

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DA PARAÍBA -
IFPB
Curso de Licenciatura em Química

**O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM QUÍMICA,
ATRAVÉS DO USO DE JOGOS LÚDICOS, EM UMA ESCOLA
ESTADUAL DE ENSINO FUNDAMENTAL DO CONDE, PARAÍBA.**

Luana Reine Pinheiro Lima Cunha

João Pessoa – PB
2017

Luana Reine Pinheiro Lima Cunha

**O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM QUÍMICA ATRAVÉS
DO USO DE JOGOS LÚDICOS, EM UMA ESCOLA ESTADUAL DE
ENSINO FUNDAMENTAL DO CONDE, PARAÍBA.**

Monografia submetida ao Departamento de Química do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia da Paraíba como requisito para a conclusão do Curso de Licenciatura em Química.

Orientadora: Prof^a Maria Deise das Dores Costa Duarte

Co-orientador: Prof^o Eduardo Beltrão de Lucena Córdula.

João Pessoa – PB

2017

FICHA CATALOGRÁFICA – Biblioteca Central do IFPB
Bibliotecária: Jacira Almeida Mendes – CRB : 5/592

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Nilo Peçanha do IFPB, *campus* João Pessoa

C972p Cunha, Luana Reine Pinheiro Lima.

O processo de ensino-aprendizagem em química através do uso de jogos lúdicos, em uma escola estadual de ensino fundamental no Conde, Paraíba. / Luana Reine Pinheiro Lima Cunha. – 2017.

82 f. : il.

TCC (Graduação Licenciatura em Química) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba / Coordenação do Curso de Licenciatura em Química, 2017.

Orientação : Profª. Maria Deise das Dores Costa Duarte.

1. Ensino de química – jogos lúdicos. 2. Ensino e aprendizagem. 3. Ensino – Conde, PB. 4. Ensino fundamental. 5. Criatividade no ensino. I. Título.

CDU 54:37

Análise do Processo de Ensino-Aprendizagem em Química Através do Uso de Jogos
Lúdicos, em uma Escola Estadual de Ensino Fundamental do Conde, Paraíba.

Luana Reine Pinheiro Lima Cunha

Monografia submetida à aprovação em __/03/2016

BANCA EXAMINADORA

Prof. Maria Deise das Dores Costa Duarte (Orientadora)

Prof. Eduardo Beltrão de Lucena Córdula (Co-orientador)

Prof. Edvaldo Amaro Santos Correia

Prof. Geovana Camargo Vargas

João Pessoa – PB

2017

DEDICATÓRIA

À minha querida mãe, Ana Helena Pinheiro Lima, e à minha vó, Reine Pinheiro Lima, que sempre se preocuparam com a minha vida acadêmica, e que me proporcionaram a oportunidade de estudar, sendo elas as responsáveis por começar este curso e concluir o mesmo.

Aos meus verdadeiros amigos por todo incentivo e apoio que me ajudaram nas horas em que mais precisei.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos os professores que contribuíram para a minha formação, e que souberam transmitir oportunidades de avanços e novos conhecimentos. Em especial, a minha orientadora, Maria Deise das Dores Costa Duarte, e co-orientador, Eduardo Beltrão de Lucena Córdula, pelos ensinamentos, orientação e apoio.

Agradeço à minha família e amigos, que durante todo este tempo sempre me incentivaram a prosseguir para a conclusão deste curso. E, em especial, agradeço as minhas duas amigas pela ajuda e apoio durante o desenvolvimento da monografia, Flávia Raquel Xavier e Amanda Chaves. E, finalmente, agradeço a Deus, pela força que proporcionou para a superação dos obstáculos.

RESUMO

Essa monografia teve como proposta de estudo desenvolver atividades didáticas com metodologia lúdica e analisar o processo de ensino-aprendizagem de Química através do uso de jogos lúdicos, compreender as necessidades dos alunos na sua formação como cidadão e no seu poder de aprendizagem. Neste contexto, o projeto foi desenvolvido com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental II, da Escola Estadual Professora Ilza de Almeida Ribeiro, inserida no município do Conde-PB. Para tal, teve o caráter de pesquisa Qualitativa e de Campo, com uso da técnica da Observação Não Participante, realização de Entrevistas com uso de Questionários Estruturados, bem como atividades didáticas lúdicas em sala. Os resultados para esse estudo não atenderam às expectativas almejada pela equipe do projeto, devido a um problema, constantemente, vivenciado na escola em questão, que é a evasão escolar. No entanto, ressalta-se a partir das aplicações das atividades de ludicidade que elas auxiliaram no conhecimento dos assuntos abordados em sala de aula.

Palavra-Chave: Ludicidade. Ensino e Aprendizagem. Química.

ABSTRACT

This thesis has as proposal of study developing activities with playful methodology and analyzing the process of teaching-learning Chemistry with the use of ludic games, to understand the needs of students for their training as a citizen and for their power of learning. In this context, this project was developed with 9th grade of Elementary School students, from the State School “Professora Ilza de Almeida Ribeiro”, located at the city of Conde, Paraíba. For such, it had the character of qualitative and field research, with the use of the non-participant observation technique, interviews with the use of structured questionnaires, as well as playful activities in the classroom. The results of this study did not meet the expectations desired by the project team, due to a problem constantly experienced in the mentioned school, which is school dropout. However, it is highlighted from the application of the activities of playfulness that they helped in the learning of the subjects addressed in the classroom.

Word-keys: Playfulness. Teaching and learning. Chemistry.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Fluxograma da metodologia	21
Figura 2. Tabela de aplicação do Jogo do Conhecimento	28
Figura 3. Material utilizado na aplicação do Jogo do Conhecimento	28
Figura 4. Material utilizado na aplicação da Atividade Demonstrativas	29
Figura 5. Material utilizado na aplicação do Jogo do Conhecimento Dominó ...	31
Figura 6. Disciplinas que o alunado possuem maior dificuldade de aprender ..	32
Figura 7. Resultado do questionário pré-teste 1 sobre elementos químicos	35
Figura 8. Aplicação do Jogo do Conhecimento aos alunos 9º ano	36
Figura 9. Resultado do questionário pós-teste 1 sobre elementos químicos	37
Figura 10. Resultado do questionário pré-teste 2 sobre mistura e substância .	48
Figura 11. Preparação do desinfetante na oficina	40
Figura 12. Resultado do questionário pós-teste 2 aplicado	41
Figura 13. Resultado do questionário pré-teste 3 sobre modelos atômicos	42
Figura 14. Aplicação do Jogo do Dominó	43
Figura 15. Resultado do questionário pós-teste 3 aplicado sobre modelos atômicos	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Resultado sobre a quantidade de pessoas que habitam a residência...26

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 Evasão escolar dos alunos do projeto nas aplicações das atividades.....46

SUMÁRIO

1. DELIMITAÇÃO DO TEMA	11
2. JUSTIFICATIVA	13
3. OBJETIVO	15
3.1. Objetivo geral	15
3.2. Objetivo específico	15
4. REVISÃO LITERÁRIA	16
4.1. Breve histórico da educação ambiental	16
4.2. Os jogos lúdicos como ferramenta didática para o ensino	18
5. METODÓLOGIA	21
5.1. Metodologia do projeto	21
5.2. Diagnóstico da escola	23
5.3. Diagnóstico da professora	24
5.4. Perfil social da turma	35
5.5. Vivências pedagógicas	27
5.5.1. Jogo do conhecimento	27
5.5.2. Atividade demonstrativa	29
5.5.3. Jogo do domino	30
6. RESULTADOS E DISCUSSÕES	32
6.1. Avaliação dos alunos sobre o ensino da professora da turma	32
6.2. Vivência pedagógica 1	34
6.3. Vivência pedagógica 2	37
6.4. Vivência pedagógica 3	42
6.5. Evasão escolar em escola pública	45
6.6. Avaliação do ensino da pesquisa pelos alunos da turma	48
7. CONCLUSÃO	49
REFERÊNCIA	50
APÊNDICE	55
ANEXO	64

1 DELIMITAÇÃO DO TEMA

A pesquisa realizada propôs desenvolver atividades de cunho educacional, promovendo o ensino contextualizado da disciplina de Ciências, com enfoque na área da Química, e com o auxílio didático de jogos lúdicos, bem como o uso de práticas ambientais.

O ensino de Química, no século passado, era direcionado apenas à transmissão de conceitos, e somente a pedagogia discutia os problemas relativos ao processo ensino-aprendizagem. No presente momento, novas metodologias são propostas como forma de levar aos alunos um ensino mais dinâmico e, nesse contexto, está inserida a utilização de atividades lúdicas (CUNHA; VARGAS, 2015).

Segundo Silva et al. (2013), pesquisas têm mostrado que o ensino de Química geralmente vem sendo estruturado em torno de atividades que levam à memorização de informações, fórmulas e conhecimentos que limitam o aprendizado dos alunos e contribuem para a desmotivação em aprender e estudar Química. Pois, acredita-se que para aprender era necessário que ocorresse a repetição de assuntos, ou seja, a memorização e que a culpa era dos alunos de não terem êxito nas disciplinas estudadas. Dessa forma, o aluno atuava como um sujeito de força motora, enquanto o professor o gerador incentivador no processo de formação do aprendizado (CUNHA, 2012). É nesse momento que os jogos lúdicos são utilizados, para dar um apoio motivador para a aprendizagem de conhecimentos da área da química, fornecendo novas formas de pensamento, desenvolvimento e enriquecimento intelectual.

No que se refere ao ensino contextualizado, a inserção dessa prática curricular, embora incentivada, não é tão evidenciada, pois muitas vezes as aulas não são desvinculadas do modelo de ensino tradicional.

Segundo Bordenave e Pereira (1999), afirmam que o professor que utiliza dos métodos tradicionais, opta por uma única alternativa, que é a apresentação oral, demonstrando tão arcaico ele é, pois, para o mesmo buscar novas alternativas é perda de tempo.

No ensino de Ciências, especificamente dos conteúdos de química, por exemplo, esta prática poderá contribuir para um ensino mais dinâmico da disciplina, uma vez que a escola, através dos professores, irá trabalhar de forma transversal os conteúdos, o que tornará o aprendizado mais significativo.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), entende-se que “trabalhar de forma transversal significa buscar a transformação dos conceitos, a explicitação de valores e a inclusão de procedimentos, sempre vinculados à realidade cotidiana da sociedade, de modo que obtenha cidadãos mais participantes” (BRASIL, 2000, p. 193).

Nesse contexto, este projeto foi desenvolvido com os alunos do 9º ano do ensino fundamental II, da Escola Estadual Professora Ilza de Almeida Ribeiro, localizada no município do Conde-PB. A referida escola atende alunos pertencentes às comunidades quilombola, indígena e rurais, localizadas no município.

O estudo buscou compreender as necessidades dos alunos para a sua formação como cidadão e para o seu poder de aprendizagem, desenvolvendo métodos que auxiliem no conhecimento dos assuntos abordados em sala de aula. Para tanto, foi feito o uso da pesquisa qualitativa, de campo e bibliográfica, com uso da técnica da observação não participante, aplicação de questionários estruturados, bem como atividades didáticas lúdicas em sala

2 JUSTIFICATIVA

Atualmente, novas metodologias têm sido propostas como forma de levar aos alunos um ensino dinâmico, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem. Nesse contexto, a utilização de atividades lúdicas, através do uso de jogos, tem sido proposta e aplicada no exercício da docência.

Embora a proposta das atividades lúdicas pareça inovadora, segundo Szundy (2005), o lúdico como instrumento educativo já se fazia presente no universo criativo do homem desde dos primórdios da humanidade. Já Pessoa (2012) afirma que mesmo havendo algumas referências à utilização de jogos no processo educacional ao longo da antiguidade, somente neste século tivemos contribuições mais significativas na criação de propostas para o uso dos jogos no meio pedagógico.

No Brasil, essa atividade é recente, de forma que apenas os novos professores de Química em formação se utilizam de jogos e passatempos para tornar o aprendizado desta mais divertido e relevante, muito influenciados, talvez, pelo fomento de projetos de extensão e de iniciação à docência em coerência com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2000).

Os jogos lúdicos têm sido utilizados como instrumentos facilitadores do processo de entendimento dos assuntos. No entanto, para o uso desse instrumento didático, os professores devem possuir o domínio da metodologia didática-pedagógica para que o processo de ensino-aprendizagem ocorra, uma vez que esta atividade está vinculada à prática docente. De acordo com Ronsonio (2011), o professor deve utilizar recursos que diversifiquem a prática pedagógica, buscando tornar o espaço da sala de aula aconchegante, divertido e descontraído, propiciando o aprender dentro de uma visão lúdica e criando um vínculo de aproximação/união entre professor e aluno.

Segundo Cavalcanti e Soares (2009 apud SILVA; CORDEIRO; KIILL, 2013), os conteúdos que são abordados na disciplina de química, por exemplo, possuem aspectos que requerem a abstração por parte dos alunos, pois, na maioria das vezes, são difíceis de serem compreendidos e, assim, a utilização de jogos pode minimizar essa dificuldade e facilitar a compreensão de tais conteúdo.

Também, a utilização do lúdico pode auxiliar o professor(a) em sala de aula, proporcionando uma maior interação professor(a)-aluno(a), uma vez que uma das dificuldades do ensino é a construção de um diálogo acessível, durante o processo de ensino-aprendizagem, já que muitas vezes o aluno fica intimidado a tirar dúvidas sobre

os conteúdos passados pelo professor(a).

Além do mais, o ensino contextualizado pode ser um facilitador da aprendizagem da Química, sendo extensiva a todas demais disciplinas. Assim sendo, é necessário que se trabalhe de maneira transversal e interdisciplinar com os demais conteúdos de outras áreas, uma vez que, são muitos os conceitos que podem ser abordados através dessa temática.

