

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE LICENCIATURAS INTERDISCIPLINARES
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS/QUÍMICA**

ROSE CARLA DE CASTRO PEREIRA

O impacto do lúdico no ensino de Química

São Bernardo

2017

ROSE CARLA DE CASTRO PEREIRA

O impacto do lúdico no ensino de Química

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Química da Universidade Federal do Maranhão para a obtenção do grau de Licenciatura em Ciências Naturais.

Orientador: Prof. M.s André da Silva Freires

São Bernardo

2017

ROSE CARLA DE CASTRO PEREIRA

O IMPACTO DO LÚDICO NO ENSINO DE QUÍMICA

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Federal do Maranhão – Campus São Bernardo, para a obtenção do grau de Licenciada em Ciências Naturais com Habilitação em Química.

Aprovada em: ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Ms. André da Silva Freire (Orientador)
Mestre em Química Analítica
Universidade Federal do Maranhão

Profa. Dra. Lorena Carvalho Martiniano de Azevedo (1º Examinadora)
Doutora em Química Analítica
Universidade Federal do Maranhão

Profa. Dra. Djavania Azevedo da Luz (2º Examinadora)
Doutora em Química Analítica
Universidade Federal do Maranhão

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por mais essa conquista, apesar das dificuldades consegui concluir mais esta etapa em minha vida, hoje formada pela Universidade Federal do Maranhão – UFMA, no curso de Ciências Naturais/Química. Quero agradecer minha mãe, Terezinha, pessoa que tenho imenso orgulho e que fez parte dessa conquista. Agradeço também meus irmãos, Raylson e Robson, pelo apoio. Minha tia Rosângela uma grande incentivadora, um exemplo de superação, agradeço suas palavras. As minhas amigas Thais e Soraida, agradecer pelo apoio e pela paciência que sempre tiveram comigo durante esta trajetória. Agradeço imensamente meu orientador Ms. André Freires por sua persistência, obrigada!

Enfim, agradeço a todos que sempre torceram pelo meu sucesso e que agora compartilham comigo essa vitória.

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível.”

Charles Chaplin

RESUMO

O presente trabalho retrata o impacto do Ensino de Química, envolvendo o lúdico em sala de aula nas cinco séries de 1º ano do Ensino Médio, sendo 133 alunos divididos nos turnos da manhã e tarde na Escola Estadual Déborah Correia Lima, dando ênfase ao contexto das aulas dinâmicas e inovadoras com relação às aulas teóricas, no sentido de permitir a análise da teoria e prática atuais no ensino aprendizagem ocorrida nos últimos tempos. Para isto desenvolveu-se um jogo baseado no assunto distribuição eletrônica (Gincana do diagrama de Linus Pauling). Que consiste no diagrama de Linus Pauling desenhado em papel cartão, cujo objetivo é fazer a distribuição eletrônica preenchendo as partes as quais faltavam peças. O jogo foi desenvolvido na forma de gincana onde os alunos participavam em equipes, cada turma tinha em média de 25 a 30 alunos e foram avaliados com um questionário composto de cinco questões após a aula teórica e a atividade lúdica. Os resultados obtidos em relação as cinco questões aplicadas, mostram que 40% dos alunos tiveram um melhor desempenho em relação as aulas teóricas e 60% o aproveitamento foi melhor durante a atividade lúdica. O número de alunos que antes da atividade lúdica não responderam as questões chegava a 70% e após a atividade esse número caiu para 30% evidenciando um aumento positivo em relação a participação dos alunos. Foi possível observar resultados positivos através da atividade lúdica, onde possibilitou maior interatividade, participação e envolvimento dos alunos com os conteúdos aplicados em sala de aula. Mas, por si só não resolve o problema de ensino-aprendizagem como mostra um comparativo entre o número de alunos que responderam correto em relação aos que erraram. A atividade mostrou-se positiva em questão de maior participação dos alunos, sendo que no quesito de aprendizagem deixou a desejar. Desta maneira deve-se buscar trabalhar bastante a base teoria para utilizar o lúdico como ferramenta metodológica e assim melhorar o ensino-aprendizagem conciliando teoria/lúdico em sala de aula.

Palavras-chave: Lúdico, Ações educativas, Ensino-aprendizagem.

ABSTRACT

The present work portrays the impact of the Teaching of Chemistry, involving the classroom in the five high school years, with 133 students divided in the morning and afternoon shifts at the State School Déborah Correia Lima, emphasizing the context of the Dynamic and innovative classes in relation to theoretical classes, in the sense of allowing the analysis of current theory and practice in teaching learning that occurred in recent times. For this it was developed a game based on the subject electronic distribution (Linus Pauling diagram gymkhana). It consists of the Linus Pauling diagram drawn on cardboard paper, whose purpose is to make the electronic distribution by filling in the missing parts. The game was developed as a gymkhana where students participated in teams, each class had an average of 25 to 30 students and were evaluated with a questionnaire composed of five questions after the theoretical class and play activity. The results obtained in relation to the five applied questions, show that 40% of the students had a better performance in relation to the theoretical classes and 60% the use was better during the play activity. The number of students that before the play activity did not answer the questions reached 70% and after the activity this number dropped to 30% showing a positive increase in the participation of the students. It was possible to observe positive results through the play activity, where it allowed for greater interactivity, participation and involvement of the students with the contents applied in the classroom. But in itself it does not solve the problem of teaching-learning as it shows a comparative between the number of students who answered correctly in relation to those who made mistakes. The activity was positive in a matter of greater participation of the students, being that in the question of learning left to be desired. In this way we must try to work a lot of theory to use the play as a methodological tool and thus improve teaching-learning by conciliating theory / play in the classroom.

Key words: Playful, Educational actions, Teaching-learning.

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 09 |
| 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA..... | 11 |
| 2.1 O papel social da escola..... | 11 |
| 2.2 Formação do professor de Ciências para o ensino de Química..... | 14 |
| 2.3 A importância de estudar Química..... | 17 |
| 2.4 Educação lúdica..... | 19 |
| 2.5 O uso do lúdico na disciplina de Química na escola Déborah Correia Lima..... | 22 |
| 3 METODOLOGIA..... | 25 |
| 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO | 27 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 33 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 34 |
| APÊNDICES..... | 37 |

1 INTRODUÇÃO

Na química, a ideia de progresso é muito presente. Portanto, faz-se necessário que no ensino de Química busque metodologias, técnicas e dinâmicas pedagógicas que possam auxiliar esse processo de ensino-aprendizagem, deixando de lado aulas baseadas em simples memorização de nomes e fórmulas, assimilando os conteúdos com o cotidiano do aluno.

A Educação é o processo de ensino/aprendizagem, por meio dela acontece às mudanças cognitivas do indivíduo. Esta influência mútua entre as pessoas envolvidas no método educativo transmite conhecimentos, modifica hábitos, forma indivíduo crítico e consciente de seus direitos e deveres.

Segundo Piaget (1990), o conhecimento “realiza-se através de construções contínuas e renovadas a partir da interação real.” Tal assimilação das aulas aplicadas em sala de aula com o dia a dia do aluno facilita o aprendizado, tornando-o mais interessante e revelando sua importância para a vida do aluno estudar essa disciplina.

Com esse novo olhar os educadores precisam elaborar e colocar em prática um grande número de ações e estratégias didáticas para ampliar os conhecimentos dos educandos, de maneira ativa que inclui o desenvolvimento cognitivo dos alunos, uma aprendizagem envolvente, relevante e dinâmica, na perspectiva de alcançar uma aprendizagem expressiva que leve em conta as especificidades dos alunos.

Assim, de acordo com os PCNs (1999) “deve possibilitar ao aluno a compreensão tanto de processos químicos em si, quanto da construção de um conhecimento científico em estreita relação com as aplicações tecnológicas e suas implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas”.

As atividades lúdicas e a experimentação no Ensino Médio são práticas docentes de uma educação que visa à construção do conhecimento aliada ao desenvolvimento de atitudes de cooperação social.

“A ideia do ensino despertado pelo interesse do estudante passou a ser um desafio à competência do docente. O interesse daquele que aprende passou a ser a força motora do processo de aprendizagem, e o professor, o gerador de situações estimuladoras para aprendizagem”. (CUNHA, 2012)

É necessário que as aulas com metodologias diferenciadas estimulem a construção do conhecimento, além de serem motivadoras e atraentes.

A sala de aula pode se transformar também em lugar de brincadeiras, se o professor conseguir conciliar os objetivos pedagógicos com os desejos do aluno (ALMEIDA, 2009). Para tal, é imprescindível encontrar a medida certa entre o cumprimento de seus papéis pedagógicos – ensinar conteúdos e habilidades, ensinar a aprender, para que haja a construção do ser humano autônomo e criativo.

Com o novo olhar educacional, o professor necessita aprimorar o processo de ensino-aprendizagem, assim como, priorizar o lúdico em sua prática pedagógica, conscientizar-se de que precisa realizar estudos e pesquisas sobre temas relativos à aprendizagem, procurar novas estratégias de ensino que atendam adequadamente à necessidade de formação do aluno, de forma mais criativa.

Trabalhar o lúdico no contexto escolar estabelece que o educador esteja bem estruturado na fundamentação teórica, assim como, na atenção para perceber a tendência de cada indivíduo, bem como compreender que o repertório de atividades deve estar apropriado às circunstâncias.

