



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB**  
**FACULDADE UNB PLANALTINA - FUP**  
**LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO - LEdoC**

**JOGOS NO ENSINO DE QUÍMICA PARA A EDUCAÇÃO DO CAMPO:  
PROJETO DE UM BINGO PARA ABORDAR A TABELA PERIÓDICA**

**Valdir Fernandes da Cunha**

**Professora Msc. Priscilla Coppola**

**Planaltina**  
**2015**

**VALDIR FERNANDES DA CUNHA**

**JOGOS NO ENSINO DE QUÍMICA PARA A EDUCAÇÃO DO CAMPO:  
PROJETO DE UM BINGO PARA ABORDAR A TABELA PERIÓDICA**

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Msc. Priscilla Coppola  
de Souza Rodrigues

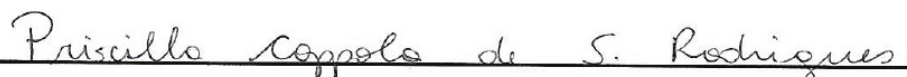
**Planaltina  
2015**

**VALDIR FERNANDES DA CUNHA**

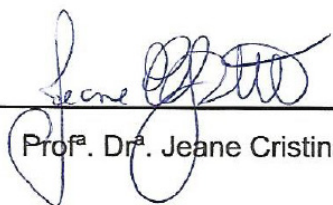
**JOGOS NO ENSINO DE QUÍMICA PARA A EDUCAÇÃO DO CAMPO: PROJETO  
DE UM BINGO PARA ABORDAR A TABELA PERIÓDICA**

Aprovada em 13/11/2015

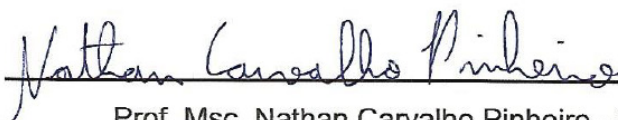
**Comissão Examinadora:**



Prof<sup>ª</sup>. Msc. Priscilla Coppola de Souza Rodrigues - UnB / FUP - Orientador



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Jeane Cristina Gomes Rotta - UNB / FUP - Examinador



Prof. Msc. Nathan Carvalho Pinheiro - UNB / FUP - Examinador

## DEDICATÓRIA

A minha mãe  
Joana Dias dos Santos  
que sempre me  
apoiou e me deu  
força mesmo nos  
momentos em que  
estive longe dela.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus.

A minha orientadora Priscilla Coppola pela paciência e dedicação à minha orientação.

A toda minha família que sempre me apoiou, em especial agradeço à minha mãe, ao meu pai e aos meus irmãos.

A minha esposa Vanusa de Castro Silva pela paciência durante a minha ausência no período de etapa.

A todos os colegas da turma Zumbi dos palmares (LEdoC 5) e aos demais colegas da LEdoC.

Ao Colégio Elias Jorge Cheim onde realizei o meu estágio.

A todos educadores e gestores envolvidos em minha formação

E reforço o agradecimento aos membros que compuseram a banca de avaliação, professora Jeane Cristina Gomes Rotta e professor Nathan Carvalho Pinheiro.

E gostaria de agradecer ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID pelo apoio financeiro e, sobretudo pelo aprendizado ao longo desses anos.

## RESUMO

O trabalho foi desenvolvido no estudo relacionado ao uso de jogos didáticos no ensino de Química para a Educação do Campo, na perspectiva da produção de um jogo de bingo que aborde a tabela periódica. Visto que muitas pesquisas mostram a importância que têm os jogos no ensino de Química. Os materiais didáticos, em geral, não possuem vínculos com a realidade e principalmente quando se trata da Educação do Campo, uma vez que os programas educacionais não se preocupam com esta questão? Que é de suma importância para o processo de ensino-aprendizagem, visto que a partir desse vínculo com as especificidades da comunidade em que estão inseridos é que o aprendizado pode tomar uma dimensão mais ampla. Nesse contexto, o levantamento bibliográfico aqui apresentado aborda a função dos jogos didáticos no ensino de Química, com o objetivo de elaborar um bingo a respeito da tabela periódica para a prática em sala de aula dos professores da comunidade. Os resultados indicaram que o jogo de bingo realizado em sala de aula no ensino de Química, faz com que os educandos interessem mais pela disciplina com maior compreensão da tabela periódica, desenvolvendo o raciocínio lógico e compreendendo os elementos químicos. Onde o educando se envolve mais com maior participação na aula, fazendo parte da construção do conhecimento.

**Palavras-chave:** jogos didáticos, bingo químico, ensino de Química, educação do campo.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fotos da aula expositiva/dialogada.....	20
Figura 2 – Fotos dos educandos montando as cartelas do bingo químico.....	21
Figura 3 – Foto de uma das cartelas do bingo químico montada pelos educandos.....	22
Figura 4 – Fotos dos educandos jogando o bingo químico.....	23
Figura 5 – Foto do educando ganhador do primeiro prêmio.....	24
Figura 6 – Foto da educanda ganhadora do segundo prêmio.....	24
Figura 7 – Foto da educanda ganhadora do terceiro prêmio.....	24
Figura 8 – Gráfico da questão 1: Justificativas positivas.....	28
Figura 9 – Gráfico da questão 1: Justificativas negativas.....	29
Figura 10 – Gráfico da questão 2: Rendimento na matéria de Química.....	30
Figura 11 – Gráfico da questão 3: Metodologia adotada pelo professor titular da disciplina de Química.....	30
Figura 12 – Gráfico da questão 4: A Química é uma matéria importante para o seu dia a dia.....	31
Figura 13 – Gráfico da questão 5: Justificativas positivas.....	32
Figura 14 – Gráfico da questão 5: Justificativas negativas.....	33
Figura 15 – Gráfico da questão 1: Justificativas positivas.....	35
Figura 16 – Gráfico da questão 1: Justificativas negativas.....	36

Figura 17 – Gráfico da questão 2: O jogo lúdico, realizado em sala de aula, despertou o seu interesse pelo conteúdo de Química.....	36
Figura 18 – Gráfico da questão 2: Justificativas dos educandos que assinalaram “Sim”.....	36
Figura 19 – Gráfico da questão 3: Como você vê a matéria de Química após a utilização do jogo lúdico?.....	37
Figura 20 – Gráfico da questão 3: Justificativas negativas.....	38
Figura 21 – Gráfico da questão 3: Justificativas positivas.....	39
Figura 22 – Gráfico da questão 4: Justificativas positivas.....	40
Figura 23 – Gráfico da questão 5: Quanto à competitividade dos participantes durante a realização das atividades?.....	41



## SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO .....	10
2 - REVISÃO DA LITERATURA .....	11
2.1 - O ENSINO DE QUÍMICA .....	11
2.2 – METODOLOGIAS ALTERNATIVAS NO ENSINO DE QUÍMICA: JOGOS QUÍMICOS .....	15
3 - OBJETIVOS .....	17
3.1 - OBJETIVO GERAL .....	17
3.2 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
4 - METODOLOGIA .....	18
4.1 - CONTEXTO E SUJEITOS DA PESQUISA .....	18
5 - DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA .....	19
5.1 - JOGO QUÍMICO: BINGO .....	19
6 - RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	25
7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	42
8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	45
9 - ANEXOS .....	47

## 1 - INTRODUÇÃO

A cidade de Cavalcante-GO, na qual está inserido o Colégio Estadual Elias Jorge Cheim que foi a referência para realização deste trabalho, enfrenta um dos desafios da educação escolar, que são os materiais didáticos sem vínculo com a realidade dos educandos que participam do processo educativo.

Comparando e relacionando os materiais didáticos com a realidade dos educandos, podemos identificar alguns problemas a partir de um olhar crítico, buscando uma educação social, política e humana onde a prática do dia a dia dos educandos é fundamental nesse processo. Fazendo assim com que os saberes adquiridos ajudem na compreensão do mundo em que eles estão inseridos.

O ensino de química no campo está baseado no uso de materiais didáticos desvinculados com a realidade dos educandos, por esta razão este trabalho objetiva produzir um material didático que traga um jogo didático como o bingo, que é uma prática realizada na cidade e nas comunidades de todo o município, de onde vem cerca de 70% dos estudantes do colégio, para a sala de aula e assim tornar a aprendizagem mais efetiva, simples e agradável.

Assim, é de grande importância aplicar metodologias alternativas no ensino-aprendizagem, que são fundamentais para o desenvolvimento dos educandos, que de uma forma lúdica poderão compreender facilmente o que for proposto a eles. Acredita-se que as atividades lúdicas nas escolas desenvolvem o raciocínio lógico dos educandos, fazendo com que eles aprendam se divertindo e enriquecendo cada vez mais os seus conhecimentos, de forma mais fácil, devido à aplicação dessas atividades e materiais que estão ligados com a realidade dos mesmos.

As metodologias alternativas no ensino de Química vêm se firmando cada vez mais nas salas de aulas e também contribuem muito no processo de ensino e aprendizagem, promovendo mais interações entre os educandos e o educador, tornando o aprendizado mais efetivo, sendo, portanto, capaz de inserir o educando no processo educacional, fazendo com que ele seja um cidadão que possua a capacidade de associar os conhecimentos adquiridos em sala de aula e usá-los em seu contexto social.

Os jogos químicos funcionam como instrumentos mediadores do processo de ensino aprendizagem. Através do uso de metodologias alternativas em sala de aula, tem-se uma melhor compreensão dos conteúdos pelos educandos. Dessa forma, é de grande importância que o educador faça uso de novas metodologias em sala de aula, tornando as aulas mais dinâmicas, e de certa forma influenciando os educandos a participarem mais das atividades propostas durante as aulas.

Os jogos educacionais no ensino de Química criam um diálogo importante no processo de ensino-aprendizagem, pois possuem a capacidade de construir um diálogo entre pessoas de culturas diferentes, que de maneira lúdica, fazem com que os educandos tenham papel fundamental na construção do conhecimento. Desta forma, ao se produzir materiais didáticos ligados com a realidade dos educandos e com o uso de metodologias alternativas, o educador possibilita que os mesmos compreendam mais facilmente os conteúdos, compartilhando o conhecimento com os colegas e com o próprio educador, na construção de um conhecimento sólido, que leva os sujeitos do futuro a desenvolverem o meio social em que estiverem inseridos com segurança e mais capacidade.

## **2 - REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 - O ENSINO DE QUÍMICA**

Os jogos vêm ganhando cada vez mais espaço no ensino de Química nos últimos anos, mas é preciso pensar e planejar melhores propostas para a utilização desses recursos. O conhecimento do significado da educação lúdica é de extrema importância para que educadores e pesquisadores apliquem os jogos em pesquisas e em aulas de Química. É nesse contexto que esta monografia pretende contribuir, trazendo alguns referenciais teóricos e aspectos pedagógicos que devem ser levados em consideração, para o desenvolvimento de atividades lúdicas, como os jogos didáticos no ensino de Química. (CUNHA, 2010 et al).