Partindo desse pressuposto, de que a matéria de Química pode ser trabalhada fora do contexto da aula Tradicional, através da utilização de Lúdicos nas aulas, tornando-a mais dinâmica, foi desenvolvido esse estudo. Pois, como afirma Schultz (2005), as atividades lúdicas são uma forma moderna de ensinar em sala de aula, representando uma maneira prazerosa de trabalhar as dificuldades dos estudantes, facilitando a aquisição do conhecimento.

Tal estudo visa desenvolver atividades de cunho educacional promovendo o ensino contextualizado da disciplina de Ciências, com foco na área de química, com o auxílio de jogos lúdicos, e almeja-se desenvolver ações exitosas com outros pares, ampliando a troca de saberes, conhecimentos e afazeres entre a equipe do projeto e a comunidade escolar.

Os jogos lúdicos foram desenvolvidos em três vivências (Jogo do Conhecimento, Atividades Demonstrativa e Jogo do Dominó), onde os temas abordados pelos jogos estão de acordo com os conteúdos ministrados pela professora durante o período de andamento da pesquisa, oriundo do Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental II. Nesse contexto, o conteúdo dos jogos tratou-se, respectivamente, do “nomes e símbolos de elementos químicos”, de “substância química e mistura” e dos “modelos atômicos”.

Assim, o presente estudo proposto teve como objetivo analisar o processo de ensino e aprendizagem de química, na disciplina de ciências, do 9º ano do Ensino Fundamental II, de uma escola pública e desenvolver atividades didáticas com metodologia Lúdica, na promoção do ensino contextualizado, e avaliar comparativamente este processo, ao ensino tradicional. O estudo ocorreu na Escola Estadual Professora Ilza de Almeida Ribeiro, que atende ao público escolar da cidade do Conde, representado por comunidades quilombolas, indígenas e rurais.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o processo de ensino e aprendizagem de Química, na disciplina de Ciências, em uma turma do 9º ano do ensino fundamental de uma escola pública, e desenvolver atividades didáticas com metodologia Lúdica, na promoção do ensino contextualizado e avaliar comparativamente este processo.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever a estrutura física e humana da escola, bem como a metodologia utilizada pela professora responsável pela disciplina de Ciências;
- Promover reuniões com a docente da disciplina de Ciências, da escola, para a elaboração de unidades didáticas na perspectiva da aprendizagem dos conteúdos;
- Introduzir a didática dos jogos lúdicos como auxiliares no processo de ensino-aprendizado dos assuntos de Química;
- Avaliar através de pré e pós-teste o processo de aprendizagem dos alunos nas vivências pedagógicas realizadas, comparando com os métodos de ensino adotados pela professora responsável pelo conteúdo curricular.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

4.1. Breve histórico da educação lúdica

Historicamente, pode-se observar que os jogos têm sempre um espaço na vida dos indivíduos, seja ele com finalidade de diversão, disputa ou até mesmo como uma forma de aprendizagem.

Segundo Platão (427-348), a educação, como é conhecida atualmente, somente deveria ser iniciada a partir dos sete anos, sendo os primeiros anos da criança dedicados à prática de jogos educativos realizados sob vigilância e em meio propício (PESSOA, 2012). Já Aristóteles, discípulo de Platão, sugere que a educação das crianças deveria ocorrer por meio de jogos que simulassem atividades dos adultos e, os Romanos, utilizavam os jogos físicos para formar cidadãos e soldados respeitadores e aptos (CUNHA, 2012). Nessa época, encontramos algumas referências da utilização de jogos ou materiais direcionados à aprendizagem das crianças como, por exemplo: doceiras de Roma que faziam pequenas guloseimas em forma de letras para as crianças aprenderem a ler e escrever (KISHIMOTO, 1994).

Entre os Egípcios e Maias, pode se observar a presença de jogos como forma dos jovens aprenderem valores, normas e padrões de vida social com os mais velhos (CUNHA, 2012). Ou seja, a influência e a presença dos jogos lúdicos entre as pessoas têm se mostrado como um mecanismo para uma educação disciplinadora, não só no meio educacional, mas também na construção dos indivíduos como cidadãos.

Segundo Pessoa (2012), foi a partir do século XVI que os humanistas começaram a perceber o valor educativo dos jogos, sendo os jesuítas os primeiros a (re) coloca-los em práticas. Ou seja, os primeiros a implementarem este método de ensino em sala de aula e a utilizá-los como instrumento didático, foram as escolas jesuítas, reconhecendo sua importância para a formação dos cidadãos e para o ensino-aprendizagem dos estudantes (CUNHA, 2012).

Alguns pensadores, como Pestalozzi e Froebel, perceberam que os jogos tinham uma importância no desenvolvimento das crianças nas escolas da época. Moura (1994) traz as teorias de Pestalozzi (1746-1827), segundo o qual a escola é uma verdadeira sociedade e o jogo é fator decisivo que enriquece o senso de

responsabilidade e fortifica as normas de cooperação.

No caso de Froebel (século XVII), propôs o jogo como mediador no processo de autoconhecimento, que ocorreria por meio de um exercício de exteriorização e interiorização da essência divina que se encontra presente em cada criança (ARCE, 2004). Considerando o jogo e o brinquedo como um grande instrumento para o autoconhecimento e para exercer a liberdade de expressão (CUNHA, 2012).

No século XVIII, a realeza e a aristocracia desfrutavam dos jogos que haviam sido criados nesta época, para a aprendizagem da disciplina de Ciências. Porém, devido à popularidade que ocorreu desse instrumento de ensino, deixou de ser utilizado apenas pelos nobres, passando a atender a todos. No século seguinte, com o término da Revolução Francesa, muitas concepções metodológicas para o ensino-aprendizagem apareceram, além disso, os meios educacionais abriram espaço para os jogos de cunho educacional. Nesse período, para ensinar matemática e física utilizavam-se bolas, cilindros e cubos e, por meio de sua manipulação, as crianças estabeleciam relações matemáticas e aprendiam conceitos físicos e matemáticos (CUNHA, 2012).

A importância do jogo na educação passou a ser discutida a partir do século XX, onde, ao invés de ser utilizado de forma livre, buscou-se sua utilização de uma maneira mais controlada por parte do professor. E foi na França que a ideia de utilizar esses jogos na educação teve um campo fértil (CUNHA, 2012).

Na França, no século XVIII, Rousseau que teve como principal ideia a educação baseada na atividade, pois a aprendizagem é adquirida através das experiências (PESSOA, 2012). Rousseau afirmava que a educação da criança deve ser uma livre expressão das atividades naturais da própria criança (MENDES, 1996).

Outros pensadores como Piaget e Vygotsky, importantes para a educação, mostraram que os jogos lúdicos contribuem para o desenvolvimento intelectual das crianças e tornam-se cada vez mais significativos à medida que estas se desenvolvem. Segundo o autor (2012), para Piaget, esse recurso, entretanto, não têm a capacidade de desenvolver conceitos na criança, mas por cumprirem um papel importante no desenvolvimento intelectual, promovem consequentemente a aprendizagem conceitual.

Segundo Vygotsky (2003 apud Cunha, 2012), os jogos possibilitam ao aprendente superar o seu egocentrismo natural, permitindo-o desenvolver atitudes de

convívio social, importante na formação de cidadãos. Ou seja, Vygotsky afirma que é através do brincar que as crianças adquirem o saber, por ser um ensino baseado na diversão, sem ter indiretamente alguém impondo os conhecimentos a elas. E ele ainda considera os jogos como um mecanismo de construção do ser humano.

4.2. Os jogos lúdicos como ferramenta didática para o ensino

Antigamente, acreditava-se que para aprender era necessário que ocorresse a repetição de assuntos, ou seja, a técnica de metodologia, e que a culpa era colocada nos alunos de não terem êxito nas disciplinas estudadas. A repetição/memorização é utilizada e foi desenvolvida dentro do contexto do método comportamentalista de Skinner, por reforços positivos e negativos (CUNHA, 1998). Segundo Cunha (2012), o aluno é o sujeito motriz, enquanto o professor, o gerador incentivador no processo de formação do aprendizado. É nesse momento que os jogos lúdicos entram para dar apoio motivador para a aprendizagem de conhecimentos na área de química, fornecendo novas formas de pensamento, desenvolvimento e enriquecimento intelectual.

Um jogo pode ser considerado educativo, quando mantém um equilíbrio entre duas funções: a lúdica e a educativa (CUNHA, 2012). De acordo com Kishimoto (1996), a lúdica está relacionada ao caráter de diversão e prazer que um jogo propicia, enquanto a educativa se refere à apreensão de conhecimentos, habilidade e saberes.

Segundo Ferreira (2000, p.109), brincar é “divertir-se infantilmente” e lúdico é “relativo a jogos, brinquedos e divertimentos” (p. 433), ou seja, ao realizar uma atividade lúdica, estamos brincando e aprendendo, através do desenvolvimento do ser, juntamente com a felicidade, que são fenômenos que ficarão marcadas na essência do alunado (SANTOS, 2011).

O brincar direcionado – ludicidade – para a aprendizagem, pode ser o que os educadores tanto buscam quanto a melhoria do ensino na sala de aula e, com esta metodologia de formação do alunado, poderemos ensiná-los e sensibilizá-los, propiciando o ensino com apreensão, vivência, encantamento e preparo para o futuro (SANTOS, 2011).

Bordenave e Pereira (1999, p. 121) fazem uma relação de diferença entre o professor clássico do contemporâneo, afirmando que:

O professor tradicional não tem problema de escolher entre as várias atividades possíveis para ensinar um assunto. Como para ele a única alternativa válida é a exposição oral, não perde tempo procurando alternativas. Para o professor moderno, a escolha adequada das atividades de ensino é uma etapa importante de sua profissão. É nesta tarefa que se manifesta a verdadeira contribuição de seu ofício. E é onde a idoneidade profissional do professor se manifesta na escolha de atividades de ensino adequadas aos objetivos educacionais, aos conteúdos de matéria e aos alunos.

Cabral et al. (2015) afirmam que na maioria das vezes, no ensino tradicional, utiliza-se apenas o livro didático, o quadro e o giz, com a exposição oral pelo professor. O qual se sabe que são importantes, mas não como única fonte de recurso aos educandos.

Nesse contexto, no ensino de ciências com enfoque na química, os jogos didáticos são auxiliares no ensino-aprendizagem, pois são utilizados como instrumentos didáticos para o aperfeiçoamento da teoria, conceitos e símbolos dos assuntos da disciplina. Ou seja, o uso de jogos em sala de aula tem a capacidade de facilitar o aprendizado de temas tidos como complexos e de difícil compreensão (ANTUNES; MORAIS, 2010).

O tempo de aula é um fator importante que origina dificuldades enfrentadas pelos educadores, para o desenvolvimento das atividades lúdicas, mas, adaptando-as, podem ser desenvolvidas em outras aulas do dia, basta apenas planejá-las para esses momentos (CÓRDULA; NASCIMENTO, 2017). Além disso, os docentes podem separar as atividades em duas aulas, sendo a primeira referente a disciplina de Química, e na aula seguinte, mesmo sendo de outra matéria, para dar continuidade, basta adotar o método transdisciplinar, dando assim continuidade ao andamento do jogo.

Ressalta-se a importância da integração da Química com diversos assuntos de forma contextualizada, pois, a contextualização dos conteúdos aproxima os conhecimentos estudados em sala de aula com os acontecimentos do dia a dia dos alunos, motivando e despertando o interesse destes pelo conhecimento químico, atizando sua curiosidade e tornando a aula mais prazerosa (COSTA et al., 2011). O uso da contextualização do ensino consiste na unificação dos planos de ensino, conectando-os com as temáticas cotidianas ou ligados à vida dos alunos, sem deixar de levar em consideração que a aprendizagem dos alunos é um processo interno, por meio de indicadores externos (DELIZOICOU et al., 2008).

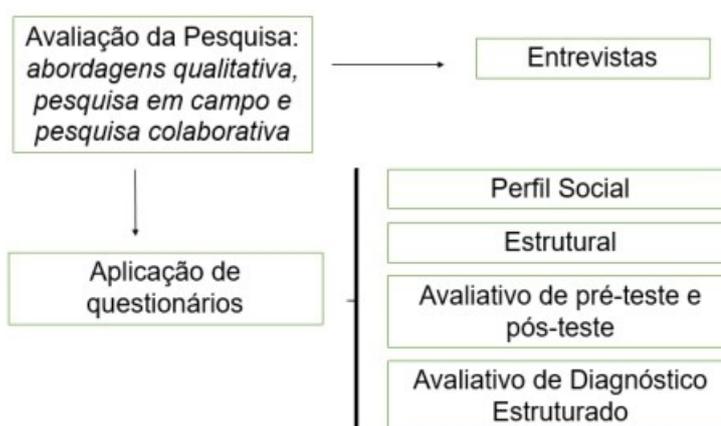
Segundo a afirmação do autor supracitado, sobre o uso da contextualização no ensino, pode-se considerar que o método da ludicidade pode ser trabalhado de maneira transversal e interdisciplinar, com os demais conteúdos de outras disciplinas (DELIZOICOU et al., 2008). Assim, a implantação dessa atividade irá promover uma agregação de valores aos assuntos trabalhados nas disciplinas curriculares, bem como contribuirá para tornar o aprendizado significativo, uma vez que poderá abordar temas cotidianos e ligados à vida dos alunos.

5 METODOLOGIA

5.1 METODOLOGIA DO PROJETO

O presente estudo tem caráter quali-quantitativo, que foram utilizados, como mostra a Figura 1, os métodos de abordagens quali-quantitativa, pesquisa em campo e pesquisa colaborativa; as técnicas de entrevistas e o instrumento de aplicação de questionários.

Figura 1. Fluxograma da metodologia.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

A Pesquisa Qualitativa de acordo com Gil (1997), trabalha com dados subjetivos, crenças, valores, opiniões, fenômenos, hábitos. A pesquisa quantitativa, segundo Fonseca (2002), trabalha com os resultados que podem ser quantitativos.

