



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA

**JOGO DIDÁTICO – PROMOVENDO A INCLUSÃO NO ENSINO DE QUÍMICA  
ATRAVÉS DO LÚDICO**

**CAJAZEIRAS-PB**

**2018**

**ALLANNY KELLY DE SOUSA**

**JOGO DIDÁTICO – PROMOVENDO A INCLUSÃO NO ENSINO DE QUÍMICA  
ATRAVÉS DO LÚDICO**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Química, do Centro de Formação de Professores – CFP – UFCG – Campus de Cajazeiras, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Química.

**Orientadora:** Prof. Dra. Albaneide Fernandes Wanderley

**Linha de Pesquisa:** Ensino de Química

**CAJAZEIRAS-PB**

**2018**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação - (CIP)

Josivan Coêlho dos Santos Vasconcelos - Bibliotecário CRB/15-764

Cajazeiras - Paraíba

S725j Sousa, Allanny Kelly de Sousa.

Jogo didático - promovendo a inclusão no ensino de química através do lúdico / Allanny Kelly de Sousa. - Cajazeiras, 2018.

40f.: il.

Bibliografia.

Orientadora: Profa. Dra. Albaneide Fernandes Wanderley.

Monografia (Licenciatura em Química) UFCG/CFP, 2018.

1. Educação inclusiva. 2. Ensino de Química. 3. Jogo didático. 4. Braille.  
5. Ludicidade. 6. Lúdico. I. Wanderley, Albaneide Fernandes. II.  
Universidade Federal de Campina Grande. III. Centro de Formação de  
Professores. IV. Título.

UFCG/CFP/BS

CDU - 376

**ALLANNY KELLY DE SOUSA**

**JOGO DIDÁTICO – PROMOVENDO A INCLUSÃO NO ENSINO DE QUÍMICA  
ATRAVÉS DO LÚDICO**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Química, da Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Cajazeiras, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Química.

Aprovada em \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup>: Dra. Albaneide Fernandes Wanderley (Orientadora)  
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

---

Prof.<sup>o</sup>: Dr. Antônio Fernandes  
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG  
(Examinador 1)

---

Prof.<sup>o</sup>: Dr. Luciano Leal, de Moraes Sales  
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG  
(Examinador 2)

*“Cada tic tac é um segundo da vida que passa, foge, e não se repete. E há nele tanta intensidade, tanto interesse, que o problema é só sabê-lo viver. Que cada um o resolva como puder.”*

*Frida Kahlo*

*Aos meus pais e amigos pelo apoio incondicional*

*Dedico*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida e pela sabedoria. Agradeço não só pelas vitórias, mas também pelas derrotas, pois é nelas que aprendemos o valor da vida.

Aos meus pais, como é difícil agradecê-los, por mais que escrevesse me faltariam palavras pela alegria do convívio, carinho, paciência, dedicação e por poder contar com vocês sempre.

Aos meus amigos, por estarem sempre torcendo por mim, minha eterna gratidão. Quisera-me saber retribuir. De uma forma especial a Isabel (Leôncio), Saraia (Monstro), Kágila (Pastora), Jucilane (Biluca), Ana Paula (Pônei) e Pablo (Pabim).

Aos meus colegas de curso, pela amizade, carinho e por estarem sempre me apoiando. Muito obrigada, e de maneira especial a minha amiga-companheira Karelline (Xinim) que esteve junto comigo nessa jornada, obrigada por dividir as angústias e alegrias, sem você a caminhada teria sido mais difícil.

A minha professora orientadora, Dra. Albaneide Fernandes Wanderley por sua dedicação, carisma e presteza.

Aos membros da banca, professor Luciano Sales e ao diretor Antônio Fernandes por suas colaborações e participações.

Agradeço ao projeto INCLUIR em nome do transcritor Rian Vieira, pela colaboração ao longo do desenvolvimento do jogo.

A todas as pessoas que de alguma maneira participaram desta etapa da minha vida, peço desculpas às pessoas não mencionadas, mas deixo a certeza de que fazem parte de meu pensamento e gratidão. Muito obrigada.

