



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE
LICENCIATURA EM QUÍMICA

JÉSSIKA KARINA CORREIA DE LIMA

PERCEPÇÃO DOS DISCENTES NA DISCIPLINA DE QUÍMICA
SOBRE O JOGO TWISTER QUÍMICO

RECIFE 2018

JÉSSIKA KARINA CORREIA DE LIMA

**PERCEPÇÃO DOS DISCENTES NA DISCIPLINA DE QUÍMICA
SOBRE O JOGO TWISTER QUÍMICO**

**Monografia apresentada como pré-
requisito parcial para a
Conclusão do Curso de Licenciatura
Plena em Química da Universidade
Federal Rural de Pernambuco.**

Orientadora: Professora:

RECIFE 2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca Central, Recife-PE, Brasil

L732a Lima, Jéssika Karina Correia de
 Análise de percepção de licenciandos
química sobre o jogo
 didático twister químico / Jéssika Karina
Correia de Lima. – 2018.
 34 f. : il.

 Orientadora: Ruth do Nascimento
Firme.

 Trabalho de Conclusão de Curso
(Graduação em Química) –
Universidade Federal Rural de
Pernambuco, Departamento de
Química, Recife, BR-PE, 2018.
 Inclui referências e anexo(s).

 1. Química – Estudo e ensino 2. Jogos
educativos 3. Formação
 de professores I. Firme, Ruth do
Nascimento, orient. II. Título

CDD 540

Dedico este trabalho de conclusão da graduação a Deus, meus pais Maria José e Rivaldo Coreia, ao meu esposo José Fernando e ao meu filho José Fernando Filho que de muitas formas me incentivaram e ajudaram para que fosse possível a concretização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e a todas as pessoas do meu convívio que acreditaram e contribuíram, mesmo que indiretamente, para a conclusão deste curso.

Aos meus pais e esposo, pelo amor incondicional, pela paciência e compreensão. Por terem feito o possível e o impossível para me oferecerem uma educação de qualidade.

A minha orientadora Ruth Firme e a professora da disciplina de monografia Edênia Amaral que tiveram a sensibilidade, paciência, compreensão e dedicação para ajudar e me orientar no momento mais difícil da minha vida.

Aos alunos do 6º período de licenciatura plena em química da Universidade Federal Rural de Pernambuco que contribuíram para pesquisa.

Ensinar não é transferir
conhecimento,
mas criar as possibilidades para a sua
própria produção ou a sua
construção.

Paulo Freire

RESUMO:

Este trabalho tem como finalidade mostrar a aplicação e a inclusão do jogo didático twister químico que foi inspirado num jogo comercial twister e que serviu como um instrumento de atividade lúdica utilizado no ensino da química. O jogo foi validado numa turma do 6º período de licenciatura plena em química da Universidade Federal Rural de Pernambuco na disciplina de didática. Antes da aplicação ocorreu uma aula de revisão referente ao assunto que o jogo abordava, em seguida a aplicação onde todos os alunos participaram e logo após ocorreu uma coleta de dados através de um questionário onde os critérios da validação foram definidos como: Tempo de aplicação, regras, adequação e compreensão do conteúdo e motivação do jogo. Os resultados alcançados foram satisfatórios, pois os licenciandos avaliaram de uma forma positiva que o jogo poderia ser aplicado como instrumento para uma estratégia didática lúdica no ensino da química.

Palavra chave: Jogo didático. Atividades lúdicas. Twister Químico.

ABSTRACT

The purpose of this work is to show the application and inclusion of the twister chemical didactic game that was inspired by a twister commercial game and that served as an instrument of play activity used in the teaching of chemistry. The game was validated in a group of the 6th period of full degree in chemistry of the Federal Rural University of Pernambuco in the discipline of didactics. Before the application occurred a revision class regarding the subject that the game approached, then the application where all the students participated and soon after a data collection took place through a questionnaire where the criteria of the validation were defined as: Time of application, rules, appropriateness and understanding of the content and motivation of the game. The results were satisfactory, since the licensees evaluated in a positive way that the game could be applied as an instrument for a didactic strategy in the teaching of chemistry.