É importante rever a formação educacional dos alunos, agregando valores que possam contribuir para o desenvolvimento cognitivo desses docentes, de forma a inovar o ensino de química em geral, na busca de conhecimento e o aperfeiçoamento para que possa construir cidadãos críticos e conscientes de seu mundo diante a globalização.

Daí eleger-se como objetivo deste presente trabalho, avaliar o impacto proporcionado pela atividade utilizando o lúdico no ambiente escolar, para a melhoria das condições do ensino-aprendizagem do aluno.

O presente trabalho justifica-se por pautar-se em uma proposta de pesquisa que resultou nas ações de parceria educador e educando utilizando o lúdico na prática em sala de aula para a formação de ensino-aprendizagem dos educandos na Escola Estadual Déborah Correia Lima, nas cinco séries do 1º ano do Ensino Médio, situada na sede no município de São Bernardo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O papel social da escola

A escola foi criada para a elite que tinha total acesso à Educação Básica, aos demais o ensino era limitado. A partir do final da década de 90, com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996), tornava-se marcante o processo de universalização da Educação Básica até o final do Ensino Médio.

Mesmo com alguns avanços, o cenário da realidade escolar ainda era favorável, muito se discute sobre a baixa qualidade da educação para essas novas gerações onde se diz que a “escola de todos e para todos”, prometendo amplas relações com melhoria de vida, em contextos sócio ambientais diversificados.

A universalização do acesso escolar almeja a inclusão de todas as crianças, visto que para isso ocorrer será necessário fazer adequações nos currículos escolares para que não haja a exclusão social de quem está “incluído”. Esteban (2004, p. 172) sobre as práticas pedagógicas escolares “em que os sujeitos em interação possam trazer para a relação suas singularidades e encontrar meios para ampliar constantemente seus saberes”.

Na escola elitizada os conteúdos selecionados e trabalhados em sala de aula faziam parte de seus interesses, vivências e da cultura dessa elite. Enquanto a escola de hoje muitos dos conhecimentos valorizados tradicionalmente não fazem parte da realidade vivenciada pelos alunos, e possivelmente não são utilizados por eles.

O momento atual da escola impõe o desafio de lidar com uma realidade na qual a formação e a instrução estão distribuídas por todas as partes; onde a escola deixou de ser a única fonte de saber; onde nos vemos submetidos a transformações aceleradas em que as tecnologias da informação e da comunicação mediam relações interpessoais e o acesso ao conhecimento. Lidar com esse novo contexto implica na superação de estereótipos e na elaboração de novas visões e caminhos educativos. As Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Brasil, 2006, p. 106), dizem que:

O mundo atual exige que o estudante se posicione, julgue, tome decisões, e seja responsabilizado por isso. Essas são capacidades mentais construídas nas interações sociais vivenciadas na escola, em situações complexas que exigem novas formas de participação. Para isso, não servem componentes curriculares desenvolvidos com base em treinamento para respostas padrão. Um bom projeto

pedagógico escolar adequado não é avaliado pelo número de exercícios propostos e resolvidos, mas pela qualidade das situações propostas, em que estudantes e professores, em interação, produzem conhecimentos contextualizados e inter-relacionados.

Para Barroso (2005), outro espaço a ser alcançado, e não menos importante, é o Estado, pois também é dever dele garantir a educação. O Estado é responsável pelo fornecimento e financiamento dos serviços públicos, onde a educação é uma das vertentes. Mas não somente isso, também deve garantir os princípios fundadores da escola, entre eles: a universalidade do acesso, a igualdade de oportunidades e a continuidade dos percursos escolares. Sendo assim, o Estado deve contribuir também para que a sociedade em que os alunos serão incluídos seja um lugar que proporcione uma vida digna.

A escola do século XXI tem procurado estabelecer sua identidade em ambiente a tantos progressos e transformações que vão desde a maneira de viver ao de pensar e agir das pessoas, como forma de acatar as necessidades de seu cliente, mas que devido à falta de participação da família e do comprometimento dos governos, ainda é um sonho a ser concretizado.

Contudo a discussão sobre o papel social e política da escola perpassa, pela compreensão do que seja tal atribuição. É de grande relevância que o sentido desse papel da escola seja explicado à sociedade em especial a comunidade escolar, pois tal discussão é tão importante que vai além da sala de aula e ultrapassa os muros da instituição escolar.

É certo que na atualidade vivencia-se um mundo de intensas transformações sócias, econômicas, culturais e também no ensino especialmente em virtude da alteração do perfil dos estudantes, que surgem pouco interessados nos estudos escolares.

É evidente que a escola sozinha não transforma a sociedade, mais uma educação crítica, participativa e libertadora é uma ferramenta fundamental ao aglutinamento de entusiasmos transformador do trabalho de desenvolvimento de pessoa com consciências críticas.

Sendo responsável pelo processo de ensino-aprendizagem, compete à escola propiciar a todos que a ela tiverem acesso, os instrumentos imprescindíveis à obtenção do saber sistematizado, pois é a apropriação desse saber, da ciência, o que justifica sua existência. Contudo, é essencial que valorize o conhecimento, a

experiência, a opinião, pois é através dos mesmos que se constrói a ciência, que através dela faz-se a mediação da escola que o conhecimento espontâneo passa ao saber sistematizado.

É importante adaptar-se a exigência de adequação do sistema educacional ao modelo econômico e tecnológico diante do atual contexto social, econômico e político em que nos deparamos, para que o conhecimento adquirido seja de grande relevância na formação desses alunos e professores.

A escola em sua função deve estar pautada em uma concepção de superação à lógica racionalidade técnica, ou seja, um pensamento e proposta de formação para que os professores e alunos possam refletir e agir de forma intelectual e pedagógica. Assim, a escola passa a ser entendida como ambiente de teoria e da prática, ou seja, a troca de saberes na formação docente e discente, envolvendo os saberes e as competências docentes como resultados de aprendizagens realizadas ao longo da vida, dentro e fora da escola, considerando outros espaços de conhecimento, diante a convivência com a realidade de cada aluno.

É relevante que o conhecimento perpassa o entendimento além da sala de aula. Dessa forma, forma-se cidadãos com visão holística e sistêmica e que permita ao estudante apreender a totalidade e a complexidade dos fenômenos educacionais relacionados com o ensino de uma certa disciplina e que tal compreensão conduza o estudante ao desenvolvimento de competências e preparação para ser o protagonista da própria vida.

No entanto, encontra-se dificuldades relacionadas com a fragilidade do desenvolvimento da prática na disciplina de química, em que o aluno tenha o conhecimento, teórico e prático para que o ensino - aprendizado seja concretizado de fato na vivência desses alunos.

2.2 Formação do professor de Ciências para o ensino de Química

A formação do professor diante da realidade da prática docente ainda não se encaixa na atual realidade educacional. Vários estudos apontam críticas em relação à separação que se tem feito entre teoria e prática na preparação dos educandos.

No que se refere à disciplina de Ciências da Natureza, a questão é mais complexa pelo déficit de professores com habilitação nas áreas específicas de Química, Física e Biologia.

Partindo dessa mesma linha de raciocínio sobre a importância da prática na formação de professores, PEREIRA, (1998) afirma que, o contato com a prática docente deve aparecer desde os primeiros momentos do curso de formação e não ao final do curso. Apesar de se falar muito em utilizar a prática nos cursos de formação de professores é importante ressaltar o cuidado para que também não haja a supervalorização da prática em detrimento da teoria. Para PEREIRA (1999, p.114), “a prática pedagógica não é isenta de conhecimentos teóricos e que estes, por sua vez, ganham novos significados quando diante da realidade escolar”.

A importância do conhecimento teórico e da prática vivenciada no dia a dia dos alunos no ensino de química é fundamental na qualidade de vida desses docentes.

Em relação às deficiências encontradas nos cursos de formação de professores, GATTI (2000, p. 56) “muito da deficiência que vem sendo mostrado quanto à formação de professores se deve à ausência, na estrutura e desenvolvimento dos cursos, de uma concepção da unidade nas relações entre teoria e prática”. GATTI (2000) menciona ainda, a necessidade urgente de que os atuais cursos de formação de professores adotem uma nova postura metodológica. Uma postura metodológica na qual, teoria e prática, possam ser aplicadas com sincronismo. O que significa dizer que, qualquer teoria tem sua origem na prática social humana e que nesta prática, estão sempre explícitos pressupostos teóricos.

É fundamental a qualificação de professores no ensino da Química, utilizando uma ação pedagógica voltada para o desenvolvimento integral do aluno, buscando construir cidadãos críticos que tem possibilidades de apropriar-se de sua realidade e transformá-la construtivamente.

É notório, a educação compõe exatamente um processo de mudança e inclinações naturais do sujeito, diante o que a sociedade já constitui como

propriamente humano, ou seja, como cultura impõe á educação, a compreensão de que a homem não é uma justaposição de características biológicas, psicológicas.

Ensinar é, antes de mais, fabricar artesanalmente os saberes tornando-os ensináveis, exercitáveis e passíveis de avaliação no quadro de uma turma, de um ano, de um horário, de um sistema de comunicação e trabalho. [...] Importa assinalar o saber, para ser ensinado, adquirido e avaliado sobre transformações: segmentação, cortes, progressão a partir de materiais pré-construídos (manuais, brochuras, fichas). Além disso, deve inscrever-se num contato didático viável, que fixa o estatuto do saber, da ignorância, do erro, do esforço, da atenção, da originalidade, das perguntas e respostas. (PERRENOULD apud KULLOK, M. G. B, 2002, p.10)

De fato, o processo de ensinar implica em uma nova forma de inventar a sala de aula que não deverá ser apenas um local de transmissão, mas, principalmente, um espaço de construção de conhecimento. É necessário para que isto aconteça que o professor reveja seu modo de ensinar e de conceber o ensino.