Os jogos, de modo geral, sempre estiveram presentes na vida das pessoas, seja como elementos de diversão, disputa ou como forma de aprendizagem. Diante disso, percebe-se que jogar é uma atividade inerente do ser humano. O filósofo grego Platão (427-348 a.c.), em sua época, afirmava a importância de “ aprender brincando”. Aristóteles, discípulo de Platão, sugere que a educação das crianças deveria ocorrer por meio de jogos que simulassem as atividades dos adultos. Os romanos utilizavam os jogos físicos para formar cidadãos e soldados respeitadores e aptos (KISHIMOTO,1994).

As aulas práticas são importantes, mas para alguns educadores é um desafio, porque é necessário um tempo maior para prepará-las, dessa forma, não priorizando esta questão, não dão significativa importância ao aprendizado dos educandos (VALDIR FERNANDES DA CUNHA)

Os educadores como agentes de transformação social, devem ter consciência da sua parcela de contribuição no processo de ensino aprendizagem, em que sua maneira de atuação e o contexto em que estão inseridos, fazem diferença no interesse dos educandos pelas aulas e que conseqüentemente podem ter resultados satisfatórios ou não.

No processo do autoconhecimento, Froebel (século XVII) considerava o jogo como uma atividade mediadora, em que a aprendizagem ocorreria dentro e fora da essência da criança, isto é, acontecia uma mediação de aprendizagem do interior e do exterior da criança (ARCE, 2004). Para ele, o jogo e o brinquedo são instrumentos do autoconhecimento, onde a criança tem a liberdade de se expressar de acordo com o que está jogando ou brincando, isso é muito importante no processo de aprendizagem, pois assim o educador pode analisar como os educandos se expressam diante de cada circunstância que estiverem enfrentando. Esse educador fez do jogo uma arte e utilizou com crianças em fase de aprendizagem.

Froebel considerava importante “agir pensando e pensar agindo” e “aprender fazendo”, isso é porque em um jogo o educando tem a oportunidade de lidar com a teoria e a prática ao mesmo tempo, o que acaba estimulando o seu interesse pelo conteúdo, desenvolve algumas habilidades, além do raciocínio lógico e conseqüentemente faz com que ele aprenda fazendo (ARCE, 2001).

Os jogos contribuem para o desenvolvimento intelectual dos educandos e ao mesmo tempo podem implementar o processo de ensino-aprendizagem, conseqüentemente os jogos se tornam mais efetivos. Essas atividades lúdicas por cumprir um papel importante no desenvolvimento intelectual acabam promovendo a aprendizagem conceitual de uma forma lúdica e de grande compreensão na aprendizagem dos conceitos (PIAGET, 1975).

No ensino de química, um jogo é considerado educativo quando trabalha junto às funções: lúdica e educativa no aprendizado dos educandos. A lúdica está relacionada ao caráter de diversão e prazer que um jogo propicia. A educativa se refere à apreensão de conhecimentos, habilidades e saberes. A função lúdica, por si só, não contribui no processo de ensino aprendizagem e fica sendo somente um jogo qualquer. Com os saberes, habilidades e a apreensão de conhecimentos, estão a função educativa que junto com a lúdica formam os jogos educativos que contribuem com o desenvolvimento intelectual, conceitual, de habilidades e a apreensão de conhecimentos por parte dos educandos (KISHIMOTO, 1996).

Os jogos no ensino de química possuem como objetivo manter o equilíbrio entre as funções lúdica e educativa, dessa forma o aprendizado dos educandos é construído de forma divertida, prazerosa e acima de tudo educativa. Neste contexto, se uma dessas funções for mais utilizada que a outra, ou seja, o equilíbrio deixará de existir entre elas e conseqüentemente o ensino não atingirá seu objetivo (SOARES, 2004).

Um jogo didático desenvolve habilidades como concentração, organização, manipulação, cooperação, e deve também facilitar a aprendizagem de algum conceito a partir do desenvolvimento intelectual. Assim, podemos desenvolver um jogo didático como o bingo químico que relaciona os símbolos dos elementos químicos da tabela periódica, com seus respectivos nomes, que de uma forma educativa irá proporcionar um aumento do nível de aprendizagem de alguns conceitos e dos conteúdos abordados. Sendo assim, no processo de ensino aprendizagem, os jogos didáticos contribuem na assimilação de conceitos, não sendo uma atividade sem vínculo com a educação, mas uma atividade intencional e orientada pelo educador (CUNHA, 2000).

Os conhecimentos alcançados no ensino de Química permitem a construção de uma visão de mundo mais articulada e menos fragmentada, que é de grande importância na construção de conhecimentos sólidos, contribuindo para que o educando se veja como participante de um mundo em constante transformação (PCN's. MEC/SEMTEC, 1999).

Quando se trata do ensino de Ciências nas escolas do campo, a necessidade de que o trabalho esteja relacionado com a realidade dos educandos e da comunidade se dá de maneira direta, pois os conteúdos abordados sem esse vínculo contribuem para que haja a exclusão das pessoas que moram no campo dentro da própria escola, ou seja, no campo existe escola para todos, mas sem considerar as especificidades dos sujeitos que vivem ali, o que acaba excluindo esses sujeitos que necessitam desse conhecimento direcionado para o seu dia a dia.

As aulas práticas ou diferenciadas de Química, como por exemplo, os jogos químicos, são importantes, mas de nada valem se essas práticas não estiverem vinculadas com a realidade dos educandos que vivem no campo, porque sem essa articulação os sujeitos não irão se sentir parte do processo, ou seja, não estarão motivados, por não conseguirem identificar a importância dos conteúdos no seu cotidiano.

Este trabalho tem o Ensino de Ciências como foco para a prática na Educação do Campo devido à grande importância que ela tem para as comunidades nas quais os estudantes da LEdoC (Licenciatura em Educação do Campo) estão inseridos, pois ela emerge a partir de reivindicações e práticas de sujeitos sociais coletivos do campo, que identificam a necessidade de maior atenção à educação dos povos que vivem neste meio (SOUZA, 2008).

Ao configurar-se como uma proposta educacional que afirma o modo de vida camponês e aborda o campo como um espaço de desenvolvimento sociocultural e possuidor de suas especificidades, a Educação do Campo sustenta seu necessário vínculo com o meio em que está inserida, considerando as especificidades do campo em todo o processo educativo (FERNANDES, CERIOLI & CALDART, 2008).

## **2.2 – METODOLOGIAS ALTERNATIVAS NO ENSINO DE QUÍMICA: JOGOS QUÍMICOS**

O ensino de Química é bastante criticado, pois aplica metodologias tradicionais nas escolas pelos educadores, onde muitos deles entendem que no processo de ensino aprendizagem, o conhecimento é passado do educador para o educando e não construído em sala de aula. O educador muitas vezes, adquire uma postura em sala de aula em que parece se sentir o dono do saber, desta forma ele age sem procurar ouvir, até mesmo sem conhecer a história de vida dos educandos e também o que eles têm a contribuir com as aulas, com o conhecimento que já possuem. Vemos que o diálogo entre educador e educando praticamente não existe nessas situações. Isto deixa o educando desmotivado e não há uma construção do conhecimento, existindo somente a transmissão do conhecimento passivo do educador para o educando, em que o educando chega a decorar o conteúdo, somente com o objetivo de se fazer uma prova e depois de alguns dias já não lembra mais o que foi ensinado pelo educador. Dessa forma o desenvolvimento de habilidades e competências ainda dá lugar à memorização de conteúdos, não permitindo que a aprendizagem seja realmente efetiva (VALDIR FERNANDES DA CUNHA)

O jogo no ensino de química se apresenta como um mediador, promovendo interação entre os educandos e educador, permitindo uma melhor construção do conhecimento, tornando o mesmo mais efetivo (VALDIR FERNANDES DA CUNHA)

Para obtermos um ensino efetivo em todo seu sentido, é preciso que haja um diálogo sólido em sala de aula, de forma que os educandos expõem suas idéias e o educador fica sabendo qual o conhecimento que eles já possuem, tanto de aprendizado quanto de vivência, havendo assim uma troca de conhecimentos. Deste modo, há a possibilidade do educando ser o personagem principal no processo de ensino aprendizagem, despertando no mesmo a necessidade de compreensão e interpretação do seu meio social (VALDIR FERNANDES DA CUNHA)

As metodologias tradicionais nas quais o educador não ouve os educandos e em que ocorre a transmissão do conhecimento de forma passiva e não construtiva, fazem com que os mesmos sintam que não fazem parte no processo de ensino

aprendizagem, fazendo com que eles sejam apenas indivíduos sem capacidade de mudar o rumo da sua própria história de vida (VALDIR FERNANDES DA CUNHA)

As metodologias alternativas no ensino de Química, não impedem que os educadores apliquem outras metodologias em sala de aula, tais como listas de exercícios, avaliações escritas, aulas expositivas, dentre outras. Portanto, as metodologias alternativas como os jogos químicos, possuem a função de ajudar a dinamizar e a estimular o interesse dos educandos pelas aulas de Química, desenvolvendo o raciocínio lógico e enriquecendo o conhecimento intelectual e conceitual (VALDIR FERNANDES DA CUNHA)

Jogos didáticos sobre diversos conteúdos de Química vêm sendo propostos, ao qual o uso do lúdico é uma alternativa ao processo tradicional de ensino SOARES (2004) descreve em diversos artigos que apresentam o uso de jogos para ensinar nomenclatura, fórmulas e equações químicas, e também conceitos gerais em Química (massa, propriedades da matéria, elementos químicos e estrutura atômica, soluções e solubilidade). Além desses, o autor refere-se a diversos jogos relacionados aos conceitos de ácidos e bases e, também, a um jogo de tabuleiro para se discutir tabela periódica SOARES (2004). Os trabalhos publicados envolvem assuntos variados que englobam grande parte do conteúdo programático do ensino médio, tais como: tabela periódica, compostos orgânicos e inorgânicos, história da química, materiais de laboratório, equilíbrio químico, termoquímica, estrutura atômica, estudo dos gases, química e meio ambiente, reações químicas e solubilidade.

Muitos desses trabalhos que empregam os jogos no ensino de Química enfocam que o ensino de Ciências pode ser melhorado com a aplicação de metodologias alternativas com práticas e materiais ligados com a realidade dos educandos. Um ensino simples e agradável é o que podemos ter com mais investimento nos recursos didáticos alternativos, pois a falta de materiais didáticos nas escolas faz com que os educadores usem a metodologia tradicional com o uso de apenas o quadro, o giz e a linguagem oral.



### **3 - OBJETIVOS**

#### **3.1 - OBJETIVO GERAL**

A partir do levantamento bibliográfico sobre as práticas pedagógicas no ensino de Química e da realidade dos educandos, o objetivo deste trabalho é elaborar um material didático para a Primeira Série do Ensino Médio. Desta forma, temos como objetivo confeccionar, com o auxílio dos educandos, um jogo de bingo para a prática em sala de aula dos educadores da cidade e das comunidades do município. Objetivando aproximar os conteúdos de Química da realidade dos educandos com a tabela periódica.