Keyword: Educational game. Play activities. Chemical Twister.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
1.1 O que são Jogos?	15
1.2 Jogos Didáticos.....	17
1.3 Jogos Didáticos no Ensino de Química.....	19
2. METODOLOGIA	21
2.1 Sujeitos da Pesquisa.....	21
2.2 Elaboração do Jogo da Química II.....	22
2.3 Coleta dos Dados – Aplicação do Jogo e Entrevistas.....	23
2.4 Critérios para Análise dos Dados.....	25
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	27
3.1 O Jogo da Química II.....	27
3.2 Aplicação do Jogo da Química II.....	31
3.3 Análise das Entrevistas.....	31
3.4 Validação do Jogo da Química II.....	37
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
REFERÊNCIAS.....	40
APÊNDICES.....	43

INTRODUÇÃO:

Junto com as primeiras civilizações surgiram os jogos que vem acompanhando todo o desenvolvimento da humanidade. À Grécia e a Roma antiga foi a primeira civilização responsável pelos estudos ocidentais sobre o uso dos jogos para o aperfeiçoamento da aprendizagem. Filósofos como Platão e Aristóteles reconheceu a relevância do lúdico na aprendizagem e uma ferramenta em aversão a violência.

Só no século 18 os jogos tiveram o caráter didático depois passou a ser um recurso educativo, nas disciplinas da leitura e do cálculo; e nos séculos posteriores o jogo didático se tornou instrumento para a assimilação de conhecimento em qualquer disciplina.

É muito comum a utilização de jogos na matemática e biologia, aqui no Brasil esse tipo de atividade na disciplina de química é algo relativamente recente o que se torna um grande desafio para os professores que tem a difícil tarefa de promover a socialização dos alunos, estimular a inteligência e despertar a curiosidade, de acordo com Antunes (1998) esta é a função do jogo impor regras e fazer com que os alunos controlem seus impulsos, desenvolva e reconheça sua personalidade. Borges e Shwarz (2005) sugere que ao criar um jogo ou adaptar um jogo ao conteúdo escolar ocorrerá habilidades que envolve o indivíduo em todos os aspectos: cognitivos, emocionais e relacionais.

Durante muito tempo o método utilizado por muitos docentes era o método tradicionalista, no qual os professores faziam ou falavam e os discentes reproduziam, tornando claro a insatisfação dos discentes em relação à disciplina de química, esse desagrado acaba também desestimulando os docentes. Hoje o cenário mudou um pouco, é função do professor causar ocasiões estimuladoras para o conhecimento dos discentes, despertando curiosidades e levando os alunos a obterem suas próprias respostas em relação aos fenômenos ocorrido na química, essa que por sua vez possui algumas características abstrata e que é considerada por muitos alunos uma disciplina monótona, complicada e tediosa. Cabe ao professor torna-la uma matéria simples e de fácil compreensão utilizando estratégias que despertem o interesse como: jogo, debates, simulações e experimentos didáticos; permitindo o aluno, que é um sujeito passivo, reproduzidor e repetidor do

processo de aprendizagem tradicionalista a ser um sujeito ativo, construtor de seu conhecimento.

Os jogos didáticos estão descritos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e propõem que o ensino deve ser diversificado, dinâmico e divertido, mudando o protótipo da aula tradicional e desenvolvendo a capacidade cooperativas. O uso dos jogos didáticos em sala de aula, tem se mostrado um recurso muito adequado pois, serviu como um meio de motivação, melhorando a relação ensino-aprendizagem em relação ao ensino de Química.

É importante salientar a importância dos jogos como instrumentos que motivam a aprendizagem no ensino da química esse recurso permite o aluno, que é um sujeito passivo, reprodutor e repetidor do processo de aprendizagem tradicionalista a ser um sujeito ativo, construtor de seu conhecimento. Segundo soares (2003) os jogos é uma excelente ferramenta que instiga e resgata o interesse dos estudantes pelas aulas de química é fundamental que o professor busque metodologias diferenciadas que o auxiliem no processo de ensino e aprendizagem. As atividades lúdicas é um excelente meio que propicia ao aluno a desenvolver o raciocínio, reflexão e a construção do conhecimento cognitivo, físico, social e psicomotores. Kishimoto defende que os jogos didáticos devem possuir duas funções: a lúdica e a educativa, essas duas devem estar em equilíbrio nunca uma deve se sobrepor a outra, caso isso aconteça deixará de ser um jogo didático para ser apenas um jogo. Kishimoto defende também que para o jogo tenha a função educativa não pode ser colocado como obrigação para a criança, esta que por sua vez tem querer brincar e controlar o desenvolvimento do jogo sem ser coagido pelas normas do professor.

Assim esta pesquisa buscou a elaboração do jogo didático Twister Químico que foi utilizado nas aulas de química como uma interessante estratégia para abordar o conteúdo de tabelas periódicas, desenvolvendo a capacidade afetiva e as relações interpessoais, permitindo ao aluno colocar-se no ponto de vista do outro.