## **LISTA DE SIGLAS**

CENESP – Centro Nacional de Educação Especial

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

MEC – Ministério da Educação

UFCG – Universidade Federal de Campina Grande

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Frente e verso de uma das cartas do jogo didático trinca dos elementos.....	23
<b>Figura 2</b> – Transcrição de uma das cartas do jogo didático trinca dos elementos.....	24
<b>Figura 3</b> – Reglete negativa.....	24
<b>Figura 4</b> – Reglete positiva.....	25
<b>Figura 5</b> – Impressão das perguntas do jogo em braille.....	25
<b>Figura 6</b> – Participação dos estudantes de Licenciatura em Química na atividade lúdica.....	28

## **RESUMO**

As redes de ensino, na maioria das vezes, são despreparadas para receberem alunos com deficiência, os problemas vão desde a infraestrutura até a formação dos profissionais para atuarem na aprendizagem dessas crianças e adolescentes. As discussões descritas ao longo do texto evidenciaram que a política de inclusão necessita de melhorias. Este trabalho traz o resultado de várias etapas do desenvolvimento de um Objeto de Aprendizagem inclusivo – Jogo Didático - com abordagem da Tabela Periódica. O jogo incluiu a produção de 40 (quarenta) cartas de elementos químicos, 32 (trinta e duas) cartas contendo perguntas sobre a tabela periódica dos elementos, 01 (uma) carta legenda e a Tabela Periódica, todas as informações foram transcritas em braille. As regras propostas envolvem a formação de duas trincas de cartas, de grupos iguais ou diferentes da tabela periódica, condicionadas a respostas corretas às perguntas do banco de dados do jogo. A atividade lúdica foi aplicada com alunos do curso de licenciatura em química e um jovem deficiente visual, que certificaram a eficiência do objeto de aprendizagem produzido e propuseram melhorias valiosas ao produto final.

**Palavras – chave:** Inclusão, educação, jogo adaptado.

## **ABSTRACT**

The educational networks, most of the time, are unprepared to receive students with disabilities, the problems range from the infrastructure to the training of the Professionals to act in the learning of these children and adolescents. The discussions described throughout the text showed that the policy of inclusion needs improvement. This work brings the result of several stages of the development of an object of inclusive learning-didactic game-with approach of the periodic table. The game includes 40 (forty) Letters of chemical elements, all information was transcribed in Braille; 32 letters containing questions about the periodic table of the elements and leaves containing the transcription of the questions in Braille, 01 (one) letter subtitle and the periodic table also with the transcription. The proposed rules involve the formation of two broken cards, of equal or different groups of the periodic table, conditioned to correct answers to the questions of the game database. The playful activity was applied with students of the undergraduate degree in chemistry and a young visually impaired, who certified the efficiency of the learning object produced and proposed valuable improvements to the final product.

**Key words:** Inclusion, education, adapted game.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	14
2.1 JOGOS NO ENSINO DE QUÍMICA.....	14
2.2 HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO DE PESSOAS COM DEFICÊNCIA.....	15
2.3 INCLUSÃO ESCOLAR.....	17
2.4 DIFICULDADES DOS DOCENTES FRENTE A INCLUSÃO .....	19
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	21
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO .....	22
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	23
4.1 CONSTRUÇÃO DO JOGO .....	23
4.2 REGRAS DO JOGO.....	26
4.3 ENTREVISTA E APLICAÇÃO DO JOGO DIDÁTICO .....	26
4.4 CONTRIBUIÇÕES .....	29
<b>5. CONCLUSÕES</b> .....	29
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	31
<b>ANEXO</b> .....	33
<b>APÊNDICE</b> .....	36

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas foram apresentadas significativas contribuições ao ensino de Química, evidenciadas a partir do uso de metodologias alternativas como forma de estimular a aprendizagem, porém, muitas vezes, o livro didático é a única ferramenta educacional que os educadores empregam para organizar as ideias e articular a exposição destas aos alunos, contudo, o professor da atualidade não deve utilizar apenas este recurso didático.