Porém, quando nos detemos a ação de aprender, este é visto como buscar informações, rever a própria experiência, adaptar-se as mudanças, adquirir habilidades, descobrir significado nos seres, nos fatos, nos fenômenos e nos acontecimentos, mudar atitudes e comportamentos.

O modelo trabalhado na formação desses futuros professores prioriza a teoria, enquanto a prática aparece como um simples espaço de aplicação de conhecimentos teóricos. Para GALIAZZI (2003) reporta que no caso da formação de professores, a existência de teorias tradicionais ainda dominantes tende a reduzir o conhecimento profissional dos professores, diminuindo sua autonomia, restringindo possibilidades de transformação, limitando o conhecimento profissional ao conhecimento acadêmico.

Para PIMENTA (2008), entende-se que seja preciso mudar o processo de formação e tentar construir o conhecimento profissional do professor de forma mais articulada em relação àquela que vem sendo feita. Ainda sobre essa formação, PIMENTA (2008, p. 230) “A formação de professores implica teorizar a prática e praticar a teoria”.

Observa-se que a formação de professores para o ensino de química que se diz respeito ao trabalho realizado, e o que se tem visto nas salas de aula são formas antigas de ensinar. Assim, como, observam-se mudanças no ensino com os professores recém-formados, muitas vezes estimulando aos antigos professores a inovar seu método de ensino agregando a teoria e prática em sala de aula, não apenas

usando à demasia de conteúdo, o estímulo a decoreba e confecção de questionários, como se conhece no ensino tradicional.

Os professores deverão ser capazes de informar; levar os alunos a pensar, questionar, interagir, opinar e transformar a própria realidade. Mas, para isso, é preciso abandonar algumas crenças e várias formas arcaicas de ensinar.

No entanto, nem sempre o professor está preparado para atuar de forma interdisciplinar, relacionando o conteúdo com a realidade dos alunos. Os livros didáticos podem ser, e são, na maioria das vezes, utilizados como instrumentos educacionais que auxiliam os educadores a organizarem suas ideias, assimilar os conteúdos e proceder à exposição aos alunos, porém, o professor deve evitar utilizar apenas deste recurso didático em suas aulas (LOBATO, 2007).

É perceptível uma deficiência, em termos de estrutura física e material didático adequado, para o ensino experimental de química, em escolas de ensino médio, principalmente, na rede pública de ensino. Porém, para que os futuros professores possam se tornar realmente nortes dos alunos, estes devem ser bem preparados e esta preparação só é possível através de uma boa prática de ensino.

Nesse sentido, lembramos que a motivação do aluno depende da motivação do professor. Ele é o protagonista, dinamizador do processo e responsável pela arte de ensinar. Deve promover um clima favorável, estabelecer vínculos seguros, buscar compreender e interpretar as diferentes situações de seus alunos e de sua escola, ou seja, as ações do professor influenciam totalmente no comportamento dos alunos (ALCARÁ, 2005).

2.3A importância de estudar Química

Observa-se que tudo se vê ou toca, cheira ou sente sabor são substâncias químicas. Várias dessas substâncias são naturais e estão presentes no nosso dia a dia.

É primordial que se estude química principalmente ao fato de permitir ao homem o desenvolvimento de uma visão crítica do mundo que o cerca, podendo analisar, compreender e utilizar este conhecimento no cotidiano, tendo condições de perceber e interferir em situações que contribuem para a deterioração de sua qualidade de vida.

Algumas substâncias químicas estão presentes no seu corpo, no solo, na vegetação, no ar, enquanto outras são sintéticas, isto é, são produzidas pelo homem nos laboratórios e nas indústrias, por exemplo: os medicamentos, os plásticos, as fibras têxteis, enfatiza-se ainda o impacto ambiental provocado pelos rejeitos industriais e domésticos que poluem o ar, a água e o solo.

A química é a ciência que estuda a estrutura, a composição, as propriedades e as transformações da matéria. Assim, podemos dizer que a química é uma ciência que ocupa uma posição central, sendo fundamental em todos os campos do conhecimento humano. (USBERCO; SALVADOR; 2005).

Ressalta-se que a produção de diversos materiais e produtos que utilizamos em nosso dia a dia é resultado de conhecimentos de química e de sua aplicação industrial, daí a importância do estudo de Química.

Na área educacional é fundamental trabalhar com a variedade de proposições pedagógicas e atividades que possam contribuir para o estabelecimento de conexão entre os estudantes e o objeto de estudo.

Contudo, tais diversidades como projetos de investigação, jogos didático-pedagógicos, excursões exploratórias, trabalhos em grupo, pesquisas na internet e em bibliotecas, possibilita aos alunos sentir-se estimulados a escolher temáticas, apresentar e debater opiniões divergentes e tornar-se protagonista de sua própria história.

A Química trata-se de uma ciência prática com grandes impactos em nosso cotidiano, é muito comum encontrarmos devidamente indicações de substâncias químicas, nas embalagens de alimentos, em bulas de remédio, e em tantos outros objetos. Daí a importância de se aprender química, pois ela nos proporcionou

progresso, desenvolvimento e bem-estar para nossa vida, assim como, as substâncias químicas também pode causar danos irreversíveis a humanidade e ao meio ambiente.

O conhecimento torna o indivíduo crítico, autônomo e responsável pela qualidade de vida do planeta, assim, os estudantes devem ser críticos e participativos, promovendo uma qualidade de vida cada vez melhor permitindo uma coexistência harmoniosa entre o homem e o meio ambiente.

Não é fácil estudar a Química, mas é fundamental que cada aluno se preocupe não só com os fatos de interesse particular, mas também de interesses da sociedade. O conhecimento nos permite a entender a complexidade do meio social em que habitamos.

Torna-se necessário entender a Química ao que se refere à ação de ensino-aprendizagem abordada dando ênfase seu caráter experimental, no qual as aulas práticas representam e reproduzem as teorias e leis criadas por cientistas, tendo estas, sentido aos educandos, sendo por isso indispensável utilizá-las.

É primordial que todos os educadores exponham durante as aulas a importância dos conteúdos a serem explanados, e, mostre aos educandos que a Química representa para os seres vivos, e as aplicações que estão inseridas no nosso dia a dia dos mais distintos modos. O Conhecimento, ao ser construído, precisa inicialmente ser entendido e ter significado, por isso se torna imprescindível que os alunos observem o conteúdo de forma prazerosa.

É fundamental uso das relações interpessoais, conhecer o processo de ensino aprendizagem, conhecer as leis, autores que contribuem para enriquecer a prática pedagógica, para isso os educadores devem valorizar o bom relacionamento entre professor e aluno em prol da aprendizagem significativa.

2.4 Educação lúdica

Durante o período do Renascimento, século XVI, os humanistas procuravam romper com as concepções dominantes da Idade Média, almejando transformações que viessem a mudar imagem do homem e da cultura. Este movimento proporcionou o seguimento de instituições de escolas modernas. (MANSON, 2002) afirma que a partir desse movimento renascentista no século XVI, começou-se a perceber o valor que os jogos tinham para educação, vistos como uma tendência que é natural do homem.

Os colégios de ordem jesuítica percebem a importância dos jogos de exercícios e jogos de cartas no ensino das disciplinas e formação dos indivíduos, sendo os primeiros a colocá-los na sala de aula e utilizá-los como recursos didático. (NALLIN, 2005).

No século XIX, com o término da Revolução Francesa, surgem muitas inovações pedagógicas e os jogos passam a ter espaço no meio educacional. Para ensinar matemática e física, utilizavam-se bolas, cilindros e cubos e, por meio de manipulação as crianças estabeleciam relações matemáticas e aprendiam conceitos físicos e matemáticos (CUNHA, 2012).

JEAN PIAGET (1896-1980), publica várias obras com fatos e experiências lúdicas voltadas para crianças. Segundo (PIAGET, 1975) os jogos lúdicos contribuem para o desenvolvimento intelectual das crianças e tornam-se cada vez mais significativos à medida estas se desenvolvem, mas, não tem a capacidade de desenvolver conceitos na criança, porém, promovem consequentemente a aprendizagem conceitual.

VYGOTSKY (1991) discute o papel do brincar e, mais diretamente, da brincadeira de faz de conta no desenvolvimento da criança, pois esse desenvolvimento é fortemente influenciado por experiências concretas que elas vivenciam. No brincar, a criança consegue separar o objeto do significado e aprende de forma mais natural e com menos pressão.

Todos os trabalhos aqui citados e muitos outros encontrados na literatura, evidenciam a necessidade e importância do lúdico como ferramenta de ensino, nesta diretriz.

GODOI et al (2010) desenvolveu o jogo “Super Trunfo da Tabela Periódica” baseado no jogo de cartas comercialmente chamado Super Trunfo, que são

encontrados em diversas formas e assuntos diferentes. Promovendo assim uma abordagem diferente do assunto aos alunos do Ensino Médio e Fundamental.

