

# O uso e a construção de jogos pedagógicos de química no processo de ensino e aprendizagem na modalidade EJA de ensino.

Ana Flávia Souza Miranda<sup>1</sup> (PG)\*, Márlon Hebert Flora Barbosa Soares (PQ).

anaflaviamiranda1@yahoo.com.br

*Palavras-Chave:* Jogos Pedagógicos, Ensino de Química, Aprendizagem.

**RESUMO:** O presente trabalho tem como proposta a utilização de estratégias de modo a tornar a aprendizagem lúdica, objetivando promover a aprendizagem por meio de jogos no ensino de química, aproveitando-se desta forma, da integração social já existente em sala de aula. Para a execução da proposta, utilizamos como público alvo alunos da modalidade EJA, pertencentes à rede pública estadual da cidade de Trindade-GO. Foram selecionadas duas turmas de períodos diferentes, após um período de quinze dias de observações. Foi proposto inicialmente para cada uma das turmas, a aplicação de dois jogos pedagógicos de Química, relacionados a um conteúdo previamente trabalhado pelo professor de química, posteriormente foi proposto as duas turmas a construção de jogos pedagógicos em Química baseados em um conteúdo não trabalhado em sala. Os resultados apresentados foram relevantes, podendo ressaltar que é possível sim, alunos deste público de ensino aprenderem de forma lúdica conteúdos relacionados à química.

## INTRODUÇÃO

A definição da palavra jogo não é uma tarefa fácil, vale salientar que esta dificuldade não está presente apenas na literatura nacional, mas também na literatura internacional, gerando conseqüentemente dificuldades na utilização deste vocábulo em diversos contextos. Alguns dos fatores que contribuem para isto é o fato deste termo “jogo” ser polissêmico e do mesmo receber influências de ordem culturais. Soares (2013) argumenta que uma das dificuldades estaria nas diferentes interpretações que as pessoas fazem do termo e o uso linguístico inadequado.

O jogo pode ser visto como: 1) o resultado de um sistema linguístico que funciona dentro de um contexto social; 2) um sistema de regras; 3) um objeto. Tais aspectos citados já foram discutidos por vários autores, uma síntese dessas idéias foi apresentada por Kishimoto (1996). De acordo com a autora, no primeiro caso, o sentido do jogo depende da linguagem e do contexto social, ou seja, empregar um termo não é um ato solitário, entende-se que todo um grupo social o compreende, fala e pensa do mesmo modo. Em relação ao segundo caso, as regras permitem identificar, em qualquer jogo, uma estrutura sequencial que especifica sua modalidade. O terceiro sentido refere-se ao jogo enquanto objeto, Soares (2013, p.35) exemplifica de uma forma interessante:

[...] por exemplo, o pião, confeccionado de madeira, casca de fruta ou plástico, representa o objeto empregado em uma brincadeira de rodar pião, ou seja, o objeto nesse caso é algo que caracteriza uma brincadeira.

Após analisarmos diferentes aspectos sobre a definição do jogo, saliento uma que nos chama a atenção e que resume de forma clara e precisa a proposta de nosso trabalho, sendo esta definição trazida por Soares (2013), o qual considera o jogo como sendo qualquer atividade lúdica que tenha regras claras e explícitas, estabelecidas na sociedade, de uso comum e tradicionalmente aceitas, sejam de competição ou de cooperação.

Soares (2013) destaca que no início do século XX, houve uma expansão dos jogos pedagógicos devido à aparição e expansão de escolas, principalmente infantis. Sem dúvida, desde muito tempo, o jogo relaciona-se com o processo de aprendizagem, porém, predomina sempre a idéia de que o jogo está mais relacionado à recreação do que ao ensino. A idéia de jogo educativo pretende aproximar o caráter lúdico existente no jogo à possibilidade de se aprimorar o desenvolvimento cognitivo.