1.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os jogos sempre estiveram presentes na história e em diversos lugares com destaque na Grécia antiga. Na idade média houve uma influência e a presença dos jogos nas civilizações com exceção no ocidente devido ao cristianismo pois, a igreja considerava o jogo como uma prática profana e indisciplinadora. Filósofos como Platão e Aristóteles defendiam “importância de aprender brincando”. Os Romanos utilizavam os jogos físicos para formar cidadãos e soldados aptos; enquanto nas civilizações egípcias e maias os jogos eram utilizados para ensinar valores, normas e padrões de vida social aos jovens. Só no século XVI durante o Renascimento que os jogos foram reconhecidos pelos humanistas como uma atividade de caráter educativo.

Os colégios Jesuítas foram os primeiros a utilizar em sala de aula como recurso didático. Inácio Loyola fundador da companhia de Jesus defende o jogo como um importante instrumento didático para formação do indivíduo. Educadores como: Froebel (século XVII) e Pestalozzi (que viveu entre o século XVIII e século XIX) defendem o jogo como um recurso didático eficiente, decisivo, enriquecedor do senso de responsabilidade e mediador no processo de autoconhecimento.

Para Froebel o jogo e o brinquedo eram:

Um grande instrumento para o autoconhecimento e para exercer a liberdade de expressão. Esse educador fez do jogo uma arte e o utilizou com crianças em fase de aprendizagem. Também considerava importante “agir pensando e pensar agindo” e “aprender fazendo”.

No século XVIII criaram jogos para ensinar ciências, nessa época a atividade didática deixou de ser uma atividade exclusiva para nobres, tornando-se popular. Com o término da revolução francesa no século XIX, os jogos passam a ter espaço no meio educacional. Para ensinar disciplina como: matemática e física eram utilizados artifícios como: bolas, cilindros e cubos que tinha como objetivo fazer as crianças estabelecer relações matemáticas e aprender conceitos físicos e matemáticos. E por fim no século XX o jogo deixa de ser utilizado de forma livre, como propunha Froebel, e o professor passa a utiliza-lo de forma controlada em sala de aula.

1.2 Definição da palavra jogo

A palavra jogo tem inúmeros conceitos e significados. Segundo o dicionário Aurélio, jogo é:

Atividade física ou mental fundamentada em sistema de regras que definem a perda ou ganho; passatempo, jogo de azar, o vício de jogar; série de coisas que forma um todo, ou coleção. Comportamento de quem visa a obter vantagens de outrem. Jogo de azar. Aquele em que a perda ou o ganho dependem da sorte, ou mais da sorte do que do cálculo (FERREIRA, 2008, p. 497).

Segundo Antunes 1998, *“No sentido etimológico a palavra jogo expressa um divertimento, brincadeira, passatempo sujeito a regras que devem ser observadas quando se joga.”*

A maioria das pessoas tem uma visão distorcida em relação aos jogos, alguns acham que é uma prática, física ou mental e que serve para proporcionar o divertimento e passar o tempo. Os jogos estão adjuntos a atividades de lazer, como também a atividades mentais que ajudam no desenvolvimento do raciocínio através de regras previamente combinadas que é necessário obedecer.

Segundo Fin, 2006, a palavra jogo vem do latim *jocu*, que significa “gracejo”, pois é uma atividade que não envolve só o divertimento, envolve também a competição entre os participantes, bem como regras que devem ser observadas e respeitadas por eles. Na Educação a palavra jogo é sinônima de estímulo ao crescimento cognitivo do aluno.

Neste trabalho, queremos ressaltar a importância dos jogos educacionais na construção do saber dos alunos do ensino médio apresentando algumas definições jogos didáticos e conceitos relacionadas a utilização de jogos didáticos no Ensino de Química.

1.3 os tipos de jogos:

O primeiro tipo de jogo que uma criança entra em contato na sua vida é o jogo do exercício físico, esse por sua vez não possui regras a criança só executa a ação. Os jogos chamados de competição são aqueles jogos onde as regras são bem definidas formando assim as relações sociais nas crianças. Jogos educacionais são

aqueles que servem para educar, ensinar e construir pensamentos de forma divertida. Poderíamos citar vários tipos de jogos como: Paralelos, associativos, cooperativo entre outros.

