



Da Intencionalidade à Responsabilidade Lúdica: Novos Termos para Uma Reflexão Sobre o Uso de Jogos no Ensino de Química

Cinthia M. Felício e Márion H. F. B. Soares

Este trabalho procura refletir sobre a temática do lúdico no ensino de química a partir de alguns aspectos da literatura e suas possibilidades em relação à aplicação na sala de aula e possivelmente na própria formação do professor. Refletimos, a partir da literatura e de trabalhos já publicados, sobre questões inerentes ao referencial teórico do lúdico, propondo uma linguagem sistemática e intencional que auxilie os profissionais que fazem ou desejam conhecer essa área de investigação, oferecendo bases que evidenciam aspectos do desenvolvimento cognitivo, psicológico, sociais e formativos, a partir do seu potencial para o desenvolvimento criativo e autônomo dos sujeitos. A ideia básica é propor novos termos que possam auxiliar os pesquisadores em alguns aspectos do jogo em sua aplicação e na possibilidade desses conhecimentos fazerem parte da formação de professores.

► lúdico, ensino de química, jogos em ensino de química ◀

Recebido em 22/06/2017, aceito em 14/01/18

Propostas de atividades lúdicas e jogos em educação e, especificamente, no ensino de ciências/química têm sido cada vez mais apresentadas em congressos e eventos científicos, nos quais se discutem as potencialidades desses recursos (Soares, 2016). Porém, sem que haja de fato um estudo sistemático e organizado dessas aplicações do lúdico em ensino de ciências, tanto a comunidade acadêmica tende a rechaçar tais estudos, como pode acontecer uma proliferação de propostas denominadas lúdicas, sem a mínima discussão e/ou fundamentação envolvendo os processos de ensino e aprendizagem, promovidos por meio de tais alternativas (jogo pelo jogo).

A partir disso surgem várias críticas, refletindo de certa forma o descrédito da comunidade acadêmica para com este tipo de proposta, como discutido por Garcez e Soares (2017), trazendo inquietações para os pesquisadores da área que buscam conhecer e promover educação científica/química, por meio

de recursos lúdicos intencionalmente elaborados e voltados ao desenvolvimento de habilidades cognitivas e formação integral do ser humano.

A sistematização de uma linguagem que permita a comunicação de resultados de pesquisa e elaboração de argumentos plausíveis dentro do contexto de investigação dos processos de ensino e aprendizagem pelo uso do lúdico torna-se cada vez mais necessária, no sentido de fundamentar tais discussões e reflexões.

A sistematização de uma linguagem que permita a comunicação de resultados de pesquisa e elaboração de argumentos plausíveis dentro do contexto de investigação dos processos de ensino e aprendizagem pelo uso do lúdico torna-se cada vez mais necessária, no sentido de fundamentar tais discussões e reflexões.

Ressaltamos a importância dos educadores conhecerem alguns princípios inerentes ao uso dos recursos lúdicos no ensino para o envolvimento em pesquisas, no intuito de iniciar uma dada intencionalidade educativa, no que se refere a elaborar jogos e brincadeiras que possam auxiliar na reflexão sobre a sua prática educativa e desenvolver atividades

que possam atender as necessidades formativas de seus estudantes. A ação educativa poderá contar com um potencial de mobilização e desenvolvimento de atividades que, refletidas e analisadas criticamente, possam ser validadas no meio acadêmico.

A seção "Espaço Aberto" visa abordar questões sobre Educação, de um modo geral, que sejam de interesse dos professores de Química.

Algumas dessas questões iniciais consistem em pensar alternativas que possibilitem a reflexão da comunidade escolar sobre questões como: caberia ou não ao jogo fazer parte da escola? Em que situações estariam os **jogos**, em relação à elaboração de atividades, seja no ensino/aprendizagem ou até mesmo para avaliação do ensino e da aprendizagem? E de que forma poderiam ser trabalhadas e desenvolvidas tais atividades na escola ou fora dela para que os estudantes voltassem a encontrar o prazer de aprender e conhecer o mundo, e compreenderem melhor sua constituição/composição a partir do conhecimento químico e científico?

Logo, torna-se importante discorrer sobre qual conceito de jogo estamos nos referindo. Seja a definição retomada na obra de Huizinga (2005), que apresenta uma definição de jogo segundo a característica inerente às atividades de quem joga, como “uma ação livre sentida como fictícia e situada fora da vida real, capaz de absorver completamente o jogador, uma ação destituída de qualquer interesse material e de qualquer utilidade, que acontece em um tempo e espaço circunscrito, se desenvolvendo segundo regras consensuais...”, ou ainda, conforme Duflo (1997), introduzindo uma definição de jogo que pode caracterizar esta atividade e respeitar sua natureza livre e imprevisível: “a invenção de uma liberdade na e pela legalidade”. A partir dessa definição, o autor apresenta um neologismo dentro da definição, a *legaliberté* (Duflo, 1997). Neste trabalho, traduzimos este termo como “legaliberdade” que será retomado mais adiante no texto.

Neste caso, a partir desta visão de jogo, o professor poderia pensar, propor e desenvolver atividades educativas voltadas para o ensino de química, analisando e conhecendo a turma e, então, respeitando a cultura lúdica de cada uma, propor atividades que possam envolvê-las em suas especificidades e modificar um pouco o panorama de grande desmotivação ao estudo da química básica, um consenso no que se refere às dificuldades de ensino que são encontradas nas escolas.

A pesquisa na área da educação pelo uso do lúdico precisa trabalhar e investigar rigorosamente essas e outras questões que podem emergir da ação educativa, para que possamos entender e explorar melhor as potencialidades que o lúdico pode trazer aos jovens em idade escolar, que níveis de interação entre jogo e jogador poderão ser propostos e que processos cognitivos as atividades propostas poderão mobilizar no momento de elaboração conceitual, além disso, precisamos pensar em alternativas para sensibilizar a escola e a comunidade escolar pela busca da inovação do processo educacional e envolvimento dos estudantes, no seu lócus de ação e aprendizagem.