O ensino de Química puramente tradicional não contribui para aprendizagens efetivas. Nesta forma de ensino a preocupação é com o que será ensinado, transmitido, ou seja, cumprir com o cronograma. Os envolvidos no processo educativo são estritamente parciais, de forma a não existir mediação na construção do conhecimento, mas sim alguém que transmite: o professor; e, do outro lado, alguém induzido a captar informações transmitidas, o aluno.

A configuração de uma nova abordagem para o ensino de química na atualidade são resultados de pesquisas com foco em metodologias alternativas. Essas metodologias estão pautadas no uso de recursos lúdicos, tecnológicos (softwares aplicados ao ensino dessa disciplina), e a própria prática experimental, entre outros. Desta forma, diversas são as metodologias que podem ser utilizadas para tornar as aulas de química mais dinâmicas e atraentes, em que os conteúdos sejam mais bem enfatizados culminando então em aprendizagens significativas. A experimentação pode unir a teoria ao cotidiano, colocar os alunos à frente de situações as quais a química é a protagonista da solução, agrega valores nem sempre percebidos na teorização do assunto.

Os professores, muitas vezes, se deparam com alunos que possuem algum tipo de deficiência, em que a maioria das escolas e até mesmo os docentes não estão preparados para receber o aluno com necessidades especiais. Apesar de estar previsto na legislação, desde 1996, a oferta da educação a pessoas com deficiência preferencialmente na rede regular, o que se observa na realidade é uma equipe de profissionais ainda despreparados para oferecer a estes alunos condições que favoreçam a aprendizagem e muitas vezes esta deficiência é agravada pela falta de material didático adequado.

O ensino de Ciências é de grande importância no processo de formação, uma vez que essas disciplinas devem possibilitar ao aluno o desenvolvimento de uma visão crítica sobre a realidade. Para os alunos que apresentam algum tipo de deficiência, é importante identificar as habilidades conquistadas ao longo da vida e respeitar o ritmo de aprendizagem de cada um. Diante disso, torna-se necessária a busca de novos objetos de aprendizagem que sejam

acessíveis a todos os alunos e, em alguns casos, de metodologias que atendem as necessidades específicas do discente.

Diante dos desafios enfrentados pelos professores de Química, principalmente em proporcionar uma aprendizagem significativa e conseqüentemente à melhoria da educação, é de grande importância cogitar sobre uma ferramenta que venha para auxiliar o docente no processo de ensino-aprendizagem. Então esse trabalho, intitulado: **Jogo didático: promovendo a inclusão no ensino de química através do lúdico** tem como objetivo geral a construção de um jogo didático com abordagem na Tabela Periódica, acessível a todos os alunos, que possa desempenhar um papel importante no processo de ensino-aprendizagem.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 JOGOS NO ENSINO DE QUÍMICA

De acordo com Cunha, (2012) as concepções pedagógicas e os jogos deram - se início no cotidiano dos jovens desde muito tempo.

No século posterior, XIX, com o final da Revolução Francesa e o surgimento de inovações pedagógicas, os jogos passaram a ser empregados no meio educacional, mais especificamente no ensino de matemática e física, em que os conceitos eram ensinados por meio da manipulação de bolas, cilindros e cubos. Já no século XX, passou-se a discutir o papel do jogo na educação. (CUNHA, 2012, p. 94).

Evidencia-se que os jogos, tem sido utilizado desde o século passado trazendo melhorias importantes na aprendizagem.

Deste modo, Soares (2008) afirma que jogar é entrar em campo repleto de definições e de entendimentos em diferentes campos da sociedade. Assim, suas concepções, consideradas sobre o jogo traz como resultado:

[...] de interações linguísticas diversas em termos de características e ações lúdicas, ou seja, atividades lúdicas que implicam no prazer, no divertimento, na liberdade e na voluntariedade, que contenham um sistema de regras claras e explícitas e que tenham um lugar delimitado onde possa agir: um espaço ou um brinquedo. (SOARES, 2008, p. 03).