Também, o presente estudo foi uma Pesquisa de Campo, que “consiste na observação dos fatos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados e no registro de variáveis presumivelmente para posteriores análises” (OLIVEIRA, 2002, p. 6). A partir dessa pesquisa, o pesquisador foi ao local foco de seu estudo (a escola), e com uma abordagem transversal e interdisciplinar, utilizou os jogos lúdicos para o aprimoramento dos conhecimentos pré-existentes pelos alunos na disciplina de Ciências, dando foco para a Química, e promovendo um ensino contextualizado com os conhecimentos de cunho ambiental.

Em seguida, foram propostas reuniões com os docentes responsáveis pela disciplina, a fim de desenvolver uma parceria entre os mesmos e colocar em prática

as propostas do projeto. O que caracteriza como uma Pesquisa Colaborativa, com o envolvimento indireto e direto das pessoas do ambiente do estudo (ABÍLIO; SATO, 2012).

Para diagnose da escola, da disciplina, levantamento dos dados sóciodemográficos e das atividades didáticas desenvolvidas, foram realizadas Entrevistas com os participantes do estudo (professor da disciplina de Química e alunado), com uso de Questionários Estruturados (ABÍLIO; SATO, 2012), referente a percepção dos mesmos frente a metodologia adotada pela professora no processo de ensino-aprendizagem. Foram utilizados também, Questionários Avaliativos de pré-teste e pós-teste da utilização dos jogos lúdicos, além do uso de registros fotográficos da aplicação de cada atividade (Ibidem). O uso desta metodologia poderá comprovar que o ensino de Ciências através da ludicidade é um mecanismo efetivo no auxílio do processo ensino-aprendizagem, bem como poderá demonstrar o limite de uso dos jogos lúdicos.

Ao final do projeto foi aplicado outro Questionário Avaliativo Diagnóstico Estruturado com os alunos, para obter a percepção dos mesmos sobre as metodologias de ensino que foram aplicadas no decorrer da pesquisa, a fim de ter uma avaliação comparativa com os métodos utilizados pela docente da disciplina. Com isso, através dessa metodologia, identificou-se as propostas de cunho educacionais de jogos lúdicos contribuíram para o ensino-aprendizagem dos estudantes no conteúdo de química.

Os temas tratados nos jogos, estão de acordo com os conteúdos ministrados pela professora durante o período de andamento da pesquisa, oriundo do Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental II. Nesse contexto, o Jogo do Conhecimento tratou-se do conteúdo “nomes e símbolos de elementos químicos”, o Jogo do Dominó baseou-se no assunto “modelos atômicos” e Atividade Demonstrativa foi fundamentada no conceito de “substância química e mistura”.

O método de análise dos três jogos lúdicos da pesquisa, foi a partir dos resultados obtidos na aplicação dos questionários de pré-teste e pós-teste das atividades desenvolvidas no decorrer do projeto (ABÍLIO; SATO, 2012).

Tais ferramentas de ensino contribuem para uma prática de ensino inovadora e dinâmica, tornando o aprendizado mais interativo, prazeroso, contextualizado e interessante para o alunado. Além, de atuarem como facilitadores na compreensão dos conteúdos de química, pelos alunos.

5.2 DIAGNÓSTICO DA ESCOLA

O projeto foi desenvolvido na Escola Estadual de Ensino Fundamental II, Professora Ilza de Almeida Ribeiro, com a turma do 9º ano, turno da manhã, composta por aproximadamente 40 alunos. A escola está localizada no centro da cidade do município do Conde, no Estado da Paraíba. Funciona nos três turnos, com ensino regular (diurno) e Educação de Jovens e Adultos – EJA (noturno), totalizando 445 alunos.

A escola pública está localizada no centro do município do Conde, na área urbana da cidade, atendendo estudantes de comunidades rurais, indígenas e quilombolas, e está inserida em uma área onde a população possui baixa renda.

De maneira geral, a escola apresenta sua estrutura física bem conservada, limpa e um bom espaço disponível ao redor do prédio. Sua estrutura é composta por: sete salas de aulas, que comportam doze turmas de ensino fundamental II e duas turmas do EJA, além de uma sala de professores, uma sala para direção e uma secretária. Já a equipe de coordenação e pedagogia da escola não possuem um ambiente de trabalho específico. A escola ainda possui um refeitório e uma cantina, onde a base da merenda que é servida todos os dias aos estudantes vêm da agricultura familiar; possui uma biblioteca, com disponibilidade recursos audiovisuais para auxiliar nas aulas (Datashow e televisão), e uma profissional da área de biblioteconomia responsável pelo ambiente; dispõe, também, de dois banheiros para os alunos e dois para os funcionários.

As salas de aula possuem uma boa circulação de ar, através de janelas e ventiladores; dispõem de quadro branco, carteiras escolares em bom estado de conservação e em quantidade correspondente ao número de alunos. Na maioria das vezes, a sala encontra-se limpa e organizada.

A instituição dispõe de um Plano Político Pedagógico (PPP) e um Regimento Interno, e promove reuniões periódicas entre professores, alunos e seus responsáveis.

A escola não trabalha com a interdisciplinaridade, porém alguns professores ministram suas aulas de maneira interdisciplinar e procuram desenvolver atividades complementares com abordagem educacional, por exemplo: desenvolvimento de algumas feiras educativas, como forma de aproximar os alunos e uma maneira deles estudarem determinados conteúdo; elaboração de material

didático; utilização de recursos audiovisuais e outras. No entanto, são poucos os professores que têm tal iniciativa.

5.3 DIAGNÓSTICO DA PROFESSORA

De acordo com as observações feitas em sala de aula, durante a exposição dos conteúdos, a professora responsável pelo conteúdo curricular de Ciências, apresentou um bom tom de voz e uma excelente interação com os alunos e a equipe da escola. E ainda, foi observado que a mesma sempre chega pontualmente, ministrando o tempo integral da disciplina.

O método de ensino utilizado é o Tradicional, com uso do quadro branco, apontamentos pessoais, livros didáticos e materiais impressos. Porém, de acordo com a necessidade do alunado, ela acaba modificando um pouco do estilo de aula convencional, trazendo atividades práticas sobre o conteúdo abordado na aula. Por vez, a professora apresentou dificuldades no desenvolvimento de algumas atividades de ensino-aprendizagem, em virtude da falta de recursos na escola.

De acordo com a aplicação, no dia 17 de outubro de 2016, do questionário de avaliação da metodologia de ensino da professora (Apêndice 1), averiguou-se que a professora não utiliza em sala de aula a metodologia de ensino que aprendeu durante a sua graduação, pois a maneira de lecionar é adaptada a partir das necessidades do alunado. Além do mais, ela ressalta que o aprendizado dos alunos na atualidade da escola é satisfatório, mesmo com as dificuldades enfrentadas ao lecionar que são a falta de interesse e a indisciplina dos estudantes.

Conforme a fala da docente, “Uma das metodologias mais usadas é a tecnologia, os alunos demonstram interesse nas aulas usando a tecnologia como ferramenta”, observa-se que ela interpreta a tecnologia tanto como uma ferramenta como uma metodologia de aula.

A tecnologia é uma ferramenta que auxilia no processo de ensino-aprendizado do aluno e melhora a qualidade do ensino. Ou seja, a tecnologia não é metodologia e sim uma técnica e deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de alunos e professores (MORAN, 1995).

Em relação às metodologias de ensino, existem alguns tipos de aulas que os docentes podem utilizar para conduzir a abordagem dos conteúdos. De acordo com Mizukami (1986), há vários tipos de aula, que podem seguir uma abordagem tradicional, humanista, cognitivista ou sociocultural, elas significam respectivamente:

(...) o professor já traz o conteúdo pronto e o aluno se limita, passivamente, a escuta-lo; incluem tanto a tecnologia educacional e estratégias de ensino, quanto formas de reforço no relacionamento professor-aluno; cada educador, deve-se desenvolver um estilo próprio para “facilitar” a aprendizagem dos alunos; a inteligência se constrói a partir da troca do organismo com o meio, por meio das ações do indivíduo; a educação assume caráter amplo e não se restringe as situações formais de ensino-aprendizagem (Idem).

Segundo a professora responsável pela turma, a escola não precisa sofrer mudanças para que a sua atuação docente seja melhor, mas sim, as “mudanças” devem surgir a partir de casa, tendo em vista que as questões familiares influenciam diretamente no convívio na escola. Ainda, destaca sua preocupação de fazer os alunos aprenderem, respondendo todas as dúvidas dos mesmos, até quando fora do contexto da aula.

Embora a escola, para a disciplina de Ciências, apresente um plano de curso geral e adote o livro “Projeto Araribá”, a professora não segue o cronograma estabelecido pelo plano de aula e nem a sequência de assuntos do livro didático (MODERNA, 2010). Isso ocorre, devido a mesma ter elaborado seu próprio plano de aula.

Devido as dificuldades apresentadas por alguns alunos, para avalia-los a professora vem utilizando apenas as notas das atividades desenvolvidas em sala de aula (exercícios, participação em atividades desenvolvidas pela professora e/ou pelo projeto em questão). Não tem sido utilizado na avaliação nenhum estudo ou atividade fora do horário escolar.

5.4 PERFIL SOCIAL DA TURMA

No dia 31 de outubro de 2016 foi aplicado um questionário referente ao

perfil social da turma (Apêndice 2). Participaram desta atividade da pesquisa, apenas 67,50% dos alunos matriculados e que se fizeram presentes neste dia.

Constatou-se a partir dos dados obtidos que, 22,20% dos alunos têm 14 anos; 59,30%, 15 anos; 11,10%, 16 anos e 7,40%, 17 anos. Sendo 63% da turma do sexo feminino e 37% do masculino.

De acordo com a avaliação, a maioria dos alunos relataram que a sua residência é no centro do Conde ou em sítios ao redor desta localidade. Verificou-se que 63% dos alunos relataram que usam o transporte da prefeitura para se deslocarem à escola, 33,30% vão a pé e 3,70% vão de carona.

Ainda, 92,60% dos estudantes afirmaram que moram com os pais e 7,40% com a família. 88,90% dos alunos vivem em casa própria. Quando questionados sobre a quantidade de pessoas que habitam em sua residência, a maioria, 22,20% afirmaram dividir a residência com 04 pessoas, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1. Resultado sobre a quantidade de pessoas que habitam a residência.

1 PESSOA	2 PESSOAS	3 PESSOAS	4 PESSOAS	5 PESSOAS	6 PESSOAS	7 PESSOAS	8 PESSOAS
3,70%	18,50%	11,10%	22,20%	18,50%	7,40%	14,80%	3,70%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Partindo dos resultados do questionário, toda a turma considera o estudo importante, tendo 96% dos alunos que afirmam “gostar de estudar” e 93% “gostar da escola”. Ainda, averiguou-se que 29,60% dos estudantes estudam menos de 1 hora por dia, 22,10% acima de 2 horas, 11,10% 2 horas, 11,10% 1 hora e 26% nenhuma das alternativas.

Quando questionados sobre a disponibilidade de acesso a internet, 92,60% dos alunos afirmaram ter acesso, sendo que 92,60% acessam em sua própria residências, dos quais 85,70% são pelo celular e 14,30% pelo computador; e 7,40% acessam à internet em *Lan House*. A maioria dos estudantes, 57,70%, afirmaram usar a internet a maior parte do tempo para as redes sociais, 15,40% para estudar, 11,50% para notícias e 15,40% para diversão.

Segundo os resultados obtidos, a maioria dos respondentes, 27% respectivamente, consideram que os passatempos que mais preferem são “acessar à internet” e “assistir TV”, já 3,80% dos alunos citaram a leitura, 23% os jogos e 19,20% a música, como passatempo.

Ao avaliar as atividades culturais já acessadas pelos alunos, 39,50% dos estudantes afirmaram já terem visitado o cinema, 11,60% o teatro, 23,30% o museu, 9,30% a feira cultural e 16,30% a apresentação de grupo cultural. Já em relação a participação dos estudantes em grupos folclórico ou cultural do seu município, 88,50% dos alunos responderam que não participam e 11,50% que frequentam.

5.5 VIVÊNCIAS PEDAGÓGICAS

Nas vivências pedagógicas realizadas na Escola Estadual de Ensino Fundamental do Conde, com a turma dos alunos, do 9 ° ano, foi dividida em dois momentos: no primeiro momento, foi realizado o pré-teste temático e a atividade de vivencia proposta. E no segundo momento, era aplicado o pós-teste temático, com as mesmas questões do pré-teste, este sendo sempre realizado uma semana após a aplicação do pré-teste.

Os procedimentos gerais das três atividades de vivência (Jogo do Conhecimento, Atividade Demonstrativa e Jogo do Dominó) que foram realizadas com o alunado ao longo da pesquisa, seguiu a mesma linha de metodologia.

5.5.1 JOGO DO CONHECIMENTO

O objetivo do jogo do conhecimento é estimular os alunos ao aprendizado dos “nomes e símbolos de elementos químicos”, associando-os com a composição dos resíduos produzidos que são jogados na natureza, ao invés de sua utilização segundo a proposta dos 3Rs (Reciclar - Reutilizar - Reduzir)

O jogo do conhecimento é composto por uma tabela, a qual apresenta quatro colunas e dez linhas, que são respectivamente o tipo de resíduo, tempo de decomposição, utilização dos 3Rs e composição química do resíduo (nome e símbolo do elemento), como demonstra a Figura 2. Esse jogo é uma ferramenta didática para ser aplicado durante a aula, e sua duração é de no máximo 50 minutos.

Figura 2. Tabela de aplicação do jogo do conhecimento.

RESÍDUOS	TEMPO DE DECOMPOSIÇÃO	PODE SER UTILIZADO NO 3Rs?	COMPOSIÇÃO (NOME E SÍMBOLO DO ELEMENTO)
GARRAFA PET			
EMBALAGEM LONGA VIDA			
COPO PLÁSTICO SACO PLÁSTICO			
PAPEL JORNAL			
LATA			
VIDRO			
ISOPOR			
FRALDA DESCARTÁVEL (não biodegradável)			
PNEU			

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Inicialmente, a turma de alunos foi organizada em um grande grupo, aonde as cadeiras foram dispostas em círculo e os resíduos secos e alguns materiais alternativos no meio do grande grupo. Com a sala já preparada como descrito anteriormente, inicia-se o jogo do conhecimento com a leitura de um texto sobre a política dos 3Rs e com a entrega da tabela para eles preencherem, no decorrer da discussão sobre os determinados resíduos (Figura 3).