O Lúdico na Educação e suas Possibilidades

No sentido que estamos propondo, o lúdico envolveria os jogos ou atividades que atendam aos princípios educacionais mediados por uma intencionalidade lúdica do professor que em suas propostas pedagógicas inclua atividades que permitam a invenção de uma liberdade regrada por meio

de ações que respondam aos objetivos educativos. Desta forma, na maneira como as regras aparecem, implícitas ou explicitamente é que se definem os tipos de atividades lúdicas. E nesta perspectiva defendemos o uso do lúdico para ensinar ou avaliar a aprendizagem de conceitos químicos ou de qualquer outra natureza, na formação básica e também na profissional.

O jogo é uma ação livre, mas entendida conscientemente como fictícia e situada fora da vida real. É capaz de absorver completamente o jogador em uma ação destituída de qualquer interesse material e de qualquer utilidade, que acontece em um tempo e espaço circunscrito, desenvolvendo-se segundo regras dadas e situadas na relação de grupos, envolvendo simultaneamente tensão e alegria, e uma consciência de estar fora da vida corrente (Huizinga, 2005).

Em outro aspecto, é preciso esclarecer que o jogo tem um fim em si mesmo, conforme considera Huizinga (2005), e a partir dele, com a liberdade que o caracteriza e pela legalidade que se impõe enquanto participante da atividade, muitas vezes ela pode ser delimitadora das normas de condutas ou procedimento essenciais ao jogo, que ao ser regrado, pode tornar-se um **jogo educativo**, desenvolvendo a autonomia e a criticidade, segundo os objetivos educacionais que se constroem reflexivamente. É esta intercessão entre a liberdade e a legalidade, conforme considera Duflo (1997), que jogos e brincadeiras com fins educacionais têm o engajamento prazeroso dos estudantes.

Tais conceitos precisam ser evidenciados e esclarecidos quanto aos aspectos educacionais que os envolvem, para que então possamos discutir como este tipo de atividade pode auxiliar o professor de química, possibilitando aulas mais interativas e dinâmicas, com o foco da aprendizagem nos estudantes e em seu protagonismo.

Logo, o **lúdico** seria todo processo divertido e prazeroso que pelas suas características de liberdade na e pela legalidade permitisse o desenvolvimento de qualidades e valores nos educandos, propiciando que estes assumam a autoria do seu processo de desenvolvimento, por encontrar no professor um estimulador e encorajador de suas potencialidades. É neste sentido que desejamos buscar uma definição de jogo aplicada à questão educacional.

É pelo **jogo** que o caráter lúdico da atividade se mostra e avança em desenvolvimento e interesse de participar das atividades a que se propõe o estudante. E é pela mediação intencional e atenta do professor, que tais atividades podem se tornar, aos poucos, compreensão e entendimento. Assim, o jogo é uma atividade lúdica, com regras estabelecidas, veículo claro e evidente do lúdico (Soares, 2015).

O jogo é livre, voluntário, não pode ser exercido por obrigação ou por pressão. O jogo é legalista, não no sentido de ser único e engessado, mas no sentido de se adequar a regras consensuais entre os seus participantes, todos sempre livres e voluntários. Duflo (1997) cunhou um termo para expressar esse sentido, chamando-o de legaliberdade (*legaliberté*). É interessante que o professor que decida pela utilização do lúdico em sala de aula, conheça essa conceituação. O professor

deve conhecer o conceito de regra e sua importância ligada ao conceito de jogo, para que possa mediá-la e orientar o processo de ensino aprendizagem, aliando-as aos seus objetivos de ensino, sempre em consenso com os estudantes.

Segundo Duflo (1997), é justamente a regulamentação da atividade que traz um duplo prazer e envolve tanto os participantes, ao propiciar um ambiente de encerramento e concentração dos sujeitos na atividade, possibilitando a criação de ações livres e inesperadas. Este aspecto ressalta a alegria e o engajamento na atividade. A invenção de uma liberdade na e pela legalidade surge como um aspecto comum a todos os jogos e atividades lúdicas, sendo esta a definição do jogo, capaz de abarcar as diversas categorias dos jogos e atividades que apresentem em comum o caráter lúdico.

Por outro lado, em termos de regulação, podemos afirmar que um dos maiores problemas da aplicação de jogos em sala de aula são suas regras. Quando se tem regras efetivamente longas ou complexas, elas tendem a dificultar o entendimento do jogo, o que tem como consequência a demora na compreensão da dinâmica de jogabilidade, atrasando a discussão do conteúdo. Dentro da legalidade defendida por Duflo (1997), nossa proposta para esses casos está centrada na ideia de se utilizar sempre um jogo conhecido pelos participantes, os quais conhecem as regras e suas dinâmicas. O desconhecimento da legalidade e da evolução da regra dentro do próprio jogo pode levar a dificuldades em sua aplicação.

Uma Reflexão sobre o Paradoxo do Jogo Educativo

Em princípio surge o que alguns autores chamam de paradoxo do jogo educativo (Kishimoto, 2002). Como algo que por definição é livre e voluntário pode se adequar a um sistema (educacional) que prima pela ordem? O desafio de fazer educação pelo lúdico e fugir ao paradoxo que a própria natureza das atividades pode deixar transparecer exige planejamento e conhecimento de causa, fazendo com que o professor engajado na cultura lúdica ajude a emergir propostas das atividades para que sejam construídas com os alunos.

Neste contexto, ainda podem restar dúvidas de como garantir que atividades de natureza lúdica realmente possam atingir os objetivos educacionais e os conhecimentos necessários para aprovação/entendimento dos estudantes. E podem surgir diversas dúvidas e incertezas quanto à adequação da atividade e como avaliar e garantir que realmente houve ou não o aprendizado necessário.

