



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE  
ALAGOAS**

**Direção Geral Campus Maceió**

**Diretoria de Ensino**

**Coordenação de Licenciatura**

**Curso de Licenciatura em Química**

**ERONILDO FERREIRA DA SILVA**

**O LÚDICO NA APRENDIZAGEM DE VIDRARIAS DE LABORATÓRIO DE  
QUÍMICA NA ESCOLA ESTADUAL DR. ANTÔNIO GOMES DE BARROS**

MACEIÓ - AL

2018

**ERONILDO FERREIRA DA SILVA**

**O LÚDICO NA APRENDIZAGEM DE VIDRARIAS DE LABORATÓRIO DE  
QUÍMICA NA ESCOLA ESTADUAL DR. ANTÔNIO GOMES DE BARROS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação de Licenciatura em Química, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas (IFAL), como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Química.

Orientador: Prof. Dr. Johnnatan Duarte de Freitas

Coorientador: Prof. Dr. Alan John Duarte de Freitas

MACEIÓ - AL

2018

**ERONILDO FERREIRA DA SILVA****O LÚDICONA APRENDIZAGEM DE VIDRARIAS DE LABORATÓRIO DE QUÍMICA NA ESCOLA ESTADUAL DR. ANTÔNIO GOMES DE BARROS**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido aos membros da banca examinadora no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas em  
\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Johnnatan Duarte de Freitas/IFAL  
(Orientador)

---

Prof. Dr. Alan John Duarte de Freitas  
(Coorientador)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Lidiane Evangelista Lira/UPE  
(Titular)

---

Prof. MsC. Kleyfton Soares da Silva/Doutorando PPEC-IF/USP  
(Titular)

---

Prof. MsC. Demetrius Pereira Morilla/IFAL  
(Suplente)

---

Prof. Dr. Jonas dos Santos Sousa/IFAL  
(Suplente)

---

Prof. MsC. Janaína Gomes Soares/IFAL  
(Suplente)

A minha filha, meus pais, esposa, amigos e professores pelo grande incentivo a continuar e conseguir os meus objetivos.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por ter possibilitado que eu chegasse até aqui, mesmo em meio a muitas dificuldades apresentadas no decorrer do curso, graças a meu Deus com sua incontestável bondade foi possível que eu vencesse.

A toda minha família e, em especial, a minha esposa Sirleide e minha filha Lívia Emanuelle que fez criar mais motivos para não desistir. Ao meu pai Edinaldo e minha mãe Edileuza e meus irmãos que sempre me incentivaram e torceram por mim, pois sem o apoio e estímulo deles, tudo ficaria mais difícil de realizar. Ao meu amigo Reinaldo de Mello e ao meu supervisor do PIBID Fabrício Lucio Cansanção Lyra que sempre estiveram presente no meu crescimento acadêmico.

Agradeço também a todos os meus colegas do curso de Licenciatura em Química, que me ajudaram de alguma forma, direta ou indiretamente em minha formação, em especial as duas irmãs Ingrid e Itamira Cordeiro, ao amigo David Quintella, a amiga Katiane de Jesus Rios, Adriana Lima e Matheus Filipe que sempre foram verdadeiros comigo.

A todos os professores do curso de Licenciatura em Química do IFAL pela maravilhosa contribuição na minha formação e, em especial, ao professor Dr. Johnnatan Duarte de Freitas que desde o início do curso me norteou e está presente na realização deste momento tão importante para mim.

## RESUMO

Esta pesquisa objetivou abordar uma metodologia educativa que se diferencia do ensino tradicional com alunos do 1º ano do Ensino Médio de uma Escola da rede pública estadual, localizada no município de Novo Lino, no estado de Alagoas e avaliar os resultados de aprendizagem, aplicando o jogo didático “APRENDENDO VIDRARIAS”, em que apresenta os principais materiais e vidrarias de laboratório, procurando também contribuir para que os alunos se tornem mais interessados, atentos e participativos. Para essa construção foi utilizado o estudo de caso, que abordou o lúdico como metodologia no ensino e aprendizagem de química. Através de todo o estudo realizado e das constatações apresentadas foi possível confirmar que é viável a abordagem de uma metodologia diferente quando aplicada de maneira correta no ensino e aprendizagem.

**Palavras–Chave:** Metodologia diferenciada. Aprendendo sobre vidrarias. Ensino e Aprendizagem de química.

## ABSTRACT

This research aimed to approach an educational methodology that differs from traditional teaching with students of the 1st year of high school in a state public school, located in the municipality of Novo Lino, in the state of Alagoas, and evaluate learning outcomes by applying the game didactic "LEARNING GLASSES", in which it presents the main materials and laboratory glassware, also trying to help students become more interested, attentive and participative. For this construction was used the case study, which approached the playful as methodology in teaching and learning chemistry. Throughout the study and the findings, it was possible to confirm that it is feasible to approach a different methodology when applied correctly in teaching and learning.

**Key-Words:** Methodology differentiated. Learning about Glasses. Teaching and Chemistry learning.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: O professor atuando como mediador na aplicação do jogo.....	20
Figura 2: Carta do jogo “APRENDENDO VIDRARIAS”, <b>1-ETAPA:</b> vidraria tubo de Ensaio e seu par idêntico.....	23
Figura 3: Carta do jogo “APRENDENDO VIDRARIAS”, <b>2-ETAPA:</b> vidraria tubo de ensaio e seu nome.....	24
Figura 4: Análise dos entrevistados quanto à abordagem do lúdico em sala de aula.....	30
Figura 5: Opinião dos entrevistados sobre a utilização de metodologias que utilizem o lúdico no ensino aprendizagem.....	31
Figura 6: Opinião dos entrevistados sobre a utilização de metodologias que utilizem o lúdico no ensino aprendizagem.....	32
Figura 7: Imagem da vidraria presente no questionário.....	32
Figura 8: Análise das contribuições do jogo aprendendo vidrarias no ensino aprendizagem.....	33
Figura 9: Aplicação do jogo ‘APRENDENDOVIDRARIAS’ .....	34
Figura 10: Aplicação do questionário .....	35



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2. JUSTIFICATIVA</b> .....	14
<b>3. Objetivo geral</b> .....	15
3.1 Objetivos específicos .....	15
<b>4. O ENSINO DE QUÍMICA</b> .....	16
<b>5.O PROFESSOR E AS METODOLOGIAS NO ENSINO APRENDIZAGEM</b> .....	18
<b>6.O LÚDICO</b> .....	20
<b>7.O JOGO APRENDENDO VIDRARIAS</b> .....	22
<b>8. METODOLOGIA</b> .....	25
<b>9. ESTUDO DE CASO</b> .....	28
<b>10.ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	29
<b>11. CONCLUSÃO</b> .....	37
<b>12. REFERÊNCIAS</b> .....	38
<b>13. APÊNDICE</b> .....	40

## 1. INTRODUÇÃO

A química é uma das mais novas ciências, onde procura através de suas formulações e conceitos explicar os fenômenos e acontecimentos da matéria, observando sua composição, sua transformação e reação. Teve sua origem como ciência por volta do século XVII sobre os olhares alquimistas. Nos dias atuais, a química explica as mais variadas transformações cotidianas, permitindo que o ser humano compreenda os fenômenos que o cerca.