#### **3.2 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Fazer um levantamento sobre como o ensino de Química está inserido na realidade dos educandos;
- Contribuir para que os educandos se tornem familiarizados com os símbolos dos elementos químicos;
- Levar o educando a desenvolver uma relação entre os nomes e os símbolos dos elementos da tabela periódica;
- Desenvolver o raciocínio lógico dos educandos, explorando os conceitos químicos.
- Salientar a importância do ensino de Química e de Ciências;
- Entender a questão da relação entre teoria e prática em no ensino de Química e de Ciências.

## **4 - METODOLOGIA**

### **4.1 - CONTEXTO E SUJEITOS DA PESQUISA**

A metodologia adotada no presente trabalho é de cunho científico, pautada em referencial bibliográfico de linhas teóricas gerais sob a luz dos propósitos do ensino de Química, focada na produção de material didático (jogo) para a educação do campo a partir de do mesmo referencial e da realidade da cidade de Cavalcante e das comunidades do município.

A pesquisa foi realizada na Escola Estadual Elias Jorge Cheim, localizada na cidade de Cavalcante-GO, considerada uma escola do campo, pois 70% dos educandos matriculados na escola são oriundos de todo o município de área rural. As atividades de pesquisa foram desenvolvidas durante o meu estágio no primeiro semestre de 2015, em três aulas de Química. Todo o trabalho foi desenvolvido em duas turmas da 1ª série do Ensino Médio, em aulas conjuntas, com um total de 50 educandos do período vespertino, em que todos ajudaram na elaboração do jogo.

Assim, neste trabalho, eu e a professora titular da turma, fomos os mediadores de todo o processo de aprendizado, desde a organização do trabalho em grupo, às orientações necessárias e ao desenvolvimento das atividades propostas até o momento final do jogo. O conhecimento construído em cada atividade realizada foi juntamente com os educandos.

Nesta monografia foram trabalhados os elementos químicos da tabela periódica, elaborando assim, um bingo químico com embasamento teórico direcionado para o ensino de Química em uma escola do campo, visto que a prática de realização de bingos é muito comum na cidade e nas comunidades do município.

Para a coleta de dados das atividades desenvolvidas utilizamos a técnica de observação participante, na qual eu interagi com os grupos de forma ativa.

A atividade (jogo) foi dividida em três momentos, foram três aulas seguidas com 50 minutos cada. Inicialmente, foi aplicado um primeiro questionário (em anexo) e ministrada uma aula expositiva sobre a tabela periódica; em um segundo momento (segunda aula) foi feita a montagem das cartelas com os elementos químicos e no

terceiro momento foi realizado o jogo, bem como a aplicação de um segundo questionário (em anexo).

O conteúdo foi trabalhado de forma expositiva/dialogada com os educandos, estes nos diálogos mostraram interesse em compreender a tabela periódica por meio da metodologia do bingo químico e também deixaram a opinião deles nos questionários aplicados antes e após o jogo.

O espaço utilizado dentro da escola para realização da pesquisa foi o auditório por ser uma área maior, sendo possível acomodar confortavelmente os 50 educandos das duas turmas da 1ª série do ensino médio.

Ressalta-se que nem todos os educandos que participaram do jogo (50 educandos no total) responderam aos dois questionários, por isso, achamos melhor descartar os questionários dos educandos que só responderam a um deles. Não sabemos ao certo porque alguns educandos só responderam a um dos questionários. Desta forma, analisamos as respostas de 35 educandos, que foram aqueles que responderam aos dois questionários propostos.

## **5 - DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA**

### **5.1 - JOGO QUÍMICO: BINGO**

O bingo químico foi realizado na Escola Estadual Elias Jorge Cheim, durante a realização do meu estágio em três aulas de Química com educandos de duas turmas da 1ª série do Ensino Médio do período vespertino. O espaço utilizado para a realização da pesquisa foi o auditório da escola por ter um maior espaço.

Assim que os educandos sentaram em seus lugares, eu apresentei a minha pesquisa de forma detalhada, porque eu já havia falado nas turmas em outros momentos das aulas sobre a mesma. Após o momento de apresentação da pesquisa, junto com a professora titular das turmas, aplicamos um questionário no qual os educandos davam as suas opiniões sobre a disciplina, qual o rendimento na matéria, se gostariam de aprender com os jogos lúdicos, se gostam da metodologia utilizada pela professora e se consideram a matéria importante no dia a dia deles, tudo referente à disciplina de Química.

Após recolhermos os questionários, iniciamos uma aula expositiva/dialogada sobre o conteúdo “tabela periódica” que havíamos preparado anteriormente. Usando o projetor da escola, falamos sobre a história da tabela periódica, sua importância e onde são encontrados os elementos químicos presentes em nosso dia a dia. Passamos um vídeo (da internet) sobre a tabela periódica cantada, feito da seguinte maneira, duas pessoas vão cantando os elementos e montando a tabela. Como a professora já havia trabalhado com os educandos a tabela periódica na semana anterior, isso ajudou muito no desenvolvimento e na compreensão de cada educando sobre o conteúdo. Nesse primeiro momento (primeira aula) foi feita a apresentação da minha pesquisa, a aplicação do questionário, bem como a exposição do conteúdo.



**Figura 1** - Fotos da aula expositiva/dialogada.

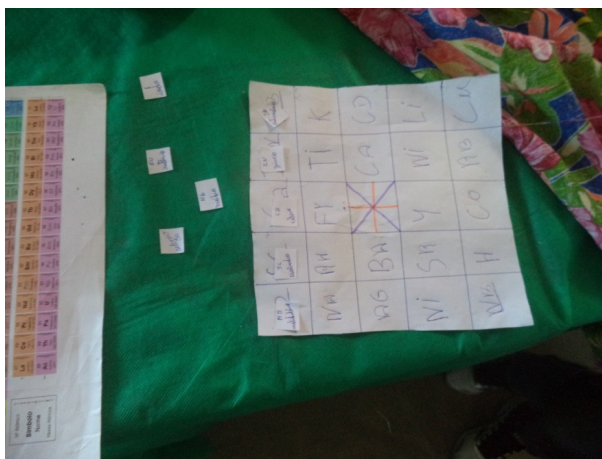
Em um segundo momento (segunda aula), explicamos como seriam montadas as cartelas do bingo pelos próprios educandos. Os materiais utilizados na montagem das cartelas foram: cartolinas, régua, tesoura, caneta e a tabela periódica do livro de Química de cada educando. Pedimos que eles se dividissem em dez grupos de cinco pessoas, distribuimos as cartolinas para que eles começassem a montar as cartelas, sendo que cada um seria responsável por montar a sua. Foram determinados por mim e pela professora, cinquenta e quatro elementos químicos, baseados nos números atômicos que iriam compor as cartelas, organizados pelos números atômicos. De forma que cada cartela seria composta por vinte e quatro elementos escolhidos pelos educandos.



**Figura 2** – Fotos dos educandos montando as cartelas do bingo químico.

Enquanto os educandos montavam as suas cartelas, eu e a professora íamos auxiliando os grupos, esclarecendo alguma dúvida que surgisse e lembrando que nas cartelas montadas pelos educandos só era para serem colocados os símbolos dos elementos químicos.

A montagem das cartelas do bingo foi feita durante todo o tempo da segunda aula, assim todos conseguiram montar as suas cartelas de acordo com o combinado, sempre prestando muita atenção nos nomes e nos símbolos dos elementos químicos. Em cada cartela continha 24 símbolos dos elementos químicos.



**Figura 3** – Foto de uma das cartelas do bingo químico montada pelos educandos.

Em um terceiro momento (terceira aula), depois das cartelas montadas, avisamos aos educandos que o bingo teria três prêmios: na vertical, o prêmio foi um caixa de chocolate (BIS), na horizontal outra caixa de chocolate (BIS) e a cartela cheia, uma caixa de bombom (Lacta) e ainda dois pontos na matéria de Química. Os pontos seriam dados de acordo com a avaliação feita pela professora titular da disciplina, em que foi observada a participação e o envolvimento de cada educando com a atividade. Cabe destacar que a avaliação não foi feita somente na hora do jogo e sim desde a aplicação do primeiro questionário, passando pela aula expositiva/dialogada até o final do jogo e após a aplicação do segundo questionário. Conferimos se cada educando estava somente com uma cartela, e também se todas estavam escritas de canetas coloridas para não ter rasuras no decorrer do jogo.



O jogo foi desenvolvido da seguinte maneira: eu e a professora titular da turma escrevemos os números atômicos de cada elemento em papéis diferentes dando um total de cinquenta e quatro, em um caixinha de papelão eu tirava um papel de cada vez, com o número atômico do elemento químico, passava para a professora conferir qual era o elemento correspondente na tabela, falávamos um pouco sobre o elemento, onde é encontrado, a importância, dávamos exemplos gerais para que os educandos adivinhassem de qual elemento estávamos falando, e assim que eles adivinhavam, nós confirmávamos, para que os educandos pudessem marcar o símbolo, caso estivesse presente nas cartelas. Quando acontecia dos educandos não descobrirem de qual elemento estávamos falando, falávamos o nome para que eles procurassem o símbolo na cartela para marcar. Isso não acontecia com frequência. Exemplos dos elementos que os educandos não reconheceram: germânio (Ge), arsênio (As), argônio (Ar), zircônio (Zr) e outros. E quando surgiam as cartelas premiadas, conferíamos com os números chamados e com a tabela periódica antes de entregar o prêmio ao ganhador.



**Figura 4** – Foto dos educandos jogando o bingo químico.

O primeiro prêmio saiu para um educando da minha comunidade Kalunga “Vão de Almas”, ele completou a coluna da cartela e ganhou na vertical. O segundo saiu para uma educanda da comunidade vizinha, Kalunga “Vão do Moleque”, que completou e ganhou na horizontal. O terceiro prêmio saiu para uma educanda

também da comunidade Kalunga “Vão de Almas”, que ganhou após completar toda a sua cartela, levando o prêmio pela cartela cheia.



**Figura 5** – Foto do educando ganhador do primeiro prêmio.



**Figura 6** – Foto da educanda ganhadora do segundo prêmio.



**Figura 7** – Foto da educanda ganhadora do terceiro prêmio.



Após a realização do bingo químico, aplicamos outro questionário para saber a opinião de cada educando sobre esta metodologia, para enfim termos uma demonstração da importância do uso dos jogos no ensino de Química. Depois que os educandos responderam ao questionário, eu recolhi e os parabenizei pela atenção, dedicação e pelo esforço nas aulas. Acabei sendo surpreendido em também receber cumprimentos e elogios pela metodologia adotada durante as aulas. Vários educandos perguntaram para a professora quando iria ter outro bingo químico, e ela respondeu para eles que em breve fará outro jogo.