Esta questão é bastante recorrente no meio educacional. Consideramos que muitas vezes somos questionados e necessitamos tomar diversos cuidados quanto ao planejamento e realização de propostas pedagógicas que utilizem recursos lúdicos, pois ainda temos muita resistência quanto à mudança; nossa cultura ainda muito positivista e racionalista, e nossa atuação docente ainda está impregnada pelo dogmatismo científico e muitas vezes esquecemos ou desconhecemos formas alternativas e eficazes de ensinar e avaliar a formação cognitiva e emocional dos jovens que precisamos formar. Insistimos na importância de se estudar

e viabilizar ações que favoreçam a divulgação e promoção de uma cultura mais lúdica na prática docente.

Acreditamos que dessa forma poderemos transformar a escola e suas práticas educativas, trazendo alegria, entusiasmo e novas formas de aprender e ensinar qualquer que seja a natureza do conhecimento que desejamos promover. Em nosso caso, estamos falando da promoção de jogos e brincadeiras para a aprendizagem e promoção de valores e atitudes, na escola ou fora dela e a saída de um paradoxo que precisa ser revisto e compreendido em cada situação de estudo que pretendamos realizar.

Tal paradoxo pode ser resolvido a partir da ação do professor, com o jogo e pelo jogo educativo, tendo como desafio equilibrar conteúdos e diversão para uma formação mais prazerosa. Aspectos do desenvolvimento e aprendizagem são garantidos pela elaboração e mediação do professor, que orienta a construção de regras que possam se estabelecer em consenso e ainda alcançar seus objetivos educacionais.

Como o adulto traz sua cultura impregnada de imagens, ideias, universos e vontades, nem sempre realizáveis, seriam necessários momentos em que se possam criar situações para dar vazão à sua imaginação, favorecendo assim sua criatividade e aprimoramento (Brougère, 2008). O paradoxo do jogo educativo está mais ligado ao que chamamos de negação de nossa cultura lúdica do que propriamente a seu uso ou não em sala de aula. Para Brougère (2008), a televisão e outros meios de comunicação como a internet e computadores, além dos brinquedos que as crianças podem manipular ou representar situações em muitas brincadeiras, podem facilitar o desenvolvimento dessa cultura lúdica.

Embora tais aspectos do uso do lúdico sejam mais associados à idade infantil, temos avançado no estudo e propostas de atividades de química, na formação básica e inclusive em meio a universitários, sempre com bons resultados, não só no que se refere à proposição de atividades lúdicas em sala de aula, mas aspectos relacionados a uma discussão conceitual e epistemológica sobre seu uso nos diversos níveis do ensino de química (Cunha, 2012; Soares, 2015; Felício, 2011; Cavalcanti *et al.*, 2012; Porto, 2015; Soares, 2016; Messeder Neto e Moradillo, 2016; Garcez e Soares, 2017).

Enfim, é importante salientar o quanto estes termos, lúdico e jogo, são complementares. Um jogo é uma atividade lúdica. Uma atividade lúdica em sala de aula pode ou não ser propriamente um jogo. Ou seja, nossa própria cultura, seja ela lúdica ou não, estabeleceu limites entre esses dois termos. O primeiro se usa sempre para aquilo que de fato traz diversão e prazer e o segundo quase sempre é direcionado a questões de competição, de uma atividade na qual haverá perdedor ou ganhador.

Preferimos o termo jogo sempre associado ao lúdico e vice-versa, quase com o mesmo significado. Soares (2015) nos alerta, complementando nossas ideias de que o termo Jogo Lúdico não é nada mais que um pleonismo, assim como descer para baixo, ou hemorragia de sangue. Logo, quando nos referimos ao lúdico também estamos falando do jogo

no seu sentido *strictu*, e quando falamos do jogo, fica claro seu caráter lúdico.

As escolas permanecem ainda muito tradicionais e conservadoras. Em uma parte considerável delas, o foco ainda não é o aluno e seu aprendizado, mas o cumprimento de ementas e programas, nas quais o que se valoriza é a repetição e a quantidade, sem muitas preocupações metodológicas que possibilitem ao aluno participar da construção do seu aprendizado. Um local onde os jogos e brincadeiras foram praticamente abolidos, nos quais os gestores e educadores desconhecem ou veem com certo receio abordagens mais interacionistas e que possibilitem a participação e tomada de decisão dos estudantes.

Entendemos que há basicamente duas formas de ao menos atenuar o paradoxo do jogo educativo: (i) consciência por parte dos alunos que o jogo é de fato educativo. A partir de nossa experiência na seara do lúdico em educação, entendemos que as atividades nas quais os alunos são informados de que será aplicado um jogo para se ensinar determinado conceito, ao contrário do que se imaginava, funcionam como atenuadores do paradoxo. Tanto os alunos quanto os professores nesse caso, estão imbuídos da **atitude** e da

responsabilidade lúdicas. Estes termos, que serão aprofundados nos próximos tópicos, denotam um comprometimento dos atores com as atividades a partir do momento em que se sentem responsáveis por agir dentro de uma atividade lúdica. Assim, tanto alunos quanto professores procuram se divertir, sabendo de alguma forma que o objetivo é chegar a um resultado considerado importante em termos de aprendizagem; (ii) liberdade e voluntariedade na sala de aula. Entendemos que o aluno deve optar por jogar ou não em sala de aula. Se o professor apresenta uma proposta de jogo, ela deve sempre ser acompanhada de um convite àqueles que querem de fato jogar. Se o aluno joga por obrigatoriedade do professor, o paradoxo se faz presente, logo, não se tem um jogo educativo, mas um material didático sem ludicidade, especificamente para aquele aluno/jogador obrigado a fazê-lo. A experiência tem nos mostrado que a maioria da sala costuma aderir ao convite do professor.