Um jogo pode ser considerado educativo quando as funções lúdica e educativa se encontram em equilíbrio, de acordo com Kishimoto (1996), a função lúdica estaria relacionada à diversão e ao prazer proporcionados pelo jogo, já a função educativa seria a apreensão de saberes e conhecimentos. Se houver um desequilíbrio nessas funções (lúdica/educativa) poderá provocar duas situações: quando a função lúdica prevalece a função educativa, não temos mais um jogo educativo, mas somente um jogo. Quando temos a função educativa maior que a função lúdica, também não teremos um jogo educativo e sim um material didático.

Kishimoto (1994) considera o jogo educativo em dois sentidos, sendo um no sentido amplo, como um material ou uma situação que permita a livre exploração em recintos organizados pelo professor, tendo por objetivo ao desenvolvimento geral das habilidades e conhecimentos; e no sentido restrito, como material que exige ações orientadas com vistas à aquisição ou treino de conteúdos específicos ou de habilidades intelectuais, recebendo nesse caso o nome de jogo didático. Assim, para Soares (2015) o jogo educativo é aquele que o professor utiliza um jogo para ensinar conceitos novos. Nesse caso, os alunos ainda não viram ou tiveram contato com o conceito. Ainda para o autor, os jogos didáticos são aqueles utilizados pelo professor para uma revisão ou para uma fixação, ou seja, os alunos já tiveram contato com o conceito previamente.

Dentro da amplitude dos jogos pedagógicos, utilizamos em nosso trabalho o jogo didático e o jogo educativo. O jogo didático foi utilizado em uma primeira fase, pois neste primeiro momento, trabalhamos com conteúdos anteriormente vistos pelos alunos em sala. O jogo educativo foi trabalhado na segunda etapa, pois foram utilizados conteúdos que não haviam sido explicados para os alunos, desta forma, a proposta de nossa pesquisa vai ao encontro com as idéias de Kishimoto (1994) e Soares (2015).

Utilizamos como público - alvo de nosso trabalho, alunos pertencentes à faixa etária de jovens e adultos, diante disso faz-se necessário discutirmos sobre as particularidades deste público relacionado aos jogos. Soares (2013) afirma que qualquer jogo ou brinquedo é uma fonte natural de atração para a maioria dos adultos, observamos facilmente o encantamento que determinados jogos ou brinquedos despertam nos adultos.

Os adultos de certa maneira escondem seu comportamento lúdico simplesmente por vergonha, o que pode gerar, inclusive, o preconceito contra quem admite seu lado lúdico. Talvez isso ocorra em virtude de se rotular o lúdico como fato não-adulto, não-sério (SOARES, 2013).

De acordo com Oliveira (1986), a idade adulta não faz do homem um ser acabado, a infância e a juventude não podem ser encaradas como uma preparação para a vida adulta, mas uma preparação para as mudanças que a vida impõe.

Ao analisarmos nosso público – alvo (EJA) pode-se destacar que durante todo o tempo, a educação de jovens e adultos sempre carregou em sua essência um conjunto diversificado de processos e práticas formais e informais relacionadas à aquisição ou ampliação de conhecimentos básicos, de competências técnicas e profissionais ou de habilidades socioculturais. Sendo que muitos desses processos ocorrem de forma mais ou menos organizada fora de ambientes escolares (HADDAD; DI PIERRO, 2000).

A EJA ultrapassa o âmbito das ações que se desenvolvem na escola, desenvolvendo-se também nos movimentos sociais, tais como nos sindicatos, associações de bairro, conselho de moradores entre outros. Segundo Gadotti e Romão (2012), esta educação possibilita a compreensão da vida moderna em seus diferentes aspectos e o posicionamento crítico do indivíduo frente a sua realidade, sendo que ainda, deve propiciar o acesso ao conhecimento socialmente produzido que é patrimônio da humanidade.

Assim o desenvolvimento de estratégias voltadas para este público, pode ser uma forma de fazer com que o professor se aproxime cada vez mais dessa realidade, e por meio dos resultados apresentados percebemos que a estratégia relacionada aos jogos pedagógicos possibilitou uma aproximação entre professor e alunos. Dessa forma acreditamos que se estes tipos de estratégias forem inseridos desde o período de formação desses professores, poderá permitir uma aproximação junto ao público da EJA (MIRANDA, 2015).