Desta forma, percebe-se que a química está interligada ao ser humano. Porém, quando abordamos a química no contexto educacional, observamos que ocorre uma defasagem em relação ao seu ensino, principalmente quando nos referimos às escolas públicas, onde algumas não têm materiais e vidrarias disponíveis na realização de aulas práticas, o que dificulta o processo de ensino e aprendizagem.

Em relação ao ensino de química, os professores têm dificuldades em apresentar os conteúdos da disciplina para seus alunos e essa dificuldades verificada porque os conteúdos parecem estar fora da realidade do discente, que não consegue ver sentido nas fórmulas e conteúdos estudados. Como consequência, a sua aprendizagem é comprometida. Portanto, buscou-se reunir informações com o propósito de responder ao seguinte problema de pesquisa: Quais são os efeitos da aplicação de um jogo didático sobre "vidrarias de laboratório de química" para alunos do Ensino Médio?

O objetivo do trabalho é aplicar o lúdico com alunos do primeiro ano do ensino médio da escola Estadual Dr. Antônio Gomes de Barros e avaliar os resultados de aprendizagem sobre as principais vidrarias de laboratório. Através do jogo "APRENDENDO VIDRARIAS", será abordada uma metodologia educativa que se diferencia do ensino tradicional, onde contribui para que os alunos se tornem mais interessados, atentos e participativos nas aulas.

Através da problemática apresentada, surge a necessidade de utilizar metodologias educativas que contribuam no processo de ensino e aprendizagem e que venham a romper com a monotonia no ensino. Dessa maneira, o professor torna a aprendizagem de química mais próxima do cotidiano do aluno, com isso,

procura-se demonstrar que a química está relacionada no dia a dia dos alunos. Em que o lúdico é visto por educadores como alternativa motivadora no ensino e aprendizagem, pois apresenta resultados significativos, quando aplicado de forma que possibilite o desenvolvimento integral e cultural dos seus participantes. Devido a suas contribuições no ensino e aprendizagem, os jogos educacionais estão cada vez mais sendo utilizados pelos professores.

Para o desenvolvimento do trabalho foi realizado um estudo de caso, algo que é apresentado por muitos pesquisadores e educadores como uma análise criteriosa em relação às metodologias presentes nas pesquisas atuais. Em seu procedimento houve aplicação de questionários em sala de aula nos horários matutino, vespertino e noturno, com perguntas relacionadas às principais vidrarias de laboratório de química antes e depois de ser apresentado o jogo, envolvendo todas as turmas do 1º ano do ensino médio da Escola Estadual Dr. Antônio Gomes de Barros, localizada na Rua Antônio Carlos, no município de Novo Lino, Alagoas.

A pesquisa esta estruturada em quatro capítulos, tendo inicio com a química como ciência exata, em que através de leis e formulações procurar demonstrar a realidade. Em seguida, abordamos o ensino aprendizagem de química, analisando algumas deficiências educacionais em relação ao seu ensino, além da monotonia existente em sala de aula e assuntos fora do cotidiano do aluno. No terceiro capítulo apresenta-se as metodologias de ensino, que baseado em pesquisas de vários autores, mostra que existem várias metodologias pedagógicas que podem romper com ensino tradicional e modificar de forma positiva no ensino aprendizagem de química. No final de sua estrutura, o trabalho propõem o lúdico como alternativa pedagógica frente a problemática apresentada, fazendo o uso do jogo intitulado “APRENDENDO VIDRARIAS” como metodologia que traz resultados significativos no ensino de química.

## **2.JUSTIFICATIVA**

A química no meio educacional pode ser ensinada de várias formas, convém ao professor saber qual metodologia utilizar a fim de obter resultados positivos na apresentação dessa ciência. Nas escolas públicas, em que existe a falta de um laboratório de química, é imprescindível adotar procedimentos que possam levar ao aluno a compreensão dos principais materiais e vidrarias de laboratório. Devido a essa problemática, a realização desse trabalho justifica-se ao procurar abordar uma metodologia educativa que se diferencia do ensino tradicional com alunos do 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública do estado de Alagoas com base em resultados de pesquisas de educadores.

## **OBJETIVO GERAL**

Avaliar os efeitos da aplicação do lúdico na aprendizagem de vidrarias de laboratório de química com alunos do 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Dr. Antônio Gomes de Barros.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

“Avaliar o entendimento dos alunos sobre ‘vidrarias” quando um jogo didático é aplicado;

Descrever as percepções dos estudantes quanto à necessidade de se conhecer materiais de laboratório;

Contribuir para que os alunos se tornem mais interessados, atentos e participativos.

## O ENSINO DE QUÍMICA

O ensino de química é uma forma de possibilitar o desenvolvimento pessoal do indivíduo na compressão da realidade a sua volta, entendendo as formulações e conceitos da matéria. Neste contexto, de acordo com Mueller (2011), a química como ciência está intimamente ligada à sobrevivência do ser humano. O mais preocupante, contudo, é constatar que no ambiente educacional apresenta deficiências em relação a sua aprendizagem.

As dificuldades em relação ao ensino de química ocorrem principalmente devido o modo como é apresentado em sala de aula, onde teorias e fórmulas de maneira inadequada tentam ensinar essa ciência de forma distante do cotidiano do aluno. Por isso, é necessário apresentar metodologias que modifiquem a realidade no ensino. De acordo com Medeiros (2016), existe uma grande dificuldade educar na sociedade atual, contudo, métodos diferentes podem tornar as aulas mais atrativas.

Conforme explicado acima, é interessante se lembrar do quanto é importante a aplicação de novos métodos de ensino, mas há alguns fatores que se sobrepõe à sua utilização, como a formação continuada de professores e os investimentos na educação. Mesmo assim, não parece haver razão para discordar que metodologias diferenciadas podem mudar essa realidade.

Pode-se dizer que o ensino de química é a compreensão das transformações físico-químicas que circundam no cotidiano de forma ampla e integrada. Conforme verificado (ABREU et al.,2012), o autor informa que esse ensino, possibilita ao estudante se interpor crítico e cientificamente diante das informações presentes nos meios de comunicação e na sociedade em geral. Não é exagero afirmar que a falta de recursos da escola para adquirir material tecnológico curricular alternativo afeta o incentivo dos alunos pela disciplina.

O autor Abreu em uma de suas obras defende:

“[...] que existem vários outros métodos e instrumentos para tornar sua aula mais prazerosa e atraente, o que caracteriza o Ensino de Química como uma ciência

abstrata que necessita da prática para uma compreensão de conceitos e fórmulas estudados na teoria". (ABREU et al.,2012, p. 13).

No entanto, é necessário que esses recursos estejam à disposição da escola para que essas ações sejam realizadas.