Reflexões a Partir do Lúdico: Possibilidades Lúdicas na Educação em Química/Ciência

Brougère (1998) discute aspectos da cultura lúdica e acreditamos que reflexões e estudo sobre estes aspectos

precisam ser considerados tanto por pesquisadores no ensino, quanto por professores que se disponham a conhecer e vivenciar esta cultura. Estas ideias poderiam ser utilizadas para o desenvolvimento e a aprendizagem não apenas de crianças, mas também de jovens e até de adultos, conforme nos explica Miranda (2015).

O avanço das pesquisas e estabelecimento de uma linguagem que articule o aprendizado e desenvolvimento, organizando propostas de abordagens coerentemente articuladas e fundamentadas a partir destas relações estabelecidas entre o desenvolvimento cognitivo, emocional e aspectos da cultura lúdica, podem favorecer e auxiliar o aprimoramento do aprendizado.

Realizada essa primeira discussão, continuaremos a refletir a partir de uma série de questionamentos e reflexões no intuito de apresentar alguns novos termos, importantes para aqueles profissionais/pesquisadores que se interessem pela temática, no intuito sempre maior de estabelecermos um estudo sistemático dentro da seara do lúdico em ensino de ciências/química.

As formas de se trabalhar o conhecimento químico na formação básica podem trazer mais encanto e significado

para a vida pessoal e profissional dos estudantes, caso sejam levados em consideração os interesses destes estudantes e se apresentem contextos que possam motivá-los de forma voluntária com práticas pedagógicas mais dinâmicas e interativas. Ao refletir como estes conhecimentos podem estar presentes na sua vida e no seu campo de atuação, em contextos interdisciplinares e de aplicação técnica e tecnológica, há um maior interesse e participação dos estudantes às propostas de atividades desenvolvidas (com o professor) e pelo professor.

Defendemos que a sala de aula deve ser modificada no sentido de despertar o interesse dos alunos para o conhecimento e não somente para a informação. Notamos que os alunos estão inseridos em uma cultura que perpassa as redes sociais e caminha até uma infini-

dade de jogos. Para eles, essa cultura é muito mais interessante do que os conhecimentos químicos em sala de aula. Se não nos atentarmos a tal aspecto, perderemos terreno para essa “concorrência”. Nós, professores, sabemos da importância da química, tanto em nível pessoal, quanto em relação às suas aplicações na sociedade. Mas não estamos conseguindo fazer com que os alunos também entendam da mesma forma, imersos que estão em outras plataformas. O que buscamos são mecanismos diversos para que esse entendimento possa

Defendemos que a sala de aula deve ser modificada no sentido de despertar o interesse dos alunos para o conhecimento e não somente para a informação. Notamos que os alunos estão inseridos em uma cultura que perpassa as redes sociais e caminha até uma infinidade de jogos. Para eles, essa cultura é muito mais interessante do que os conhecimentos químicos em sala de aula. Se não nos atentarmos a tal aspecto, perderemos terreno para essa “concorrência”. Nós, professores, sabemos da importância da química, tanto em nível pessoal, quanto em relação às suas aplicações na sociedade. Mas não estamos conseguindo fazer com que os alunos também entendam da mesma forma, imersos que estão em outras plataformas. O que buscamos são mecanismos diversos para que esse entendimento possa se tornar realidade. Pensamos e defendemos o uso do lúdico como uma dessas alternativas.

se tornar realidade. Pensamos e defendemos o uso do lúdico como uma dessas alternativas.

O uso de recursos lúdicos, de maneira intencional e compartilhada com os estudantes, pode surgir como um bom instrumento para se trabalhar a motivação e o interesse, dada a natureza destas atividades e suas relações intrínsecas ao ser humano (Brougère, 1998; Duflo, 1997; Huizinga, 2005).

Outro aspecto relevante que o lúdico possibilita é o desenvolvimento do diálogo e intensificação dos processos intersubjetivos, pela necessidade de comunicar e negociar o estabelecimento de regras e compromissos entre aqueles que se propõem a jogar. Isso traz maior proximidade entre os estudantes e os professores que se propõem a mediar o processo de elaboração do conhecimento. Neste sentido, o professor pode, por exemplo, por meio de diversos tipos de jogos, propor atividades de leitura e escrita sobre uma temática em química que desejamos iniciar ou avaliar o estudo de cinética química ou o estudo de ligações químicas. Os alunos leem e a partir de regras consensuais terão um tempo para comunicar o que leram e seu entendimento ao restante da turma, para depois escreverem um relatório apresentando suas ideias e o que aprenderam sobre a temática.

O professor pode propor ainda, que, após lerem, os alunos que tiverem textos comuns formem um grupo e criem um esquete ou dramatização para apresentar seu entendimento. Esse tipo de proposta pode se utilizar de jogos de tabuleiro ou cartas que contêm conceitos e atividades que instiguem a reflexão e desafiem os estudantes a interagir e responder questões conceituais para avançar e pontuar no jogo. Importante notar que na proposição de qualquer tipo de jogo, a presença importante é a parceria entre professor e aluno. É fundamental destacar que os jogos em sala de aula não prescindem do professor.

Novamente nos referimos a legalidade. Esta liberdade legalizada pelas regras pode ser aproveitada pelo professor, pois permite o estabelecimento de parcerias entre professor/aluno ao possibilitar condições psicológicas para maior engajamento do aluno, além de poder contemplar aspectos da sua afetividade e autoestima, propiciando um ambiente mais receptivo para a construção do conhecimento.

Neste sentido, caberia ao professor/educador voltar-se às diferentes possibilidades de percepções dos alunos, explorar os diversos aspectos e implicações desse conhecimento na vida dos estudantes, por meio de práticas que permitam maior interação, questionamento e exposição a diferentes percepções e atitudes. Compete ao professor dialogar e ressignificar conceitos, permitindo a atuação dos estudantes de forma autônoma e criativa, buscando trabalhar algumas vezes, por meio de dinâmicas e aspectos que lhe permitam desenvolver a socialização e as relações interpessoais. Aspectos que podem ser contemplados pelo uso do lúdico, como atestam diversos estudos, entre os quais citamos Messeder Neto (2016), Messeder Neto e Moradillo (2016), Porto (2015), Cunha (2012) e Soares (2015).