Figura 3. Material utilizado na aplicação do Jogo do Conhecimento.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

5.5.2 ATIVIDADE DEMONSTRATIVA

O objetivo da atividade demonstrativa é estimular e motivar os estudantes ao aprendizado dos conceitos “substância química e mistura”, através da produção de produtos de limpeza utilizados no cotidiano. Uma vez que muitos estudantes possuem dificuldades em diferenciar esses conceitos químicos, ocasionando um déficit ao aprendizado de outros conteúdos da matéria, e tais assuntos são a base para o conteúdo reações químicas.

A atividade demonstrativa é a realização de duas práticas, sendo a primeira é a produção de desinfetante e a segunda, o pó para eliminar barata (Figura 4). Essa atividade é uma ferramenta didática que foi aplicada durante uma oficina educativa proposta na semana do estudante, que teve duração de duas horas.

Inicialmente foi realizado a formação de quatro grupos, sendo dois para a produção do desinfetante e os outros dois para o pó de eliminar barata. A atividade iniciou-se com uma breve explicação sobre os conceitos de substâncias químicas e mistura, partindo dos reagentes e procedimentos utilizados para a preparação das práticas e cada grupo deu início a atividade prática.

Figura 4. Material utilizado na aplicação da Atividade Demonstrativa.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2016

5.5.3 JOGO DO DOMINÓ

O objetivo do jogo do dominó químico é incentivar e despertar o interesse dos alunos na aprendizagem do conteúdo “modelos atômicos”, para diminuir as dificuldades que muitos possuem neste assunto de química.

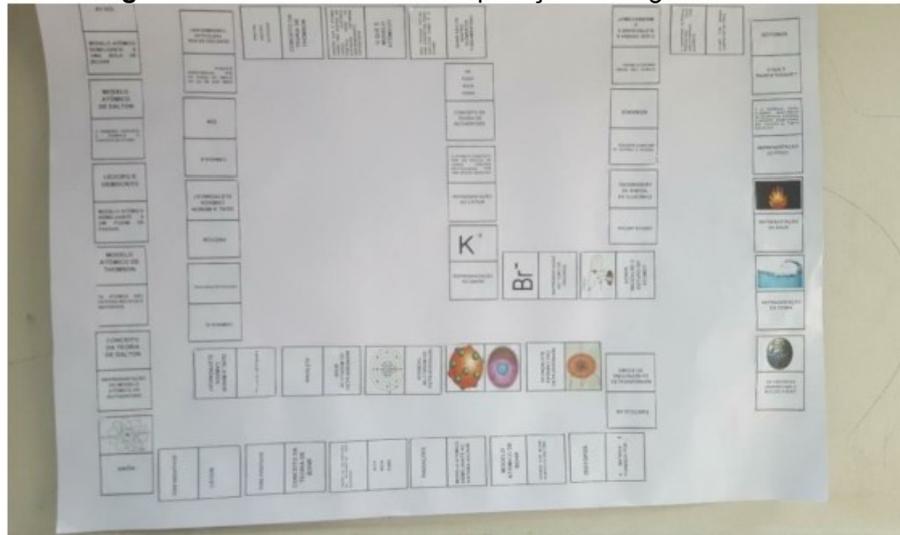
O jogo do dominó é composto por 39 peças, sendo uma ferramenta didática para ser aplicado durante uma aula, como maneira de aperfeiçoar o aprendizado do assunto sobre modelos atômicos, com duração de uma hora.

Inicialmente foi realizado a formação de quatro grupos, com os integrantes distribuídos de forma proporcional, aonde cada um recebeu um jogo do dominó químico. Uma breve explicação sobre o jogo foi repassada aos participantes, conforme descrito abaixo, para assim, dar início a atividade (Figura 5).

Definição do Jogo:

- Peça de dominó - é uma peça composta por duas pontas, cada uma com alguma sentença sobre os modelos atômicos;
- Encaixar peça - quando uma peça é colocada ao lado de outra que tem a resposta para a sentença correta;
- Extremidades do jogo - são as peças livres da ponta, cujos lados estão em aberto para que outras peças sejam encaixadas.
- Passar a vez - quando o jogador não tem nenhuma peça que encaixe em qualquer extremidade.
- Jogo trancado - quando nenhum jogador possui alguma peça que encaixe em qualquer extremidade.
- Trancar o jogo - quando um jogador joga uma peça que cause o trancamento do jogo.
- Bater o jogo - quando um dos jogadores consegue ficar sem peças na mão, tendo encaixado todas elas.

Figura 5. Material utilizado na aplicação do Jogo do Dominó.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2016

Todos os procedimentos da pesquisa foram autorizados pelas partes envolvidas no estudo. A partir do alvará da Secretária Estadual de Educação para o desenvolvimento do projeto, foi solicitada uma autorização da gestão da escola, através da assinatura da carta de anuência (Anexo 1), foi permitida a realização e desenvolvimento de todas as atividades de estudo, incluindo o questionário de pré-teste e pós-teste, com os alunos, e as observações não participantes. Também, a professora assinou o termo de consentimento livre esclarecido (Anexo 2), para autorizar o uso dos dados de sua entrevista e a sua participação na pesquisa. Tudo está documentado com imagem, possuindo a permissão por parte da direção da escola e o estudo foi desenvolvido respeitando a ética da pesquisa com seres humanos, através da resolução 510/2016, do Conceito Nacional de Saúde.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

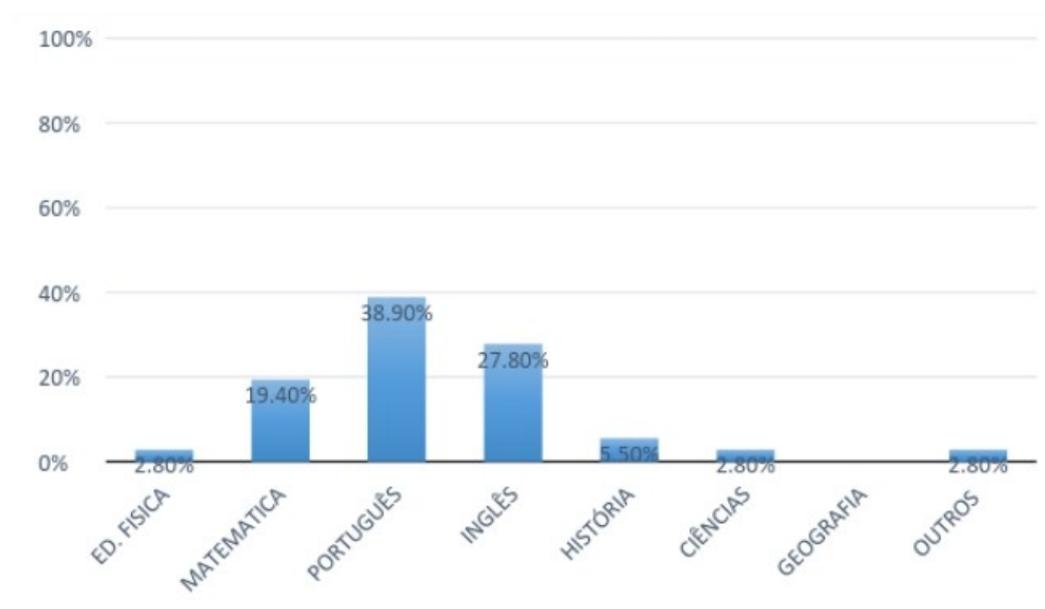
6.1 AVALIAÇÃO DOS ALUNOS SOBRE O ENSINO DA PROFESSORA DA TURMA

No dia 17 de outubro de 2016 houve a aplicação do questionário de diagnose (Apêndice 3) referente a avaliação do ensino de Ciências pelos alunos da escola. Participaram desta atividade da pesquisa 45% dos alunos matriculados, que se fizeram presentes neste dia. O intuito desta atividade foi averiguar como o alunado avalia o ensino de Ciências proposto pela escola e ministrado pela professora.

Conforme a avaliação, 88,90% dos alunos consideram o estudo importante para a sua formação como cidadão e para um futuro melhor. Com relação ao gosto para o estudo, 83,30% destacaram que gostam de estudar, 5,60% afirmaram não gostar e 11,10% responderam que apenas as vezes sentem o gosto pelo estudo.

Quando questionados sobre as disciplinas em que possuem mais dificuldades em aprender, Português, Inglês e Matemática foram as mais destacadas, como mostra a Figura 6.

Figura 6. Disciplinas que o alunado possuem maior dificuldade de aprendizagem.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Talvez essa aparente dificuldade dos alunos em relação à disciplina ligada à Língua Portuguesa está no “déficit de atenção e concentração, hiperatividade, baixo

desenvolvimento (linguagem, motora etc.), alunos promovidos à série seguinte sem serem alfabetizados, além de crianças e adolescentes depressivos, entre outros (SENA et al., 2014). Já no caso da Língua Estrangeira, está diretamente ligada aos alunos acharem “que os ensinamentos da escola, gramática, tradução e vocabulário são suficientes para aprender uma segunda língua e não aprofundar os estudos fora do âmbito escolar, como ler textos em inglês, ouvir músicas inglesas acompanhando a letra, entre outros métodos” (SOUZA, 2012, p.3).

Segundo Silva (2005), as dificuldades encontradas no aprendizado da Matemática estão no conceito pré-formado de que a “Matemática é difícil”, na capacitação inadequada dos professores, na metodologia tradicional com ênfase excessiva ao cálculo, na busca inadequada a novos recursos pedagógicos, a falta de contextualização e a linguagem.

No que se refere a disciplina Ciências, 83,30% dos alunos consideram seus conteúdos importantes para sua vida, enquanto 16,70% afirmaram que apenas as vezes são importantes. Além do mais, 72,20% dos estudantes avaliaram a disciplina de Ciências como boa para a sua formação como cidadão, 22,20% como excelente, 5,60% como regular.

Partindo dos dados especificados sobre o aprendizado da Química, 11,10% dos afirmaram ter dificuldades em aprender, 22,20% disseram não possuir e 66,70% destacaram que às vezes têm dificuldades. Segundo Sonjenaria (2013), a grande dificuldade dos alunos, em aprender química está na forma de como a matéria sendo apresentada.

No quesito do que poderia melhorar para facilitar o aprendizado de Química, 72,20% dos alunos avaliaram que poderiam melhorar a sua dedicação aos estudos; 16,70% consideram o conteúdo e 11,10% o modo de ensinar da professora. Porém, o que ajudaria no ensino de Química seria:

O professor sair um pouco do trio do tradicional quadro, giz e livro e tentar mostrar uma química diferente mais dinâmica e atrativa para os alunos seja por meio de jogos didáticos, aulas de campo ou até mesmo o simples fato de relacionar a química com o cotidiano dos alunos. Dessa forma os alunos se sentiriam mais motivados para descobrir as maravilhas da química. Embora não exista uma receita pronta e acabada que possamos seguir para enfrentarmos os desafios de ensinar Química (SILVA, 2013, p. 5).

De acordo com a avaliação, 88,90% dos alunos afirmaram que poderiam se dedicar mais aos estudos para aprenderem os conteúdos de Química, 5,60%

avaliaram que não e 5,60% disseram que às vezes. Ressalta-se ainda que, 83,30% do alunado afirmaram que tentam se concentrar para aprender durante a aula de Ciências, 11,10% afirmaram que às vezes e 5,60% destacaram que não se concentram.

6.2 VIVÊNCIA PEDAGÓGICA 1 – JOGO DO CONHECIMENTO – 18 DE JULHO DE 2016

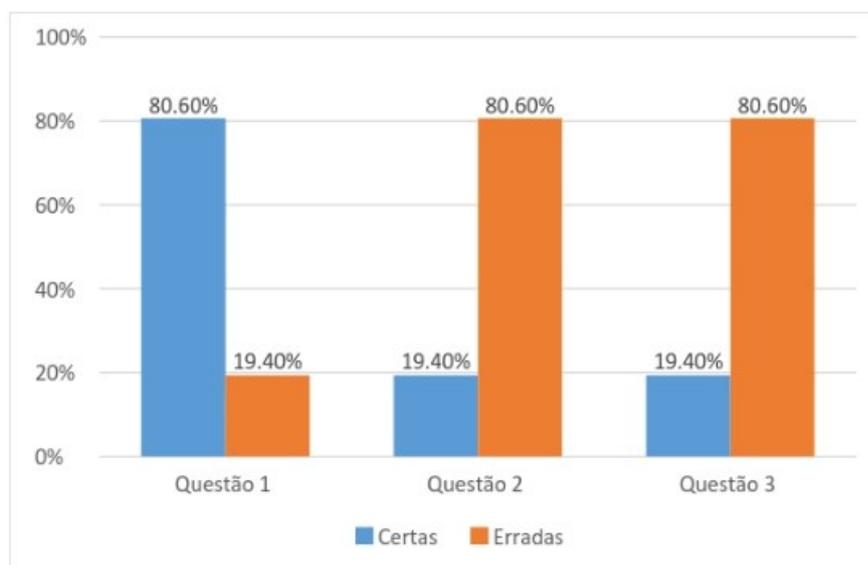
Nesta vivência pedagógica na Escola Estadual de Ensino Fundamental do Conde, com a turma dos alunos, do 9º ano, foi dividida em dois momentos: dia 18 de julho de 2016, foi realizado o pré-teste 1 temático e o jogo do conhecimento. E no dia 20 de julho de 2016, o pós-teste 1 temático, com as mesmas questões do pré-teste 1.

Partindo do fato de que muitos alunos apresentaram dificuldades na aprendizagem do assunto “nomes e símbolos de elementos químicos”, trabalhado na disciplina de química, o que ocasiona problemas ao aprendizado de outros conteúdos da matéria, tendo em vista que, este assunto é a base para os demais, foi desenvolvido esse Jogo do Conhecimento.