O conceito de jogo é um bom começo para a compreensão de sua utilização no ensino. Diante disso Cunha (2012), apresenta uma explanação sobre a utilização dos jogos no ensino de Química e diferencia jogo educacional de jogo didático:

O primeiro envolve ações ativas e dinâmicas, sem se preocupar com a apresentação ou discussão de conceitos ou conteúdo. Já o jogo didático é

educativo, trabalhando a ludicidade, a cognição e a socialização dos alunos, mas fundamentalmente com o objetivo de introduzir ou discutir conceitos e conteúdo de formação curricular do aluno. (Cunha, 2012, p. 93).

Portanto, os recursos didáticos utilizados nos jogos didáticos se destacam por apresentar um diferencial, no setor das relações interpessoais e da comunicação.

Para Russell, (1999) o objetivo dos jogos não se resume apenas em memorizar o assunto abordado, mas levar o aluno a observação, ao raciocínio, pensamento de modo que obtenha conhecimento sobre o assunto que está sendo abordado. Entretanto a utilização de jogos e brincadeiras precisa ser feita com muito cuidado, por isso, é preciso analisar as definições de cada um dos termos envolvidos nesse trabalho.

Os jogos são considerados uma ferramenta didática de carácter lúdico, onde o professor confere a sua disciplina uma dinâmica interessante, já que o uso de atividades como essas na escola gera uma discussão do erro, estimulando o aluno na exploração e resolução de problemas. A principal ideia do jogo educativo é associar os tipos de atividades lúdicas ao assunto estudado, envolvendo os alunos e proporcionando uma aprendizagem significativa será alcançada.

## 2.2 HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

A literatura mostra que, desde a Roma antiga e na Grécia, crianças com deficiências ou que nasciam com malformação eram abandonadas. Como diz Pessotti (1984, p.4) a prática do abandono ou da “exposição” foi admitida por Platão ou Aristóteles. Em que a exposição era a prática do abandono, que se tratava da eliminação de pessoas nascidas com deficiência ou fracas, consideradas que não possuíam condições de sobrevivência.

Na Antiguidade, a sabedoria era considerada um dom dado pelo Criador. Ser sábio significava ter capacidade de entender o que se passava a sua volta, o que representava também, ser aceito pelos demais.

Com base nisso, pode - se imaginar a dificuldade de inserção das pessoas com deficiência naquele tempo. Para Melo (2008, p.47) “ esta fase é marcada por uma total descrença nas possibilidades das pessoas com deficiência, as mesmas não eram sequer percebidas como dignas de viver”. Era de costume na época desprezar os deficientes, relevando talvez aqueles com uma leve deficiência mental.

Na Grécia antiga, a deficiência era totalmente ignorada, pessoas com algum tipo de deficiência era considerada um peso para a sociedade e vivia em situações desumanas. Já na

visão dos judeus, eram pessoas impuras, em que sua deficiência era mero resultado dos castigos de Deus. E com consequência, essas pessoas viviam as mínguas, como afirma Martins (1999, p.130):

[...] às pessoas com deficiência era vedado o acesso a determinadas práticas religiosas e até mesmo a certos ambientes considerados sagrados [...]. No cotidiano da vida em sociedade era comum vê-los fora da cidade (assim acontecia com leprosos e portadores de outras doenças incuráveis), ou à margem das estradas, implorando a compaixão das demais pessoas e sendo rejeitadas pelos que por ali passavam.

Com o surgimento do Cristianismo, a pessoa com deficiência começa a ser poupada da morte e da marginalização e, em algumas sociedades passam a ser consideradas “filha de Deus” e ser tratada como ‘normal’. Tempo depois, começa a ser colocada em abrigos, asilos e hospitais. Tudo isso visando as pessoas de conviver com ela, pois era considerada uma pessoa que não podia participar totalmente do cotidiano social.

Contudo desde a idade média, há relatos que médicos se dedicaram ao estudo da deficiência, afirmando que a deficiência não tem nada a ver com a questão moral e teológica. A partir disso deram-se início a estudos sobre a deficiência, em que a Medicina ganhou um grande espaço e os deficientes que até então eram desprezados viraram objetos de estudo. Porém não houve melhoria em relação a visão social, as pessoas com alguma deficiência continuaram a ser vítimas de insultos e vistas como seres endemoninhadas por parte do clero.