Fortuna (2000) nos alerta para o seguinte aspecto com relação à apropriação, indevida, de jogos e brincadeiras no

ensino, sem considerar os aspectos teóricos/pedagógicos envolvidos nesse processo, reforçando ainda mais a ideia da pouca seriedade que ainda se encontra tão arraigada em nossa cultura, seja por preconceito ou ignorância.

Reiteramos que a contribuição do jogo para a escola ultrapassa o ensino de conteúdos de forma lúdica, “sem que os alunos nem percebam que estão aprendendo”. Não se trata de ensinar como agir, como ser, pela imitação e ensaio através do jogo, e sim, desenvolver a imaginação e o raciocínio, propiciando o exercício da função representativa, da cognição como um todo. Para entender este ponto, é oportuno aprofundarmos a relação da cognição com o jogo (Fortuna, 2000, p. 45).

Nesse sentido, precisamos explorar mais proximamente a característica dialógica do jogo em sala de aula. Ao explorar diferentes aspectos de motivação dos alunos, o professor pode abordar diferentes percepções e interesses. Consequentemente haverá um enriquecimento da sua atuação didática e resgate da autoestima e valorização daquilo que o aluno já conhece. Com a contextualização de conceitos químicos, tem-se um ganho de qualidade na formação para a cidadania, com profissionais envolvidos nas questões sociais, desenvolvimento da argumentação e do pensamento reflexivo.

É a partir dessa propriedade dialógica que o jogo vem se mostrando uma excelente ferramenta de avaliação da aprendizagem (Cavalcanti *et al.*, 2012). Dessa forma, é preciso repensar, mesmo que provisoriamente, as diferentes “verdades”, furtando-nos ao dogmatismo e à excessiva valorização dos processos intelectuais em detrimento do que se detecta em nossos sentidos perceptivos e emoções, sem deixar de lado o rigor e a busca pela sistematização do conhecimento, esclarecendo aspectos da linguagem científica e seu ensino descontextualizado e pouco significativo para os estudantes, estabelecendo reflexões sobre aspectos da natureza do conhecimento epistemológico da química, que os professores em sala de aula, muitas vezes sem a formação necessária, não conseguem se atentar e acabam por trazer obstáculos ao entendimento dos conceitos químicos que propõem ensinar.

Precisamos propiciar uma atenção maior aos processos comunicativos e aulas mais dialógicas que possam auxiliar a elaboração de conceitos e evolução conceitual durante o estudo de um determinado tema em química, como por exemplo, radioatividade, equilíbrio químico, soluções, cálculo estequiométrico etc. Nesse sentido, o jogo tem uma característica dialógica ainda pouco explorada, tanto nos relatos de experiência, quanto nas pesquisas com esse viés.

O lúdico pode surgir como uma alternativa para o reencontamento desse ensino, pois emerge naturalmente como elemento da cultura humana, sendo intrínseco ao ser humano, no entanto, normalmente envolvido em preconceitos e muitas vezes inferiorizado pela nossa cultura adultificada, pouco

interessada em desenvolver a criatividade e criticidade dos nossos jovens estudantes. Interessante salientar o quanto o lúdico, o uso de jogos de maneira geral, perpassou as diferentes culturas em diferentes momentos da história (Duflo, 1999; Kishimoto, 2002) e segue como uma característica inerente à formação e ao desenvolvimento humano, como nos atesta Huizinga (2005).

Em nossa cultura, a ideia de jogo está ligada, muitas vezes, a aspectos de falta de seriedade, de atraso e engano. Não se pode desconsiderar seu potencial educacional, que precisa ser estudado e melhor compreendido, fugindo aos equívocos históricos. Neste sentido, propomos que o desenvolvimento de atividades possa surgir de nossa vivência e não apenas das teorias, como um desafio escolhido intencionalmente, intuitivamente, por razões pessoais e princípios e que sejam associados a objetivos curriculares e educacionais.

A promoção de uma cultura lúdica traz alto potencial de aprimoramento e aprendizado e é muito importante que seja conhecida e utilizada no meio educacional, por educadores e demais sujeitos envolvidos no processo de formação. Torna-se importante o conhecimento dos caracteres e princípios desta cultura que estão naturalmente atrelados ao desenvolvimento e avanço dos seres humanos, por sua fisiologia e por princípios culturais e sociais.

É considerando este contexto e as discussões apresentadas que tentaremos fazer a proposição de alguns termos/conceitos importantes para a utilização de recursos lúdico em ensino/sala de aula.

Possíveis Contribuições do Lúdico na Formação do Professor – Alguns Termos Importantes

Para estabelecer o equilíbrio entre aspectos objetivos e subjetivos do ensino e aprendizagem em química, faz-se necessário um novo olhar à formação do professor e à sua postura em sala de aula, seja em termos do conhecimento dos referenciais sobre o lúdico, seja na vivência da ludicidade e análise do seu potencial pedagógico.

Em nossa vivência por meio de práticas pedagógicas que envolveram por vezes jogos e atividades lúdicas, intencionalmente direcionadas ao aprendizado de conceitos científicos e maior envolvimento dos estudantes, observamos que estas nos possibilitam aulas motivadoras e condições que estimulam os envolvidos ao pensamento reflexivo, superando desafios e aprendendo brincando. Tal aspecto propicia maiores interações intersubjetivas, mais diálogo e interesse pelas atividades propostas. Consideramos que tais situações precisam ser trabalhadas no cotidiano escolar.

Nessa direção, concordamos com Chateau (1987) quando afirma que é preciso oferecer às crianças e aos jovens mais desafios, no entanto, tais desafios que sejam interessantes e que eles queiram transpor. Ou, em outro prisma, que sejam capazes de transpor.