Com base nos dados obtidos no pré-teste 1 (Apêndice 4), referente ao conteúdo “elementos químicos”, aplicado aos alunos (Figura 7) no dia 18 de julho de 2016, constatou-se que, dos 40 alunos matriculados da turma, 77,50% participaram da atividade, e 22,50% dos alunos não compareceram neste dia letivo.

O intuito desta pré-avaliação, foi correlacionar ao mesmo tempo os nomes dos elementos químicos e seus respectivos símbolos, e contextualizar quais destes entram na composição de resíduos utilizados no cotidiano.

A questão 1 do pré-teste 1, refere-se ao conceito do termo "elemento químico". Na questão 2 era sobre a correlação entre colunas, associando o elemento químico ao seu respectivo símbolo químico. Já na questão 3 eram destacados alguns elementos químicos, para atribuir verdadeiro ou falso naqueles que compõem a garrafa pet.

Figura 7. Resultado do questionário pré-teste 1 sobre elementos químicos

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Essa dificuldade que muitos alunos sentem em fazer a relação ao mesmo tempo, entre os vários elementos químicos com os seus respectivos símbolos. Isto pode ser considerado como uma falta de atenção ou desmotivação por eles não praticarem na escola nem no cotidiano ações que necessite de pensamentos diferentes ao mesmo tempo.

Outro fator que pode está influenciando na assimilação de tal conteúdo é o fato da escola e dos professores não trabalharem, frequentemente em suas aulas, assuntos interligados ao cotidiano, ou seja, trazendo exemplos do dia-a-dia para exemplificar um determinado tema, como as questões ambientais, aplicando a contextualização significativa dos conteúdos com o cotidiano da vida do educando (SANTOS, 2007).

Após o pré-teste 1, a temática em questão foi ministrada de forma lúdica, através do Jogo do Conhecimento, que utilizou além de um cartaz, materiais recicláveis (resíduos) e um texto sobre a política dos 3R's. E ainda se trabalhou de maneira transversal os conceitos sobre educação ambiental, ou seja, houve uma interligação do conteúdo elementos químicos com a prática ambientalista, sendo tal temática presente no cotidiano dos alunos.

Os jogos lúdicos são de fundamental importância para a formação dos alunos, não só no quesito de aprendizagem do conteúdo ministrado, mas por inserir uma visão ambientalista, uma temática do cotidiano deles, ao assunto trabalhando no

momento, o que vem sendo algo difícil para os docentes esse mecanismo de ensino transversal que fornece um ensino não só baseado na vivência em sala de aula, mas sim, nas atividades corriqueiras dos discentes. Segundo Gonçalves (2012), muitos educadores apresentam dificuldades ou, até mesmo, uma certa resistência quanto à inserção da Educação Ambiental em suas práticas educacionais, em suas atividades rotineiras. Isto se deve ao fato de termos poucas referências sobre práticas educativas ambientalistas. Com esta falta de referenciais, os/as professores/as, em geral, sentem-se “perdidos/as” em relação à Educação Ambiental.

Durante toda a aplicação do Jogo do Conhecimento sobre conteúdo dos elementos químicos, a professora estava presente na sala de aula, ajudando sempre que necessário a controlar os alunos, quando ocorriam situações em que ficavam dispersos por conversas paralelas, e além de ter auxiliado no desenvolvimento da atividade. Já os alunos, como pode ser visto na Figura 8, demonstraram interesse em participar do jogo, sempre respondendo aos questionamentos. Tal participação dos educandos se dá, devido aos jogos ajudarem a criarem um entusiasmo sobre o conteúdo a ser trabalhado, sendo um elemento de motivação aos educandos (NUNES; SILVA, 2009).

Figura 8. Aplicação do Jogo do Conhecimento aos alunos do 9º ano.



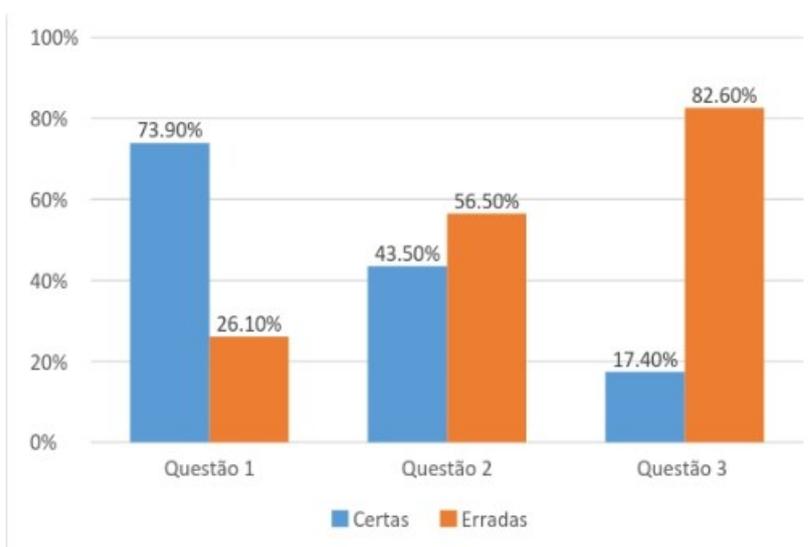
Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

No dia 20 de julho foi realizado o pós-teste 1, para analisar o processo de ensino-aprendizagem, utilizando as mesmas questões do pré-teste. Participaram desta atividade da pesquisa, apenas 57,50% alunos da turma e que se fizeram

presentes neste dia letivo.

A análise dos dados do pós-teste 1 revelou que os alunos permaneciam com as mesmas dificuldades apontadas no pré-teste. Mas, como pode ser observado na Figura 8, a diferença entre os acertos e erros nas respostas. Na Questão 1 e na Questão 3 o número de acertos aumentou. Porém na Questão 2 houve uma redução (Figura 9).

Figura 9. Resultado do questionário pós-teste 1 sobre elementos químicos



Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Os dados continuam a revelar desinteresse que os alunos possuem em aprender os conteúdos didáticos.

Outro motivo que afeta diretamente os resultados do pré-teste 1 e pós-teste 1 foi a evasão dos alunos durante as aulas. Nem todos da sala participaram de ambas as atividades, devido a diferença na quantidade de alunos que estavam presentes em sala no dia da aplicação dos dois testes, sendo comprovado através da lista de presença passada (Anexo 3). Apesar da turma ter 40 alunos matriculados, no pós-teste 1 não estavam presentes 23 alunos o que corresponde a 57,50% da turma.

6.3 VIVÊNCIA PEDAGÓGICA 2 – ATIVIDADE DEMONSTRATIVA – 14 DE AGOSTO DE 2016

Essa vivência pedagógica foi dividida em dois estágios: no dia 09 de agosto

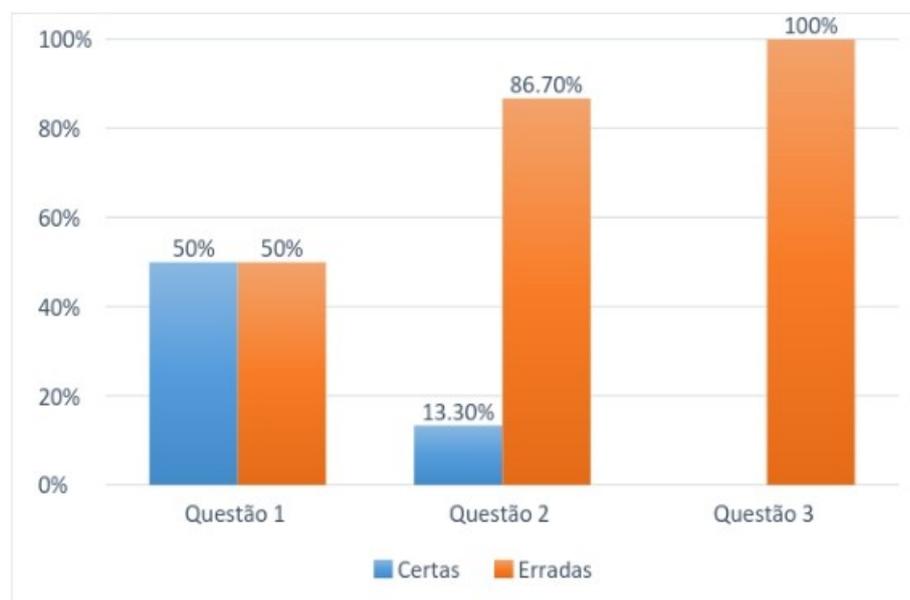
de 2016, foi aplicado o pré-teste 2 e a atividade demonstrativa. E no dia 14 de agosto de 2016, foi realizado o pós-teste 2, tendo as mesmas questões do pré-teste 2.

No dia 09 de agosto de 2016 foi aplicado aos alunos do 9º ano (Figura 10), o pré-teste 2 (Apêndice 5) referente ao conteúdo “substância e mistura”. Após a análise dos dados obtidos pode-se averiguar que, dos 40 alunos matriculados nessa turma, 75% participaram da atividade, e 25% não compareceram neste dia letivo.

O intuito desta avaliação foi identificar o que é uma substância e uma mistura, a partir dos produtos utilizados no cotidiano, seja desde a preparação de comidas até a produção de materiais de limpeza.

Na pergunta 1, do pré-teste 2 de múltipla escolha foi para marcar a alternativa correta sobre o conceito do termo de substância química. Na pergunta 2, sobre os termos químicos de substâncias e/ou mistura, era para correlacionar ao seu respectivo conceito, através de duas colunas. Já na pergunta 3, eram destacados alguns exemplos de termos químicos de substâncias e mistura, onde o aluno marcava verdadeiro ou falso nestas sentenças.

Figura 10. Resultado do questionário pré-teste 2 sobre mistura e substância.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Pode-se averiguar que muitos alunos possuem dificuldades em fazer a correlação de produtos utilizados no cotidiano com o conceito de substância e mistura, tendo em vista que tanto a escola e os professores não trazem para a sala de aula exemplos e/ou exemplificações do cotidiano para exemplificar o assunto ministrado

no momento. Essa prática pedagógica baseada na utilização de fatos do dia a dia para ensinar conteúdos científicos pode caracterizar o cotidiano em um papel secundário, ou seja, está servindo como mera exemplificação ou ilustração para ensinar conhecimentos químicos (WARTHA; SILVA; BEJARANO, 2013).

Jiménez Lizo, Sanches Guadix e De Manuel (2002) apontam que o estudo nessa perspectiva utiliza os fenômenos cotidianos nas aulas como exemplos imersos em meio aos conhecimentos científicos teóricos numa tentativa de torná-los mais compreensíveis. Geralmente, tais situações são introdutórias aos conteúdos teóricos e têm o objetivo de chamar a atenção do aluno, aguçar sua curiosidade, porém exclusivamente motivacional, com único propósito de ensinar conteúdos (CAJAS, 2001).

Após a aplicação do pré-teste 2, foi ministrada por uma aula prática no mesmo dia, a temática em questão, através produção de desinfetante e pó para eliminar barata, para assim o alunado poder assimilar os materiais utilizados durante o procedimento das práticas com os conceitos teóricos de substância e mistura. Essas duas práticas foram selecionadas pelo fato de que os materiais utilizados na sua preparação são de fácil acesso pelos estudantes, podendo ser encontrados nas casas de essência, além de seu custo ser baixo, a produção de ambos gera uma quantidade satisfatória e pela barata ser um inseto que pode desenvolver problemas graves nos homens.

Segundo Mariana (2007), as baratas representam um perigo à saúde na medida em que transportam diversos patógenos, como bactérias, fungos, protozoários, vermes e vírus. Além disso, elas ainda servem como hospedeiros intermediários no processo de reprodução assexuada desses parasitas.

O desinfetante foi produzido com 20ml de essência, 30ml de detergente neutro, 10ml de brancol, 10ml de bactericida e 1 L de água. O procedimento para produção do produto pelos alunos era dissolver a essência no detergente, depois agitar até a total dissolução. Em seguida, adicionar 3 L de água e, sempre agitando, juntar o bactericida e o brancol.

O pó para eliminar barata foi produzido com 100g de Farinha de Trigo, 100g de Ácido Bórico, 50g de açúcar, anilina comestível. O procedimento para a produção do produto pelos alunos, era misturar todos os reagentes utilizados, colocá-los em cima de pedaços de papel e espalhá-los nos lugares preferidos pelas baratas.

No dia 09 de agosto houve uma atividade demonstrativa referente ao

conteúdo sobre substância e misturas químicas. A professora como sempre presente na sala de aula, ajudando a controlar os alunos dispersos por conversas paralelas e auxiliando no próprio desenvolvimento da atividade quando necessário. Já os alunos, como pode-se ser visto na Figura 11, demonstraram interesse em participar das práticas, principalmente em aprender como produzir desinfetante e pó de eliminar barata, sempre levantando questionamentos acerca do conteúdo da atividade.

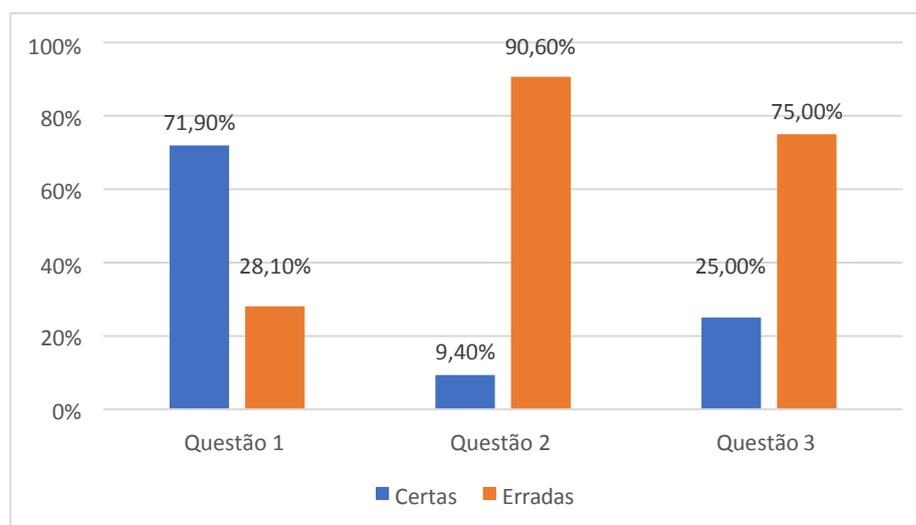
Figura 11. Preparação do desinfetante na oficina.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

No dia 14 de agosto de 2016 foi aplicado o pós-teste 2 para análise do processo de ensino-aprendizagem do aluno, sobre a temática apresentada de maneira demonstrativa. Participaram desta atividade da pesquisa apenas 80% alunos da turma, e estavam presentes neste dia letivo.