A importância da existência de métodos e recursos disponíveis no ensino da química para os discentes é essencial na construção desses indivíduos como cidadãos críticos da realidade em que vivem. Conforme explicado acima são esses recursos que tornam as aulas mais atrativas para os alunos, por exemplo, a utilização de um jogo que altera o ensino tradicional e conseqüentemente a monotonia existente em sala de aula.

São muitas as características que os fazem diferentes, tais como: cultura, vínculos, crenças, valores etc. Torna-se assim necessário reconhecer que, ao adotar estratégias metodológicas que respeitem essas características diversificadas, estar-se-á contribuindo para o desenvolvimento dos estudantes, ou seja, docentes em formação inicial, de forma mais efetiva. Faz-se necessário, ao professor, romper com paradigmas cristalizados, para se deparar com esse novo desafio de reconhecer que o estilo de aprender tem relação com o seu jeito de ensinar, proporcionando uma revisão de sua prática pedagógica. (TORRES, 2017, p.22).

O autor apresenta que para adotar estratégias metodológicas é necessário que estas compreendam e respeitem as características diversificadas de cada estudante, de maneira que essas estratégias incorporem resultados mais significativos no modo de ensinar do professor. Assim, percebe-se que cada método de ensino deve adequar-se às diversidades existentes em sala de aula.

Fica evidente, diante desses dados que o ensino de química é uma forma de compreender melhor o mundo a nossa volta. Esse ensino é de fundamental importância na formação de um cidadão crítico dos acontecimentos ao seu redor. Através de métodos adequados é possível dar aos estudantes novos rumos na interpretação dos conteúdos abordados em sala de aula.

## AS METODOLOGIAS NO ENSINO APRENDIZAGEM

Entre 1827 até os dias atuais os professores foram modificando a forma de ensinar de modo que ela se solidificou em uma abordagem de ensino tradicional. Na qual seus alunos passaram a ser mero receptores. "O objetivo da escola tradicional é a transmissão de conhecimento, ou seja, uma preocupação conteudista" (STRAFORINI, 2006, p. 52).

De acordo com Martins Hora(2017), apenas na década de 1920, a educação ganha iniciativas propostas por Anísio Teixeira, Sampaio Dória, Carneiro Campos, Lysimaco da Costa, Lourenço Filho, e Fernando Azevedo que se preocupam com os fins sociais da escola. É através desses educadores que ocorre a criação da Associação Brasileira de Educação (ABE).

A mudança ocorrida na forma do ensino, é ocasionada por uma série de fatores, e essas mudanças que se desenham na sociedade atual, inquietam os professores que procuram construir para seus alunos, uma escola diferente e melhor do que a que temos hoje. Neste momento de transição, há mais dúvidas do que certezas, afinal o novo é uma aventura desconhecida. (COSTA, 2014. p. 351).

Com as mudanças na educação, surgem também novas maneiras de se ensinar. Segundo Bordenave, Pereira (1973, p.1 apud), "não existe um só método que tenha dado o mesmo resultado com todos os alunos... o ensino torna-se mais eficaz quando o professor conhece a natureza das diferenças entre seus alunos". Percebe-se que a inserção de metodologias em sala de aula, deve ser planejada antes de ser realizada, para conseguir resultados que melhorem o ensino aprendizagem.

De acordo com Moran e Bacich (2018, p. 3):

A metodologia ativa se caracteriza pela inter-relação entre educação, cultura, sociedade, política e escola, sendo desenvolvida por meio de métodos ativos e criativos, centrados na atividade do aluno com a intenção de propiciar a aprendizagem.

Em poucas palavras, desde a chegada do ensino elementar no país até os dias atuais, o professor se remodelou e junto com ele as formas de ensinar. É necessário observar as necessidades e particularidades de cada aluno, a fim de



poder utilizar as metodologias corretas e propiciar um melhor ensino e aprendizagem.

## O LÚDICO

Com o surgimento de várias maneiras em abordar conteúdos em sala de aula, o lúdico ganhou destaque devido a sua forma diferente do modelo tradicional de ensino. O Lúdico é uma ferramenta educacional que pode auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de crianças e jovens. É útil lembrar o estudo de Biasi (2012,p.9), onde apresenta que "nesse contexto é imprescindível ao professor compreender que o lúdico é uma forma privilegiada de aprendizagem".

Realizar metodologias diferentes no ensino cria oportunidades de resultados diferentes. Como esclarece Bueno et al.(2017), O lúdico é, portanto, uma estratégia educativa que transforma a abordagem de conteúdos curriculares em aulas mais atrativas, onde possibilita uma forma mais dinâmica e diferente de ensinar.

Conforme explicado acima e mostrado também na ilustração abaixo, em uma situação escolar, quando trabalhado o conteúdo de vidrarias de laboratório de química, o lúdico possibilita construir o conhecimento de maneira diferenciada da tradicional, onde o professor é apenas um mediador.

**Figura 1-** O professor atuando como mediador na aplicação do jogo.



Fonte: O autor (2018).

É importante destacar na ilustração acima que cada aluno tem sua realidade social, e é a compreensão dessa realidade, que se adota a melhor metodologia educacional.

Em vista disso, acredita-se, que se os educadores do ensino superior refletirem sobre a importância do lúdico no processo de construção do conhecimento, certamente teremos alunos mais ativos, participativos no processo de ensino-aprendizagem e diminuirão as tensões, medos, ansiedades, inseguranças, desinteresse pelas aulas, entre tantos outros sentimentos que não favorecem o aprender. [...] para que se estabeleça um ensino mais dinâmico, humanista voltado para o desenvolvimento de habilidades, do ensinar a pensar, educar pela pesquisa, da utilização de práticas pedagógicas que valorizem a ludicidade, no desafio de uma educação de qualidade científica, que contribua para diminuir a evasão, a repetência [...] (OAIGEN, BALESTRO, 2003, p.10).

Por todas essas razões, torna-se viável a utilização do lúdico no ensino e aprendizagem, onde cria novas possibilidades de obter resultados mais significativos no ensino. Entretanto, deve-se analisar que cabe ao professor saber qual recurso pedagógico melhor se encaixa nas características de seus alunos. Espera-se, dessa forma alterar a monotonia existente em sala de aula.