Pensamos que se fazem necessárias atividades que possibilitem o exercício da intersubjetividade e, nos tempos modernos, não só aquelas em que os grupos se relacionam entre si, mas as que as pessoas percebem umas às outras em sala de aula; disso decorre a necessidade de o professor “notar” o aluno em sala de aula e também em ambientes virtuais de aprendizagem, sempre considerando o intercâmbio de experiências, gerando necessidades de trocas de ideais e reflexões que possibilitem a elaboração de conceitos de forma significativa.

O professor pode encontrar instrumentos de grande potencial ao conhecer os fundamentos do lúdico, como a liberdade, a voluntariedade, as regras, a legalidade, entre outros. Cabe a ele entender o papel dessa abordagem no desenvolvimento e aprendizagem de conceitos, bem como a importância de conduzir sua prática de ensino por meio de vivências lúdicas e criativas que possam trazer os alunos para o centro do processo de desenvol-

vimento intelectual e emocional.

Essas considerações demonstram grande necessidade de diálogos entre professores e alunos, conversas francas e sem receios infundados, pois ambos buscam uma formação de qualidade, possuem os mesmos objetivos. Assim, é importante que o professor tenha clareza disso durante o processo educacional e dos desafios que precisa enfrentar para alcançar tal consciência, pois este desafio precisa ser continuamente renovado e fundamentado.

Logo, a partir do que discutimos até o momento, podemos sinalizar alguns termos importantes em relação ao ensino de química por meio do lúdico. Destacamos: **compromisso lúdico, intencionalidade lúdica, atitude lúdica e responsabilidade lúdica**, a partir de uma ótica de aplicação dos jogos e atividades lúdicas nas salas de aula e na prática de ensino, e de uma vivência, tanto experiencial quanto de pesquisa (Felício, 2011; Soares, 2004; Soares, 2016; Garcez e Soares, 2017).

Entendemos como **compromisso lúdico** aquilo que se relaciona diretamente com a conscientização dos pares escolares. No caso presente, o par professor-aluno no sentido de se entender que esse par se situa no mesmo lado do processo de ensino e aprendizagem, com objetivos similares. Assim, é possível que surja um diálogo aberto, sem preconceitos ou ideias prévias sobre o que são os alunos e professores no mundo atual e o que eles acham do estudo no seu desenvolvimento e formação.

Em nossa cultura, a ideia de jogo está ligada, muitas vezes, a aspectos de falta de seriedade, de atraso e engano. Não se pode desconsiderar seu potencial educacional, que precisa ser estudado e melhor compreendido, fugindo aos equívocos históricos. Neste sentido, propomos que o desenvolvimento de atividades possa surgir de nossa vivência e não apenas das teorias, como um desafio escolhido intencionalmente, intuitivamente, por razões pessoais e princípios e que sejam associados a objetivos curriculares e educacionais.

Torna-se indispensável que os docentes busquem desenvolver em si e nos alunos uma atitude mais comprometida com os propósitos da educação e formação científica, não como um conhecimento superior ou que traga maiores vantagens, ou indiquem maior/menor capacidade, mas como uma área do conhecimento necessária ao desenvolvimento da tecnologia e melhoria na qualidade de vida. Faz-se importante também evitar o dogmatismo ou estabelecimento de *rankings* entre as diferentes disciplinas do contexto escolar, mas sim, como uma perspectiva do conhecimento importante e necessária no mundo atual.

Esse tipo de compromisso deve considerar o lado melhor de cada indivíduo e propiciar a todos a reflexão sobre o seu papel ante as possíveis atividades propostas. Numa atitude democrática, cada um busca fazer a sua parte, dar o melhor de si, além de se entender e se desenvolver, aprender mais, compreender e realizar-se como o autor de seu desenvolvimento e coparticipante nas escolhas e metodologias, em que a sua vontade também conta, podendo prevalecer democraticamente como vontade da maioria.

O compromisso lúdico deve pressupor a queda da tensão entre professor e aluno, fazendo com que ambos se respeitem em suas posições. Quando da aplicação de diversas atividades lúdicas, parece-nos nítido que tanto os professores quanto os alunos desejam a mesma coisa. No entanto, certas “disputas” geram tensão e até mesmo conflitos em sala de aula, que necessitam ser observados e mediados. Com o compromisso lúdico, o diálogo e o uso do lúdico podem fornecer pistas ao professor para intervir nas dificuldades do aluno e propiciar intervenções mais eficientes na significação dos conceitos voltados à consolidação do desenvolvimento cognitivo do estudante, isto é, o lúdico tem uma forte característica diagnóstica, como atestado por Cavalcanti *et al.* (2012).

Tendo em vista esse compromisso, propomos ao professor/formador/educador a elaboração de um compromisso lúdico aliado à intenção de mobilizar a vontade e o interesse dos alunos ao aprendizado dos conceitos, mesmo que indiretamente, considerando-se sempre as idiossincrasias que traz de sua prática docente (Felício, 2011).

Esses aspectos surgem naturalmente e podem apresentar um grande potencial pedagógico enquanto situação de ensino, respeitando-se a diversidade de interesses e dificuldades de aprendizado encontradas normalmente em sala de aula. Porém, tais momentos, ao serem intencionalmente conscientizados e coordenados pelo professor que, movido pelo compromisso lúdico, faz-se parceiro, possibilitam orientar as atividades que devem ser trabalhadas. Como profissional e conhecedor das teorias de desenvolvimento da aprendizagem, filosofia e epistemologia da ciência que se propõe a trabalhar, ele pode ser, sem dúvida, o direcionador e orientador de todo o processo, além de envolver-se e participar das atividades, organizar e orientar os alunos, ouvir e fazer intervenções sempre que for necessário e atender aos impositivos que sua ação exige.