A análise dos dados mostrou que houve um aumento nos acertos da primeira questão, porém em relação as outras não há um crescimento significativo, como se vê no Figura 12, a diferença entre os acertos e erros.

Figura 12. Resultado do questionário pós-teste 2 aplicado.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016

Um dos motivos das mudanças do resultado do pós-teste 2 seria que, os alunos acreditaram que por estarem respondendo novamente ao mesmo questionários, teriam respondidos de maneira errada, mesmo achando que sua resposta passada e poderia estar correta. Eles acabaram marcando uma outra alternativa como foi verbalizado pelos mesmos durante a aplicação do pós-teste 2.

Com a postura observada dos alunos, durante o pós-teste 2, e as inúmeras dúvidas sobre as questões do teste, foi averiguado a partir desses resultados, que os alunos, no geral, possuem dificuldades em responderem questões em que se pede para fazer uma correlação, como a questão de números 2 e 3 do teste. Com isso, nas próximas aplicações, os questionários serão elaborados apenas com questões objetivas. Com o intuito de verificar se ocorrem mudanças mais significativas em relação ao pré-teste 2.

Com base na frequência, comparando-se os nomes dos alunos presentes tanto no pré-teste 2 como no pós-teste 2, alguns alunos estavam presentes no pré-teste 2, mas não no pós-teste, enquanto alguns que não participaram do pré-teste, responderam o pós-teste 2, como mostrado na aplicação dos dois testes. Isso, pode ser comprovado através da lista de presença passada no dia da aplicação do pré-teste 2 e pós-teste 2 (Anexo 4), sendo a turma composta por 40 alunos, aonde no pré-teste estavam presentes 30 alunos, (75% da turma), enquanto isso, no pós-teste participaram 32 alunos (80% da turma). Esta inconstância na frequência, mais uma vez afetou diretamente no desenvolvimento das atividades do presente estudo e,

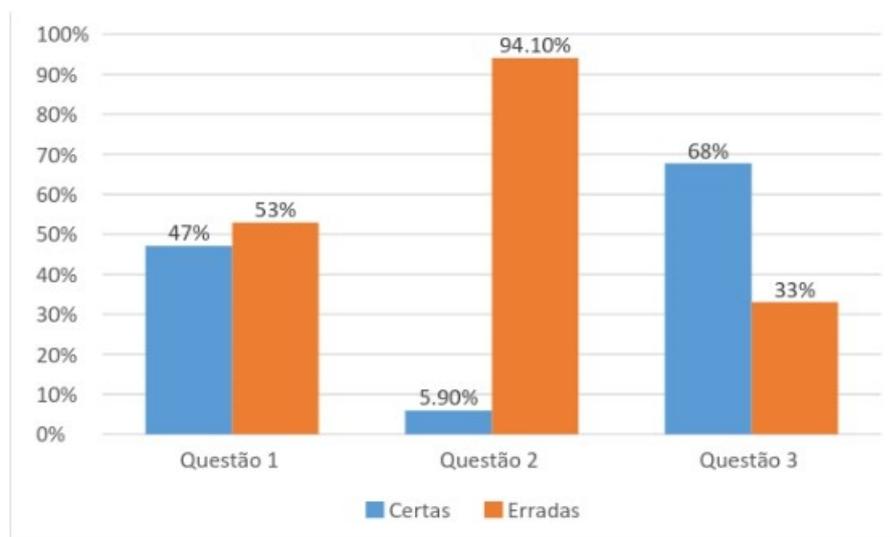
consequentemente, em seus resultados.

6.4 VIVÊNCIA PEDAGÓGICA 3 – JOGO DO DOMINÓ – 29 DE AGOSTO DE 2016

Esta última vivência pedagógica ocorreu em dois momentos: dia 29 de agosto de 2016, foi realizado o pré-teste 3 e o jogo do dominó. E no dia 31 de agosto de 2016, o pós-teste 3, com as mesmas questões do pré-teste.

Partindo dos dados obtidos no pré-teste 3 (Apêndice 6) aplicado no dia 29 de agosto de 2016 aos alunos (Figura 13), referente ao conteúdo “modelos atômicos”, pode-se averiguar que dos 40 alunos matriculados da turma, apenas 85% dos alunos participaram da atividade, ou seja, 15% dos alunos não compareceram neste dia letivo.

Figura 13. Resultado do questionário pré-teste 3 sobre modelos atômicos.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

O intuito desta avaliação (pré-teste 3), foi avaliar o conhecimento dos alunos quanto ao conteúdo curricular, de Ciências em Química, dos modelos atômicos, aonde na questão 1 referiu-se a marcar a alternativa correta sobre as teorias dos modelos atômicos. Na questão 2 era destacado alternativas referentes ao assunto trabalhado com a finalidade de marcar verdadeiro ou falso nas alternativas sobre os conceitos presentes em alguns modelos atômicos. Já a questão 3 referiu-se a marcar a representação que se representa a estrutura do átomo.

De acordo com a Figura 12, o maior número de erros ocorreu na questão

2, verificou-se a dificuldade que muitos alunos sentem em avaliar questões de marcar verdadeiro ou falso, devido ao déficit de atenção dos mesmos. Como eles não interpretam/leem com atenção as sentenças, isso prejudica o seu desenvolvimento cognitivo, pois eles passam a não enxergar e resolver seus problemas com clareza. Segundo Jerônimo (2007) saber interpretar e resolver problemas constitui uma parte importante para a formação de jovens e adultos que estão se preparando para o mundo do trabalho.

Após o pré-teste 3, os conceitos da temática em questão foram rapidamente explicados com a utilização do quadro, em seguida, foi desenvolvida a atividade lúdica, através do Jogo do Dominó.

Durante toda a aplicação do Jogo do Dominó Químico (Figura 14), que se refere ao conteúdo sobre modelos atômicos, a professora se fez presente na sala de aula, auxiliando quando necessário os integrantes do projeto a controlar os alunos dispersos e até mesmo ajudando no desenvolvimento da atividade. Além disso, nesta aplicação do jogo, a turma estava mais agitada do que nas outras etapas da pesquisa, fazendo com que além da professora e a responsável pelo projeto, tentavam controlar a sala, e ainda, havia uma aluna que tentava chamar a atenção dos seus colegas, solicitando silêncio e respeito.

Figura 14. Aplicação do Jogo do Dominó



Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

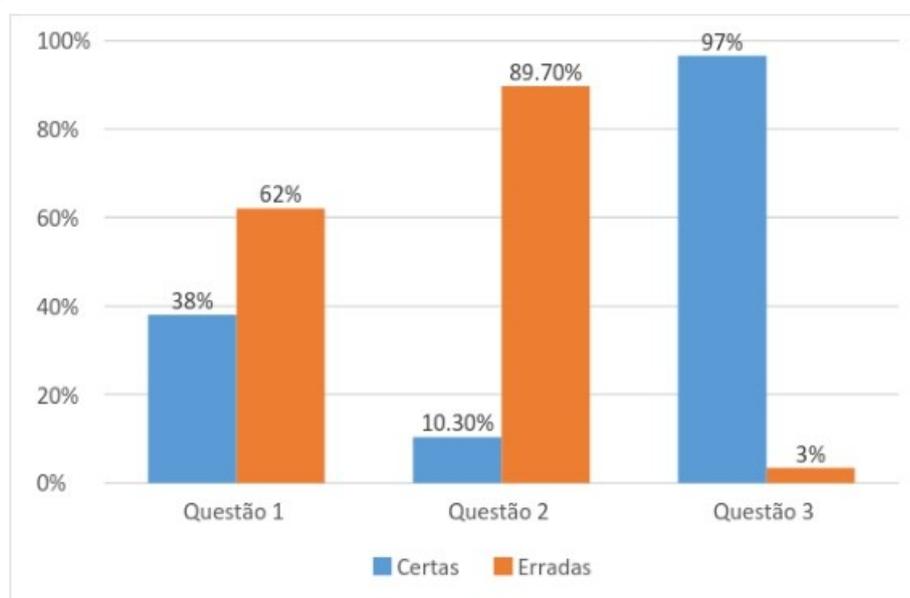
Segundo Tiba (2011), aluno “bagunceiro” em sala de aula é o que perturba o andamento da aula, prejudicando a aprendizagem - não só a própria como a dos outros colegas. Além do mais, esse aluno “bagunceiro” acaba contagiando os demais discente a participarem da “brincadeira”, causando um desfoque na atenção da aula. A imitação é um forte componente do aprendizado infantil e juvenil, assim como é a necessidade de pertencer a um grupo. Existe um vínculo entre os enturmados que favorece com que um imite o outro. O grupo, ou turma, reforça o comportamento de

um bagunceiro por dois motivos: sensações de prazer e de pertencimento. Em geral é a de pertencimento que gera a ideia: o que um faz, todos fazem (TIBA, 2011).

No dia 31 de agosto de 2016 foi aplicado o pós-teste 3, para análise do processo de ensino-aprendizagem do aluno, sobre a temática apresentada de forma lúdica, utilizando as mesmas questões do pré-teste 3. Participaram desta atividade da pesquisa apenas 72,50% alunos da turma, que se fizeram presentes neste dia letivo, havendo uma ausência de 27,5% da turma

A análise dos dados mostrou que os alunos continuam com as mesmas dificuldades relatadas no pré-teste 3, porém houve um aumento significativo nos acertos da questão 3 (Figura 15). Porém, a diferença entre os acertos e erros é mínima.

Figura 15. Resultado do questionário pós-teste 3 aplicado sobre modelos atômicos.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Na questão 2 houve uma diminuição de erros, mesmo sendo o estilo de questão em que os alunos sentem dificuldades. Isso ocorreu devido ao fato de que o Jogo do Dominó lida em si com a correlação ao mesmo tempo de vários conceitos sobre os modelos atômicos.

Um dos motivos que podem ter alterado o resultado do pré-teste 3 em relação ao pós-teste 3, seria que nem todos os alunos participaram de ambos os testes, ocorrendo uma divergência de alunos nos dois testes. Ou seja, houve uma diversificação de alunos durante a aplicação do pré-teste 3 e do pós-teste 3, tendo

estudantes que não participaram do pré-teste 3, respondendo o pós-teste 3, e vice-versa. Isso pode ser comprovado através da lista de presença passada no dia da aplicação do pré-teste 3 e pós-teste 3 (Anexo 5), tendo a classe composta por 40 alunos, onde no pré-teste 3 estavam presentes 34 alunos, (85% da turma), enquanto isso, no pós-teste 3 participaram 29 alunos (72,50%). Além do mais, houve um grande alvoroço por parte de alguns alunos durante o decorrer do jogo, podendo assim, ter prejudicado a aplicação do pós-teste.

Logo, pode-se perceber que dentre todos os conteúdos trabalhados nas três vivências pedagógicas o que os alunos tiveram mais dificuldades foi no Jogo do Conhecimento, referente aos elementos químicos. Já em relação ao tipo de questão de melhor interpretação por eles, são as questões de marcar a alternativa correta, e as piores questões para os estudantes responder são as de correlacionar e colocar verdadeiro ou falso.

6.5 EVASÃO ESCOLAR EM ESCOLA PÚBLICA

A evasão escolar nos dias letivos é uma das dificuldades vivenciadas pelas escolas brasileiras, com mais frequência nas instituições públicas, desde o surgimento das práticas educativas no Brasil. Ou seja, o fracasso escolar trata-se de uma problemática que se estende desde o início da história educacional brasileira até hoje - o número de crianças e jovens evadidos, reprovados e repetentes continua alto na escola pública (BICA; ARAÚJO, 2014).

A evasão, de acordo com Dore e Lüscher (2011) é um processo complexo, dinâmico e cumulativo de desengajamento do estudante da vida escolar. Assim, o processo da evasão escolar tem se tornado um enorme problema para a educação em diversos locais.

No contexto desta pesquisa, a ausência de alunos durante algumas atividades foi um fator importante que influenciou negativamente os resultados. Este fato ocorreu com frequência, mostrando que os alunos apesar de matriculados na escola, deixavam de comparecer as aulas. Foi observado que muitos alunos se fizeram presentes nas aplicações dos pré-testes e nas atividades, mas não no pós-testes, ou vice-versa, como demonstra o Quadro 1.

Quadro 1. Evasão escolar dos alunos do projeto nas aplicações das atividades.

ETAPA	FREQUÊNCIA	
	PRESENTES	AUSENTES
PRÉ-TESTE 1	77,50%	22,50%
ATIVIDADE 1	77,50%	22,50%
PÓS-TESTE 1	57,50%	42,50%
PRÉ-TESTE 2	75%	25%
ATIVIDADE 2	75%	25%
PÓS-TESTE 2	80%	20%
PRÉ-TESTE 3	85%	15%
ATIVIDADE 3	85%	15%
PÓS-TESTE 3	72,50%	27,50%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

A pesquisa não buscava esse tipo de resultado, mas o mesmo se apresentou e foi uma variável que influenciou diretamente nos dados das vivências pedagógicas e dos questionários de avaliação dos alunos, em relação à professora e à pesquisa, bem como, no questionário do perfil social do alunado.