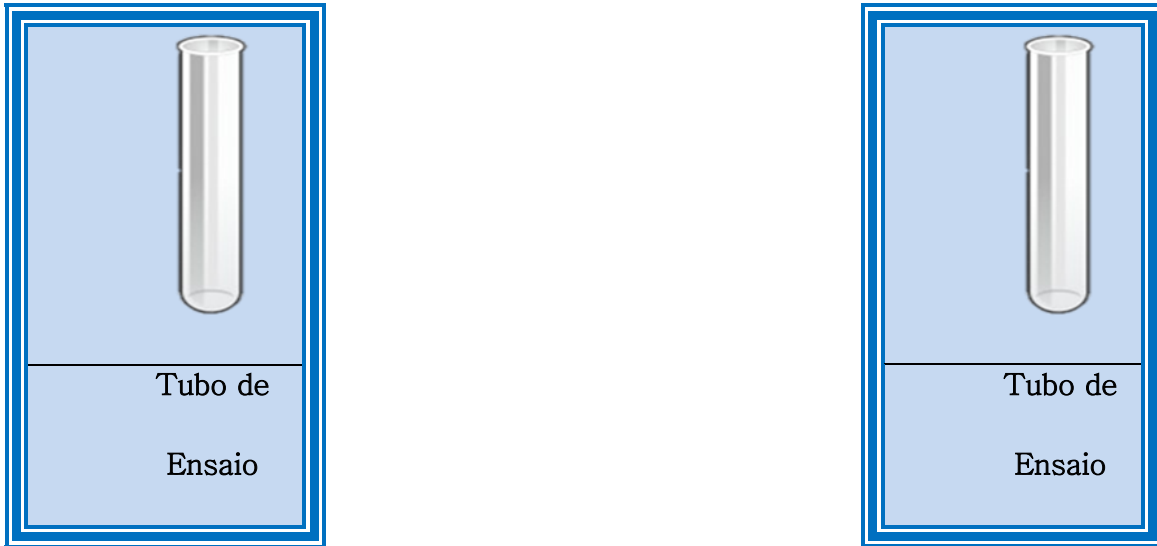
## O JOGO APRENDENDO VIDRARIAS

O jogo "APRENDENDO VIDRARIAS" é uma metodologia educacional simples devido à forma como é aplicado. Na qual o professor atua apenas como orientador e deixa o aluno executar todos os passos necessários em sua prática. A metodologia pode ser utilizada por professores de química na apresentação dos principais materiais e vidrarias de laboratório, ela se baseia no modelo do "jogo da memória". Através da participação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência-PIBID, pode-se observar a existência de recursos educacionais semelhantes, visto que, nesse programa houve a apresentação de vários métodos que utilizavam o lúdico como recurso no ensino e aprendizagem. Com a abordagem do lúdico a intenção não foi criar novos métodos, mas demonstrar que métodos já existentes podem auxiliar o desenvolvimento do ensino e aprendizagem quando são utilizados de maneira correta.

Para o "jogo da memória", no entanto, as cartas com figuras são preferíveis por duas razões: 1. o conteúdo é mais interessante quando são combinadas figuras em vez de números. 2. geralmente, as figuras são mais diferenciadas do que os números e é mais fácil usar um esquema classificatório para lembrar onde uma certa figura foi vista pela última vez, do que lembrar onde um determinado número foi visto anteriormente.(KAMII, 2008, p.94)

Assim, o jogo utiliza a imagem dos principais materiais e vidrarias de laboratório, onde cada imagem na carta aborda o nome do material ou vidraria.

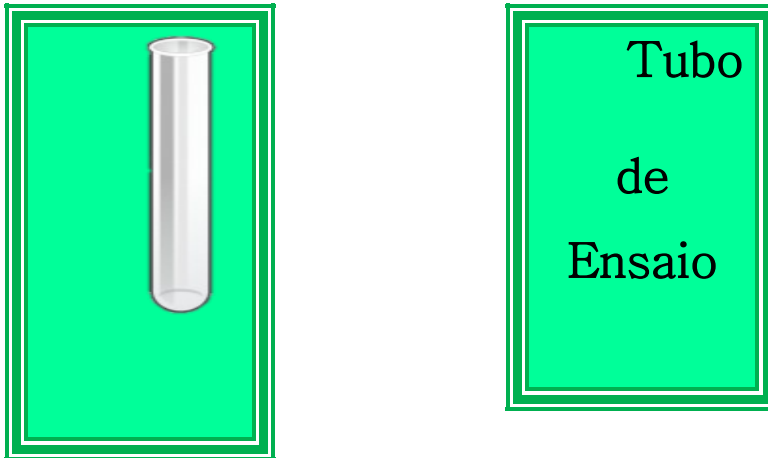
**Figura 2** - Carta do jogo “APRENDENDO VIDRARIAS”, **1-ETAPA**: vidraria tubo de Ensaio e seu par idêntico.



**Fonte:** O autor (2018).

O jogo é executado em duas etapas, na primeira tem-se 42 imagens de materiais e vidrarias de laboratório e seus respectivos pares idênticos, o que totaliza 84 cartas. Já na segunda etapa o jogo "APRENDENDO VIDRARIAS" tem também 84 cartas, porém apresentam em 42 cartas apenas as imagens dos 42 materiais e vidrarias sem informar seu nome e as outras 42 cartas com o nome coincidindo com o material ou vidraria, ou seja, o aluno tem que encontrar uma carta e em seguida o nome da imagem apresentada.

**Figura 3** - Carta do jogo “APRENDENDO VIDRARIAS”, **2-ETAPA**: vidraria tubo de ensaio e seu nome.



Fonte: O autor (2018).

Em sua aplicação o jogo tem regras simples o que facilita a compreensão dos alunos em sua utilização.

## REGRAS DO JOGO

### 1ª ETAPA

- Organizar a turma em equipe de 6 pessoas;
- Cada equipe participará das seguintes rodadas:
  - 1ª rodada:** Cada aluno ordenadamente escolhe duas cartas, à medida que eles encontrarem as cartas com figuras idênticas sairá temporariamente do jogo e o último que permanecer sai do jogo definitivamente;
  - 2ª rodada:** Repetir a regra anterior com os alunos que saíram temporariamente do jogo;
- Continuar repetindo estas regras nas rodadas que seguem até permanecer somente um aluno que tenha cartas iguais. Este aluno será o vencedor da equipe;
- Cada equipe terá um vencedor que competirá entre si na segunda etapa.

### 2ª ETAPA

- Os vencedores da 1ª etapa participarão das seguintes rodadas:
  - 1ª rodada:** Cada aluno ordenadamente escolhe duas cartas, à medida que eles encontrarem as cartas com a figura e seu respectivo nome sairá

temporariamente do jogo e a última que permanecer sai do jogo definitivamente;

**2ª rodada:** Repetir a regra anterior com os alunos que saíram temporariamente do jogo;

- Continuar repetindo estas regras nas rodadas que seguem até permanecer somente um aluno que tenha uma carta com a figura e seu respectivo nome. Este será o vencedor final.

## **METODOLOGIA**

Segundo Andrade (2001), pesquisa é definida como a utilização de procedimentos sistemáticos que procuram soluções para problemas propostos, utilizando-se de métodos científicos na sua resolução. Pesquisar é coletar, analisar, interpretar e através da aplicação de métodos científicos encontrarem resposta para um determinado assunto abordado.

Na análise de Fulgêncio (2007) a pesquisa básica é o estudo experimental que procura compreensões sobre os acontecimentos observáveis. Devido aos fins aplicáveis do desenvolvimento desse trabalho, será utilizado à pesquisa básica.

Segundo Wazlawick (2017, p.136), "A pesquisa descritiva é mais sistemática do que a exploratória. Com ela busca-se obter dados mais consistentes sobre determinada realidade, mas não há ainda interferência do pesquisador ou a tentativa de obter teorias que expliquem os fenômenos. Tenta-se descrever os fatos como são".