ZANON, et all (2008) elaborou o “Ludo Químico”, o jogo é composto por 01 tabuleiro (dimensões 50 cm x 50 cm); 04 peões de cores distintas; 01 dado numerado de um a seis; 100 cartas de perguntas; 20 cartas de desafio; 20 cartas de coringa e caderno, lápis ou caneta, para anotações que podem ser substituídos pela lousa ou quadro branco. O jogo tem como objetivo o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos.

WATANABE; RECENA (2008) propuseram o jogo “Memória Orgânica” que tem o mesmo princípio do jogo da memória, porém, os pares de cartões são formados por perguntas e respostas. Essas perguntas referem-se aos compostos orgânicos, abordando nomenclatura, propriedades e sua presença em situações cotidianas ou peculiares. Os cartões são dispostos de tal maneira que o verso dos cartões de perguntas fique ao lado do verso dos de respostas.

A Revista Divirta-se com o “Clube da Química” tem como princípio mostrar os conceitos da química de uma forma divertida. A ideia é associar essa ciência ao cotidiano do aluno usando as palavras cruzadas, o jogo do erro, o dominó, a atualidade. Acreditando assim que a química possa ser inserida no gosto do aluno. (SANTANA, 2010)

A atividade lúdica o objetivo de propiciar o meio para que o aluno induza o seu raciocínio, a reflexão e, portanto, a construção do seu conhecimento.

A palavra lúdico vem do latim ludus e significa brincar. No lúdico estão incluídos os jogos, brinquedos e divertimentos e é relativo também à conduta daquele que joga que brinca e que se diverte. Por sua vez, a função educativa do jogo oportuniza a aprendizagem do indivíduo, seu saber, seu conhecimento e sua compreensão do mundo. (SANTOS, 1997)

Aula ministrada utilizando o lúdico gera a construção do conhecimento cognitivo, físico, social e psicomotor o que leva o estudante a memorizar facilmente o conteúdo abordado. Assim como, desenvolve as habilidades indispensáveis às práticas educacionais da atualidade, e, pode causar à aula um momento de bem-estar adicionando a leveza à rotina escolar e fazendo com que o aluno registre melhor os ensinamentos que lhe chegam, de maneira mais expressiva.

No entanto, é relevante que as aulas lúdicas possam ser bem elaboradas, com direções definidas e objetivos específicos, pois o aluno tem que associar experiência e conhecimento.

É necessário dar ênfase as tecnologias da informação e comunicação (TICs), no ensino de Química, esta forma de utilizar os recursos tecnológicos, permite o acesso, inclusão, equidade e qualidade na educação tratadas quando se utiliza recursos como celulares, filmes, vídeos, internet, software, utilizados para o desenvolvimento intelectual do aluno.

Porém, através das tecnologias de informação e/ou comunicação permitem ao indivíduo ter acesso a milhares de informações, tornando o processo de construção do conhecimento educativo, valorizando o espaço de socialização, gerando saberes e conhecimentos.

O bem-estar do indivíduo é uma questão primordial da ação do trabalho educacional, já que o período de convivência na escola é uma oportunidade para participar de experiências sociais diferenciadas daquelas às quais o estudante está acostumado em virtude de sua condição social.

Os docentes apresentam interesses e certa dificuldade nas habilidades referente a aplicação do lúdico, reconhecem os benefícios do lúdico para o processo ensino aprendizagem, e que por falta de capacitação profissional encontram dificuldades para correlacionar o lúdico com os conteúdos curriculares, e conclui-se com a descrição de vários benefícios.

Sugere-se, aos educadores a importância de que estejam atentos a algumas atitudes para que alcance seus objetivos pretendidos e para que saiba como avaliar os educandos aplicando adequadamente o lúdico (jogos, brinquedos e brincadeiras), como ferramenta/instrumento didático ao processo ensino aprendizagem. Dessa forma, os professores devem dinamizar as aulas com lúdicos, onde seja aguçada a curiosidade dos alunos fazendo com que os mesmos aprendam de forma prática elevando assim o seu conhecimento intelectual.

2.5 O uso do lúdico na disciplina de Química na escola Déborah Correia Lima

A sociedade busca o conhecimento e a escola é como espaço fomentador desse conhecimento que propicia a aprendizagem do indivíduo em suas mais diversas formas. Portanto, para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais atraente, é necessário que a escola concebe o ato de aprender um novo ponto de vista de melhoria que esteja perpetuado ao lúdico para obter a plenitude das experiências escolares.

Nessa vertente procurou-se trabalhar o lúdico em sala de aula nas escolas de Ensino Médio na sede de São Bernardo – MA, um município brasileiro do interior do estado o Maranhão, da Região Nordeste do país. Sua população é de 28.020 habitantes, possui área de 1006,657 km² segundo estimativa do IBGE em 2016.

Possui duas escolas Públicas Estaduais. A presente pesquisa foi realizada na Escola Déborah Correia Lima, localizada na Travessa Alexandre Mendes, SN - Centro, São Bernardo – MA.

A escola Déborah Correia Lima possui 4 professores de química que trabalham nos turnos da manhã, tarde e noite. As aulas são ministradas de forma tradicional, assim, observou-se a necessidade de inovar a maneira de trabalhar o conteúdo da disciplina de Química, através do lúdico em sala de aula.

Durante a pesquisa, foram encontradas dificuldades frequentes no entendimento dos alunos em relação à prática dos conteúdos, no ensino de Química.

É essencial que esses alunos investiguem, avalie e conheça o conteúdo de química, porque são substâncias presentes em nosso dia a dia, que os ajudará a ter uma melhor na qualidade de vida.

Borba (2007, p. 43) afirma que, “se incorporarmos, de forma efetiva, a ludicidade nas nossas práticas, estaremos potencializando as possibilidades de aprender e o investimento e o prazer das crianças no processo de conhecer”.

Nesse contexto, percebe-se que brincar assegura a aprendizagem, além de acrescentar alegria na construção de conhecimentos do aluno.

Sendo relevante a importância do bom relacionamento professor-aluno como alicerce e suporte para consagrar o ensino-aprendizagem, além de possuir também a finalidade de resgatar o interesse e a curiosidade dos alunos, desenvolvendo a conscientização e assumindo outra boa postura durante as aulas de Química, tendo em vista o sucesso a ser alcançado para que a aprendizagem possa ser significativa.

Durante o encontro semanal na escola Estadual Déborah Correia Lima, foi desenvolvido um planejamento com os alunos em sala de aula, em que os estudantes produzissem uma tarefa utilizando o lúdico, na abordagem dos conteúdos apresentados a cada aula. No entanto, promoveu-se a aprendizagem de forma natural no qual o discente foi estimulado a conhecer e aprender o conteúdo de forma indispensável para de trabalhar a teoria junto a prática no dia a dia de cada aluno.

Observou-se durante a pesquisa as dificuldades de aprendizagem, demonstrada pelos estudantes ao longo de sua vida educacional. Onde professores apresentavam o ensino de química sem relacionar a teoria com a prática relacionando com o cotidiano de cada discente, deixando as aulas monótonas e maçantes, visto que o aluno vai perdendo o interesse pelo ensino de química, dificultando a aprendizagem.

Assim, fica evidente que os alunos precisam adquirir o gosto pelo estudo, e, que aprendam a questionar, interagir e acima e tudo tenham discernimento e clareza sobre a importância de se estudar no mundo que se apresenta.

A Educação é libertadora quando o indivíduo se dará em decorrência da construção de uma autonomia, sobretudo intelectual, e esta será alcançada por meio da educação escolar.

Contudo, as atividades lúdicas estão ganhando grande papel no ensino de química, sendo cada vez mais utilizadas a fim de complementar o aprendizado. Entretanto, não se pode esquecer que os jogos são apenas um complemento, e podem ser utilizados pelos educadores como um recurso didático. Aulas expositivas, teóricas e práticas podem estar interligadas, contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem.

Vivencia-se o momento em que se exige um posicionamento crítico e reflexivo dos docentes e discentes, que estes estejam preparados para enfrentar um mundo com tantas informações e conhecimentos. Nessa perspectiva, deve-se fundamentar a educação com uma nova abordagem, propondo a unicidade do conhecimento e, levá-la à sala de aula de forma multidisciplinar, integrada à prática pedagógica. Assim, o lúdico torna-se aliado importante, porque demanda novas formas de pensar, refletir criticamente, interpretar, enfim, representar o conhecimento.

A ludicidade é essencial ao ser humano e ao seu desenvolvimento, visto que é um modo de expressar-se, pois pode-se fazer um paralelo entre os jogos e as brincadeiras com as situações do cotidiano. Essas ferramentas lúdicas muitas vezes

exercem papel fundamental no processo de ensino–aprendizagem, uma vez que sua utilização em sala de aula mostra-se mais eficiente do que os meios tradicionais de ensino.

Contudo, é fundamental que os professores nesse processo de ensino-aprendizagem acompanhem a inovação da globalização do universo, de como transmitir conhecimentos acrescentando valores que venham a contribuir e facilitar essa aprendizagem de forma participativa e prazerosa, tanto para o aluno como também para os docentes numa perspectiva de condições favoráveis de trabalho.

Assim, é relevante que o aluno acrescente a experiência ao conhecimento, para que o sujeito se transforme e seja apto de transformar sua realidade, contribuindo para as conquistas da cidadania, a continuidade dos estudos e a preparação para o trabalho, conduzindo seu desenvolvimento intelectual para a globalização.