Gadotti e Romão (2012) ressaltam que as experiências inovadoras que almejam uma nova qualidade em educação básica de jovens e adultos, orientam-se na perspectiva epistemológica utilizando este público como construtores de conhecimentos, buscando interagi-los com a natureza e o mundo social, tendo como ponto fundamental o respeito e à cultura dos sujeitos.

Finalmente, considerando-se os pressupostos apresentados anteriormente, nosso trabalho tem como objetivo desenvolver, aplicar e analisar uma série de jogos didáticos e educativos para o ensino de química, em turmas de Educação de Jovens e Adultos.

## **MÉTODO**

O presente trabalho é uma abordagem qualitativa, algumas características básicas identificam estes estudos. Segundo esta perspectiva, um fenômeno pode ser melhor compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte, devendo ser analisado numa perspectiva integrada. Vários tipos de dados são coletados e analisados para que se entenda a dinâmica do fenômeno (BOGDAN E BIKLEN, 1982). Dentro desta abordagem qualitativa, utilizaremos o estudo de caso, sendo esta uma “categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente” (TRIVIÑOS, 1987). Visando desta forma, possibilitar o exame detalhado de uma situação em particular ou de um evento que somente apresenta sentido quando apreciado e compreendido no contexto em que acontece (YIN, 2010).

O trabalho foi desenvolvido em um colégio estadual na cidade de Trindade-GO, realizado no período noturno, sendo este turno correspondente a modalidade EJA de ensino. Foi executada uma etapa de observações, tendo por objetivo conseguir informações, de modo a selecionar duas turmas para objeto de estudo do nosso

trabalho. Ao final das observações, juntamente com as informações registradas nos diários de campo, foram selecionadas duas turmas: 3º Semestre A e o 2º Semestre A. A turma do 3º Semestre A destacou-se como a turma com maior facilidade na aprendizagem do conteúdo de Química, sendo um fator relevante a participação da maioria dos alunos. Em relação à turma do 2º Semestre A, observou-se que de um modo geral os alunos possuíam muitas dificuldades em relação ao conteúdo de Química, sendo destacado o fator de desinteresse preponderante nesta análise.

No período em que foi realizada as observações das turmas, verificou-se que o conteúdo trabalhado pelo professor de Química na turma do 2º foi o de ligações químicas (ligações iônicas e covalentes), já em relação ao 3º, o conteúdo trabalhado pelo professor de química foi o de funções inorgânicas (ácidos e bases).

Após selecionadas as turmas, foi explicado aos alunos as etapas que se seguiriam adiante e perguntado se eles tinham interesse em participar do trabalho, ao manifestarem interesse em participar, foi recolhido de cada um dos alunos, o termo de consentimento livre e esclarecido. O primeiro jogo selecionado para a devida aplicação foi o de “caixeta química” baseado no jogo proposto por Focetola *et al.* (2012) e também nas regras do popular jogo de baralho chamado “caixeta”, fazendo as devidas modificações para utilização dos conteúdos em questão e também respeitando as características das turmas. A intenção inicial era escolher um jogo que estivesse sido presente na vida deles, e sendo a caixeta muito conhecida por todos, com regras de fácil entendimento, foi então construído um jogo baseado nestas regras.

Posteriormente a aplicação do jogo caixeta química, retornamos ao colégio para a aplicação do segundo jogo, “palpite químico” baseado no jogo proposto por Guimarães (2006), tendo algumas alterações relacionadas ao conteúdo e as regras. O jogo proposto foi construído no formato de tabuleiro, utilizando de regras fáceis e comuns de jogos tradicionais neste formato. O conteúdo selecionado para esta etapa foi o mesmo da etapa anterior (caixeta química), ou seja, para o 2º foi o de ligações químicas (ligações iônicas e covalentes) e para o 3º foi o de funções inorgânicas (ácidos e bases), ambos conteúdos trabalhados pelo professor da disciplina de Química. A aplicação ocorreu nas respectivas turmas no mesmo dia, e em ambas as salas foram explicadas as regras. Vale destacar que o tabuleiro utilizado foi o mesmo para as duas turmas, porém os envelopes com as perguntas eram diferentes em virtude dos conteúdos trabalhados serem outros.