A evasão escolar tem diversas interpretações. De maneira geral, pode ser entendido tanto como o ato de abandonar a escola e desistir de prosseguir os estudos (MACHADO, 2009), como um processo que se inicia bem antes do abandono escolar propriamente dito, manifestando-se por meio de falta às aulas, precário rendimento escolar, repetência, entre outros fatores (FINN, 1989). Este fenômeno de evasão escolar está ocorrendo em função de um conflito que cerca os estudantes que é: “por um lado, a vontade ou necessidade de estudar, por outro, todas as necessidades e problemas inerentes aos menos favorecidos” (COSTA, 2004, p. 8).

Tais fatos podem ser averiguados através das diferenças existentes entre o que é transmitido na sala de aula e a realidade dos alunos, o que se concretiza ao se analisar o desinteresse do alunado com a escola e a maneira com que a instituição lida com essa situação da evasão escolar.

Outro motivo que pode estimular a ausência do alunado nas aulas, da maioria das instituições públicas de ensino, pode ser a má qualificação dos

professores e dos pedagogos da escola, os quais não conseguem estimular os alunos a permanecerem em sala de aula e frequentarem à escola, durante um turno letivo. Ainda, a carência de uma infraestrutura adequada para a execução dos conteúdos de forma diferenciada da metodologia tradicional, também pode ser um fator desmotivador.

Diagiácomo (2011), ressalta ainda que a evasão escolar vai “desde a necessidade de trabalho do aluno, como forma de complementar a renda da família, até a baixa qualidade do ensino, que desestimula aquele a frequentar as aulas”.

O abandono dos estudantes na escola também é provocado pelos “sentimentos desenvolvidos por eles em sala de aula e em relação ao seu professor” (COSTA, 2004, p.26). Pois, o ser humano possui uma carência no quesito de socialização, estando isto vinculado a uma afetividade. Logo, a conversa e atenção que o docente fornece ao aluno faz com que ele se sinta acolhido, querendo frequentar a escola, deixando de evadir-se.

Uma das consequências para essa evasão escolar é “uma barreira a uma educação de qualidade à medida que o processo educacional sofre um desgaste e um vazio que afeta sua democracia e qualidade” (ALVES, 2008, p.48). Tendo em vista que a democracia educacional sugere que todos os indivíduos frequentem a escola, porém, devido a problemas dentro e/ou fora da instituição ocorre essa ausência de alunos nos dias letivos. De acordo com Alves (2008), a democracia educacional consiste no atendimento a todos dentro da escola, mas muitas vezes, por fatores externos e internos à escola, ocorre um desequilíbrio dentro do processo que provoca a evasão escolar

A preocupação com a evasão justifica-se pois, quaisquer que sejam os motivos, os alunos e alunas perdem a oportunidade de interagir com outras pessoas num ambiente letrado, deixando de construir o próprio conhecimento e impedidos de buscarem e adquirirem habilidades leitoras e escritoras, permanecendo, assim, sob a opressão da ignorância (COSTA, 2004).

Nesta pesquisa, em média, houve uma evasão de 23,89% alunos no resultado do questionário pós-teste. Já na atividade de avaliação da professora e do projeto pelos alunos foi aproximadamente 45%. E no questionário perfil social do aluno foi em média 32,50%.

6.6 AVALIAÇÃO DA PRESENTE PESQUISA PELOS ALUNOS DO 9º ANO

No dia 17 de outubro de 2016 foi aplicado aos alunos do 9º ano o questionário de sondagem (Apêndice 7), referente a avaliação do ensino do projeto para os alunos da escola. Após a análise dos dados obtidos, pode-se averiguar que, dos 40 alunos matriculados nessa turma, 45% participaram da atividade e 55% não compareceram neste dia letivo.

O intuito desta avaliação foi identificar como o alunado avaliou o ensino de Ciência proposto pelo projeto, através do desenvolvimento de atividade demonstrativa e aplicação de jogos lúdicos.

De acordo com a análise do questionário de sondagem, averiguou-se que, 100% da turma gostou das atividades executadas pelo projeto e, constatou-se que, 94,40% da turma conseguiu aprender com a equipe executora do projeto. Porém, apurou-se que 61,10% dos alunos não apresentaram dificuldades em aprender a partir as atividades aplicadas, 22,20% afirmaram apresentar as vezes dificuldades e 16,70% destacaram que tiveram dificuldades.

No quesito do que poderia melhorar para facilitar o aprendizado de Química, durante a execução do projeto, 38,90% do alunado avaliou que a sua dedicação aos estudos, 27,80% consideram o conteúdo, 11,10% o material utilizado nas atividades e 22,20% a maneira como a equipe do projeto desenvolveu as atividades.

Quando questionados, a maioria dos alunos (94,40%) considerou relevante para a sua vida os assuntos de Química aprendidos no decorrer do projeto. Já no que se refere a concentração para aprender durante as atividades do projeto, 88,90% destacaram que tentavam se concentrar e 11,10% afirmaram que as vezes se concentravam.

Em relação a avaliação do projeto, dos conteúdos trabalhados e das atividades executadas, no tocante a sua contribuição para a formação dos alunos como cidadão, 66,70% avaliaram como boa; 27,80% consideram excelente; 6% ruim. Também foi constatado que 100% da turma gostaria que mais assuntos de Química fossem ministrados da maneira como desenvolvida pelo projeto. E averiguou-se que 94,40% dos alunos consideraram o uso das atividades lúdica (jogos e oficinas) como uma ferramenta que facilitou o aprendizado dos conteúdos de Química, enquanto que 5,60% avaliaram que apenas as vezes houve facilitação do aprendizado.

7 CONCLUSÃO

Diante dos dados obtidos na pesquisa e do fundamento teórico utilizado, concluiu-se que as atividades didáticas com metodologia lúdica foram um mecanismo vantajoso no ensino-aprendizagem de Química para os alunos da disciplina de Ciências, da turma de 9º ano, da Escola Estadual de Ensino Fundamental Professora Ilza de Almeida Ribeiro.

De maneira geral, as atividades desenvolvidas pela equipe do projeto, apesar de proveitosas para a aprendizagem dos estudantes, não obtiveram os resultados esperados, devido a evasão dos alunos durante as aulas de Ciências. Ou seja, muitos alunos matriculados na escola não compareciam as aulas, o que influenciou negativamente os dados dos questionários de pré-teste e pós-teste das atividades realizadas, já que muitos estavam presentes no pré-teste, mas não no pós-teste, ou vice-versa.

Uma das principais causas para esse abandono escolar, na escola e turma pesquisadas, deve-se, provavelmente, a má qualificação dos professores. Isso pode ser averiguado no questionário de avaliação da metodologia de ensino da professora em que ela transmite através de suas respostas não saber ao certo o que é e como deve ser trabalhado a metodologia de ensino. E um outro fator avaliado foi a falta de recursos na escola, que dificulta um pouco aos professores desvincularem do método tradicional de ensino (quadro branco, apontamentos, livros didáticos e materiais impressos) para um método mais convencional.

A evasão escolar em escolas públicas pode ser minimizada através de professores capacitados, e instalações adequadas para o bem-estar dos estudantes.

REFERÊNCIA

ABÍLIO, F. J. P.; SATO, M. Métodos Qualitativos e Técnicas de Coleta de Dados em Pesquisas com Educação Ambiental. In: ABÍLIO, F. J. P.; SATO, M. **Educação Ambiental: do currículo da Educação Básica às experiências educativas no contexto do Semiárido Paraibano**. João Pessoa, PB: Editora Universitária da UFPB, 2012, p. 19-76.

ALVES, A.L. **A evasão escolar na escola pública**. Monografia. Especialização em Administração Escolar/Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro, p.48, 2008.

ANTUNES, A.M; MORAIS, S.M. T.S. **O jogo educação e saúde: uma proposta de mediação pedagógica no ensino de ciências. Experiências em Ensino de Ciências**, v. 5, n. 2, p. 55-70, 2010

ARCE, A. **O jogo e o desenvolvimento infantil na Teoria da Atividade e no Pensamento educacional de Friedrich Froebel**. Caderno Cedes, Campinas-SP, v. 24, n.62, p. 9-25, 2004.

BICA, C; ARAÚJO, C.M. **Evasão escolar: os comprometimentos da má qualidade da escola**. Fortaleza, CE: APEOC, 2014.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**. Brasília: MEC/SEMT, 2000.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF. 1997

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 20. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

CABRAL, R.V et al. **O ensino de ciências como recurso facilitador da aprendizagem**. In: II Congresso Nacional de Educação, 2015, Campina Grande.

CAJAS, F. **La alfabetización científica y tecnológica: la transposición didáctica del conocimiento tecnológico**. Revista Enseñanza de las ciencias, v. 10, n. 2, 2001.

CÓRDULA, E. B. L.; NASCIMENTO, G. C. C. **O Método Lúdico no Ensino de Ciências em uma Escola Pública: dinâmicas no processo de ensino e aprendizagem**. Revista Etos, Lucena-PB, v. 1, n. 1, p. 3-22, 2017.

COSTA, M. H. R. **As causas da evasão escolar: um estudo de caso numa unidade de ensino da rede municipal de Salvador**. Monografia. Curso de Especialização da Associação Baiana de Educação e Cultura a ABEC, Fortaleza, 2004.

COSTA, T. P.; SILVA, A. D. L DA; SILVA, E. A. DA; WATANABE, L. A. **O papel da contextualização e da interdisciplinaridade no ensino de química**. 9º Simpósio Brasileiro de Educação em Química – SIMPEQUI- Natal/RN, 2011.

CUNHA, M. B. **Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula**. Revista Química Nova, v. 34, nº 2, p. 92-98, maio, 2012.

CUNHA, M. V. **A psicologia na educação: dos paradigmas científicos às finalidades educacionais**. Revista da Faculdade de Educação, São Paulo, v. 24, n. 2, São Paulo, julho/dezembro, 1998.

CUNHA, L.R.P.; VARGAS, G.C. **Jogos lúdicos em química: levantamento e revisão no periódico “química nova na escola”**. II Congresso Brasileiro de Educação, Campina Grande, 2015

DDORE, R.; LÜSCHER, A. Z. **Permanência e evasão na educação técnica de nível médio em Minas Gerais**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 41, n. 144, p. 772-789, set, 2011.

DELIZOICOU, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2008.

DIGIÁCOMO, M.J. **Evasão escolar: não basta comunicar e as mãos lavar**. Curitiba, PR: Ministério Público do Estado do Paraná, 2011

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Miniaurélio Século XX Escolar: o minidicionário da língua portuguesa**. 4. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000.

FINN, J. D. **Withdrawing from school**. Revista Review of Educational Research. v. 59, n. 2, p. 117-142, 1989.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GIL. **Metodologia da Pesquisa**. Rio de Janeiro: PUC - 1997.

JERÔNIMO, M. A. M. **Dificuldades dos alunos da EJA para interpretar e resolver**

situações-problema matemáticos. Monografia. Curso de Especialização em Educação Profissional Técnica de Nível Médio na modalidade de Jovens e Adultos. Paraíba: Bananeiras, 2007.

JIMENEZ-LISO, M.R.; SANCCHES-GUADIX, M.A.; Manuel, e.t.d. **Química cotidiana para la alfabetización científica: realidade o utopia?** Educación Química, 13, n. 4, 2002.

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

_____. **O jogo e a educação infantil.** São Paulo: Pioneira, 1996.

MACHADO, M. R. **A evasão nos cursos de agropecuária e informática/nível técnico da escola agro técnica federal de Inconfidentes, MG (2002 a 2006).** 2009. 134 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

MELLO, M. **Pequenas porém assustadoras.** Olha Vital Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) 2006 <http://www.olharvital.ufrj.br/2006/index.php?id_edicao=089&codigo=10> Acesso em 24 de novembro de 2016.

MENDES, R. L. R. **Educação infantil: As Lutas pela sua Difusão.** Belém: Unama, 1996.

MIZUKAMI, M. G .N. **Ensino: as abordagens do projeto.** São Paulo: EPU. 1986.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e o reencantamento do mundo.** Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro, vol. 23, n2 .126, set. / out, 1995

MOURA, Manuel Oriosvaldo de. **A séria busca no jogo: do lúdico na matemática.** In A Educação Matemática em Revista, nº 3, 1994

NUNES, M. L. F. **Aplicação dos jogos pedagógicos nas aulas de matemática da escola de ensino fundamental Antonio Bonfim em Maribondo-AL.** Monografia. 2009. <<http://br.monografias.com/trabalhos3/aplicacao-jogos-pedagogicos-aulas-matematica/aplicacao-jogos-pedagogicos-aulas-matematica2.shtml>>. Acesso em 24 de novembro de 2016

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas: TGI, TCC, monografias, dissertações e teses.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

PESSOA, M.A. **O lúdico enquanto ferramenta no processo ensino – aprendizagem.** Monografia. Programa de Especialização em Educação Física Escolar do Instituto de Educação Física e Esporte, Fortaleza, 2012.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo.** São Paulo: EPU: 1986 MODERNA. **Projeto Araribá: ciências – 9º ano.** 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

RIZZO, Gilda. **Jogos Inteligentes: A construção do raciocínio na Escola Natural.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

RONSONI, M. L. **A ludicidade como instrumento pedagógico para a construção da lecto – escrita de crianças com dificuldades de aprendizagem.** 2011.

SANTOS, A.O; SILVA, R.P; ANDRADE, D; LIMA, J. P. M. **Dificuldades e motivações de aprendizagem em Química de alunos do ensino médio investigadas em ações do (PIBID/UFS/Química).** Revista SCIENTIA PLENA, vol. 9, nº 7, 2013.

SANTOS, Santa Marli Pires dos. **O Brincar na Escola: metodologia lúdico-vivencial, coletânea de jogos, brinquedos e dinâmicas.** 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011, 108p.

SANTOS, W. L. P. **Contextualização no Ensino de Ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica.** Revista Ciências&Ensino, v. 1, n. especial, nov. 2007.

SCHULTZ, E. S.; MULLER, C.; CORRÊA, S. M. M. **Laboratório de aprendizagem: o lúdico nas séries iniciais.** 2005.