Neste trabalho vamos focar nos jogos educacionais, que segundo MOYLES (2002) eles têm finalidade pedagógicas que promovem situações de ensino-aprendizagem e aumentam a construção do conhecimento, introduzindo atividades lúdicas e prazerosas. O jogo desperta no indivíduo a vontade de buscar ou criar estratégias para vencer, promovendo a socialização e a cooperação. É bom ressaltar que nem o estudo e nem a brincadeira podem ocupar momentos distintos na vida de nossos alunos, caso isso aconteça o lúdico perde seu real significado, para que isso não aconteça cabe ao professor administrar e orientar os seus alunos proporcionando momentos de entusiasmo sem deixar de lado o compromisso de repassar os conteúdos previstos para a série.

1.4 Jogos didático no Ensino de Química

Os jogos didáticos além de ser uma ferramenta inovadora no campo da educação é uma importante alternativa para auxiliar e favorecer a construção da aprendizagem no aluno. O jogo pedagógico ou didático é aquele fabricado com o objetivo de proporcionar determinadas aprendizagens, diferenciando-se do material pedagógico, por conter o aspecto lúdico (Cunha, 1988), e utilizado para atingir determinados objetivos pedagógicos, sendo uma alternativa para se melhorar o desempenho dos estudantes em alguns conteúdos de difícil aprendizagem (Gomes et al, 2001).

É importante salientar que o jogo nem sempre foi visto como didático por proporcionar prazer, dessa forma era considerado pouco importante para formação da criança sendo assim aceitação no ambiente educativo demorou muito para acontecer, ainda hoje existem professores que desconhecem seus benefícios como por exemplo: melhorar a relação entre o professor e o aluno e melhorar o rendimento do aluno, desenvolvendo competências e habilidades que são fundamentais para a aprendizagem de conceitos. Para se obter um excelente resultado com os jogos didáticos o professor precisa ter o bom senso de identificar qual é o mais adequado para ser trabalhado em sala de aula e reconhecer as limitações de seus alunos em relação ao conteúdo abordado.

Os jogos pedagógicos são é um excelente recurso utilizado na aprendizagem pois, proporciona diversão e prazer (função lúdica) atrelado ao ensino do conteúdo abordado pelo professor (função educativa). Estabelecer esse equilíbrio é um grande desafio para o professor.

Soares (2016), encontramos aspectos que, podem auxiliar a minimizar o paradoxo do jogo educativo em uma aplicação didática. São propostas duas ações:

- 1) O aluno deve ter consciência que o jogo em sala de aula tem caráter educativo
- 2) O ato de jogar deve ser espontâneo e não uma obrigação imposta pelo professor, pois isso diminuiria a contribuição da função lúdica da proposta.

Para que isso ocorra é função do professor criar um ambiente favorável para o trabalho e também considerar o erro pois, o erro favorece a aprendizagem e não constrange o aluno quando erra proporcionando assim uma liberdade maior de pesquisar e explorar a resposta correta.

Como podemos observar apesar de ser uma ferramenta muito importante para desenvolver a aprendizagem os jogos didáticos ainda é uma pratica recente no ensino de ciências, especificamente, no ensino de química que muitas vezes os professores utilizam de uma pedagogia tradicionalista baseada na repetição, memorização e repetição de informações. Segundo Santos quando isso acontece existe:

[...] uma enorme rejeição da disciplina pelos alunos devido à dificuldade na aprendizagem, absorção das ideias, falta de laboratórios nas escolas e até mesmo porque exigem habilidades cognitivas como pensamento lógico, noções de espaço tridimensional, abstração e competências em álgebra e aritmética, as quais geralmente os alunos não possuem por imaturidade intelectual. [...] o maior problema causador da rejeição da disciplina está na falta de boa vontade dos educadores em ministrarem aulas de qualidade, utilizando recursos didáticos opcionais que atraiam a atenção do aluno, estimulem a vontade dele em aprender e tornem o ensino prazeroso e divertido (2010, p. 1).

É importante ressaltar que os jogos no ensino de química é uma excelente ferramenta que permite ao estudante a aprender, revisar e formular conceitos sem precisar

da memorização. Segundo Kishimoto, 1996 o jogo não é o fim, mas o eixo que conduz a um conteúdo didático específico, resultando em um empréstimo da ação lúdica para a aquisição de informações.

Segundo Miranda (2001), através dos jogos didáticos, vários objetivos podem ser atingidos, relacionados à cognição, afeição, socialização, motivação e criatividade. Dessa forma podemos considerar que a atividade lúdica é uma facilitadora da aprendizagem significativa do conhecimento pois os alunos ficam entusiasmados quando recebem a proposta de aprender de uma forma mais interativa e divertida.