Os jogos foram construídos pela presente pesquisadora, utilizando-se de materiais como papel cartaz, cartolina, pincéis atômicos e outros, de modo a mostrar para o aluno que era possível jogar utilizando materiais simples e fáceis de serem encontrados. De modo a facilitar o entendimento destas informações relativas aos jogos aplicados nesta etapa da pesquisa, disponibilizamos na Tabela 1, um quadro geral de informações relacionado ao jogo caixeta e também ao palpite químico.

**Tabela 1: Aspectos gerais dos jogos aplicados - Arial 10, Negrito**

<b>Parâmetros</b>	<b>Jogo Caixeta Química “2º Semestre”</b>	<b>Jogo Caixeta Química “3º Semestre”</b>	<b>Jogo Palpite Químico “2º Semestre”</b>	<b>Jogo Palpite Químico “3º Semestre”</b>
Conteúdos Trabalhados	Ligações químicas	Funções inorgânicas	Ligações químicas	Funções inorgânicas
Formato	cartas	cartas	Tabuleiro	Tabuleiro
Ideias iniciais do jogo (fonte)	Focetola et. al. (2012)	Focetola et. al. (2012)	Guimarães (2006)	Guimarães (2006)

Após a etapa da aplicação dos jogos, foi proposta aos alunos a construção de um jogo educativo em Química, sendo o mesmo desenvolvido em grupo e relacionado a um conteúdo que não havia sido trabalhado durante as aulas de Química. O conteúdo selecionado para o 2º foi o da “tabela periódica”, já na turma do 3º foi selecionado o conteúdo de “termoquímica”, ressaltando que os alunos poderiam abordar qualquer aspecto referente a estes assuntos. Em ambas as turmas, foi explicado de forma detalhada a etapa em questão, de modo a sanar qualquer dúvida que os alunos porventura tivessem.

Em relação aos conteúdos trabalhados nesta etapa, vale destacar que a escolha destes foi realizada pelo professor de Química. De acordo com o professor, estes (tabela periódica e termoquímica) seriam os conteúdos subsequentes de acordo com o planejamento realizado no início do ano letivo, diante do exposto acatamos então a sugestão do professor de Química.

Na turma do 3º foram utilizadas quatro aulas envolvendo as etapas de estudo do conteúdo, formulação e construção dos jogos, sendo que a turma do 2º utilizou-se de uma aula a mais para a etapa da construção dos jogos, ou seja, nesta etapa foram

gastas ao todo quatro aulas para o 3º e cinco aulas para a turma do 2º. Foi disponibilizada também uma aula em cada turma para a apresentação e aplicação dos jogos elaborados.

Foram construídos dois jogos no 2º, denominados: Jogando com a tabela periódica e Bingo Químico. No 3º, foram construídos três jogos, denominados: Garrafa Giratória, Show do Milhão e Jogo da Memória. Vale destacar que os jogos criados pelos alunos foram de autoria deles, baseados em jogos populares devido à facilidade da utilização das regras. O número de alunos envolvidos variavam de acordo com as aulas, devido ao não comparecimento de todos os integrantes do grupo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante todo o trabalho foram levantadas três categorias, salientando que estas estiveram presentes em ambas as turmas e em todas as etapas, ou seja, tanto na aplicação de jogos didáticos quanto na de jogos educativos, estando dispostas na tabela 2. O levantamento destas categorias foram obtidas por meio das observações realizadas durante todas as aulas, das anotações nos diários de campo e nas transcrições das filmagens realizadas nas etapas da aplicação e construções dos jogos.

Tabela 2: Categorias presentes em todas as etapas.

Categorias	Caracterização
Interesse	Verificação do interesse/ desinteresse pela proposta, observação de elementos como o entusiasmo, dispersão, aceitação e aprovação da proposta.
Aprendizagem Colaborativa	Verificação do entrosamento entre os alunos, incentivo e estímulo no aprendizado possibilitando uma discussão dos conteúdos de química, dificuldades conceituais e acertos.
Particularidades da EJA	Observações de faltas, desistência e desânimo.

