L. D.; KRÜGER, V. Metodologia tradicional x Metodologia diferenciada: a opinião de alunos. In: **33º Encontro de Debates sobre o Ensino de Química – EDEQ**. Associação Brasileira de Química – ABQ. Ijuí, RS, 2013.

ANTUNES, C. **Jogos para estimulação das Múltiplas Inteligências**. 12 ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

BEGO, A. M.; OLIVEIRA, R. C.; CORRÊA, R. G. O papel da Prática como Componente Curricular na Formação Inicial de Professores de Química: possibilidades de inovação didático-pedagógica. **Química Nova na Escola**, v. 39, n. 3, p. 250-260, 2017.

BÉRGAMO, M. O uso de metodologias diferenciadas em sala de aula: uma experiência no ensino Superior. **Revista Eletrônica Interdisciplinar**, v.2, n. 4, p. 1-10, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica** - Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC/SEB, 2013. 542p.

_____. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN + Ensino Médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros curriculares**

nacionais. Ciências da natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002. 141p.

_____. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Conselho Pleno. **Resolução nº 02, de 1º de julho de 2015**. Brasília: MEC/CNE/CP, 2015.

CARVALHO, A. M. R. Jogos pedagógicos ou a gestão lúdica das necessidades. **Revista O Professor**, III Série, n. 87, p. 26-29, 2004.

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.

FERREIRA, L. H.; HARTWIG, D. R.; OLIVEIRA, R. C. Ensino experimental de Química: uma abordagem investigativa contextualizada. **Química Nova na Escola**, v. 32, n. 2, p. 101-106, 2010.

GARCÍA, C. M. **Formação de professores**: para uma mudança educativa. Porto, PT: Porto Editora, 1999.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 1996.

_____. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 1994.

OLIVEIRA, V. B. **Jogos de regras e resoluções de problemas**. 2 ed. São Paulo: Editora Vozes, 2004.

PPC. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí**. Urutaí, GO, outubro, 2013.

RAMOS, M. R. S.; BECKER, L. V.; DONEDA, D.; SILVA, G. C.; PANERAI, E. S. Vivências significativas para a formação de professores de Química possibilitadas pelo estágio em espaço não escolar. In: **33º Encontro de Debates sobre o Ensino de Química – EDEQ**. Associação Brasileira de Química – ABQ. Ijuí, RS, 2013.

SOARES, M. H. F. B. **Jogos para o Ensino de Química**: Teoria, métodos e aplicações. Guarapari: Libris, 2008.

_____; CAVALHEIRO, E. T. G. O Ludo Como um Jogo para Discutir Conceitos em Termoquímica. **Química Nova na Escola**, v. 23, p. 27-31, 2006.

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.

ZEICHNER, K. M. Uma análise crítica sobre a “reflexão” como conceito estruturante na formação docente. **Educação & Sociedade**, v. 29, n. 103, p. 535-554, 2008.

ZUANON, A. C. A.; DINIZ, R. E. S. O ensino de Biologia e a participação dos alunos em ‘atividades de docência’. In: NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. E. S. (Orgs.). **Pesquisa em Ensino de Ciências**: contribuições para a formação de professores. São Paulo: Escrituras, 2004.