3 METODOLOGIA

No período de setembro a outubro de 2016, foi realizado um estudo exploratório descritivo com abordagem quantitativa considerando os aportes qualitativos, baseou-se na análise bibliográfica, desenvolvido através de questionário realizado na Escola Estadual Déborah Correia Lima com cinco turmas de 1º ano do Ensino Médio, um total de 133 alunos, no município de São Bernardo - MA.

O processo de realização do trabalho foi dividido em quatro etapas: Na primeira foi realizado uma aula teórica sobre o tema “Distribuição eletrônica”. Na segunda etapa foi aplicado um questionário com cinco questões sobre o tema estudado. Na terceira realizou-se uma atividade lúdica “gincana do diagrama de Linus Pauling”. Na quarta etapa foi aplicado novamente o questionário anterior para observar os resultados obtidos a partir da atividade lúdica na sede no município de São Bernardo.

As questões foram as mesmas para ambos os questionários, sendo 3 questões subjetivas e 2 objetivas. No momento da avaliação ainda foram entregues a cada aluno uma tabela periódica para auxiliar na atividade. Os alunos submetidos à avaliação possuem uma faixa etária entre 14 e 20 anos, sendo 79 alunos no turno da manhã e 54 no turno da tarde.

Primeira etapa: Regência sobre o tema “distribuição eletrônica”, utilizando como ferramentas didáticas o quadro e livros, para exposição do conteúdo. A aula teve duração de dois horários correspondente a 45 minutos cada horário.

Segunda etapa: Consistiu da aplicação de um questionário nas cinco turmas do 1º ano do ensino médio. O objetivo deste questionário foi avaliar os conhecimentos adquiridos acerca dos conteúdos estudado pelos alunos na disciplina de química ministrada na aula teórica.

Terceira etapa: Neste momento realizou-se a “Gincana do Diagrama de Linus Pauling”, a turma foi dividida em três equipes, foram entregues a cada equipe o esqueleto do diagrama confeccionado em papelão envolvido em folha de papel peso 40 branco, e 18 bolinhas confeccionadas de E.V.A representando os números quânticos e os subníveis, as bolinhas seguiam uma sequência de cor de acordo com cada camada. Foram também confeccionadas 14 bolinhas de E.V.A num tamanho menor representando o número de elétrons por cada subnível. E foram entregues também a cada equipe uma tabela periódica, papel A4 em branco e balões.

Após receber este material as equipes foram orientadas sobre como ocorreria à gincana, que seguia os seguintes passos:

1º passo:

- Cada equipe teria que montar o diagrama de Linus Pauling em camadas e por subníveis de energia.
- Fazer a distribuição eletrônica de 2 elementos químicos utilizando o diagrama e a tabela periódica para pesquisar o número atômico.

2º passo:

- A equipe que terminar primeiro todas as atividades e que obtiver as respostas corretas, estoura um balão e vence a gincana recebendo um prêmio surpresa.

Durante a atividade houve uma grande participação dos alunos, todos ficaram empolgados e dispostos a ajudar suas equipes.

Quarta etapa: Aplicou-se novamente o questionário, idêntico ao anterior, porém com teor avaliativo para averiguar os conhecimentos adquiridos a partir da atividade lúdica, os alunos nesta etapa tiveram a oportunidade de rever seus conceitos a respeito do tema de distribuição eletrônica após participarem da gincana.

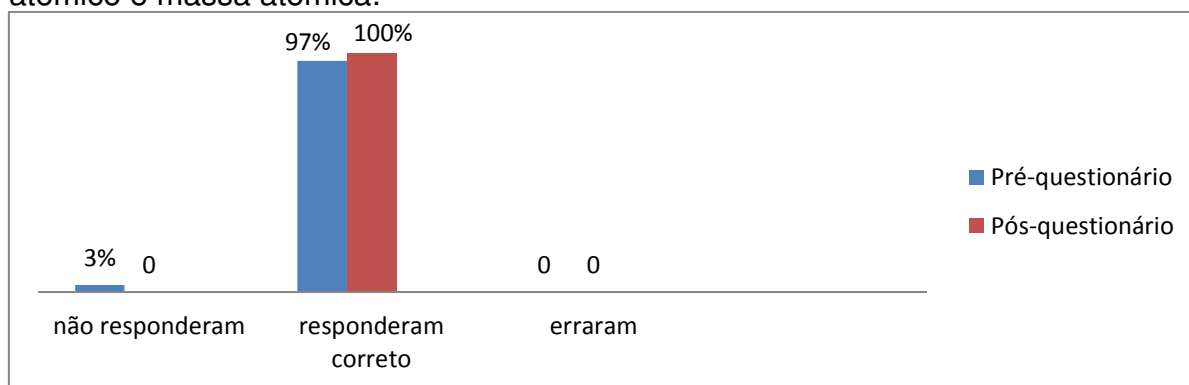
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a presente pesquisa foi realizado aplicação de questionário. Os sujeitos da pesquisa foram 133 alunos envolvidos, realizado na Escola Estadual Déborah Correia Lima com cinco turmas de 1º ano do Ensino Médio.

Buscou-se como resultados a combinação de oportunidades que beneficiem a melhor qualidade e ensino através da transmissão de conteúdos utilizando o lúdico, agregado às práticas educativas que gerem a autonomia do sujeito na condução de aprendizagem.

A pesquisa consistiu-se da aplicação do lúdico e aula teórica nas atividades escolares e a avaliação feita através de questionário que avaliou o desenvolvimento cognitivo dos alunos. A partir dos gráficos a seguir pode-se observar os resultados da pesquisa:

GRÁFICO 1 - A primeira pergunta solicita dos alunos conhecimento dos dados que constam na tabela periódica, como: nome do elemento químico, símbolo, número atômico e massa atômica.



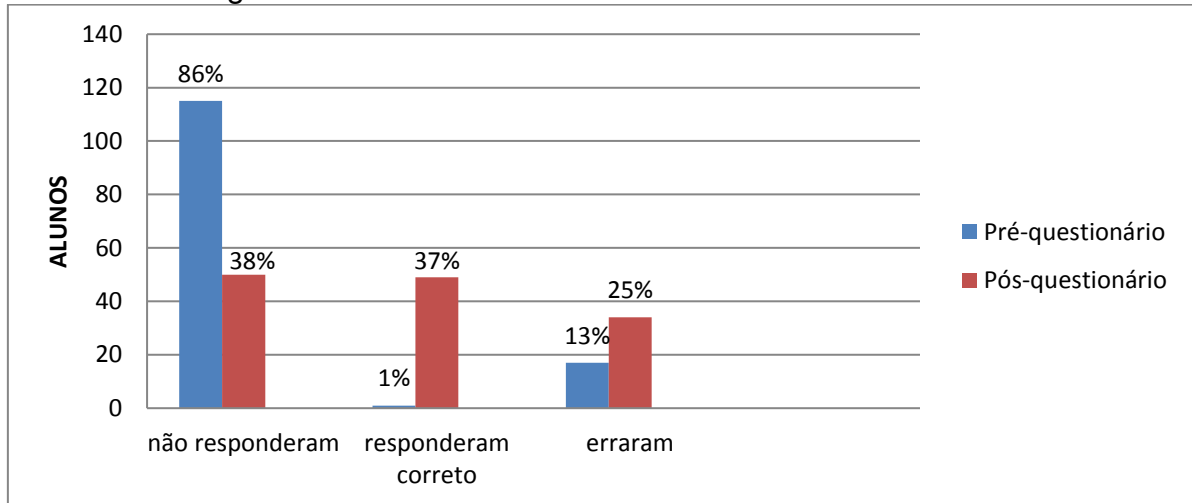
Fonte: a autora, 2017

A primeira pergunta solicita dos alunos conhecimento dos dados que constam na tabela periódica.

Essa pergunta teve por objetivo avaliar se os alunos sabiam trabalhar com as informações (massa atômica, número de prótons e elétrons, período, coluna, estado físico do elemento, entre outros) sobre os elementos que constam na tabela, em razão deste conteúdo ser a base para se estudar “distribuição eletrônica” e principalmente saber se todos estão motivados a participar e responder as atividades desenvolvidas no ambiente escolar. Conforme os dados do GRÁFICO 1, pode ser visto na parte azul que dos 133 alunos, 97% conseguiu responder e apenas 3% dos alunos não conseguiram responder à questão. Os resultados mostram que os alunos possuem

conhecimentos suficientes para extrair as informações da tabela. Nesse sentido foi ministrada uma aula de revisão da tabela periódica antes do desenvolvimento da atividade lúdica, como resultado todos os alunos responderam corretamente à questão.

GRÁFICO 2 – Resultados da segunda questão onde pede-se o desenho do diagrama de Linus Pauling.