Algumas experiências educacionais começaram a ser empreendidas de forma isolada. No início do século XX com a evolução da ciência foi um período de grandes avanços na educação para pessoas declaradas com algum tipo de deficiência, sendo ela física ou intelectual.

No Brasil, começou de forma tímida a educação para deficientes, como bem situa Januzzi (1985, p.25), ao afirmar:

[...] quanto a educação de deficientes, provavelmente surgiu pelo trabalho promovido por algumas pessoas sensibilizadas com o problema, que encontraram o apoio governamental, precário, é verdade, mas num momento em que a elite intelectual estava preocupada em elevar o país ao nível do século. [...] na realidade o que prevaleceu foi o descaso por essa educação, e pela educação popular como um todo.

De início não houve interesse por parte do poder público sobre a educação para deficientes, ficando a cargo das iniciativas privadas. Somente depois de um certo tempo foram realizadas primeiras experiências educacionais em algumas partes do país, pode –se citar:

- Instituto de Cegos e Surdo - Mudos (1952), fundado pelo médico Ricardo Paes Barreto, depois denominaram de Instituto de Educação e Reabilitação dos Cegos do Rio Grande do Norte;
- Sociedade Professor Heitor Carrilho (1955), criada pelo médico Dr. Paulo Dias e a Clínica Pedagógica Professor Heitor Carrilho (CPHC), fundada em 1955 pelo médico Severino Lopes da Silva e pelo Sr. Militão Chaves, familiar de aluno com deficiência intelectual.

As instituições citadas acima tinham como objetivo orientar a população sobre como lidar com a deficiência e atender as pessoas que a apresentava. Com o passar do tempo outros estados iniciaram o atendimento educacional especializado, em nível particular e público.

A Educação Especial se configurou como um sistema educacional paralelo com escolas e classes especiais, formada por alunos com o mesmo tipo de deficiência, atendidos por professores especializados. Essa modalidade de ensino foi ampliada, fazendo com que fosse criado um sistema escolar separado, que eram considerados como necessitados de atenção especial.

Mesmo com todas as críticas e rejeições referente ao atendimento de alunos com deficiência, houve uma ampliação de matrículas dos alunos da Educação Especial na década de 1970, isso fez com que fosse criado um órgão central, ligado ao MEC, que coordenasse as diretrizes educacionais. Onde foi criado, em 1973, o Centro Nacional de Educação Especial (CENESP), órgão responsável pela gerência das ações e diretrizes da Educação Especial.

Diversas modalidades de ensino se estabeleceram, entre elas a que as denominadas classes especiais, instaladas em escolas públicas. Se norteava um discurso de universalização e democratização do ensino, buscando possibilitar aos alunos com deficiência um Ensino Especial.

Neste sentido, no país, “[...] a partir da década de 1970, houve uma mudança e as escolas comuns passaram a aceitar crianças e adolescentes deficientes em classes comuns, ou pelo menos, em classes especiais”. (MENDES, 2006, p.390).

Então, surge um movimento em prol da integração escolar, que defendia o atendimento educacional especializado dentro da escola regular a alunos considerados deficientes, tendo em vista aproximar alunos deficientes de alunos considerados normais.

### 2.3 INCLUSÃO ESCOLAR

A constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9394/96) fica claro, no artigo 4º, inciso III que é dever do Estado garantir o atendimento educacional especializado gratuito a alunos com deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino (Brasil, 1996). Desde então, o que se verifica são implementações de ações pedagógicas que visam uma melhor estruturação dessa política inclusiva.

Deste modo, ocorreu uma preocupação de organizações internacionais em promover uma educação de qualidade, houve realizações de diversas conferências em diferentes países, todos com um único objetivo que é oferecer uma educação inclusiva.