Já a **intencionalidade lúdica** é aquela em que desejamos desenvolver em nosso trabalho, a atitude consciente do

professor voltada e orientada ao equilíbrio do aspecto prazeroso e pedagógico da atividade lúdica a ser desenvolvida. Tal aspecto se faz imensamente importante e deve ser o orientador de qualquer atividade proposta em sala de aula, ou em qualquer outro ambiente, pertinente a atividade do fazer docente. O professor que queira se utilizar do lúdico em sala de aula, deve querer de fato fazê-lo. Sem intencionalidade real, o jogo proposto ou a postura proposta tendem a falhar. A intencionalidade falsa é sentida pelo aluno. Em síntese, não basta levar um jogo para a sala de aula e acreditar que o jogo em si resolverá os problemas relacionados ao conteúdo. Além da aplicação do jogo, a intencionalidade lúdica do professor é que fará a diferença.

Nesse contexto, o conhecimento da proposta de atividades lúdicas e o despertar dessa cultura que trazemos como característica natural e irracional dos seres humanos e animais (Huizinga, 2005) é aspecto que pode ser usado a favor do desenvolvimento cognitivo e emocional dos nossos alunos e dos professores. Surge então uma proposta de construção em parceria consigo mesmo, com os alunos e com toda comunidade e que parte do conhecimento desses aspectos teóricos, didáticos e filosóficos do uso intencional do lúdico, buscando promover uma **atitude lúdica** em nossos alunos e a difusão/resgate desse sentido ético e autônomo do jogo e de toda atividade que envolve os aspectos abordados por Huizinga (2005) e outros referenciais que partem dessa característica e a transformam num instrumento didático capaz de fornecer subsídios para um ensino/aprendizagem mais prazeroso e “*produtivo*”, mesmo que indiretamente.

Atitude lúdica é aquela que convida a participar, que envolve voluntariamente os participantes e os faz se sentirem capazes de participar da formulação das regras e segui-las atentamente, desafiando a atenção e o envolvimento de todos. É aquela capaz de fazer o mundo em si mesmo, como considera Huizinga (2005), ao tratar do jogo como elemento da nossa cultura e que possa resultar em atitudes envolventes e que absorvam completamente a atenção, podendo trazer maior encantamento ao estudo da química. Atitude capaz de construir um sentido e vislumbrar novos argumentos e reflexões, saindo da mesmice e dinamizando aulas mais agradáveis e prazerosas para nossos alunos. Importante destacar que partimos do pressuposto que a **intencionalidade lúdica** é um atributo do professor, porém a **atitude lúdica** caracteriza tanto o professor quanto o aluno. Entender essa relação é importante para o profissional que deseje utilizar atividades lúdicas em sala de aula.

A ação lúdica pode envolver, criar, libertar e desenvolver, constituindo-se em um processo de elaboração e compreensão do mundo. É esse o desafio que Chateau (1987) nos apresenta e convida a transpor, consciente do papel que tais atividades podem nos trazer enquanto sujeitos em constante desenvolvimento, desde que possamos agir, conjuntamente, de modo a sair do comodismo e buscar uma atitude mais lúdica, capaz de nos levar a sermos autores do nosso desenvolvimento e aprendizagem.

Finalmente, podemos discutir outro termo, a **responsabilidade lúdica**. Kishimoto (2002) nos faz refletir sobre o paradoxo do jogo educacional, no sentido de conciliar as características desinteressadas e imateriais do jogo e os objetivos pedagógicos, nos quais tais objetivos estariam implícitos ou mascarados em meio ao prazer e divertimento que tais atividades proporcionam. No entanto, em nosso caso, podemos de certa forma romper com esse paradoxo, conforme tentamos mostrar, pois acreditamos que pela nossa intervenção “consciente”, traremos uma situação de tensão que possibilite de certa forma um desafio para os jovens estudantes com quem trabalhamos. Logicamente, a questão lúdica não é trabalhada o tempo todo em sala de aula, podendo o professor agir de maneiras diferenciadas, o que acaba por desfazer o paradoxo do jogo educativo.

Atribuímos tais resultados à construção e elaboração do **compromisso lúdico** que buscamos estabelecer com nossos alunos e que nos possibilitou certa cumplicidade e/ou **responsabilidade lúdica**, tornando a todos corresponsáveis pelo processo de ensino e aprendizagem e participação na escola de ambientes mais dinâmicos e menos controladores.

Entendemos que esses termos podem ser considerados na elaboração de planos de aula e nos processos de avaliação da aprendizagem, pois só assim podemos trabalhar a cultura lúdica e buscar vivência na prática por meio de uma atitude com maior ludicidade, que por vezes foi adultificada pelos preconceitos e crenças sobre a falta de seriedade dos jogos. Além disso, inspira ações de escuta e entendimento do universo do seu aluno e o convida a ser parceiro/companheiro, estabelecendo uma relação de cumplicidade e confiança recíproca, que pode fazer parte do aprendizado de todos.

Em nossa vivência, temos percebido que a maior parte dos alunos, aparentemente, tem uma visão própria do processo lúdico e isso pode afetar o seu interesse e motivação positivamente, apesar de alguns deles trazerem um conceito distorcido sobre o uso de tais atividades e a seriedade do ensino que se estaria propondo dessa maneira. É uma visão adultificada e distorcida do lúdico e do seu papel educacional. Muitas vezes, ao conversarmos com os estudantes, transparecem em suas falas certo tédio e desânimo, que temos observado, também, no diálogo com nossos colegas professores. Ambos manifestam insatisfação e cansaço do processo de ensino tradicional, no qual muitas vezes se reproduz o que está nos livros didáticos. Há, em muitos casos, receio e insegurança e, até mesmo, certo medo de tentar ousar, de perder o controle e a nossa autoridade em sala de aula.