Uma pesquisa utiliza a forma descritiva quando, procura descrever realidades existentes entre indivíduos.

Para Fonseca (2002), a pesquisa quantitativa se apresenta na objetividade, na qual a realidade só pode ser compreendida através da apresentação de dados colhidos com instrumentos neutros.

Conforme citado acima, com o uso de questionários com perguntas fechadas para coleta de dados, essa pesquisa terá como abordagem quantitativa o tratamento dos dados. A natureza desta pesquisa tem como foco de estudo uma Escola, onde se tem a aplicação do lúdico como método para ensinar os principais materiais e vidrarias de laboratório.

Na abordagem de pesquisas sobre indivíduos, em que já existem trabalhos relacionados a este. É necessário procurar por métodos mais adequados. "estudo de caso é uma descrição e análise intensiva de um indivíduo único"(SHAUGHNESSY,ZECHMEISTER,ZECHMEISTER,2012, p. 290)



Com a utilização de perguntas fechadas, notou-se que a pesquisa será um estudo de caso.

Como instrumento para coleta de dados utilizou-se o questionário, a fim de se obter uma melhor apreciação do conteúdo apresentado no trabalho.

A primeira vista, pode parecer fácil fazer uma pesquisa com dados secundários, porque o pesquisador usa dados coletados por outrem logo, não despende tempo nesse trabalho. No entanto, uma pesquisa com dados secundários requer esforço substancial e um conjunto de habilidades distintas daquelas exigidas para a pesquisa com dados primários. (VIEIRA e HOSSNE, 2015, p.133)

Para realização desta pesquisa utilizou-se as fontes secundárias, devido à pesquisa e coleta de informações bibliográficas pautadas no assunto objeto de estudo.

Demonstrando a aplicação de uma metodologia diferente da tradicional como tema principal, especificamente no ensino aprendizagem dos principais materiais e vidrarias de laboratório para os alunos dos primeiros anos do ensino médio.

As informações de maneira detalhada foram obtidas através de um questionário relacionadas ao assunto, aplicado junto aos alunos do primeiro ano do ensino médio da escola estadual Dr. Antônio Gomes de Barros de Novo Lino. A pesquisa foi realizada entre 23 de abril de 2018 até 14 de maio de 2018.

De acordo com Santos (2016) em sua publicação da ferramenta de cálculo amostral foi possível demonstrar o nível de confiabilidade a respeito dos dados analisados neste trabalho, os dados possuem um grau de confiabilidade de 95%, onde em um total de 143 alunos e com uma margem de erro amostra de 3%, era necessário coletar 105 respostas, na qual se obteve para o presente trabalho uma amostragem de 113 respostas, através de um questionário.

Portanto, foi construído um questionário com perguntas fechadas, onde procuravam chegar ao objetivo da pesquisa, dando atenção na clareza e simplicidade nas questões. De modo a investigar e observar, entre outros aspectos, se o lúdico foi utilizado em alguma aula de química, se houve aula de materiais e vidrarias de laboratório e como estava a compreensão dos alunos sobre os principais materiais e vidrarias de laboratório.

## **ESTUDO DE CASO**

O local de desenvolvimento desta pesquisa foi na instituição Escola Estadual Dr. Antônio Gomes de Barros, a qual faz parte da rede Estadual de ensino, onde oferece o Ensino Médio, e Educação de Jovens e Adultos. Além disso, compõe-se de 05 salas de aula, sala de professor, secretaria, diretoria, despensa, cozinha, laboratório de informática, pátio interno e dispõe também de recursos didáticos e audiovisuais. A instituição apresenta 12 professores efetivos e 10 monitores. A Escola foi apropriada para o estudo por apresentar a falta de um laboratório de química e professores que não utilizam metodologias diferentes da tradicional.

A Escola oferece ensino nos turnos matutino, vespertino e noturno, onde apresenta quatro turmas do 1º ano do ensino médio, sendo elas 1ºA, 1ºB, 1ºC e 1ºD. Assim, a aplicação dessa pesquisa teve como sujeitos 143 alunos do primeiro ano do ensino médio da Escola Estadual Dr. Antônio Gomes de Barros, que estudavam em horários diferentes. Entretanto, o preenchimento do questionário foi respondido por 113 alunos.

## ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para coleta de dados utilizou-se um questionário contendo questões fechadas. Os estudos identificados são apresentados de acordo com a pergunta do questionário, o qual foi à ferramenta metodológica que norteou a pesquisa, a sua elaboração visou discutir questões relativas sobre a aplicação de metodologias e o conhecimento dos alunos sobre materiais e vidrarias de laboratório em sala de aula, usando como metodologia de pesquisa o estudo de caso.

A pesquisa foi realizada com as turmas dos 1º anos A;B; C e D. No horário da manhã foi executada com os alunos dos 1º anos A e B. No horário da tarde com os alunos do 1º ano C e á noite a pesquisa foi feita com os alunos do 1º ano D. Sendo que a aplicação do questionário foi realizada antes e depois da aplicação do lúdico.

O questionário da pesquisa, antes da aplicação do jogo abordou as seguintes questões:

1. você em alguma disciplina, teve alguma aula em que foi utilizado algum jogo? ( ) sim ( ) não

2. Você já teve alguma aula sobre materiais e vidrarias de laboratório?( ) sim ( ) não

3. Sua opinião se o professor usasse algum jogo como ferramenta educativa para você aprender algum assunto? você iria: ( ) gostar ( ) não gostar ( ) tanto faz.

4.Qual o nome dessa vidraria? a) Proveta b) Pipeta c) Béquer d) Bureta e) Dessecador

5. Qual o nome do material de laboratório a seguir? a) Bureta b) Mufla c) Pipeta d) Proveta e )Pisseta

O questionário depois da aplicação do jogo apresentou as seguintes questões:

1. Sua opinião se o professor usasse algum jogo como ferramenta educativa para você aprender algum assunto? Você iria: ( ) gostar ( ) não gostar ( ) tanto faz.