Fonte: a autora, 2017

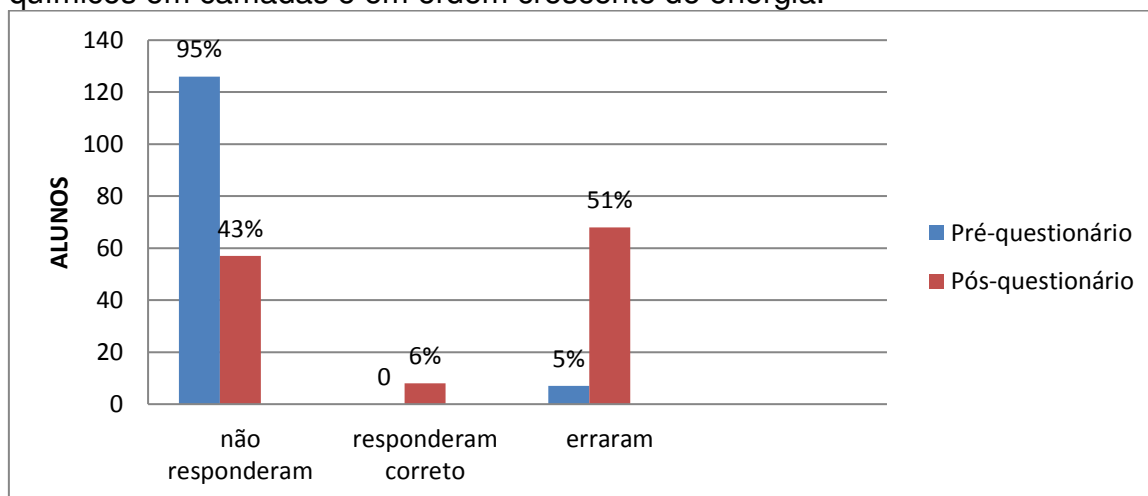
A segunda pergunta solicita que os alunos desenhem o Diagrama de Linus Pauling da distribuição eletrônica.

Essa pergunta exige do aluno certo grau de empenho para montagem do diagrama de Linus Pauling e conhecimentos sobre os níveis e subníveis de energia e as quantidades de elétrons presente nos mesmo. Como pode ser visto no GRÁFICO 2, a barra azul mostra que 86% dos alunos não conseguiram desenvolver a questão, boa parte desse resultado está atrelado a falta de interesse dos alunos pela disciplina/conteúdo, por muitas vezes os alunos não questionavam, não liam a atividade, saíam da sala de aula. A falta de conhecimentos prévios sobre o tema abordado: átomo e sua estrutura, dificuldades em materializar mentalmente a organização interna do átomo, contribui de forma significativa para tais resultados. Esta colocação se confirma ao se analisar o segundo ponto da barra azul onde vê-se que apenas um aluno respondeu corretamente à questão.

Após a aplicação do lúdico uma mudança significativa é perceptível em termos de participação, pois o número de alunos que não haviam respondido à questão caiu para 38%. Consequentemente o número de alunos que erraram a questão aumentou

de 13% para 25%, o que é natural devido ao número de alunos que não tinham domínio do conteúdo. Fato importante a destacar é o número de alunos que responderam corretamente à questão após o lúdico que passou de 1% para 37%, evidenciando o aprendizado durante a atividade desenvolvida. Para realizar esta questão foi entregue a cada equipe o diagrama vazio para que os alunos preenchessem corretamente os campos onde representavam os níveis, subníveis e a quantidade de elétrons existente. Estes dados estavam contidos em bolinhas de E.V.A coloridas, onde cada cor representava uma camada eletrônica e com esse material os alunos colavam as bolinas até montar o diagrama de Linus Pauling. Com o auxílio da tabela periódica, buscava-se elementos químicos aleatoriamente para fazer diversas distribuições eletrônicas. Durante o desenvolvimento da questão foi possível observar uma grande participação e menos dispersão dos alunos mediante a atividade lúdica, todos mostravam-se interessados em participar da atividade.

GRÁFICO 3 – Resultados da quarta questão da distribuição eletrônica dos elementos químicos em camadas e em ordem crescente de energia.



Fonte: a autora, 2017

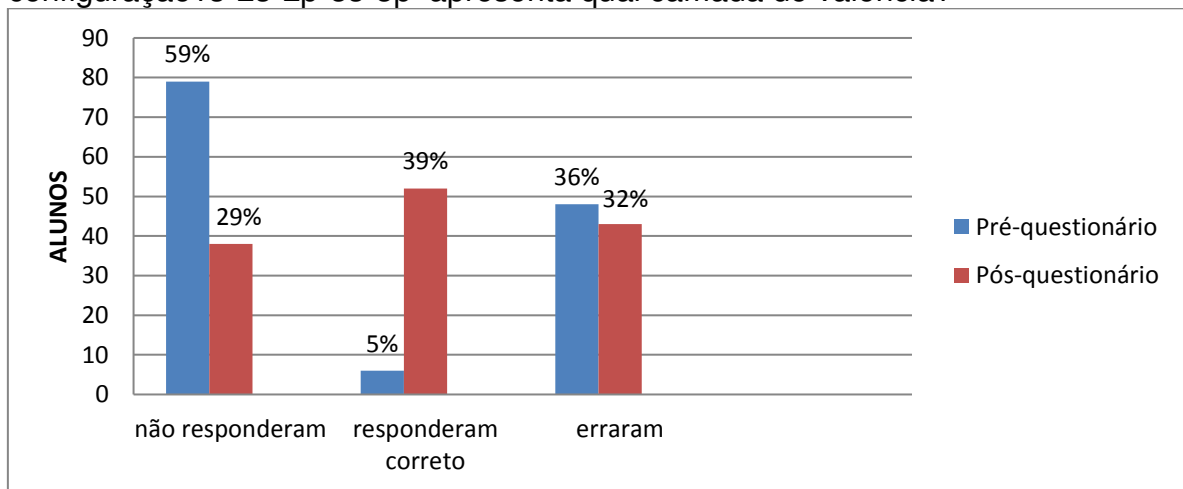
A terceira questão pede que faça a distribuição eletrônica dos elementos químicos em camadas e em ordem crescente de energia de subníveis.

- a) ^{26}Fe b) ^{13}Al c) $^{16}\text{S}^{2-}$ d) $^{11}\text{Na}^+$

O GRÁFICO 3, mostra os resultados da distribuição eletrônica por camadas, representas pelas letras K, L, M, N, O, P, Q que são os níveis de energia, também chamados de números quânticos primários. A barra azul mostra que 95% dos alunos

não responderam à questão, 5% erraram e nenhum aluno respondeu corretamente, isso reforça as dificuldades dos alunos como foi visto na questão anterior. Após aplicação da atividade lúdica apenas 43% não responderam, 51% erraram e apenas 6% responderam corretamente. Estes resultados evidenciam que os alunos estão se disponibilizando mais a participarem das atividades, porém, essa participação não está sendo convertida em aprendizado significativo. A atividade lúdica possibilitou aos alunos maior participação e interação em sala de aula, contudo, cerca de 60% dos alunos não tiveram uma boa aprendizagem dos conteúdos. Isso evidencia a necessidade de se trabalhar mais os conteúdos teóricos, para depois poder começar a utilizar o lúdico como ferramenta de aprendizagem. Após a aplicação da atividade lúdica houve uma melhora nos resultados, que poderia ter sido satisfatório se os alunos tivessem uma boa base sobre o conteúdo.

GRÁFICO 4, – Resultados da quarta questão sobre um átomo que possui a configuração $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ apresenta qual camada de valência?



Fonte: a autora, 2017

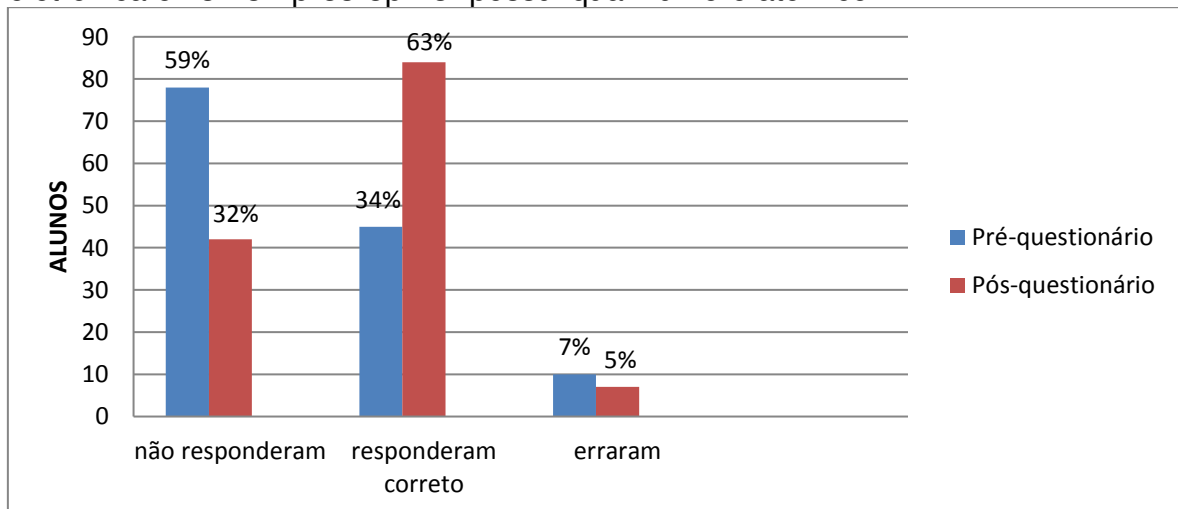
Quarta questão: Um átomo que possui configuração $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ este apresenta na camada de valência quantos elétrons?