A atitude que propomos e chamamos **atitude lúdica** pode ser um convite a ousarmos mais enquanto orientadores e professores, deixando de lado certos equívocos e preconceitos, e que, enquanto professores formadores, possamos ousar em buscar o diálogo e tentar perceber como o aluno gosta de aprender, orientando nossa prática de ensino às suas necessidades, dando-lhes crédito pelas proposições criativas e muito ricas de situações de ensino, se tivermos coragem de fazer essa escuta e colocá-las em prática em algumas situações e momentos de ensino.

Há certo receio entre os professores quanto à utilização de jogos em sala de aula, quando se considera a perda da disciplina entre os alunos. Entendemos que o compromisso lúdico, aliado à intencionalidade lúdica, traz atitudes lúdicas voltadas para a sala de aula e o que é considerado indisciplina se transforma em diálogos enriquecedores, tanto para os alunos quanto para o professor. Temos que abandonar a ideia de uma sala passiva e quieta. O lúdico pressupõe atividade. E atividade traz, sim, barulho. Em todos os sentidos.

A afetividade e a subjetividade dos alunos e até mesmo do professor podem ganhar maior espaço de reflexão na formação de licenciandos em cursos das chamadas ciências exatas, pois nesse contexto específico, pela própria epistemologia de cada uma dessas ciências, muitas vezes os aspectos de humanização são esquecidos e postos de lado por causa da técnica/tecnologia e necessidade de objetivação. É preciso que reflitamos um pouco sobre as perdas que temos ao não lembrarmos desses aspectos tão importantes ao ser humano e que têm sido esquecidos pelas ciências, na formação de formadores e nas relações de ensino e aprendizagem em sala de aula.

A atitude que propomos e chamamos **atitude lúdica** pode ser um convite a ousarmos mais enquanto orientadores e professores, deixando de lado certos equívocos e preconceitos, e que, enquanto professores formadores, possamos ousar em buscar o diálogo e tentar perceber como o aluno gosta de aprender, orientando nossa prática de ensino às suas necessidades, dando-lhes crédito pelas proposições criativas e muito ricas de situações de ensino, se tivermos coragem de fazer essa escuta e colocá-las em prática em algumas situações e momentos de ensino.

Cíntia Maria Felício (cmfelicio@yahoo.com.br) é licenciada e mestre em Química pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e doutora em Química pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Atualmente é professora do Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos. Morrinhos, GO – BR. **Márlon Herbert Flora Barbosa Soares** (marlon@ufg.br) é licenciado em Química pela UFU, mestre em Química e doutor em Ciências (Química) pela Universidade Federal de São Carlos. É professor do Instituto de Química da UFG, onde coordena o Laboratório de Educação Química e Atividades Lúdicas (LEQUAL). Goiânia, GO – BR.

Referências

- BROUGÈRE, G. *Brinquedo e cultura*. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- CAVALCANTI, E. L. D.; CARDOSO, T. M. G.; MESQUITA, N. A. S. e SOARES, M. H. F. B. Perfil químico: debatendo ludi-

camente o conhecimento científico em nível superior de ensino. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*, v. 7, p. 73-86, 2012.

CHATEAU, J. *O jogo e a criança*. São Paulo: Summus, 1987.

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.

DUFLO, C. *O jogo de Pascal a Schiller*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

_____. *Jouer et Philosophe*. Paris: Presses Universitaires de France, 1997.

FELÍCIO, C. M. *Do compromisso à responsabilidade lúdica: ludismo no ensino de química na formação básica e profissionalizante*. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2011.

FORTUNA, T. R. Sala de aula é lugar de brincar? In: XAVIER, M. L. M. e DALLA ZEN, M. I. H. (Orgs.). *Planejamento em destaque: análises menos convencionais*. Porto Alegre: Mediação, 2000.

GARCEZ, E. S. C. e SOARES, M. H. F. B. Um estudo do estado da arte sobre o uso do lúdico em ensino de química. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 17, n. 1, p. 183-214, 2017.

HUIZINGA, J. *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*.

São Paulo: Perspectiva, 2005.

KISHIMOTO, T. M. Froebel e a concepção de jogo. In: KISHIMOTO, T. M. (Org.). *O brincar e suas teorias*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

MESSEDER NETO, H. S. *O lúdico na perspectiva histórico-cultural: além do espetáculo, além da aparência*. Curitiba: Prismas, 2016.

_____. e MORADILLO, E. F. O lúdico no ensino de química: considerações a partir da psicologia histórico-cultural. *Química Nova na Escola*, v. 38, n. 4, p. 360-368, 2016.

MIRANDA, A. F. S. *Jogos pedagógicos no ensino e aprendizagem em química na modalidade de jovens e adultos*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2015.

PORTO, M. G. C. *Jogo, TIC e ensino de química: uma proposta pedagógica*. Tese de Doutorado. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2015.

SOARES, M. H. F. B. Jogos e atividades lúdicas no ensino de química: uma discussão necessária para novos avanços. *Revista Debates em Ensino de Química*, v. 2, n. 2, p. 5-13, 2016.

_____. *Jogos e atividades lúdicas para o ensino de química*. 2ª ed. Goiânia: Kelps, 2015.

_____. *O lúdico em química: jogos e atividades aplicados ao ensino de química*. Tese de Doutorado. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.

Abstract: *From Intentionality to Playful Responsibility: New Terms for Reflection about Use of Games in Chemistry Teaching*. This work reflects on the theme of the ludic in the teaching of chemistry from some aspects of the literature and its possibilities in relation to the application in the classroom and possibly in the teacher's own training. Based on literature and published works, we reflect on issues inherent to the theoretical framework of play, proposing a systematic and intentional language that will help professionals who do or wish to know this research area, offering bases that show aspects of cognitive, psychological, social and formative development, from their potential for the creative and autonomous development of the subjects. The basic idea is to propose new terms that can help researchers in some aspects of the game in their application and in the possibility of this knowledge being part of teacher training.

Keywords: playfulness, teacher training, chemistry teaching