## **6 - RESULTADOS E DISCUSSÕES**

É importante aplicar metodologias alternativas no ensino como forma de dinamizar e estimular o interesse dos educandos pelas aulas de Química, melhorando assim sua compreensão dos conteúdos. A idéia da criação de jogos específicos como método de ensino, tem mostrado ótimos resultados no processo de ensino aprendizagem (VALDIR FERNANDES DA CUNHA)

Antes do jogo, já dava para perceber a animação dos educandos desde a aula expositiva/dialogada, que durante a mesma, eles já vinham com questionamentos a respeito do conteúdo e de como seria trabalhado o jogo. O momento de orientação do conteúdo foi bastante produtivo na construção do conhecimento, e cada vez mais os educandos foram ficando envolvidos na produção do jogo. Alguns educandos confessaram que quando ouviram a proposta de realizar o bingo, o que os motivaram foram os prêmios e a pontuação na matéria, mas com as cartelas montadas por eles, o interesse em saber mais sobre o conteúdo para participar e vencer o jogo se superpôs à nota oferecida e aos prêmios. Os educandos ficaram livres em grupos para cada um montar a sua cartela utilizando os conhecimentos adquiridos na aula expositiva/dialogada, nas aulas anteriores de Química sobre o conteúdo e pesquisando na tabela periódica do livro didático.

Os educandos, com suas cartelas montadas individualmente, queriam começar a jogar o bingo, já que eles ainda não tinham jogado na escola e também pela curiosidade de ver como ia ser desenvolvido o jogo a respeito do conteúdo.

Sendo, o bingo, uma prática comum tanto na cidade quanto nas comunidades do município, os educandos tiveram despertados tanto o interesse quanto a curiosidade em como seria esta prática de jogar bingo, abordando a tabela periódica, pois eles ainda não tinham vivenciado tal prática na escola. Os educandos participaram, interagiram e dialogaram durante toda a aula expositiva/dialogada e na montagem das cartelas, e isso fez com que o coletivo funcionasse muito bem, de forma que um ajudava ao outro, além de compartilharem ideias.

Nos momentos antes do jogo, o educador e os educandos se relacionaram muito bem, mediando conhecimentos e dando continuidade na aprendizagem. Percebe-se que com a aula expositiva/dialogada usando exemplos ligados com a realidade dos educandos, e também pelo o que eles já tinham estudado na semana anterior sobre a tabela periódica, eles não apresentaram nenhuma dificuldade em escolher os elementos químicos e montar as suas cartelas.

Durante o jogo, os educandos mostraram foco, interesse, atenção, dedicação e comprometimento na aula, assimilando e relacionando o nome dos elementos com os símbolos. Entre eles, durante a realização do bingo houve bastante interação de forma coletiva que não atrapalhou o andamento da aula. Na comunicação entre os educandos, percebe-se que aqueles que tinham maior facilidade em aprender o conteúdo, ajudavam os que não tinham o mesmo desempenho, tanto nos exemplos que dávamos para eles sobre o elemento para que descobrissem de qual elemento estávamos falando, como também nos símbolos para marcar nas cartelas.

No desenvolvimento do jogo, os educandos se comportaram muito bem, e as conversas que surgiam na aula, eram em relação ao conteúdo que estávamos trabalhando. No decorrer do mesmo, os educandos mostraram que estavam concentrados e apropriando os conceitos, a importância e onde estão presentes os elementos no dia a dia. A realização do jogo foi uma forma diferenciada de estudar o conteúdo provocando no educando a sensação de diversão na aprendizagem.

Após a realização do jogo, percebeu-se que os educandos gostaram da metodologia dentro do conteúdo devido aos comentários deles em sala e também pelas respostas a um segundo questionário aplicado após o jogo. Com a realização da pesquisa, percebe-se que os educandos se sentiram como sujeitos, capazes de

construir o conhecimento, e não só como sujeitos passivos que apenas recebem o que o educador passa para eles.

Foram realizadas análises e discussões referentes às questões feitas nos questionários.

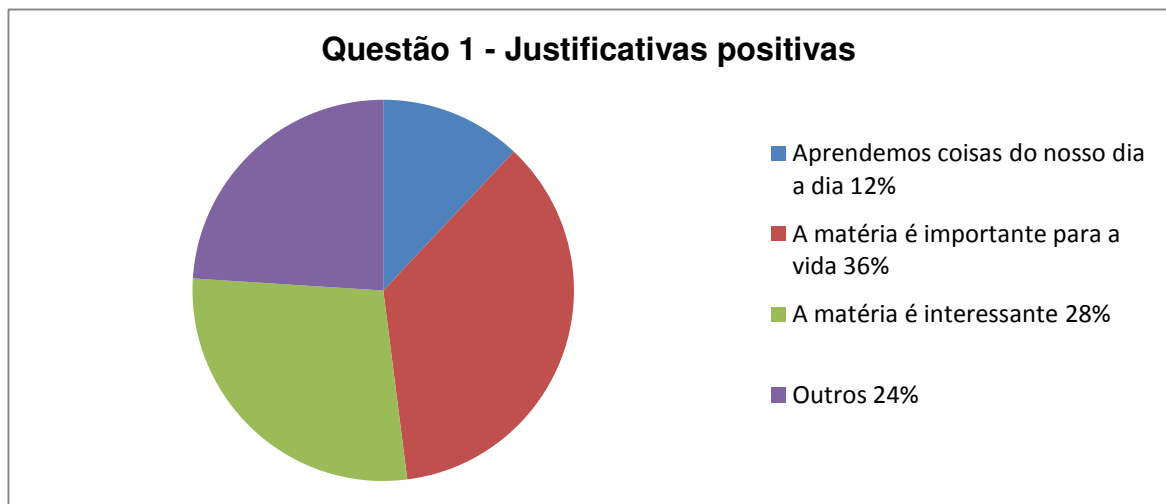
Primeiramente serão apresentadas as análises dos questionários aplicados antes da realização do bingo químico e em seguida as análises dos questionários aplicados após o bingo. O total de questionários preenchidos foi de 70 (35 questionários aplicados antes do bingo e os outros 35 aplicados após a realização do bingo).

De acordo (SOARES, 2004), os jogos no ensino de química possuem como objetivo manter o equilíbrio entre as funções lúdica e educativa, dessa forma o aprendizado dos educandos é construído de forma divertida, prazerosa e acima de tudo educativa. Neste contexto, se uma dessas funções for mais utilizada que a outra, o equilíbrio deixará de existir entre elas e conseqüentemente o ensino não atingirá seu objetivo. Neste trabalho, fizemos o máximo em manter esse equilíbrio entre essas duas funções a lúdica e a educativa, para que o jogo didático não ficasse só no divertimento em sala de aula e sim, fazer com que os educandos aprendam a lidar com as duas funções ao mesmo tempo sem confundi-las, aprimorando e construindo novos conhecimentos de uma forma prazerosa e divertida.

### **Análise dos questionários aplicados antes da realização do bingo químico sobre o interesse na disciplina de Química.**

#### *QUESTÃO 1 – A disciplina de Química é:*

Esta questão foi proposta aos educandos, montada com três alternativas (boa, ruim ou regular), com um espaço para as justificativas para saber os motivos positivos e negativos que os educandos pensam sobre a disciplina. Os educandos que assinalaram a alternativa “boa”, que gostam da disciplina de Química contabilizando um total de 71,43% justificaram que acham a disciplina boa, pois:



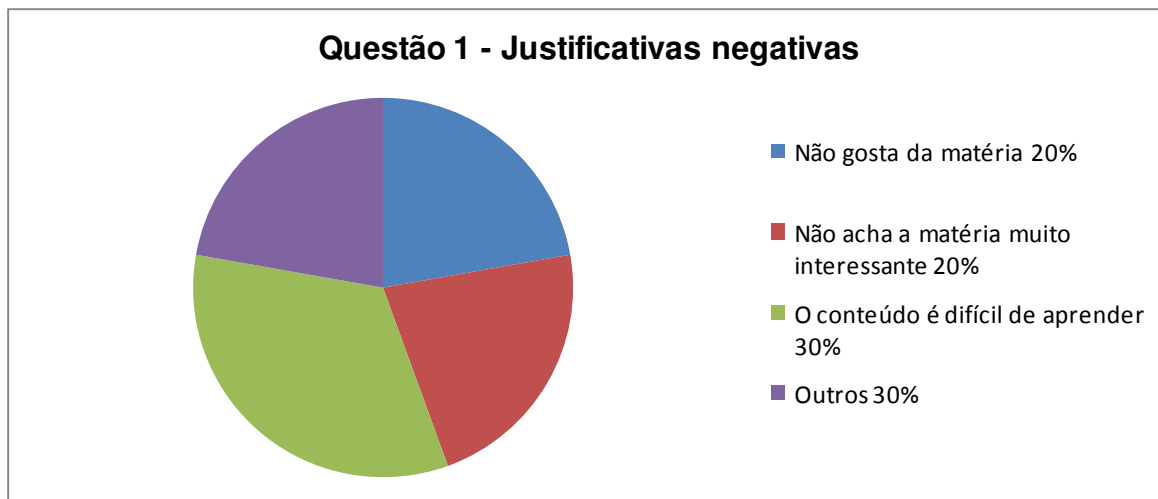
**Figura 8** - Gráfico da questão 1: Justificativas positivas.

São apresentadas abaixo duas justificativas positivas, respondidas por dois educandos, e que foram escolhidas aleatoriamente entre todos os questionários:

Justifique sua escolha. Porque é uma matéria que ao mesmo tempo ciência já é matemática e sugere muito dessas matérias.

Justifique sua escolha. Porque toda matéria é importante no nosso dia a dia.

De um total de 35 questionários, nenhum educando assinalou a alternativa “ruim” e 28,57% assinalaram a alternativa “regular”. A maioria das respostas dos educandos que optaram por assinalar “ruim ou regular” foi devido a alguns fatores, os mais citados encontram-se no gráfico da Figura 9.



**Figura 9** - Gráfico da questão 1: Justificativas negativas.

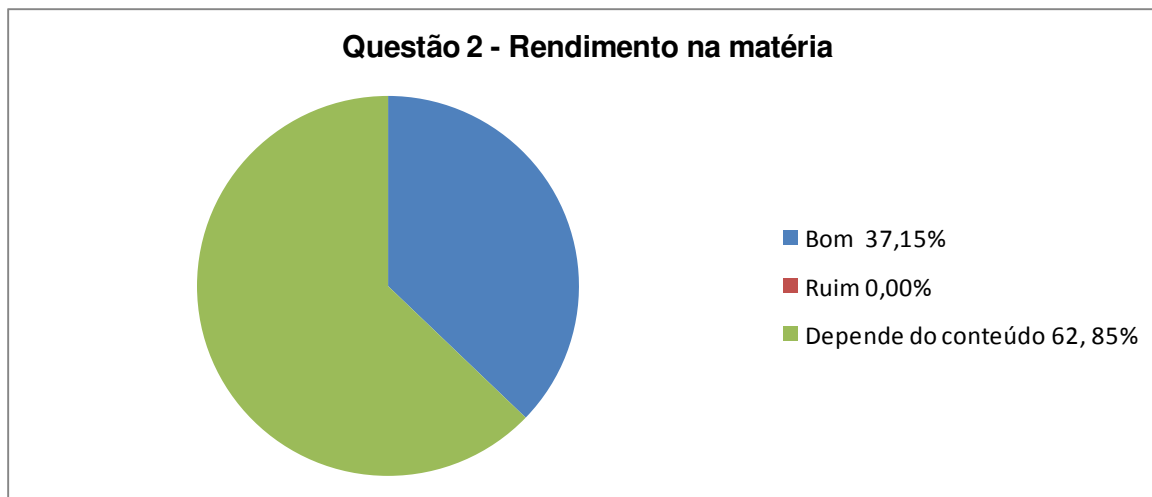
São apresentadas abaixo duas justificativas negativas, respondidas por dois educandos, e que foram escolhidas aleatoriamente entre todos os questionários:

Justifique sua escolha.  
R= Porque e muita complicada.