1.5 Procedimentos que ajudam ao educador na aplicação dos jogos:

Como sabemos a ludicidade possui enorme vantagens na formação do aluno. No entanto conforme Almeida (2000) a aprendizagem só será garantido se o educador estiver preparado para realizá-la, Rizzo (1996), cita alguns procedimentos que ajudam ao educador na realização de jogos:

- ✓ Incentivar: a ação do aluno, a criação e uso de sistemas próprios e a decisão em grupo no estabelecimento das regras;
- ✓ Apoiar as tentativas do aluno, mesmo que os resultados, no momento, não pareçam bons;
- ✓ Apoiar os critérios escolhidos e aceitos pelo grupo para decisões, evitando interferir ou introduzir a escolha destes critérios;
- ✓ Limitar-se a perguntar, frente ao erro ou acerto, se concordam com os resultados ou se alguém pensa diferente e porquê, evitando apontar ou corrigir o erro;
- ✓ Estimular a tomada de decisões que envolvam sempre que possível avaliação de grandeza;
- ✓ Estimular a discussão de ideias entre os jogadores e a criação de argumentos para defesa de seus pontos de vista;
- ✓ Estimular a criação de estratégias eficientes, discutindo os possíveis resultados;
- ✓ Estimular a antecipação dos resultados, no encaminhamento que se quer dar a partida;

1.6 Alguns cuidados ao Levar um Jogo para a Sala de Aula

- ✓ A experimentação ou validação do jogo: É extremamente importante que o professor teste o jogo antes ou com uma turma de graduação ou até mesmo entre colegas de trabalho, buscando opiniões para melhoria do jogo e verificando se está faltando alguma se as questões envolvidas estão corretas ou se o jogo está faltando alguma peça. Esse tipo de coisa evita surpresas indesejadas na hora da aplicação.
- ✓ Revisão rápida dos conteúdos mencionados em cada jogo: Antes de iniciar o jogo é importante o professor relembrar os assuntos envolvidos no jogo para que os alunos tenham um bom desempenho em suas jogadas e busquem interesse pelo desafio e desejo de vencer.
- ✓ Regras de fácil compreensão: As regras devem ser claras e sem muita complexidade, para que os alunos possam compreender e não perder o interesse pelo jogo.
- ✓ Proposta de atividades relacionadas aos conteúdos dos jogos: É interessante que o professor prepare antecipadamente algumas atividades relacionada aos conteúdos desenvolvidos no jogo, nada de atividades extensas, pois desta forma, o aluno também perde o interesse pelo jogo.
- ✓ A pontuação nos jogos: A pontuação é o maior fator motivacional, pois provoca no aluno o sentimento de competição e por não querer perder ele se esforça para resolver a problemática do jogo.

1.7 Desvantagens das atividades lúdicas:

Como Vimos as atividades lúdicas possuí muitas vantagens, mas existe muitas desvantagens segundo Grandó (2001, p. 6) podemos destacar algumas como:

- ✓ Quando os jogos são mal utilizados existe um risco do jogo ter um caráter puramente aleatório fazendo com que os alunos joguem sem saber o porquê estão jogando.

- ✓ Se o professor não estiver preparado pode ocorrer um sacrifício de outros conteúdos, pois para se aplicar um jogo se requer um tempo maior.
- ✓ O professor não precisa ensinar todos os conceitos através do jogo, caso isso aconteça as aulas se tornaram um verdadeiro cassino sem nenhum sentido para o aluno.
- ✓ O professor não pode interferir constantemente, pois pode acontecer de perder a ludicidade e a essência do jogo.
- ✓ Caso o professor obrigue o aluno a jogar isso pode destruir a voluntariedade pertencente a natureza do jogo.

2.METODOLOGIA

Este trabalho de pesquisa tem como característica um estudo de natureza qualitativa, referente à análise de dados e interpretação dos resultados, viabilizando a elaboração e utilização de um jogo didático como instrumento associado a uma estratégia para a aprendizagem desenvolvida em uma turma do 1º ano do ensino médio sobre a influência de uma atividade cooperativa utilizando o jogo didático “Twister Químico” para o ensino-aprendizagem do conteúdo “Tabela periódica”.