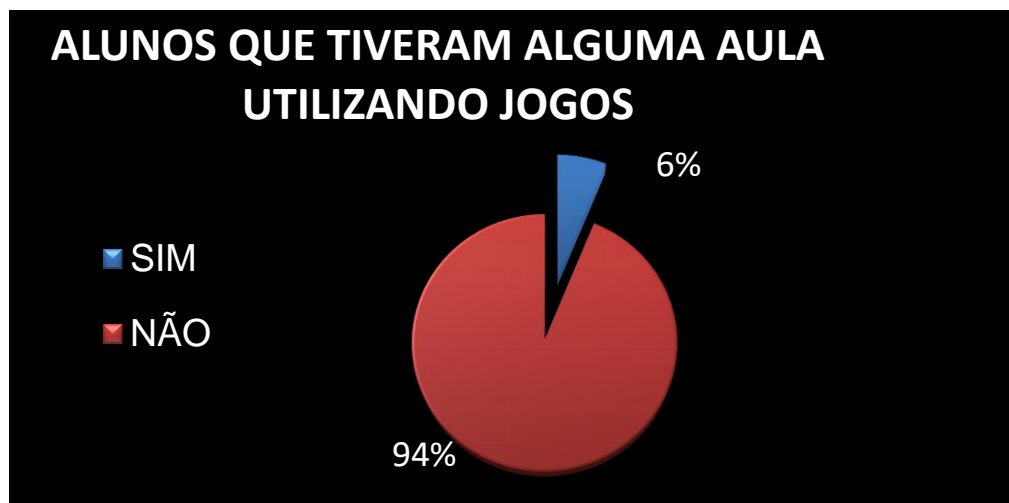
2. Qual o nome dessa vidraria? a) Proveta b) Pipeta c) Béquer d) Bureta e) Dessecador

3. Qual o nome do material de laboratório a seguir? a) Bureta b) Mufla c) Pipeta d) Proveta e) Pisseta

A população usada na pesquisa foram os alunos dos 1º anos do Ensino Médio da Escola Estadual Dr. António Gomes de Barros. Para se obter informações necessárias sobre o tema de estudo foram aplicadas inicialmente 5 questões que após o uso do lúdico teve-se a aplicação de mais 3 questões. Com a finalidade de conseguir um parecer sobre o objetivo da pesquisa.

A questão analisa o uso do lúdico nas turmas pesquisadas: Você em alguma disciplina teve alguma aula em que foi utilizado algum jogo? ( ) sim ( ) não

**Figura 4-** Análise dos entrevistados quanto à abordagem do lúdico em sala de aula.



Fonte: O autor (2018).

De acordo com a figura 4, a maioria dos entrevistados, ou seja, 94% não tiveram a aplicação do lúdico em sala de aula, seguida de 6% que informaram já terem visto essa utilização.

Com base nos dados apresentados percebe-se a necessidade de metodologias educativas que utilizem o lúdico como proposto de melhoramento no ensino aprendizagem.

A questão verifica sobre o conhecimento dos alunos em relação aos principais materiais e vidrarias de laboratório: Você já teve alguma aula sobre materiais e vidrarias de laboratório? ( ) sim ( ) não

**Figura 5**—Análise dos entrevistados quanto ao conhecimento sobre o assunto dos principais materiais e vidrarias de laboratório.



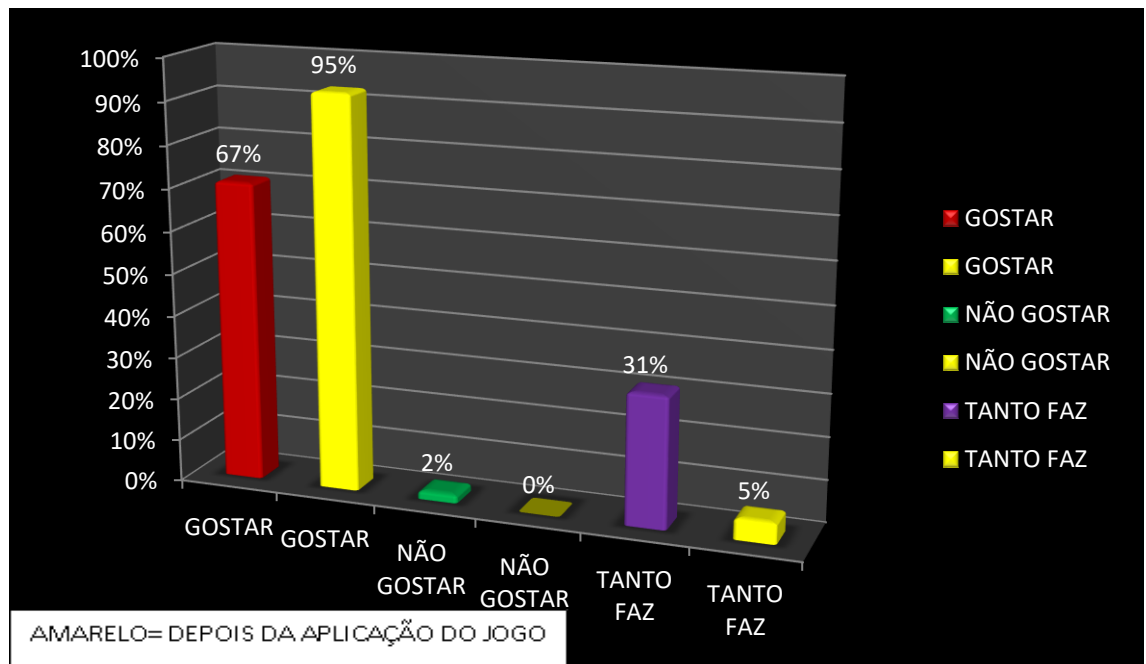
Fonte: O autor (2018).

Na figura 5, é demonstrado que 97% dos alunos não tiveram aula sobre os materiais e vidrarias de laboratório, enquanto apenas 3% disseram já ter visto o conteúdo.

Através do resultado, percebe-se a indispensabilidade de apresentar os principais materiais e vidrarias de laboratório a esses alunos.

Nessa pergunta é examinada a opinião dos alunos antes e depois da utilização de metodologias lúdicas educativas: Sua opinião se o professor usar-se algum jogo como ferramenta educativa para você aprender algum assunto? Você iria: ( ) gostar ( ) não gostar ( ) tanto faz.

**Figura 6**–Opinião dos entrevistados sobre a utilização de metodologias que utilizem o lúdico no ensino aprendizagem.



Fonte: O autor (2018).

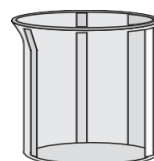
Por meio da figura 6, é visualizado que 67% dos alunos gostariam do uso de jogos como ferramenta educativa e após o uso do lúdico "APRENDENDO VIDRARIAS", esse percentual tem um aumento considerado, totalizando 95% dos alunos entrevistados, no entanto, 2% informaram não gostar, depois de ser utilizado o jogo esse percentual obteve 0%. Em contrapartida, existiram 31% que responderam tanto faz a respeito do uso da metodologia que ao ser aplicado modificou esse valor de percentual para 5% apenas.

Com os resultados, percebe-se a carência dos alunos por metodologias educativas que contribuam para que eles se tornem mais interessados, atentos e participativos.