Porque não gosto muito dessa matéria

**QUESTÃO 2** – *Como é o seu rendimento na matéria de Química?*

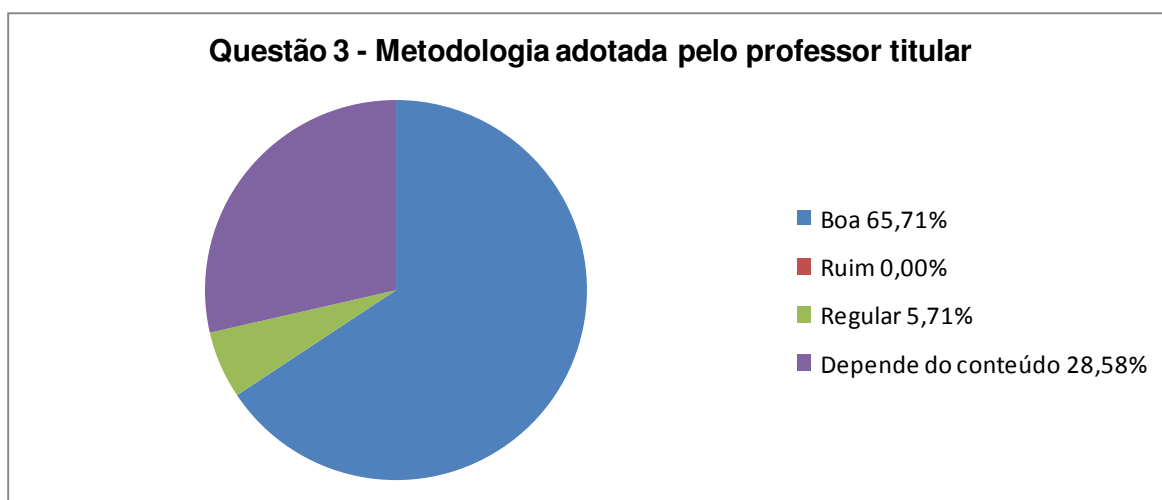
Esta questão foi proposta aos educandos, montada com três alternativas (bom, ruim ou depende do conteúdo). De um total de 35 questionários, 37,15% assinalaram a alternativa “bom”, nenhum educando assinalou a alternativa “ruim” e 62,85% “depende do conteúdo”.



**Figura 10** - Gráfico da questão 2: Rendimento na matéria de Química.

*QUESTÃO 3 – A metodologia utilizada pelo seu professor titular de Química é?*

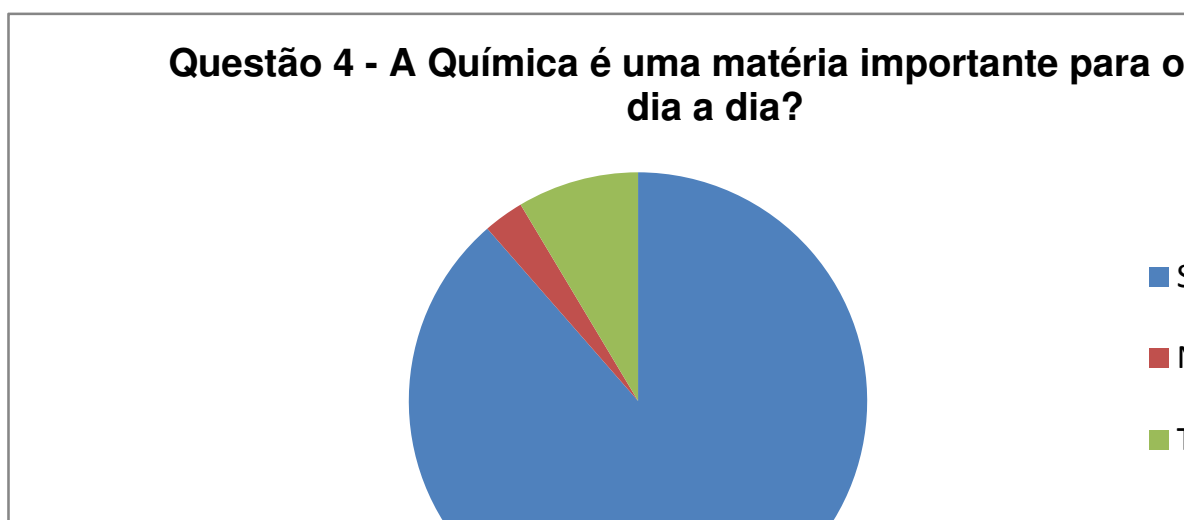
Esta questão foi elaborada de maneira que os educandos respondessem de forma objetiva, ou seja, assinalassem (boa, ruim, regular ou depende do conteúdo), para saber se eles estão satisfeitos com a metodologia utilizada pelo professor titular da disciplina de Química. Do total de questionários avaliados a maioria dos educandos responderam que gostam da metodologia utilizada pelo professor titular de acordo com os dados no gráfico da figura 11. Isso vai contra as pesquisas que apontam que os educandos têm dificuldades na disciplina de Química em qualquer conteúdo.



**Figura 11** - Gráfico da questão 3: Metodologia adotada pelo professor titular da disciplina de Química.

**QUESTÃO 4 –** *Você considera a Química uma matéria importante para o seu dia a dia?*

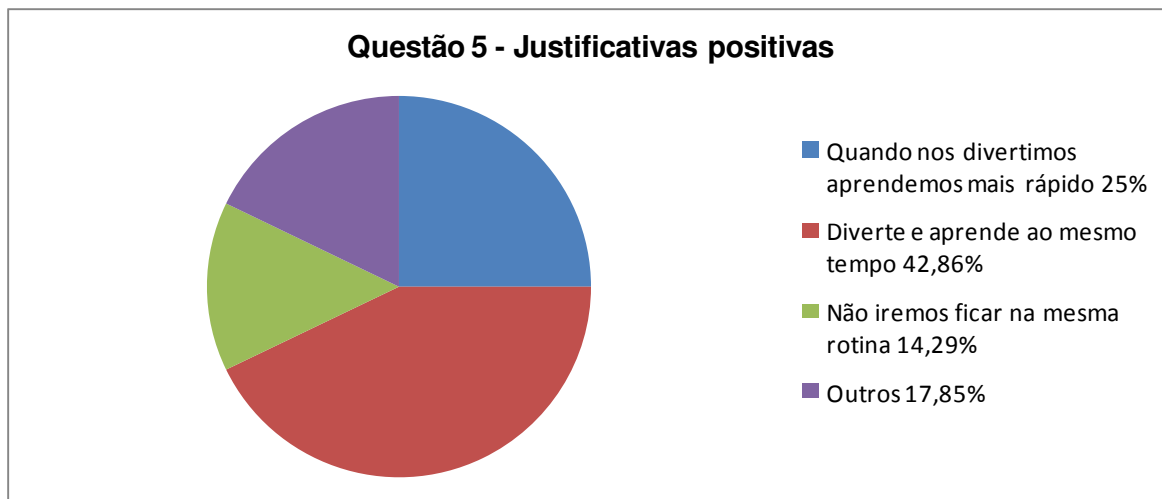
Esta questão foi elaborada de forma que os educandos respondessem assertivamente, ou seja, assinalassem (sim, não ou talvez), para saber se eles consideram que a Química é uma matéria importante no dia a dia.



**Figura 12** - Gráfico da questão 4: A Química é uma matéria importante o seu dia a dia.

**QUESTÃO 5 –** *Você gostaria de aprender Química através de jogos lúdicos? Justifique sua escolha.*

Esta questão foi proposta aos educandos, com três alternativas (sim, não ou talvez), com um espaço para as justificativas para saber os pontos positivos e negativos que fazem com que os educandos queiram ou não de aprender a disciplina através de jogos lúdicos. Os educandos que assinalaram a alternativa “sim”, contabilizando um total de 80% justificaram que gostariam de aprender Química através de jogos lúdicos, pois:



**Figura 13** - Gráfico da questão 5: Justificativas positivas.

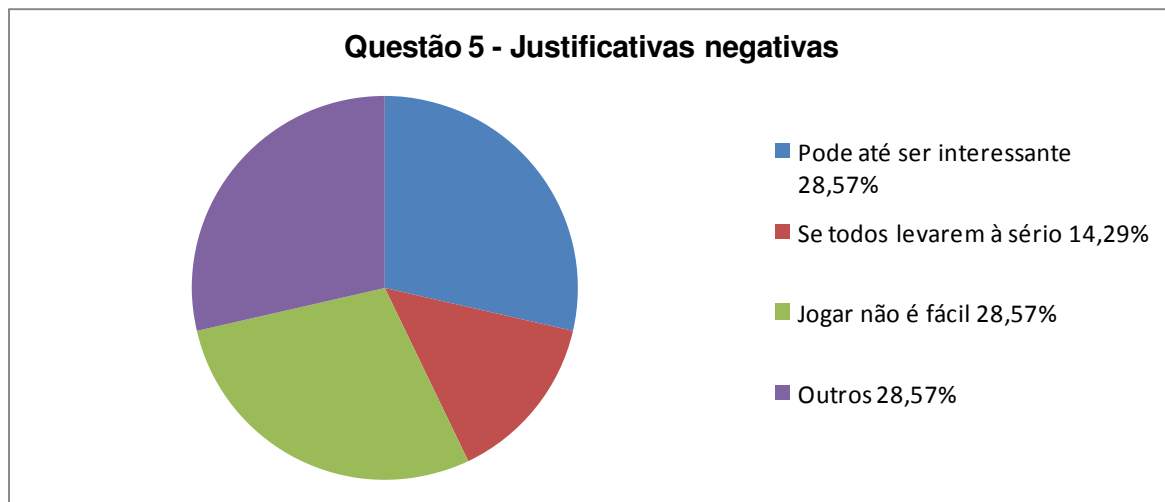
São apresentadas abaixo duas justificativas positivas, respondidas por dois educandos, e que foram escolhidas aleatoriamente entre todos os questionários:

Porque não vamos ficar na mesma rotina de sempre.

Por que além de aprender mais os alunos com interação melhor na matéria.

De um total de 35 questionários 20% assinalaram a alternativa “talvez”. A maioria das respostas dos educandos que optaram por assinalar a opção “talvez”, foi devido a alguns fatores, sendo que os mais citados encontram-se no gráfico da Figura 14. Ressalta-se que essas categorias foram criadas por análise das respostas.