- a) 2 elétrons
- b) 3 elétrons
- c) 5 elétrons
- d) 12 elétrons

Os resultados como podem ser vistos no GRÁFICO 4, seguem o mesmo sentido da questão anterior, quando se compara o quesito, não responderam, com relação a aula teórica obtém-se um percentual de 59% de alunos, que cai para 29%

após realização da atividade lúdica, evidenciando a disponibilidade dos alunos para com a prática pedagógica. O ponto crítico, novamente estava relacionado ao conhecimento teórico que se mostrou muito fragilizado. É importante frisar que esta falta de conhecimento teórico não foi apenas fruto da forma como o conteúdo foi abordado, ou da formação do professor da disciplina, o ambiente escolar em que o aluno está inserido assim como o meio familiar e social do qual esse aluno faz parte influencia significativamente no comportamento e no interesse que o mesmo atribui ao seu estudo. Isto é perceptível na forma como alunos se tratam e como tratam o professor. Muitos afirmam que os familiares não contribuem e nem mostram interesse pelo desempenho escolar destes alunos. Considerando o item, erros, tanto para a aula teórica como para a atividade lúdica o número de alunos que erram é muito alto, quando consideramos uma pergunta que tem um grau de dificuldade simples, que é conhecer a camada de valência da distribuição eletrônica de um átomo. Muitos confundem às vezes com o subnível mais energético, quando deveriam estar atentos para o nível ou camada mais elevada. Isto torna urgente e necessário um trabalho maciço e bem planejado para melhorar base teórica dos alunos.

GRÁFICO 5 – Resultados da quinta questão sobre um átomo cuja configuração eletrônica é $1s^22s^22p^63s^23p^64s^2$ possui qual número atômico?



Fonte: a autora, 2017

Quinta questão: Um átomo cuja configuração eletrônica é $1s^22s^22p^63s^23p^64s^2$ tem como número atômico:

- a) 10 b) 20 c) 18 d) 2

Esta questão é praticamente a mesma que a anterior, pois sabe-se que em um átomo neutro o número de elétrons é igual a número atômico. Para resolver a questão o aluno tem que separar a camada de valência, contar o número de elétrons e por fim informar o número atômico. O GRÁFICO 5, apresenta os dados referente a esta pergunta. Os resultados para o item, não responderam segue a mesma tendência da questão anterior com 59% dos alunos para aula teórica e 32% depois da atividade lúdica. Reforçando que o lúdico permite uma maior interatividade dos alunos. Com relação ao item, responderam corretamente, os resultados mostram-se contrários aos que vinham sendo obtidos, pode ser visto que para aula teórica temos um número de 34% e 63% para após o lúdico, esses números são significativos quando comparados aos resultados que vinham sendo obtidos. É difícil ter uma explicação para os resultados desta questão que é similar ou um pouco mais complicado que questões anteriores, mesmo com este número de acertos ainda continua sendo muito alto os valores para os alunos que não entenderam o conteúdo, chegando a 50% dos alunos do 1º ano do ensino médio.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho, abordou o impacto de como transmitir o conhecimento usando o lúdico no Ensino de Química, percebeu-se a dificuldade que os alunos do primeiro ano do Ensino Médio tiveram em relação aos conhecimentos sobre o tema abordado, e sobre a disciplina de química em geral.

As atividades propostas foram realizadas com êxito e de forma satisfatória em todas as turmas. Os resultados obtidos após aplicação dos questionários mostram que os alunos têm um déficit muito grande em relação aos conteúdos de Química.

A atividade lúdica possibilitou maior interatividade, participação e envolvimento dos alunos, porém não resolveu o problema de ensino/aprendizagem. Faz-se necessário trabalhar com mais eficiência a base teórica estimulando o desenvolvimento cognitivo dos alunos, aprimorando o conhecimento coletivo e individual e só a partir de então utilizar ferramentas metodológica dinâmicas, como o lúdico para completar o ensino.

É de extrema necessidade que a escola desenvolva estratégias que venham incentivar os professores para o desenvolvimento e implementação de ações metodológicas variadas, sem que deixem o conteúdo teórico de lado. Esse processo deve ser, portanto, compartilhado e construído coletivamente de forma que seja simples de executá-lo. A promoção da Educação em meio escolar está em permanente desenvolvimento.

Estes processos devem ser capazes de contribuir para a aquisição de competências do indivíduo, permitindo-lhes confrontar-se, construir um projeto de vida e serem capazes de fazer escolhas individuais, coletivas, conscientes e responsáveis.

REFERÊNCIAS

- ALCARÁ, Adriana Rosecler. Das redes sociais à inovação. *Cia. Inf.*, Brasília, v. 34, n. 2, ago. 2005.
- ALMEIDA, A. Ludicidade como instrumento pedagógico. 2009. Disponível em <http://www.cdof.com.br/recrea22.htm>. acesso: 29 outubro 2016.
- BARROSO, João. O Estado, a educação e a regulação das políticas públicas. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 26, n. 92, out. 2005. Disponível em < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101- Acesso em 05 novembro. 2016.
- BORBA, Â. M. O brincar como um modo de ser e estar no mundo. In: BEAUCHAMP, Jeanete; RANGEL, Sandra Denise; NASCIMENTO, Aricélia Ribeiro do. *Ensino Fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade*. 2ª ed. Brasília: MEC/SEB, 2007.
- BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria da Educação Média e Tecnológica (Semtec). *Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Brasília: MEC/Semtec, 2006.
- BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnologia, Ministério da Educação. *Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. In: *Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio*. Brasília, 1999.
- CUNHA; M. B.. **Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula**. *Química Nova na Escola*, Rio de Janeiro, n. 2, v. 34, 2012.
- ESTEBAN, M. T. Diferença e (des) igualdade no cotidiano escolar. In: MOREIRA, A. F. B.; PACHECO, J. A.; GARCIA, R. L. (Orgs.). *Currículo: pensar e diferir*. Rio de Janeiro: DP&A Ed. 2004.
- GALIAZZI, Maria do Carmo. *Educar Pela Pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências*. Ijuí: Unijuí, 2003.
- GATTI, Bernadete. *Formação de professores e carreira: problemas e movimentos de formação*. Campinas: Autores Associados, 2000.
- GODOI, T.A.de F.; OLIVEIRA, H. P. M. de; GODOGNOTO, L; Tabela periódica – Um super trunfo para alunos do ensino fundamental e médio. *Química nova na escola*, vol. 32 nº1, 2010. pág 22 – 25
- IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. www.ibge.gov.br/ acesso: 15 de dezembro 2016
- KULLOK, Maisa G. B. *Relação professor – aluno*. Maceió: Editora Da Universidade Federal De Alagoas, 2002.

LOBATO, A., C., A abordagem do efeito estufa nos livros de química: uma análise crítica. Monografia de especialização. Belo Horizonte, 2007, CECIERJ.

MANSON, Michael. História dos Brinquedos e dos Jogos. Brincar através dos

NALLIN, C.G.F. O papel dos jogos e brincadeiras na Educação. Memorial de Formação submetida à Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (2005).

PEREIRA, Júlio Emílio Diniz. "A formação de professores nas licenciaturas: Velhos problemas, novas questões". Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 9. *Anais II*, v. 1/2. Águas de Lindóia, 1998, pp. 341-357.

PEREIRA, Júlio Emílio Diniz. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. *Revista Educação e Sociedade*. São Paulo: ano XX. nº 68, dez. 1999, p.109-125.

PIAGET, J. *A formação do símbolo na criança*. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

PIAGET, Jean. **A linguagem e o pensamento da criança**. 6 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1990.

PIMENTA, Selma Garrido (Org.). *Didática e Formação de Professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal*. São Paulo: Cortez, 2008.

SANTANA, G. P. Clube da química, 2010. Disponível em: <http://cq.ufam.edu.br/Revista/Revista.html>. Acesso: 15 de dezembro 2016 .

SANTOS, S. M. P. *O Lúdico na formação do educador*. 4. ed. Petrópolis-RS: Vozes, 1997.

tempos. Lisboa, Portugal: Teorema, 2002.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química 1 – químicageral**. 11. ed. – São Paulo: Saraiva, 2005

VYGOTSKY, L. S. O papel do brinquedo no desenvolvimento. In: _____. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WATANABE, M.; RECENA, C. P. R. *Memória orgânica – Um jogo didático útil no processo de ensino e aprendizagem*. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, MS, 2008.

ZANON, D. A. V.; GEUERREIRO, M. A. S.; OLIVEIRA, R. de. *Jogo didático ludo químico para o ensino de nomenclaturas dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação*. Departamento de didática, UNESP – SP, 2008.

APÊNDICES

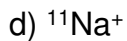
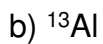
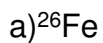
APÊNDICE 1 - Questionário aplicado aos alunos.

1-Utilizando a tabela periódica preencha os dados dos elementos abaixo:

| ELEMENTO | SÍMBOLO | Nº ATÔMICO | MASSA ATÔMICA |
|----------|---------|------------|---------------|
| Cálcio | | | |
| Cromo | | | |
| Enxofre | | | |
| Flúor | | | |
| Carbono | | | |
| Fósforo | | | |
| Ouro | | | |

2- Desenhe o Diagrama de Linus Pauling da distribuição eletrônica.

3- Faça a distribuição eletrônica dos elementos químicos em camadas e em ordem crescente de energia de subníveis.