Antes do jogo ser aplicado foi validado numa turma do 6º período de licenciatura plena em química da Universidade Federal Rural de Pernambuco na disciplina de didática e em seguida a mesma atividade foi desenvolvida na EREM Dr. Sebastião de Vasconcelos Galvão, localizada na cidade de Limoeiro, Pernambuco, em um total de seis aulas. Quarenta estudantes participaram das atividades, divididos em grupos de dez componentes. Cada grupo tinha a função de estudar a tabela periódica, assuntos como: história, período, grupo, classificação das famílias e distribuição eletrônica e em seguida elaborar cerca de 10 perguntas. Cada grupo escolhia um estudante para representar sua equipe e logo em seguida elaborava uma pergunta para o integrante escolhido do grupo contrário responder. Esse aluno poderia contar com a possibilidade de solicitar auxílio ao seu grupo, caso o aluno não respondesse a pergunta correta, um aluno do grupo que fez a pergunta dava a resposta explicando para todos e assim sucessivamente até todos participarem. Tornando assim uma atividade com interações cooperativas proporcionando um estímulo à aprendizagem, tanto por questões cognitivas quanto afetivas e aproximando o objetivo ao motivo do estar em sala de aula estudando química.

2.1Elaboração do jogo twister Químico

A elaboração do jogo foi uma adaptação do jogo comercial “Twister”. Recebeu o nome de Twister Químico devido as perguntas do jogo estarem relacionadas a química. O jogo é composto por um tapete que possui 16 círculos de EVA com as cores: amarelo, verde, azul e laranja. Possui um dado que contem símbolos como: Alguns membros do corpo (mãos e pés) o coringa (você pode escolher qualquer membro) e o ícone x, que significa passar a vez.

Imagem 01: Tapete que possui 16 círculos de EVA, material reciclável



2.2 Regras do jogo:

1ºRegra: O número de participante permitido no jogo será no mínimo 4 e no máximo 5.

2º Regra: Joelhos e cotovelos não poderão ser colocados no chão.

3º Regra: Cada um deverá jogar o dado e responder uma situação problema proposto pelo grupo contrário sobre conteúdos abordados em sala de aula.

4ºRegra: Ao errar a resposta o jogador passará a vez e o grupo que elaborou a pergunta deverá explicar a resposta correta para toda a turma. Caso acerte cumprirá o que se pede no dado, colocando no tapete braços e pés correspondente a cor desejada pelo jogador.

5ª Regra: Vencerá o jogo, quem conseguir colocar, primeiro os dois pés e as duas mãos no tapete.

2.3 Validação do jogo Twister Químico

O jogo foi validado numa turma do 6º período de licenciatura plena em química da Universidade Federal Rural de Pernambuco na disciplina de didática componente curricular obrigatório do curso. A aplicação durou uma hora, e foi realizada em horário normal de aula, com anuência e participação do professor da disciplina.

2.4 Coleta dos Dados – Aplicação do Jogo

Inicialmente foi apresentado aos alunos o objetivo da atividade. Todos foram informados que a ideia do Jogo era contribuir para o processo de ensino e aprendizagem do conteúdo tabela periódica, em seguida foi dada uma aula de revisão para que os graduandos do curso de licenciatura plena em química relembassem o assunto abordado no Ensino Médio.

Ao término do jogo os alunos, responderam uma entrevista individual, que continha as seguintes perguntas:

1º Em relação ao tempo de aplicação do jogo foi:

() bom () excelente () regular

2º Sobre as regras do jogo foi:

() bom () excelente () regular

3º Sobre a adequação do conteúdo ao jogo:

() bom () excelente () regular

4º O jogo foi motivante:

() bom () excelente () regular

5º Você conseguiu se adequar ao jogo, entender as regras e Compreender os assuntos?

() sim () não

Depois da validação e aprovação do jogo Twister Químico pela turma de didática do 6º período de licenciatura plena em química, o jogo foi aplicado na EREM Dr. Sebastião de Vasconcelos Galvão, localizada na cidade de Limoeiro, Pernambuco, em um total de seis aulas. Numa turma de 1º ano do ensino médio composta de Quarenta estudantes que foram divididos em grupos de dez componentes. Cada grupo tinha a função de estudar a tabela periódica e elaborar 10 perguntas ou situações problemas para o grupo contrário responder. Algumas perguntas interessantes foram selecionadas como:

- ✓ Qual elemento que possui maior raio atômico?
- ✓ Quais elementos que fazem parte da família do halogênio?
- ✓ Qual elemento que compõe cerca de 65% do corpo humano cerca de 65% do corpo humano?
- ✓ Qual elemento que se encontra nos ossos e dentes?
- ✓ Qual gás nobre de menor densidade?

2.5 Premiação da atividade:

Nenhum aluno foi obrigado a participar mas para incentivar a participação de cada um deles foi dada 0,5 ponto só pela participação. Quem conseguisse colocar os quatros membros primeiro no tapete o grupo receberia 2,0 pontos, 3 membros o grupo receberia 1,5 e caso colocasse os 2 membros receberia 1,0 ponto.