A questão a seguir procura analisar as contribuições do jogo "APRENDENDO VIDRARIAS" no ensino aprendizagem:

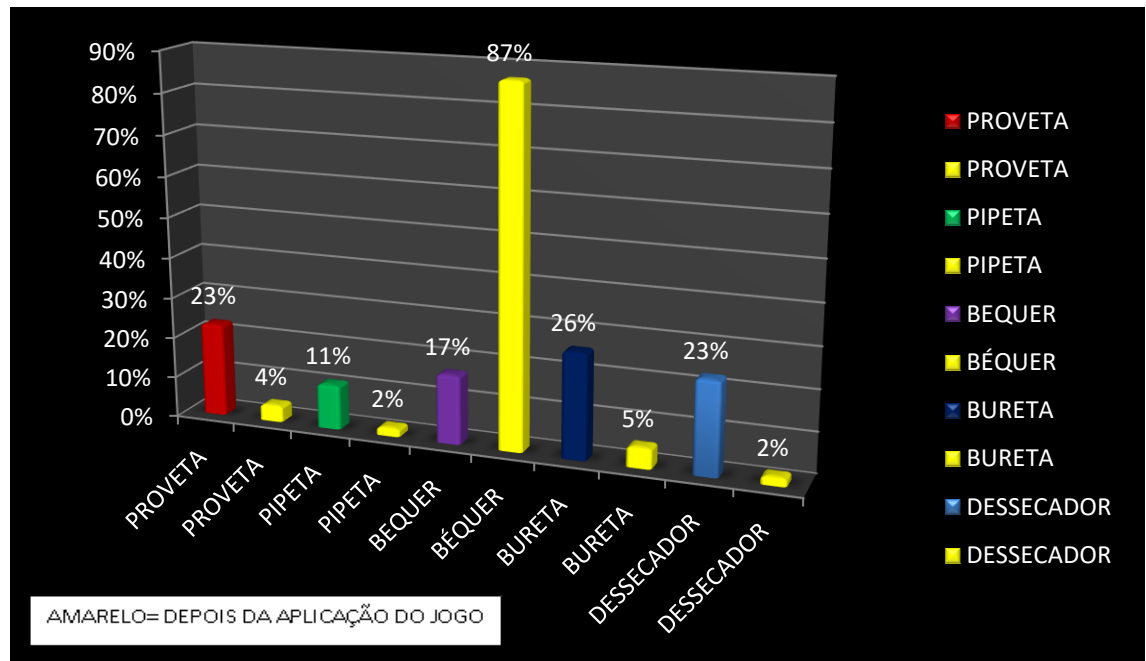
4. Qual o nome dessa vidraria? **FIG. 7**

- Proveta
- Pipeta
- Béquer
- Bureta
- Dessecador



Fonte: O autor (2018).

**Figura 8**–Análise das contribuições do jogo aprendendo vidrarias no ensino aprendizagem.



Fonte: O autor (2018).

Mediante os resultados apresentados, foi observado que antes do lúdico os entrevistados tiveram respostas com uma distribuição de valores contendo poucas variações percentuais, sendo elas: 23% proveta; 11% pipeta; 17% béquer; 26% bureta e 23% dessecador. Porém, depois de serem apresentados os materiais e vidrarias de laboratório aos alunos através do jogo, pode-se perceber que 4% disseram que a imagem apresentada era uma proveta, 2% informaram ser uma pipeta, enquanto 87% responderam que a imagem era um béquer, onde 5% responderam bureta e 2% dessecador, com isso ficou percebido que houve uma assimilação dos alunos em relação ao conteúdo.

Pode-se observar por este quadro que foi possível a existência de mudanças na forma tradicional de ensino aprendizagem dos alunos do 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Dr. Antônio Gomes de Barros, ao abordar o lúdico "APRENDENDO VIDRARIAS" como uma metodologia educativa, visto que 94% dos alunos não tiveram nenhuma disciplina em que foi utilizado algum jogo como ferramenta educativa, na qual apenas 6% já tinha visto metodologias semelhantes. E sobre o conteúdo de aula de materiais e vidrarias de laboratório 97% dos alunos não

tenham visto ainda, apenas 3% informaram conhecer o assunto. Vale destacar que 95% dos alunos informaram gostar do jogo como ferramenta educativa para aprender o assunto e apenas 5% disse que tanto faz sua abordagem ou não.

### **Aplicar o lúdico “APRENDENDO VIDRARIAS”.**

O lúdico foi aplicado na escola com as turmas dos 1º anos A; B; C e D. E teve como resultado que 95% dos alunos entrevistados gostaram da aplicação da metodologia educativa, contra 5% que informaram tanto faz ser aplicada ou não.

### **Figura 9- Aplicação do jogo ‘APRENDENDO VIDRARIAS’.**



**Fonte:** O autor (2018).

Vale lembrar que antes de ser aplicado o jogo o percentual de alunos que não se importavam para a metodologia abordada em sala de aula era de 31% a qual houve um declínio para 5%.

### **Apresentar os principais materiais e vidrarias de laboratório.**

Através das imagens fornecidas pelo o jogo “APRENDENDO VIDRARIAS” foram apresentados aos alunos os principais materiais e vidrarias de laboratório, em seguida, por um questionário foi avaliado o nível de compreensão do assunto pelo os alunos.



**Figura 10-** Aplicação do questionário.



Fonte: O autor (2018).

Antes de serem apresentados os principais materiais e vidrarias de laboratório para os alunos, os entrevistados tiveram respostas com uma distribuição de valores contendo poucas variações percentuais. Porém, depois de ser apresentado o conteúdo através do jogo, percebeu que 87% dos alunos responderam corretamente, com isso ficou percebido que houve uma assimilação dos alunos em relação ao conteúdo.

### **Contribuir para que os alunos se tornem mais interessados, atentos e participativos**

Através da metodologia lúdica, na qual em sua aplicação possibilitava aos alunos a competitividade, a atenção, o conhecimento sobre a existência das regras e a busca por compreensão dos conteúdos de materiais e vidrarias de laboratório afim de conseguir encontrar os pares de determinada imagem, foi possível contribuir para que eles se tornassem mais interessados, atentos e participativos.

Vale destacar que para se conseguir resultados significativos no uso de metodologias educacionais é necessário analisar qual delas melhor se encaixar na

realidade de seus alunos, a fim de incorporar métodos mais adequados em sua maneira de ensinar, visto que na escola 71% dos alunos entrevistados gostariam do uso de jogos como ferramenta educativa e após o uso do lúdico "APRENDENDO VIDRARIAS", esse percentual teve um aumento considerado, totalizando 95% dos alunos entrevistados.

Sendo assim, percebeu-se que a escola necessita de um ensino em que ocorra a utilização de metodologias que abordem o lúdico como ferramenta no ensino aprendizagem, visto que, a maioria dos estudantes informou que gostariam de ter essa abordagem em seu ensino e aprendizagem. A qual foi possível, ser aplicada e analisada seus resultados, demonstrando que quando existem desinteresse, monotonia, e outros aspectos que desvalorizam as aulas e prejudicam o ensino e aprendizagem, é necessário os professores procurarem por novas ferramentas a fim de instigar seus alunos nos conteúdos monótonos.

## CONCLUSÃO

Concluimos que o desenvolvimento desse trabalho possibilitou avaliar a abordagem de uma metodologia diferente do ensino tradicional, apresentando o assunto dos principais materiais e vidrarias de laboratório para os alunos dos 1º anos do Ensino Médio da Escola pública do Estado de Alagoas.