## INTERESSE

Ao aplicarmos o primeiro jogo foi verificado inicialmente duas situações interessantes na turma do 2º, coexistindo ao mesmo tempo o desinteresse pela

proposta por alguns alunos e entusiasmo por outros. Observou-se que o desinteresse inicial ocorreu com alunos isolados, conforme as falas dispostas a seguir:

*Aluno A<sub>1</sub>: “que canseira!”*

*Aluno A<sub>2</sub>: “vai ter quantas aulas hoje, professor?”*

*Professor: “pode consultar o material de vocês, hoje tem duas aulas.”*

*Pesquisadora: “vou usar só a de Química.”*

*Aluna A<sub>3</sub>: “aném professora!”*

*Professor: “não preocupa não, se precisar a gente continua.”*

*A<sub>3</sub>: “a gente quer mostrar que aprendeu até as duas aulas acabar.”*

É possível verificar nas falas dos alunos do 2º, as duas situações presentes (desinteresse/interesse) coexistindo ao mesmo tempo. Esse desinteresse verificado inicialmente não foi observado na turma do 3º, já em relação ao entusiasmo inicial, este mostrou-se evidenciado em ambas, vale ressaltar que antes mesmo de posicionar frente a sala do 2º, um aluno me indagou da seguinte forma:

*Aluno A<sub>4</sub>: “você vai aplicar o jogo da caixeta hoje?”*

Era perceptível a ansiedade dele pela proposta dos jogos, ao responder afirmativamente, o aluno saiu alegre. De acordo com Soares (2013), a excitação inicial dos alunos é perfeitamente compreensível, ao se levar em consideração o aspecto relacionado à “novidade”, é de se esperar que os alunos fiquem apreensivos e ansiosos diante de qualquer novidade.

Em relação ao desinteresse inicial por parte de alunos isolados, Soares (2013) afirma que este pode estar diretamente ligado ao fato dos adultos esconderem seu comportamento lúdico simplesmente por vergonha, o que pode ainda gerar, o preconceito contra quem admite seu lado lúdico. Isso pode acontecer porque se costuma rotular o lúdico como fato não-adulto, não-sério. Se o desinteresse inicial houvesse persistido, o ideal seria que os alunos saíssem da presente atividade, pois se os alunos reclamarem de atividades como os jogos ou qualquer outra atividade lúdica, estes não devem ser forçados a participarem dela. Em relação ao nosso caso, esse desinteresse inicial de forma isolada apenas no início do jogo, posteriormente, estes mesmos alunos passaram a se sentirem entusiasmados pela proposta.

O entusiasmo e a alegria estiverem muito presentes em todas as etapas, não apenas na fase inicial conforme pode ser evidenciado nas falas abaixo da turma do 3º no jogo “caixeta química”:

*B<sub>1</sub>: “uai, uai!” (ao dar uma olhada no lembrete e comparar suas cartas)*

*B<sub>1</sub>: “foi”! (risos)*

*B<sub>1</sub>: “e aí professor, está certo?”*

*Professor: “bateu!”*

*Alunos comemoram*

No 2º também verificamos a alegria dos alunos ao ganharem uma rodada no jogo caixeta química:

*A<sub>5</sub>: e esses daqui, estão certos?*

*Pesquisadora: bateu!*

*(A<sub>3</sub> sorri)*

*A<sub>5</sub>: amém, aleluia!*

Muitas demonstrações de alegrias por parte dos alunos foram evidenciadas através de gestos, tais como sorrisos, palmas, toque de mãos, gritos entre outros. Soares (2013), afirma que o divertimento e o uso de jogos em ações pedagógicas sempre trazem resultados nos quais os adultos ou jovens envolvidos se sentem como crianças ao brincarem, como se não pudessem brincar por serem adultos.