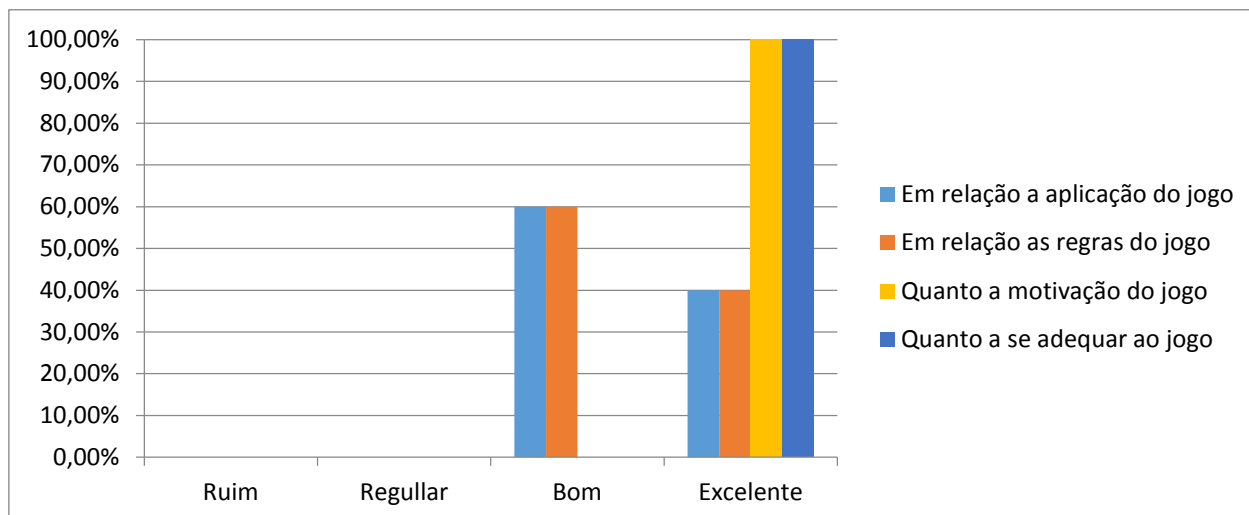
3.Resultados e discussões

Os alunos aceitaram bem a proposta, mostraram empolgação e compromisso para pesquisar o conteúdo, elaborar as perguntas e explica-las aos colegas caso precisasse. Nenhum aluno foi obrigado a participar, a professora deixou eles livres para decidirem o que fazer e premiando com meio ponto só pela pelo envolvimento e incentivando assim participação de todos.

A professora observou o tempo todo a participação, discussões e respostas dos alunos intervendo sempre que necessário. Durante o uso do jogo ocorreu a avaliação da aprendizagem, acreditando-se assim que tanto o aluno como o professor atingiu seus objetivos de forma dinâmica, evitando uma aula exaustiva e monótona.

3.1 Análise da validação

Tabela 01: Resultado da validação do jogo



A) Motivação do jogo:

Percebemos que 100% dos graduandos acharam o jogo motivante e divertido.

B) Em relação as regras do jogo:

60% dos graduandos consideraram as regras como boa e cerca de 40% acharam excelente e falaram que estavam claras.

C) Aplicação do jogo:

Foi possível verificar que 60% acharam bom e 40% acharam excelente, já os 40% acharam o tempo suficiente para jogar e aprender todo o conteúdo.

D) Adequação ao jogo:

Os 100% se adequaram ao jogo.

E) 70% acharam excelente, 20% bom e 10% regular. Esse resultado era de se esperar devido a ser pessoas que estavam cursando o curso de licenciatura plena em química e fazia tempo que não via mais o conteúdo.

3.2 Análises dos discentes

A proposta da aplicação do jogo apresentou resultados aceitáveis, a aplicação do jogo Twister Químico teve resultados positivos, foi satisfatório ver a empolgação dos alunos em relação a aprender brincando. Foi muito bom vê-los pedindo para jogar mais tempo, questionando o erro, respeitando a opinião dos outros, querendo utilizar outras aulas ou até mesmo o intervalo para jogar.

4.CONSIDERAÇÃO FINAIS

Observamos que as atividades lúdicas são um instrumento importante no ensino/aprendizagem. Durante a elaboração do trabalho, que por ser uma prática recente aqui no Brasil no que se refere ao ensino da química foi o notório aumento no número de trabalhos acadêmicos voltados para o assunto. Foi possível verificar também a importância da utilização dos jogos no processo educativo.