SENA, C.V et al. **Dificuldades em aprendizagem em Língua Portuguesa.** Revista Crátulo, v. 7(2), p. 83-95, dez. 2014.

SILVA, B.; CORDEIRO, M. R.; KIILL, K. B. **Jogos Didático Investigativo: Uma Ferramenta para o Ensino da Química Inorgânica.** Revista Química Nova na Escola, São Paulo, Vol.37, Nº 1, fev, 2014.

SILVA, J. A. F. **REFLETINDO SOBRE AS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM NA MATEMÁTICA: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES.** Trabalho de conclusão de curso -

Universidade Católica de Brasília, 2005

SILVA, J.G. **As principais dificuldades na aprendizagem de Química na visão dos alunos do Ensino Médio.** IX Congresso de Iniciação Científica do IFRN, Currais Novos/RN, 2013.

SOUZA, I. S. R. **Análise de necessidades para o ensino de Língua Inglesa na escola pública.** Revista Eletrônica da Faculdade José Augusto Vieira, ano V, nº 7, set. 2012

SZUNDY, P. T. C. **A Construção do Conhecimento do Jogo e Sobre o Jogo: ensino e aprendizagem de LE e formação reflexiva.** 2005. Tese (Doutorado em Lingüística Aplicada e Estudos da Linguagem) – Laboratório de Estudos da Linguagem. PUC, São Paulo.

APÊNCIDE

APÊNDICE 1

O questionário abaixo é referente a avaliação da metodologia de ensino da professora responsável pela turma.

1. Qual a metodologia de aula que você utiliza?

2. Qual recurso didático você utiliza nas aulas?

3. Costuma utilizar o lúdico no ensino do conteúdo?

4. Possui alguma dificuldade no desenvolvimento de alguma metodologia?

5. Você acredita que a metodologia de ensino que aprendeu durante sua graduação atende as suas necessidades de ensino-aprendizagem?

6. Como você avalia o aprendizado dos alunos a atualidade?

7. Quais suas maiores dificuldades ao lecionar?

8. O que precisaria mudar na escola para que sua atuação docente fosse melhor?

APÊNDICE 2

O questionário abaixo é referente ao perfil social da turma.

1. Idade: _____ Sexo: () masculino () feminino
2. Bairro onde mora? _____
3. Com quem você mora?
 - a) com os pais
 - b) com familiares
 - c) sozinho
 - d) com amigos
4. Quantas pessoas moram com você? _____
5. Qual o tipo de casa que você mora? () própria () alugada () outro: _____
6. Qual o principal meio de transporte que você utiliza para chegar à escola?
 - a) A pé
 - b) Carona
 - c) Transporte coletivo pago
 - d) Transporte da prefeitura
 - e) Bicicleta
7. Você considera os estudos importantes? () Sim () Não
8. Você Gosta de Estudar? () Sim () Não
9. Você gosta da sua escola: () Sim () Não
10. Quantas horas por dia você estuda?
 - a) 1 hora
 - b) 2 horas
 - c) acima de 2 horas
 - d) menos de 1 horas
 - e) nenhuma das alternativas
11. Tem acesso a internet? () Sim () Não
12. Onde acessa a internet: () Lan House () própria (casa/celular) () Escola
13. Acessa a internet com: () celular () computador () tablete
14. Usa internet a maior parte do tempo para:
() redes sociais () estudar () notícias () diversão (filmes, jogos, etc)

15. Qual passatempo cultural mais gosta de fazer:

ir ao cinema assistir tv ler jogar usar a internet
escutar música

16. Marque os locais culturais que você já visitou:

cinema teatro museu feira cultura apresentação
de grupo cultural

17. Você participa de algum grupo folclórico ou cultural do seu município?

Sim Não

APÊNDICE 3

O questionário abaixo é sobre a diagnose referente a avaliação do ensino de Ciências pelos alunos da escola.

Marque apenas uma alternativa.

1) Como você considera o estudo para sua formação como cidadão e para um futuro melhor?

Importante Pouco Importante Sem importância

2) Você gosta de estudar:

Sim Não As vezes

3) Quais disciplinas tem maior dificuldade de aprender? **(Poderá marcar mais de uma)**

Educação Física Matemática Português Inglês História Ciências Geografia outra, qual _____

4) Você considera que o assunto de Ciências que aprende na escola, é importante para sua vida?

Sim Não As vezes

5) Tem dificuldades em aprender química?

Sim Não As vezes

6) O que poderia melhorar para facilitar seu aprendizado de Química?

o conteúdo o modo da professora ensinar sua dedicação aos estudos
 outro, qual: _____

7) Você acha que poderia estudar mais para aprender os conteúdos de química?

Sim Não As vezes

8) Durante as aulas de Ciências você tenta se concentrar para aprender?

Sim Não As vezes

9) Como você avaliaria a disciplina de Ciências, para sua formação como cidadão:

Ruim Regular Boa Excelente

APÊNDICE 4

O questionário abaixo é referente ao pré e pós-teste 1 sobre o conteúdo “elementos químicos”.

1. Marque a alternativa correta abaixo, sobre o tema elemento química é:
 - a) Os elementos químicos não são encontrados no nosso cotidiano.
 - b) Nenhum elemento químico apresenta massa.
 - c) A classificação dos elementos químicos na Tabela Periódica não é feita em família nem em período.
 - d) Cada elemento químico recebe um nome e um símbolo, que é usado internacionalmente.

2. Faça uma relação entre as colunas abaixo, indicando o nome do elemento ao respectivo símbolo químico ao qual representa:

COLUNA 1

- a) Carbono
- b) Sódio
- c) Alumínio
- d) Oxigênio
- e) Nitrogênio
- f) Enxofre
- g) Vanádio

COLUNA 2

- () O
- () V
- () N
- () C
- () Na
- () Al
- () S

3. Coloque V (verdadeiro) para os elementos químicos que estão na composição do resíduo da garrafa pet, ou F (falso) para os elementos que não estão na composição da garrafa pet.

() oxigênio () carbono () alumínio () nitrogênio () hidrogênio () prata

APÊNDICE 5

O questionário abaixo é referente ao pré e pós-teste 2 sobre o conteúdo “substâncias e misturas”.

1. Marque a alternativa correta, de acordo com o conceito de substâncias químicas:
 - a) A substância simples é formada por átomos de diferentes elementos químicos.
 - b) A substância química composta é formada por átomos de um mesmo elemento químico.
 - c) As substâncias químicas são moléculas formadas por átomos de um mesmo elemento químico ou por átomos de elementos químicos diferentes.
 - d) As substâncias químicas não fazem parte do nosso cotidiano nem estão presentes no nosso organismo.

2. Faça uma relação entre as colunas abaixo, indicando o termo químico ao seu respectivo conceito:

COLUNA 1

- a) Substância química
- b) Substância simples
- c) Substância composta
- d) Mistura

COLUNA 2

- () É a união de duas ou mais substâncias.
- () É uma substância formada por átomos de diferentes elementos químicos.
- () É uma substância formada por átomos de elementos químicos iguais.
- () São compostas por átomos.

3. Faça uma relação entre as colunas abaixo, indicando o termo químico ao seu respectivo exemplo:

COLUNA 1

- h) Mistura
- i) Substância simples
- j) Substância composta

COLUNA 2

- () H₂O (ÁGUA)
- () O₂
- () CH₃COOH
- () AR ATMOSFÉRICO
- () GASOLINA

APÊNDICE 6

O questionário abaixo é referente ao pré e pós-teste 3 sobre o conteúdo “modelos atômicos”.

1. Sobre os modelos atômicos, marque a única alternativa correta abaixo:

- e) Existem apenas três tipos de modelos atômicos, que são Dalton, Thomson e Bohr.
- f) Os modelos atômicos tentam explicar como o átomo é construído e organizado para que possamos entender melhor como ocorrem os fenômenos da natureza.
- g) Os modelos atômicos são teorias elaboradas pelos filósofos para explicar como é construído e organizado os átomos.
- h) Os modelos atômicos existem na natureza.

2. Analise cada afirmação abaixo sobre os modelos atômicos e, se forem verdadeiras coloque no parênteses V e se for falsas coloque F:

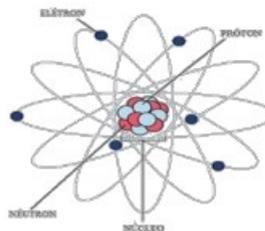
- () Os quatro elementos fundamentais são ar, água, fogo e terra.
- () Thomson propôs que o átomo fosse uma esfera de carga elétrica positiva, onde os elétrons estariam uniformemente distribuídos.
- () O modelo atômico de Rutherford se assemelhasse a um sistema solar.
- () O íon, é o nome que se dá ao átomo neutro.
- () A estrutura do átomo é formada apenas por prótons.

3. Marque a única alternativa correta abaixo e que mais se assemelha a estrutura de um átomo:

(a)



(b)



(c)



APÊNDICE 7

O questionário abaixo é referente a avaliação do ensino do projeto para os alunos da escola.

1) Você gostou das atividades do projeto?

() Sim () Não () As vezes

2) Você considera que a professora do projeto conseguiu ensinar de forma que você aprendesse?

() Sim () Não () As vezes

3) Teve dificuldades em aprender química, através das atividades do projeto?

() Sim () Não () As vezes

Caso sua resposta tenha sido sim, quais foram as dificuldades:

4) O que poderia melhorar para facilitar seu aprendizado, durante aplicação das atividades do projeto?

() O conteúdo

() o modo da professora ensinar

() sua dedicação aos estudos

() O material utilizado nas atividades

() outro, qual: _____

5) Você considerou que o assunto de química que aprendeu com o projeto foi importante para sua vida?

() Sim () Não () As vezes

6) Durante as aulas do projeto você tentou se concentrar para aprender?

() Sim () Não () As vezes

7) Como você avaliaria o projeto em relação aos conteúdos e atividades que forma desenvolvidas, para sua formação como cidadão:

() Ruim () Regular () Boa () Excelente

8) Você gostaria que mais assuntos de química fossem ministrados da forma como utilizado pelo projeto?

() Sim () Não

9) Você considera que o uso das atividades lúdica (jogos e oficinas) do projeto, facilitou o aprendizado dos conteúdo de química?

() Sim () Não () As vezes

ANEXO

ANEXO 1

Comprovante da autorização da execução da pesquisa pela gestora da escola.

CARTA DE ANUÊNCIA

Eu, Malvina Vicente, declaro para os devidos fins de direito, que autorizo a execução da pesquisa intitulada “**Análise do processo de ensino-aprendizagem de química através do uso de jogos lúdicos, em uma escola estadual de ensino fundamental do Conde, Paraíba**”, bem como da realização de todas as suas etapas, do registro fotográfico e das entrevistas com corpo discente, docente e demais funcionários da escola, e que será realizada junto a disciplina de ciências, no 9º ano o turno da manhã, do Ensino Fundamental II, no período da manhã, neste ano letivo, pela graduanda Luana Reine Pinheiro Lima Cunha, aluna do curso de Licenciatura em Química, do Instituto Federal de Tecnologia da Paraíba (IFPB).

Conde, ____ de _____ de 2016.

Malvina Vicente

Matrícula 1821539

Gestora Escolar

Escola Estadual de Ensino Fundamental Profa. Ilza de Almeida Ribeiro

ANEXO 2

Comprovante de consentimento, assinado pela professora responsável pela turma,
para participação da pesquisa e publicação dos resultados obtidos.

Prezado(a) Senhor(a),

Esta pesquisa qualitativa é sobre a **Análise do processo de ensino-aprendizagem de química através do uso de jogos lúdicos, em uma escola estadual de ensino fundamental do Conde, Paraíba** e está sendo desenvolvido pela graduanda Luana Reine Pinheiro Lima Cunha, aluna do curso de Licenciatura em Química do IFPB, sob a orientação da professora Maria Deise das Dores Costa Duarte e Coorientação de Eduardo Beltrão de Lucena Córdula.

O Objetivo da pesquisa é analisar o processo de ensino e aprendizagem de Química, na disciplina de Ciências, de uma turma do 9º ano do ensino fundamental de uma escola pública, e desenvolver atividades didáticas com metodologia lúdica, na promoção do ensino contextualizado e avaliar comparativamente este processo, ao ensino tradicional. Tendo como finalidade acadêmica, contribuir para o conhecimento científico, obtenção de diploma de conclusão de curso de Licenciatura em Química como também contribuição para os alunos da escola parceira do projeto, valorizando o aprendizado do conhecimento.

Solicitamos a sua colaboração para a realização de questionários, entrevistas e utilização de imagens obtidas, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos científicos nas áreas ambientais, educacionais e de química, bem como para publicação em revistas científicas (*se for o caso*). Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. Informamos que essa pesquisa não oferece riscos, previsíveis, para a sua saúde estando de acordo com a Resolução CNS 510/2016, respeitando todos os seus termos e definições.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pela Pesquisadora. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum prejuízo, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição (*se for o caso*). Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do Participante da Pesquisa ou Responsável Legal



Espaço para impressão dactiloscópica

OBSERVAÇÃO: _____

Contato com o Pesquisador Responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para a pesquisadora: *Luana Reine Pinheiro Lima Cunha*.

Endereço: Avenida Primeiro de Maio, 720, Jaguaribe, CEP: 58015-435 João Pessoa – PB, telefone: (83) 3612.1200 (IFPB), (83) 98800-9959 (pesquisadora).

Atenciosamente,

Assinatura e rubrica do Pesquisador Responsável

ANEXO 3

Lista de presença passada no dia da aplicação do pré-teste 1 (18 de julho de 2016)
e pós-teste 1 (20 de julho de 2016).

ANEXO 4

Lista de presença passada no dia da aplicação do pré-teste 2 (09 de agosto de 2016) e pós-teste 2 (15 de agosto de 2016).

ANEXO 5

Lista de presença passada no dia da aplicação do pré-teste 3 (29 de agosto de 2016) e pós-teste 3 (31 de agosto de 2016).