#### APRENDIZAGEM COLABORATIVA

A segunda categoria, chamada de aprendizagem colaborativa, esteve presente também nas duas etapas. Observou-se este aspecto da colaboração, principalmente no que diz respeito ao ato de jogar verificando grande entrosamento entre os integrantes dos grupos, demonstrando na forma de incentivos e encorajamento dos participantes, conforme evidenciado nas falas abaixo:

*A<sub>3</sub>: “mas é difícil!”*

*Pesquisadora: “não é difícil!”*

*A<sub>3</sub>: “mas não viu matéria nenhuma!”*

*A<sub>6</sub>: “mas vai ler e vai compreender.”*

*A<sub>7</sub>: “eu também não tenho não, mas...”*

*A<sub>6</sub>: nós vai ler, vai olhar na internet”.*

*A<sub>8</sub>: “não dou conta de fazer isso não!”*

*A<sub>9</sub>: é difícil né! Mas é bom esse conteúdo (pausa) é quantas questões? Ah, tem uma aqui querida, que é a pergunta e a resposta. É essa daqui oh, resposta c, pra não misturar.*

A aprendizagem colaborativa pode ser definida como uma metodologia de aprendizagem, na qual, por meio do trabalho em grupo e pela troca entre pares, as

pessoas envolvidas aprendem juntas, ou seja, a interação social é um fator fundamental para se atingir o “aprender” e “ensinar” de forma objetiva e acima de tudo efetivamente (SILVA e SOARES, 2011).

No 3º, verificou-se auxílio até mesmo entre duplas adversárias, ou seja, a tentativa de levar o outro a compreender o que estava sendo proposto, ultrapassou as barreiras da competitividade, é possível ver claramente nas filmagens a aluna B<sub>2</sub> auxiliando a colega adversária B<sub>3</sub>, inclusive mostrando o caderno de anotações relativas ao conteúdo, as falas abaixo retratam isso:

*B<sub>2</sub>: Você tem que escolher uma dessas.*

*B<sub>3</sub>: eu tenho que escolher uma delas para completar essa.*

*B<sub>3</sub>: Vamos ter que escolher umas dessas”.*

Neste tipo de aprendizagem, o objetivo primeiro é a co-construção da aprendizagem e não somente a realização de uma tarefa. As ações e tarefas são estipuladas e controladas pelo aluno. A aprendizagem colaborativa se apresenta como uma estratégia onde o professor possui o papel de orientar os estudantes, possibilitando que as habilidades desenvolvidas por meio da interação social seja uma iniciadora no desenvolvimento cognitivo.

## PARTICULARIDADES DA EJA

Durante a execução do presente trabalho, observou-se também algumas particularidades com relação a EJA, principalmente no que diz respeito a questão das faltas e das desistências durante o semestre, afetando inclusive a aplicação do jogo construídos pelos alunos, em um dos grupos do 3º, sendo necessário inclusive a reformulação das regras do mesmo devido a falta de componentes, conforme mostrado a seguir:

*B<sub>4</sub>: se as meninas tivessem vindo, iria ser maravilhoso!”*

*B<sub>3</sub>: se tivesse mais competidores, ia ser muito interessante”.*

Na turma do 2º também foram evidenciadas dificuldades na construção do jogo Bingo Químico em virtude da ausência dos colegas, ou pelas constantes saídas dos mesmos para irem ao banheiro ou beber água. Nas falas abaixo, demonstra-se essa situação:

*A<sub>9</sub>: “sabe o que é professora, a gente conversa aqui depois todo mundo sai, aí como é que a gente fica!? Olha para você ver.*

Observou-se que estes fatos se deram desde a fase da aplicação dos jogos, ao perguntarem informalmente aos alunos sobre o motivo das faltas, eles relatavam motivos ligados ao trabalho, ao cansaço, problemas familiares e de doenças. Segundo Gadotti e Romão (2012), o contexto cultural do aluno trabalhador deve ser a ponte entre o seu saber e o que a escola pode proporcionar, evitando, assim o desinteresse, os conflitos e a expectativa de fracasso que acabam proporcionando um alto índice de evasão.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente proposta revela como o jogo pode ser capaz de realizar uma avaliação diagnóstica, sendo importante para direcionar o conteúdo a ser estudado, pois durante as aplicações dos jogos, foram verificados forte envolvimento e comprometimento por parte dos alunos, sendo que a presente proposta desempenhou sem dúvida, um aspecto motivador para a discussão dos conceitos pretendidos. Chateau(1984) afirma que quase todas as pessoas gostam de brincar e conservam tal desejo a vida toda e que o ludismo em um adulto não é meramente equivalência do jogo da criança ou simplesmente um escape.