Ressalvamos que o jogo “Twister Químico” aplicado pela professora provocou interesse e envolvimento quanto ao tempo dedicado ao estudo em sala quanto extraclasse. As interações cooperativas proporcionaram um estímulo à aprendizagem, tanto por questões cognoscitivas quanto afetivas, aproximando o objetivo ao motivo do estar em sala de aula estudando química. Foi possível verificar que com materiais simples e acessíveis, foi possível elaborar uma aula rica, divertida, dinâmica e atraente, é possível sim fazer aulas com materiais alternativos despertando assim o interesse dos educandos. O que não se pode deixar acontecer é o jogo e a diversão prevalecer esquecendo do conteúdo que tem que ser visto e assimilado pelos estudantes caso contrário, deixará de ser uma atividade lúdica.

Foi possível verificar que o Jogo Twister Químico é jogo que proporciona uma metodologia diferenciada para trabalhar os conteúdos de química, provocando a proximidade do aluno com o assunto. É um jogo que pode ser aplicado em diversas disciplinas e em diversos conteúdos de química, e podemos melhorar fazendo a interdisciplinaridade com as disciplinas.

Bibliografia:

Jogos e Atividades Lúdicas para o Ensino de Química - Márlon Herbert Flora Barbosa Soares;

Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula.

<http://rvq.sbq.org.br/imagebank/pdf/v9n3a21.pdf>

http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/modulo13/etapa1/leituras/arquivos/Leitura_1.pdf

<http://www.unicamp.br/iel/site/alunos/publicacoes/textos/u00004.htm>

http://www.unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/educacao_foco/artigos/ano2011/ed_foco_Jogos%20ludicos%20ensino%20quimica.pdf

<http://www.efdeportes.com/efd186/jogos-e-brincadeiras-em-aula.htm>

<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/688-4.pdf>

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de Ensino-Aprendizagem**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2002.

GAZOLA, M. B. A. **A percepção da importância do lúdico na docência de química no ensino médio**. Pato Branco, 2010. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

HUIZINGA, J. **Homo ludens**: o jogo como elemento de cultura. São Paulo: EDUSP, 2000.

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 1994.

MACHADO, R. C.; CAVALCANTI, E. L. D. Dificuldades de Aprendizagem versus Desempenho Acadêmico dos Estudantes do Curso de Química: Relatos Possíveis. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 1, n. 1, p. 48-61, 2015.

MELO, C. M. R. As atividades lúdicas são fundamentais para subsidiar ao processo de construção do conhecimento. **Información filosófica**. V.2, n. 1, p. 129, 2005.

NARDIN, I. C. B. **Brincando aprende-se química**. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/688-4.pdf>. Acesso em 12 dezembro de 2016.

SANTANA, E. M. D. **A Influência de atividades lúdicas na aprendizagem de conceitos químicos**. Universidade de São Paulo, Instituto de Física - Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências, 2006.

SANTANA, E. M. **A Influência de atividades lúdicas na aprendizagem de conceitos químicos**. In: SENEPT, 2008, Belo Horizonte.

SANTOS, S. M. P. **O lúdico na formação do Educador**. 6ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

SANTOS, A. O.; SILVA, R. P.; ANDRADE, D.; LIMA, J. P. M. Dificuldades e motivações de aprendizagem em Química de alunos do ensino médio investigadas em ações do (PIBID/UFS/Química). **Scientia Plena**, v.9, n. 7, p. 1-6, 2013.

SOARES, M. H. F. B. **Jogos e atividades lúdicas no ensino de Química: teoria, métodos e aplicações**. In: XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, Curitiba, 2008.

SOARES, M. H. F. B. Jogos e Atividades Lúdicas no Ensino de Química: Uma Discussão Teórica Necessária para Novos Avanços. **Revista Debates em Ensino de Química**, v.2, n.2. p. 5 -13, 2016.

SOARES, M. H. F. B.; OKUMURA, F.; CAVALHEIRO, T. G. Proposta de um jogo didático para ensino do conceito de equilíbrio químico. **Química Nova na Escola**, n. 18, p. 13-17, 2003.

Volpato, G. (2002). **O Jogo e o Brinquedo; Reflexões a partir da Teoria Crítica**. In E., Castro. (sd).

Considerações históricas dos jogos no âmbito educacional. Retirado de <http://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/educacao/consideracoes-historicas-dos-jogos-no-ambito-educacional.htm>.