**Figura 14** - Gráfico da questão 5: Justificativas negativas.

São apresentadas abaixo duas justificativas negativas, respondidas por dois educandos, e que foram escolhidas aleatoriamente entre todos os questionários:

talvez porque a aprendizagem depende de conteúdo jogar também não é fácil

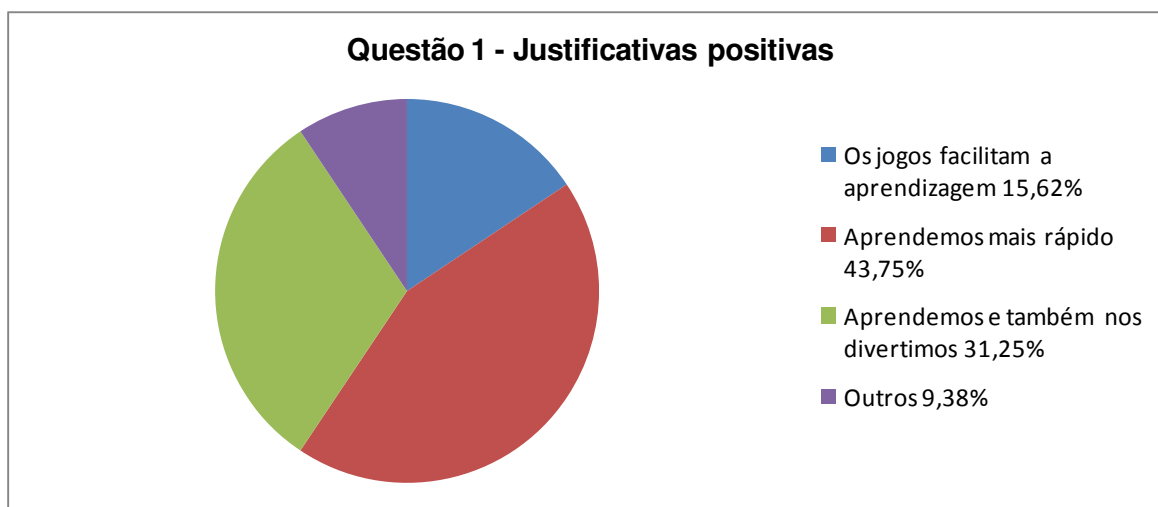
Pode até ser interessante

**Análise dos questionários aplicados após a realização do bingo químico sobre a tabela periódica.**

**QUESTÃO 1** – *Você considera válida a utilização de jogos lúdicos no ensino de Química? Justifique sua escolha.*

Esta questão foi proposta aos educandos após a realização do jogo didático, montada com quatro alternativas (sim, não, ruim ou depende), com um espaço para as justificativas. 91,43% assinalaram “sim” e 8,57% “depende”.

Os educandos que relataram que os jogos lúdicos são válidos no ensino de Química justificaram que:



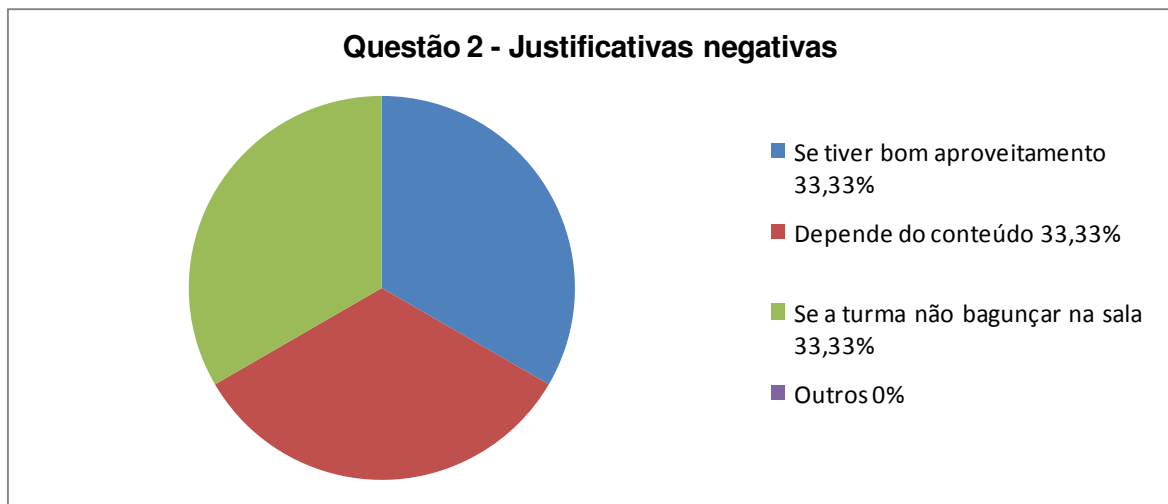
**Figura 15** - Gráfico da questão 1: Justificativas positivas.

São apresentadas abaixo duas justificativas positivas, respondidas por dois educandos, e que foram escolhidas aleatoriamente entre todos os questionários:

Porque facilita na aprendizagem.

Porque também é um modo de aprender.

Os educandos relataram que o uso dos jogos lúdicos no ensino de Química depende de fatores tais como:



**Figura 16** - Gráfico da questão 1: Justificativas negativas.

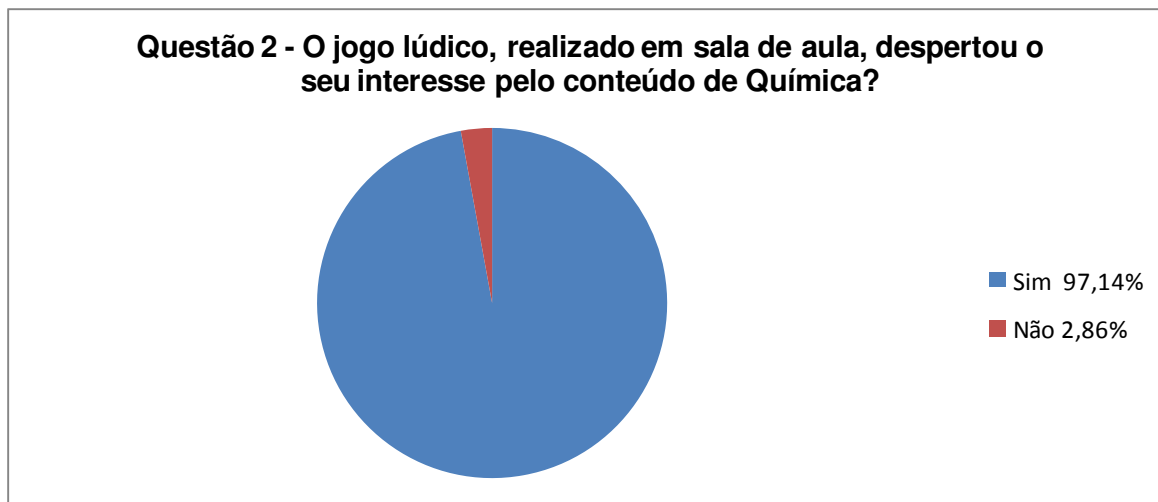
São apresentadas abaixo duas justificativas negativas, respondidas por dois educandos, e que foram escolhidas aleatoriamente entre todos os questionários:

se não bagunçar

depende do conteúdo

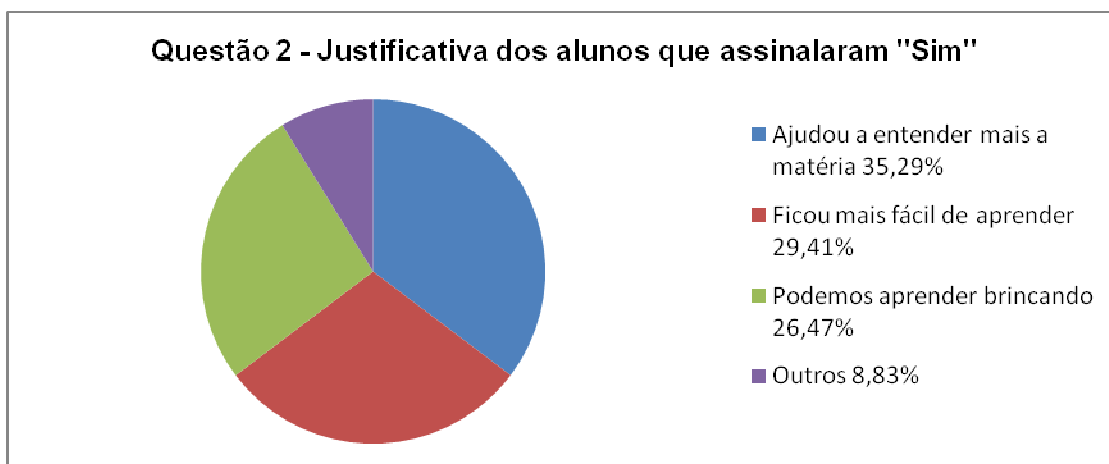
*QUESTÃO 2 – O jogo lúdico, realizado em sala de aula, despertou o seu interesse pelo conteúdo de Química? Justifique sua escolha.*

Esta questão teve um resultado muito satisfatório, pois 97,14% responderam que o jogo auxiliou de forma positiva na aprendizagem dos mesmos. E de todos os questionários respondidos apenas 2,86%, ou seja, apenas 1 educando, assinalou a opção “não”. Ou seja, de alguma maneira eles consideram que os jogos lúdicos tem um papel de extrema importância na sala de aula, pois caminha junto com a teoria, e o educando pode na sala de aula mesmo expressar suas dúvidas, e compreender através do jogo demonstrativo.



**Figura 17** - Gráfico da questão 2: O jogo lúdico, realizado em sala de aula, despertou o seu interesse pelo conteúdo de Química?