Na etapa da construção dos jogos, os alunos se mostraram inicialmente preocupados, achando-se incapazes de realizar a presente tarefa, principalmente em virtude dos mesmos não terem tido aulas referentes ao assunto abordado nesta etapa. Essas inquietações foram aos poucos sendo resolvidas, à medida que os mesmos interagem uns com os outros, discutindo entre si à respeito do conteúdo; promovendo nesta situação a aprendizagem colaborativa.

Diante de tudo o que foi apresentado, podemos afirmar que o jogo é importante e pode ser utilizado como uma excelente alternativa em sala de aula, podendo auxiliar o professor em sua prática educativa, tornando as aulas divertidas e dinâmicas. Soares (2013) relata que o jogo não é uma panacéia capaz de resolver todos os problemas ligados ao ensino-aprendizagem de nosso sistema escolar, ou seja, há outros quesitos que devem ser considerados.

Com relação ao fato dos sujeitos da pesquisa terem sido alunos pertencentes à modalidade EJA, observou-se que o quesito idade não foi limitador do aspecto da ludicidade, pois houve divertimento, entusiasmo, interesse pelas atividades e também pelo conteúdo que estava sendo trabalhado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari K. *Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto: Editora Porto, 1982.
- CHATEAU, J. *O Jogo e a Criança*. Guido de Almeida, São Paulo, Summus Editora, 1984, p.84.
- FOCETOLA, P. B. M. et al. Os Jogos Educacionais de Cartas como Estratégia de Ensino em Química. *Revista Química Nova na Escola*, Vol.34, n.4, p.248-255, novembro, 2012.
- GADOTTI, M.; ROMÃO, J. E. *Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta*. 12. Ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- GUIMARÃES, O. M. *Cadernos Pedagógicos do Prodocência: Atividades Lúdicas no Ensino de Química e a Formação de Professores*. UFPR, 2006. Disponível em: <<http://www.eduquim.ufpr.br/matdid/prodocencia/quimica.pdf>>. Acesso em: 22 mai. 2014.
- HADDAD, S.; DI PIERRO, M. C. *Escolarização de jovens e adultos*. *Revista Brasileira de Educação*, São Paulo, n. 14, p. 108-130, maio/ago., 2000.
- KISHIMOTO, T.M. *O Jogo e a Educação Infantil*. São Paulo, Pioneira, 1994, 64p.
- KISHIMOTO, T. M. *O Jogo e a Educação Infantil*. In: *Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação*. KISHIMOTO, T. M. (org). São Paulo, Cortez Editora, 4ª edição, 1996.
- MIRANDA, A. F. S. *Jogos Pedagógicos no Processo de Ensino e Aprendizagem em Química na Modalidade Educação de Jovens e Adultos*. 2015. 126 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Universidade Federal de Goiás, Goiânia.
- OLIVEIRA, P. *Brinquedo e Indústria Cultural*. Petrópolis, RJ. Editora Vozes, 1986.
- SILVA, V. A.; SOARES, M. H. F. B. *Aprendizagem Colaborativa em Ensino de Química: o caso da complementação cognitiva como parte do desenvolvimento da aprendizagem em sala de aula*. In: *IV Encontro Estadual de Didática e Prática de Ensino (EDIPE)*, Goiânia-GO, 2011.
- SOARES, M.H.F. B. *Jogos e Atividades Lúdicas para o Ensino de Química*. Goiânia, Kelps Editora, 2013.
- SOARES, M.H.F. B. *Jogos e Atividades Lúdicas para o Ensino de Química*. 2a. Edição. Goiânia, Kelps. Editora, 2015.
- TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais – a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.
- YIN, R. K. *Estudo de caso: Planejamento e Métodos*. Porto Alegre, bookman, 4ª ed., 2010.