4- Um átomo que possui configuração $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ apresenta na camada de valência:

a) 2 elétrons

b) 3 elétrons

c) 5 elétrons

d) 12 elétrons

5- Um átomo cuja configuração eletrônica é $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ tem como número atômico:

a) 10

b) 20

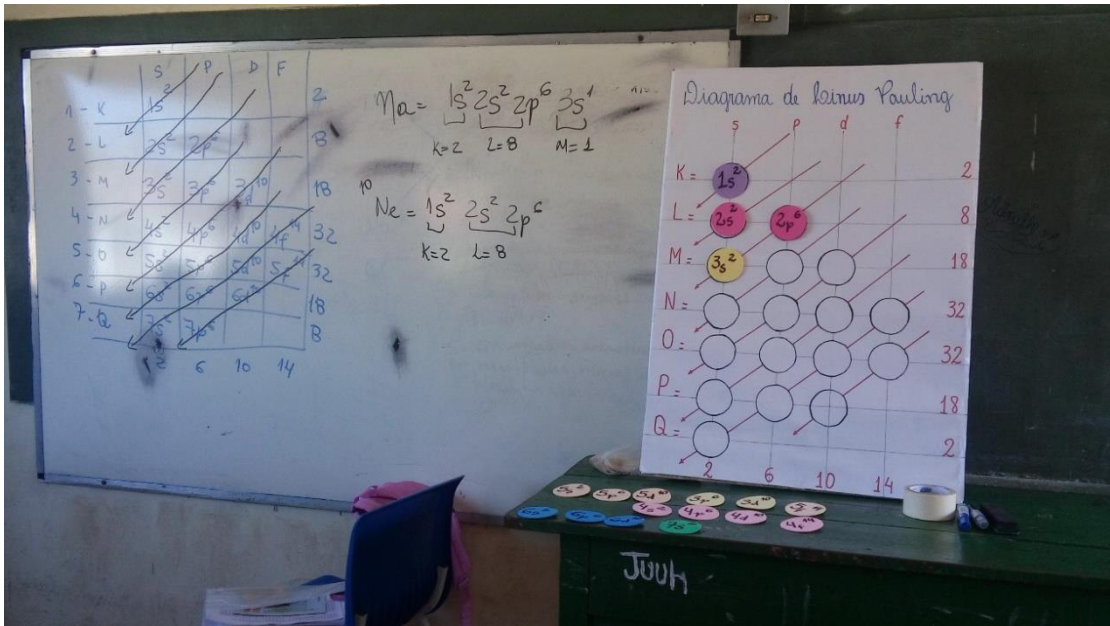
c) 18

d) 2

APÊNDICE 2 – Atividades desenvolvidas na escola Estadual Déborah Correia Lima



Fonte: a autora, 2017



Fonte: a autora, 2017

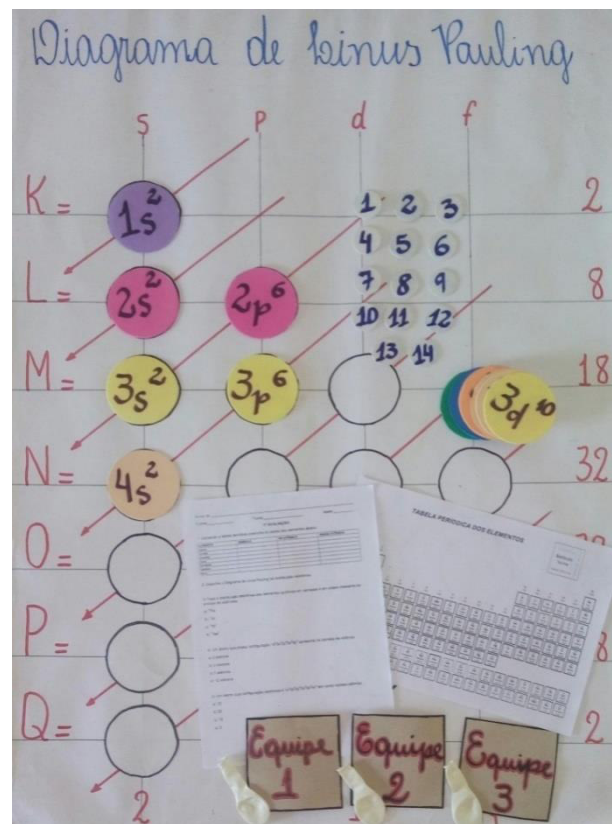
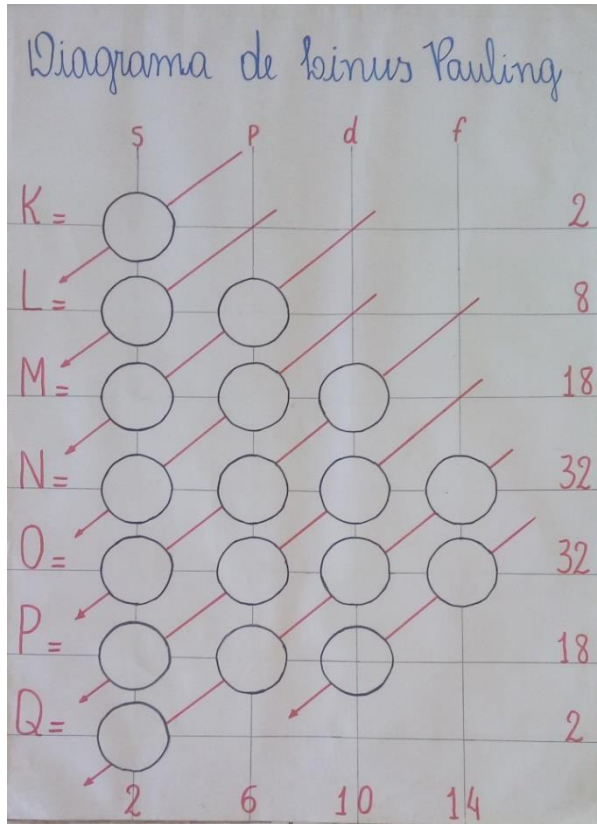


Fonte: a autora, 2017

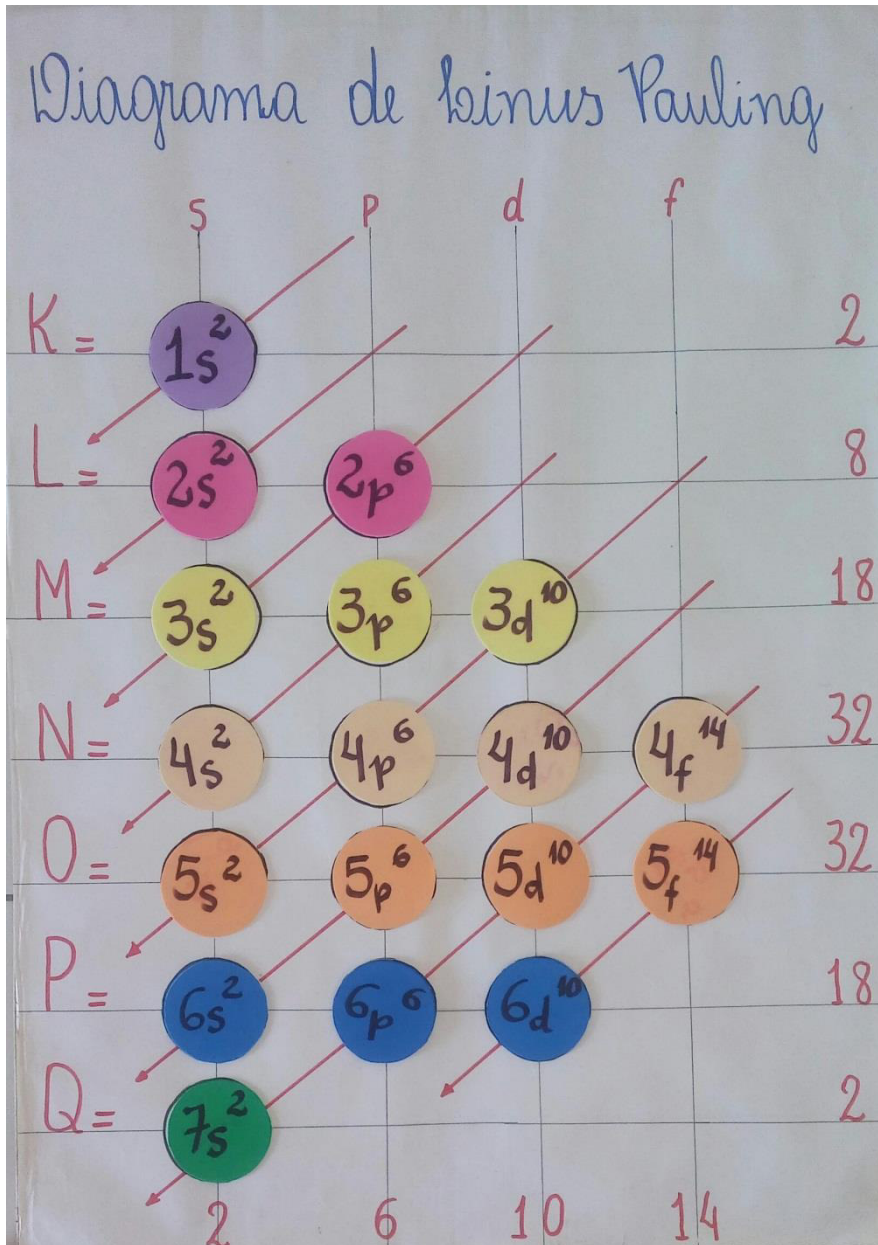


Fonte: a autora, 2017

APÊNDICE 3 - Esqueleto do diagrama e Material da gincana



Fonte: a autora, 2017



Fonte: a autora, 2017