Os educandos que relataram que os jogos lúdicos despertaram o interesse pelo conteúdo da disciplina, justificaram que:



**Figura 18** - Gráfico da questão 2: Justificativas dos educandos que assinalaram "Sim".

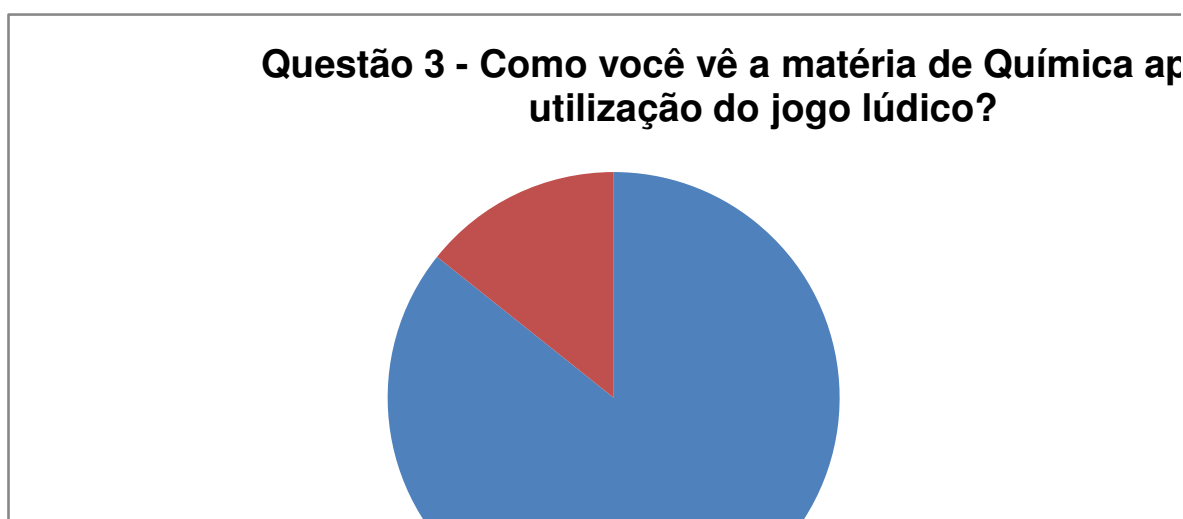
São apresentadas abaixo duas justificativas positivas, respondidas por dois educandos, e que foram escolhidas aleatoriamente entre todos os questionários:

Por que ele mostrou que podemos aprender brincando.

Porque, além de ser interessante estimulou o raciocínio lógico.

O educando que assinalou que o jogo lúdico desenvolvido não despertou o interesse pela disciplina, não justificou sua resposta.

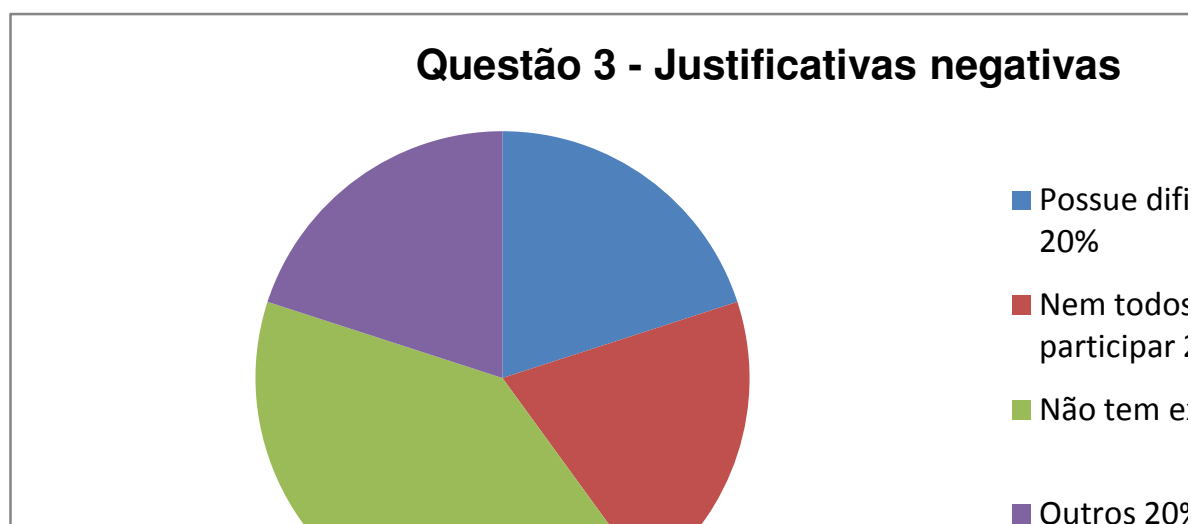
*QUESTÃO 3 – Como você vê a matéria de Química após a utilização do jogo lúdico? Justifique sua escolha.*



**Figura 19** - Gráfico da questão 3: Como você vê a matéria de Química após a utilização do jogo lúdico?

Nesta questão pode-se observar que alguns educandos que no começo não gostavam muito da disciplina, que haviam assinalado na pergunta 1, do questionário aplicado antes do jogo, a opção regular, mudaram de opinião a respeito da disciplina. Tivemos uma diminuição, em porcentagem, da quantidade de educandos

que optou pela alternativa “regular”, conforme as porcentagens apresentadas no gráfico da figura 19. Com isso, observa-se que a utilização do jogo lúdico ajudou na aprendizagem, e que o conteúdo ficou muito mais fácil de aprender.



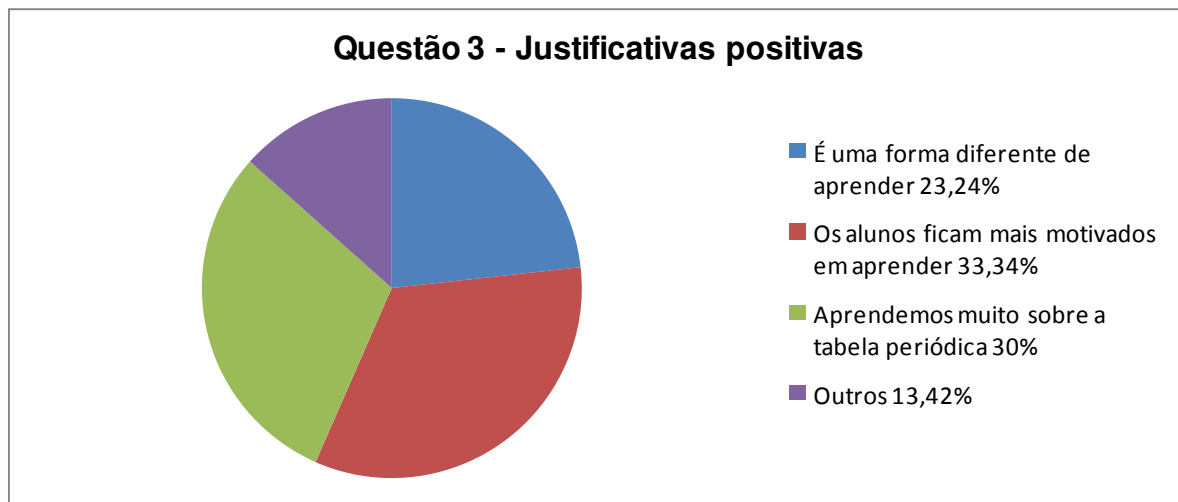
**Figura 20** – Gráfico da questão 3: Justificativas negativas.

São apresentadas abaixo duas justificativas negativas, respondidas por dois educandos, e que foram escolhidas aleatoriamente entre todos os questionários:

Sei lá. Não tenho explicações

Por causa que nem todos os alunos gostam de participar

Houve um aumento na quantidade de educandos que disseram gostar da disciplina.



**Figura 21** – Gráfico da questão 3: Justificativas positivas.

São apresentadas abaixo duas justificativas positivas, respondidas por dois educandos, e que foram escolhidas aleatoriamente entre todos os questionários:

Porque foi uma forma de aprender mais

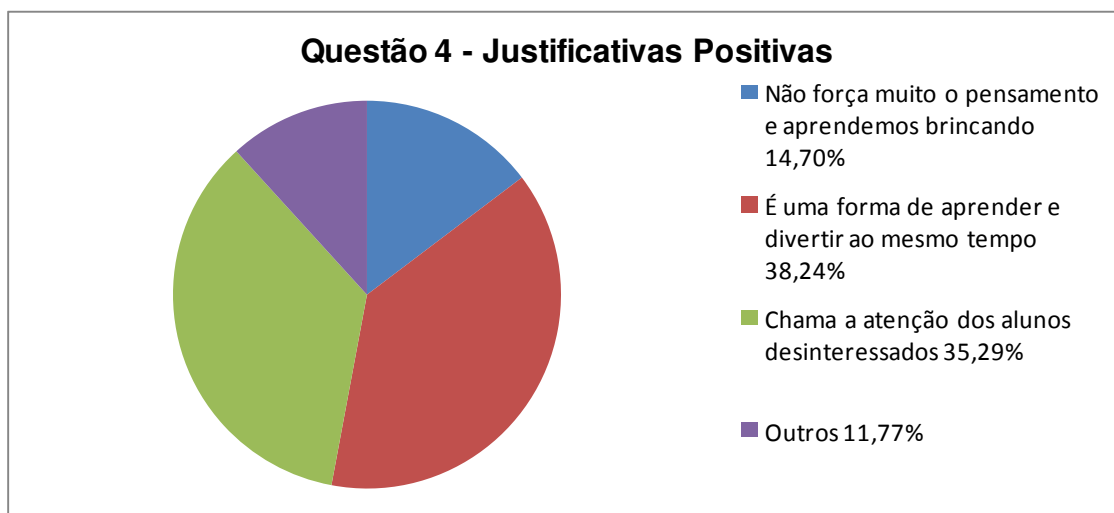
Foi aprendemos muito sobre a tabela periódica.

**QUESTÃO 4** – Qual é a sua opinião quanto ao uso de jogos lúdicos no ensino de Química? Justifique sua escolha.

Esta questão foi montada com três alternativas (divertido, didático ou cansativo), com um espaço para as justificativas, onde cada educando só poderia assinalar uma opção.

97,14% dos educandos consideraram o uso de jogos lúdicos no ensino de química como algo divertido e 2,86%, ou seja, apenas um educando, assinalou a opção “cansativo”. Nenhum educando assinalou a opção “didático”, talvez isso tenha ocorrido por falta deles saberem o significado da palavra.

De acordo com os questionários analisados, a maioria dos educandos considerou que o uso dos jogos lúdicos no ensino de química é divertido. As justificativas são apresentadas no gráfico da figura 22.



**Figura 22** – Gráfico da questão 4: Justificativas positivas.

São apresentadas abaixo duas justificativas positivas, respondidas por dois educandos, e que foram escolhidas aleatoriamente entre todos os questionários:

Porque é uma forma de aprender e divertir ao mesmo tempo.

Porque chama a atenção dos alunos, principalmente dos alunos desinteressados.

Somente um educando optou pela opção “cansativo”, mas não justificou a sua escolha.



**QUESTÃO 5 – Quanto à competitividade dos participantes durante a realização das atividades?**

Esta questão foi montada com quatro alternativas, dentre as quais os educandos deveriam assinalar uma única opção. As alternativas eram as seguintes: 1) Estressante, foi difícil ficar atento; 2) A competição atrapalhou a realização das atividades; 3) Não foi muito competitivo e 4) A competição ajudou no aprendizado da disciplina.

Essa questão teve um resultado muito satisfatório, pois 89% correspondente a 31 educandos escreveram que a competição gerada pelo uso do jogo auxiliou de forma positiva na aprendizagem da disciplina. Alguns educandos assinalaram que foi difícil ficar atento ou que o jogo não foi muito competitivo, esse total equivale a 4 educandos (11,42%). E de todos os questionários respondidos ninguém assinalou a opção “a competição atrapalhou a realização das atividades”. Ou seja, de alguma maneira o uso de jogos didáticos tem um papel de extrema importância na sala de aula, pois caminha junto com a teoria, e o educando pode compreender através do jogo lúdico.