A declaração de Salamanca (Espanha), declarada em 1994, foi uma das mais importante do movimento educação para todos, onde desencadeou o movimento de inclusão escolar e proclamando que:

[...] as pessoas com necessidades educativas especiais devem ter acesso às escolas comuns que deverão integrá-las numa pedagogia centrada na criança, capaz de atender a essas necessidades; as escolas comuns com essa orientação integradora representam o meio mais eficaz de combater atitudes discriminatórias, de criar comunidades acolhedoras, construir sociedade integradora e dar educação para todos; além disso, proporcionam uma educação efetiva à maioria das crianças e melhora a eficiência e, certamente, a relação custo-benefício de todo o sistema educativo (DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1994, p.10).

A educação inclusiva indica que todos os alunos com necessidades educacionais sejam matriculados na escola regular, em concordância com o princípio de educação para todos. A partir disso iniciou-se um processo visando desenvolver uma pedagogia capaz de escolarizar, com êxito, todos os alunos, inclusive o que têm deficiência. A inclusão constitui-se em um desafio para a educação atual, que busca diminuir as distorções do ensino.

Incluir pessoas com necessidades educacionais especiais na escola regular implica em uma grande reforma no sistema educacional. Isto sugere na flexibilização ou adequação do currículo, com modificação das formas de ensino, metodologias e avaliação; implica também no desenvolvimento de trabalhos em grupos na sala de aula e na criação e adequação de estruturas físicas que facilitem o ingresso e a movimentação de todas as pessoas.

É um desafio, fazer com que a Inclusão ocorra, sem perder de vista que além das oportunidades, deve - se garantir não só o desenvolvimento da aprendizagem, bem como, o desenvolvimento integral do indivíduo com necessidades educacionais especiais. No entanto, inúmeras são as barreiras que impedem que a política de inclusão se torne realidade na prática cotidiana de nossas escolas. Entre estas, a principal, sem dúvida, é o despreparo dos professores do ensino regular para receber em suas salas de aula, geralmente repletas de alunos com problemas de disciplina e aprendizagem.

A própria LDB reconhece a importância deste aspecto como pré-requisito para a inclusão ao estabelecer, em seu artigo 59, que:

Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais: professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns.

No que diz respeito à atuação dos professores de Química na realidade da educação inclusiva, percebe-se que muitos trabalhos vêm sendo realizados com o objetivo de oferecer igualdade de oportunidades aos alunos com algum tipo de deficiência. Diferentes materiais didáticos e metodologias de ensino têm sido desenvolvidos no sentido de atender alunos com deficiência.

O desenvolvimento da tecnologia e das ciências nos últimos tempos vem tendo um papel importante no que diz respeito ao ensino aprendizagem de pessoas com necessidades especiais, só que ainda predomina a falta de políticas públicas. Em relação com as pessoas deficientes visuais que necessita do uso e a aplicação dos símbolos Braille convencional levou a pluralidade de códigos utilizados para conceitos de Química nos diferentes estados brasileiros, como se o código não fosse único, causando uma deficiência inclusiva à comunicação escrita (BRASIL, 2011). Esse fato levou o Ministério da Educação a estudar e a elaborar uma forma de uniformizar os caracteres Braille para o uso de Química em todo o território nacional.

Atualmente, a grafia Química Braille que já está na 3<sup>o</sup> edição permite perfeitamente a representação dos números de átomos de um composto químicos, os estados físicos das matérias, níveis de energia, tipos de ligações, estrutura dos grupos funcionais e uma infinidade de normas seguidas pela Química. É um material que tem a finalidade de ser um grande aliado do docente no processo de transmissão de conteúdo.

Infelizmente não são todos os professores que tem acesso a essa informação, tornando assim o ensino de química mais complexo, abstrato e de difícil compreensão para o educando em questão.

## 2.4 DIFICULDADES DOS DOCENTES FRENTE A INCLUSÃO

De acordo com a LDB N/96, a educação especial expressa, o seguinte: “os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais, currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades. ” Se o

avanço dos princípios da educação inclusiva não tem correspondência em ações concretas, ele fortalecerá o isolamento e a não-integração do indivíduo.