De um modo geral, os alunos demonstraram interesse em participar da aplicação do lúdico em sala de aula, porém, existiram alguns alunos que não se comportaram ao ouvir as orientações do professor. É evidente que em uma turma com uma grande quantidade de alunos existam dificuldades em controlar a excitação da turma e estimular o interesse dos alunos

Os alunos, nos resultados da segunda aplicação dos questionários demonstraram que é viável a aplicação do jogo "APRENDENDO VIDRARIAS", visto que, possibilitou realizar os objetivos específicos do trabalho.

A metodologia do jogo didático forneceu aos estudantes um ambiente incentivador que além de divertir, passou a ser visto como um auxiliador de aprendizagem com relação ao assunto aprendendo vidrarias de laboratório, permitindo aos alunos compreender um assunto que ainda não tinham visto dentro da sala de aula.

Apresentada à importância do tema, é necessário a aplicação do jogo em mais instituições de ensino e com uma maior quantidade de indivíduos participantes, a fim de obter detalhes mais esclarecedores sobre o uso da metodologia indicada. Surgindo assim, novos recursos que possam desencadear novas maneiras de ensinar e expandir as competências e habilidades dos alunos, para garantir um ensino com uma maior aprendizagem atendendo as diferentes necessidades dos alunos.

Sendo assim, a utilização dessa metodologia na escola a qual foi aplicada permitiu que os alunos compreendessem de uma forma diferente os conteúdos apresentados, gerando mais interesse e atenção em querer aprender.

## REFERÊNCIAS:

- ABREU, A. et al. **O Ensino de Química no Ensino Médio nas Escolas Públicas na cidade de Caxias – MA.** 2012. <http://www.abq.org.br/simpequi/2012/trabalhos/170-12800.html>. Acesso em: 20 mai. 2018.
- ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- BIASI, M. **Brincar e Aprender na Educação Infantil:** o lúdico como recurso educativo. 1 ed. Santa Catarina: Clube de Autores, 2008.
- BORDENAVE, J. D. PEREIRA, A. M. **Metodologias de Ensino- Aprendizagem:** com especial referência a educação agrícola superior. Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas – Costa Rica: Editora Bib. Orton IICA, 1973.
- BUENO, A. et al. **Vários Orientes.** ed. Especial: sobre ontens. Rio de Janeiro/ União da Vitória: Laphis, 2017.
- COSTA, F. T. P. et al. **A História da Profissão Docente:** imagens e autoimagens. 2014. [http://www.editorarealize.com.br/revistas/setepe/trabalhos/Modalidade\\_1datahora\\_30\\_09\\_2014\\_11\\_06\\_31\\_idinscrito\\_902\\_d4dbe7099d5ff20d4fd377156a2a2bd1.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/setepe/trabalhos/Modalidade_1datahora_30_09_2014_11_06_31_idinscrito_902_d4dbe7099d5ff20d4fd377156a2a2bd1.pdf). acesso em: 19 mai. 2018.
- FULGENCIO, P. C. **Glossário VadeMecum:** administração pública, ciências contábeis, direito, economia, meio ambiente: 14.000 termos e definições: Editora Mauad x, 2007.
- KAMII, C. **A Criança e o Número:** implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação com a escolares de 4 a 6 anos. 36. ed. Campinas – SP: Editora Papyrus, 2008.
- MARTINS HORA, D. **O Olho Clínico do Professor:** um estudo sobre conteúdos e práticas medicalizantes no currículo escolar. Rio de Janeiro: Editora Contra Capa, 2017.
- MEDEIROS et al. **Ensino de Química:** Superando Obstáculos Epistemológicos. 20. ed. Curitiba: Editora Appris, 2016.
- MORAN, J. BACICH, L. **Metodologias Ativas Para Uma Educação Inovadora:** uma abordagem teórico–prática. Porto Alegre: Penso 2018.
- MUELLER, E. R. **Projetando Sentidos no Ensino de Química:** experiência de uma Escola pública. 1 ed. São Paulo: Editora Baraúna, 2011.
- OAIGEN, E. R. BALAESTRO, M. **Pesquisa e o Lúdico Como Possibilidade de Aprendizagem.** 2003. <http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/ivenpec/Arquivos/Orais/ORAL145.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2018.

SANTOS, Glauber Eduardo de Oliveira. **Cálculo amostral**: calculadora on-line, 2016. Disponível em: <<http://www.calculoamostral.vai.la>>. Acesso em: 10/05/2018.

SHAUGHNESSY, J. J. ZECHMEISTHER, E. B. ZECHMEISTHER, J. S. **Metodologia de Pesquisa em Psicologia**. 9. ed. Porto Alegre – RS: Editora Penso, 2012.

STRAFORINI, R. **Ensinar Geografia**: o desafio da totalidade-mundo nas séries iniciais. 2. ed. São Paulo: Editora Annablume, 2004.

TORRES, P. L. **Redes e Mídias Sociais**. 2 ed. Curitiba: Editora Appris.

VIEIRA, S. HOSSNE, W. S. **Metodologia Científica para a área da Saúde**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2015.

WAZLAWICK, R. S. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2014.

## 1. APÊNDICE

**FIG. 1** Questionário antes da aplicação do jogo.



INSTITUTO FEDERAL  
ALAGOAS  
Campus Maceió

### INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA TECNOLOGIA DE ALAGOAS

#### Questionário – vidrarias e matérias de laboratório

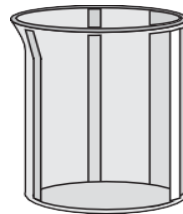
1. você em alguma disciplina, teve alguma aula em que foi utilizado algum jogo? ( )  
sim ( ) não

2. Você já teve alguma aula sobre materiais e vidrarias de laboratório? ( ) sim ( )  
não

3. Sua opinião se o professor usar-se algum jogo como ferramenta educativa para  
você aprender algum assunto? você iria: ( ) gostar ( ) não gostar ( ) tanto faz.

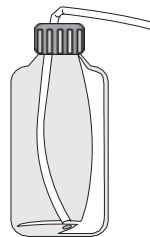
4 .qual o nome dessa vidraria:

- f) Proveta
- g) Pipeta
- h) Bequer
- i) Bureta
- j) Dessecador



5 .Qual o nome do material de laboratório a seguir:

- a) Bureta
- b) Mufla
- c) Pipeta
- d) Proveta
- e) Pisseta



**FIG. 2** Questionário depois da aplicação do jogo.



INSTITUTO FEDERAL  
ALAGOAS  
Campus Maceió

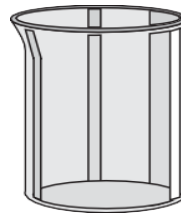
## INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA TECNOLOGIA DE ALAGOAS

### Questionário – vidrarias e matérias de laboratório

1. Sua opinião se o professor usar-se algum jogo como ferramenta educativa para você aprender algum assunto?( ) gostar ( ) não gostar ( ) tanto faz

2. qual o nome dessa vidraria:

- a) Proveta
- b) Pipeta
- c) Béquer
- d) Bureta
- e) Dessecador



3. Qual o nome do material de laboratório a seguir:

- a) Bureta
- b) Mufla
- c) Pipeta
- d) Proveta
- e) Pisseta