**Figura 23** - Gráfico da questão 5: Quanto à competitividade dos participantes durante a realização das atividades?

O jogo está associado à diversão e é considerado um instrumento mediador no processo de ensino aprendizagem. Foi o que deu para perceber após a realização do mesmo, os educandos e o educador mediarão a construção do

conhecimento, se divertiram e o melhor que com essa construção do conhecimento, os educandos aprimoram o aprendizado, que muitas vezes somente com a aplicação das metodologias tradicionais não se obtém o mesmo resultado. Ao agir para transformar essa ação em aprendizado, o jogo implica em manter o educando em contato com uma metodologia que o permite ser o sujeito da aprendizagem. Com isso, os jogos estimulam o prazer do aprendizado, tornando-o real e efetivo a partir da realidade dos educandos.

As práticas das metodologias alternativas em sala de aula que estão ligadas com a realidade dos educandos, desperta neles mais vontade em participar do processo de ensino aprendizagem, com confiança em mudar o rumo da sua trajetória construindo conhecimentos que serão úteis para a vida inteira.

Os questionários aplicados na sala de aula antes e após o jogo foi uma forma que usamos para saber da opinião dos educandos sobre a disciplina e a aplicação de atividades lúdicas no ensino de Química. Devido às respostas dos educandos nos questionários conclui-se, que o uso das atividades lúdicas em sala de aula é válida e muito importante no ensino de Química

## **7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS**

É notável que mesmo com o avanço das teorias educacionais nos últimos tempos, muitos educadores não levam as mesmas para dentro da sala de aula e as utilizem como benefício da aprendizagem, por falta ter uma formação em cursos de licenciatura que priorizem essas bases na formação do educador, e os mesmos acabam não diferenciando o quanto é importante à utilização dessas bases na construção do conhecimento. Hoje em dia ainda é visível a falta de interação e mediação de conhecimentos dentro da sala de aula entre educador e educando, onde as metodologias alternativas ainda não são usadas como ferramenta de ensino, e com isso acaba distanciando o que o educador quer ensinar do que o educando precisa aprender. Isso causa desânimo tanto no educador quanto no educando, e a falta de motivação, deixa o educando como um sujeito passivo e não o torna sujeito ativo que seja capaz de construir conhecimento efetivo (VALDIR FERNANDES DA CUNHA).

Quando o educador não ouve o educando, ou seja, quando não há diálogo, fica impossível construir um conhecimento de qualidade. O educando possui um potencial de conhecimento que precisa ser explorado pelo educador, onde há uma mediação ativa de conhecimentos relevantes que motiva o educando a transformar esses conhecimentos em aprendizado.

Muitos educadores se contentam com a prática tradicional de ensinar somente o que a cada ano já tem na matriz curricular, para cada escola seguir no decorrer do ano letivo. Isso acaba sendo uma repetição a cada ano, e vários educadores não buscam outras maneiras de ensinar com metodologias diferentes que acabam descobrindo e elaborando novos saberes. É de grande importância a utilização de novos métodos de ensino pelo educador em sala de aula para que haja mais interação efetiva entre o educando e o conhecimento a ser construído. Também é necessário o desenvolvimento de jogos como o bingo químico, de baixo custo, de fácil e rápida realização como metodologia que auxilia o educador que muitas das vezes não consegue produzir materiais capazes de construir conhecimentos efetivos que fazem com que a sua prática docente seja de qualidade.

O objetivo deste trabalho era elaborar, com a ajuda dos educandos, um jogo de bingo para a prática em sala de aula. Este objetivo foi alcançado, além de todos os objetivos específicos que foram detalhados na seção 3.1.

Os educandos que relataram que o jogo lúdico despertou o seu interesse pela disciplina de Química justificaram que: ajudou a entender mais a matéria, ficou mais fácil de aprender e que podemos aprender brincando.

Verificamos que os jogos didáticos no ensino de Química ajudam o educando a construir novas formas de pensamentos, desenvolvendo e enriquecendo o seu aprendizado, enquanto para o educador o jogo leva à condição de conduzir, estimular e avaliar a aprendizagem que esta sendo construída, a fim de tornar um conhecimento mais efetivo.

A aplicação de jogos didáticos em sala de aula traz outras maneiras de ensino e aprendizagem rompendo com as falhas entre educando e educador, integrando e fazendo-os terem uma participação ativa na construção do conhecimento. Essas metodologias fazem com que o educador se empenhe em fazer com que o educando seja participativo e questionador, que é o que precisamos

para formar sujeitos críticos e não conformativos, como acontece na prática tradicional.

Neste trabalho fica claro que a falta de material adequado e espaço físico nas escolas, não impedem a aplicação de metodologias alternativas em sala de aula pelo educador. Portanto, essas metodologias alternativas fazem com que educando e educador só ganhem com a prática das mesmas no processo de ensino-aprendizagem, onde o educando recebe um conhecimento científico que será útil para a sua vida e o educador ganha a satisfação de dever cumprido com o trabalho realizado de forma prazerosa e divertida.

Pelos resultados que tivemos nos questionários aplicados antes e após o jogo, percebe-se que a prática desta atividade em sala de aula é muito importante, pois 90,62% dos educandos acham válida a utilização da mesma porque os jogos facilitam a aprendizagem, faz com que aprende mais rápido e diverte ao mesmo tempo. Pode-se observar que alguns educandos que no começo não gostavam muito da disciplina, que haviam assinalado na pergunta 1, do questionário aplicado antes do jogo, a opção regular, mudaram de opinião a respeito da disciplina. Tivemos uma diminuição, em porcentagem, da quantidade de educandos que optou pela alternativa “regular”, conforme as porcentagens apresentadas no gráfico da figura 19. Com isso, observa-se que a utilização do jogo lúdico ajudou na aprendizagem, e que o conteúdo ficou muito mais fácil de aprender.

De acordo com as respostas dos educandos nos questionários vimos que o jogo auxiliou muito de forma positiva na construção e aprimoramento de novos conhecimentos. Fica claro que podemos aprender brincando de maneira que as funções lúdicas e educativas andam juntas em equilíbrio durante a realização das atividades práticas em sala de aula.

## 8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCE, A. ***A pedagogia na “Era das Revoluções”*: uma análise do pensamento de Pestalozzi e Froebel**. São Paulo: Autores Associados, 2001.

BERGAMO, Joseila Aparecida. **Química encantada: os jogos no ensino de química**. 2012, 45p. Monografia (Jogos no Ensino de Química)-Universidade Integrada da Grande Fortaleza-FGF, Fortaleza, abril de 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

CUNHA, M.B. **Jogos didáticos de química**. Santa Maria: Grafos, 2000

CUNHA, M.B.; COSTA BEBER, S.; FIORESI, C.A.; et al. **Jogos na educação química**: algumas considerações. In: ENCONTRO PAULISTA DE PESQUISA EM ENSINO DE QUÍMICA, 6, 2011. *Atas...* São Carlos, 2011.

FERNANDES, B. M.; CERIOLI, P. R. & CALDART, R. S. Primeira Conferência Nacional “Por Uma Educação Básica do Campo”: texto preparatório. In: ARROYO, M.G.; CALDART, R.; MOLINA, C.M. (Org.). **Por uma educação do campo**. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 2008. p.19-63.

FERNANDES, J. A. B. **Você vê essa adaptação? A aula de campo em ciências entre o retórico e o empírico**. 2007, 326p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

\_\_\_\_\_. **Jogos e atividades lúdicas no ensino de química: teoria, métodos e aplicações**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 14, 2008. Curitiba: UFPR, 2008b.

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

KISHIMOTO, T.M. **O jogo e a educação infantil**. In: \_\_\_\_\_. (Org.). *Jogo, brinquedo, brincadeira e educação*. São Paulo: Cortez, 1996.

\_\_\_\_\_. **O lúdico em química: jogos e atividades lúdicas aplicados ao ensino de química.** 2004. 195 f. Tese (doutorado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.

\_\_\_\_\_. **O jogo e o desenvolvimento infantil** na Teoria da Atividade e no Pensamento educacional de Friedrich Froebel. *Caderno Cedes*, Campinas, 24:62, p. 9-25, 2004. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 20 de janeiro de 2015.

*PCNs. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio.* Brasília: MEC; Secretaria da Educação Média e Tecnológica, 1999.

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

ROSA, Débora Lázara. **Aplicação de metodologias alternativas para uma aprendizagem significativa no ensino de Química.** 2012. 92p. Monografia (Graduação em Metodologias Alternativas no Ensino de Química)-Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, 12 de julho de 2012.

SOARES, M.H.F.B.; OKUMURA, F. e CAVALHEIRO, E.T.G. et al. **Proposta de um jogo didático para o ensino do conceito de equilíbrio químico.** *Revista Química Nova na Escola*, n. 18, novembro 2003.

SOARES, M.H.F.B. **O lúdico em Química: Jogos e atividades aplicados ao ensino de Química.** São Carlos: Universidade Federal de São Carlos (tese de doutorado), 2004.

SOUZA, M. A. de. **Educação do campo: políticas, práticas pedagógicas e produção científica.** *Educação & Sociedade*, Campinas, v.29, n.105, dez. 2008. Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010173302008000400008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010173302008000400008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 05 de março de 2015.

## 9 - ANEXOS

Questionário 01 – Aplicado antes da realização do jogo.

Escola: \_\_\_\_\_

Série: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ /2015.

Assinale com um “X” a alternativa que você julga a mais coerente com a pergunta.

1 – A disciplina de Química é:

- Boa.
- Ruim.
- Regular.

Justifique sua escolha.

2 – Como é o seu rendimento na matéria de Química?

- Bom.
- Ruim.
- Depende do conteúdo.

3 – A metodologia utilizada pelo seu professor titular de Química é?

- Boa.
- Ruim.
- Regular.
- Depende do conteúdo.

4 – Você considera a Química uma matéria importante para o seu dia a dia?

- Sim.
- Não.
- Talvez.

5 – Você gostaria de aprender Química através de jogos lúdicos? Justifique sua escolha.

- Sim.
- Não.
- Talvez.

Questionário 02 – Aplicado após a realização do jogo.

Escola: \_\_\_\_\_

Série: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2015.

Assinale com um “X” a alternativa que você julga a mais coerente com a pergunta.

1 – Você considera válida a utilização de jogos lúdicos no ensino de Química? Justifique sua escolha.

- Sim.
- Não.
- Ruim.
- Depende.

2 – O jogo lúdico, realizado em sala de aula, despertou o seu interesse pelo conteúdo de Química? Justifique sua escolha.

- Sim.
- Não.

3 – Como você vê a matéria de Química após a utilização do jogo lúdico? Justifique sua escolha.

- Boa.
- Regular.
- Ruim.



4 – Qual é a sua opinião quanto ao uso de jogos lúdicos no ensino da Química?  
Justifique sua escolha.

Divertido.

Didático.

Cansativo.

5 – Quanto à competitividade dos participantes durante a realização das atividades?

Estressante, foi difícil ficar atento.

A competição atrapalhou a realização das atividades.

Não foi muito competitivo.

A competição ajudou no aprendizado da disciplina.