Porém, o que se vê são condições de trabalho que não condizem com o defendido pelas políticas de direito a todos a educação, referindo-se às condições necessárias de pessoas com necessidades especiais e ao seu acesso à escolarização, umas das dificuldades encontradas é quanto aos recursos, a grande maioria das escolas não estão preparadas para receber estes alunos, para que haja melhorias o governo deve capacitar os docentes e escolas terem acessibilidade.

As condições de trabalho devem proporcionar ao professor e ao aluno um atendimento digno de uma inclusão efetiva, caso se não, haverá como resultado queda e frustração no desempenho docente com consequências físicas e emocionais. O professor tem que ser preparado para a inclusão, fazendo com que haja mais alternativa de trabalho.

Segundo Manjon (1995), para que ocorra a inclusão dos alunos com necessidades especiais, algumas adaptações devem ser realizadas nas instituições de ensino, tanto na parte física quanto na curriculares, inserindo mais cursos de capacitação para os docentes.

A proposta de educação inclusiva é complexa, devido à falta de condições da escola em receber os alunos e o despreparo por parte dos professores, Melli (2001) aponta algumas medidas que o professor pode adotar para obter a eficácia no processo: o professor deve ser capacitado, não somente para atender aluno com deficiência, mas atender às necessidades de cada aluno que venha a receber, onde esses professores precisa de suporte técnico frequente. Ainda ressalta a necessidade de que os docentes “ voltem a estudar, pesquisar, refletir sobre suas práticas pedagógicas e buscar novas metodologias inovadoras de ensino para esse fim” (p.19).

O professor diante do processo inclusivo, necessita de um apoio da escola em todos os sentidos, pois para que ocorra eficácia no processo de ensino todos tem que trabalhar em conjunto com o mesmo objetivo.

No professor, a principal dificuldade é o despreparo para lidar com a inclusão, como ressalta Mattos (2002), ao afirmar que as atividades pedagógicas do professor são permeadas de situações desfavoráveis, levando-os a uma reorganização e improvisação no seu prescrito, tornando o trabalho real descaracterizado de sua função original.

De acordo com Lipp (2002), quando o trabalho em que o professor está atuando não corresponde as expectativas, ele perde o idealismo, sentindo-se impotente diante a situação. O entusiasmo que se tinha de início dá lugar a frustrações e cansaço, levando-o a questionar suas habilidades e competência, fazendo com que perca sua autoconfiança gradativamente, onde

não consiga lidar com as diferenças vindo a se instalar um stress crônico e prolongado que começa a dá sinais de alerta, surgindo uma série de sintomas em relação ao trabalho efetuado.

Os professores enfrentam dificuldades expressivas diariamente na sua docência ao se deparar com um aluno que possua necessidades especiais. Há falta de capacitação, de apoio pedagógico, psicológico e órgãos governamentais competentes. A travessia para alicerçar o trabalho docente e avançar na construção de uma escola para todos, é ainda infelizmente uma tarefa árdua, que requer esforços por meio dos órgãos envolvidos, minimizando assim as dificuldades enfrentadas por muitos professores de escolas da rede regular e ensino no Brasil.

A realização de atividades que envolvam o aluno de forma direta na execução pode incentivá-lo e proporcionar melhor desempenho no conteúdo estudado. Para alguns tipos de necessidades especiais, várias metodologias de ensino têm sido propostas para o ensino de Química. Uma sugestão que pode contribuir para o processo desse ensinamento é a prática de jogos através das atividades lúdicas.

### 3. METODOLOGIA

O objeto de aprendizagem foi desenvolvido usando o conteúdo Tabela Periódica. O processo de produção envolveu inicialmente discussões sobre as regras do jogo, para que os objetivos fossem alcançados. Em seguida, uma arte foi criada para cada carta, envolvendo uso dos elementos no dia-a-dia do discente e por fim um banco de questões foi elaborado visando a melhor compreensão da temática. As informações nas cartas foram transcritas em braille utilizando a reglete negativa. O jogo foi denominado **Trinca dos Elementos**.

O jogo didático produzido foi utilizado por 19 discentes do 2º período da disciplina Fundamentos da Química Orgânica, do curso de Química da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campus Cajazeiras – PB e com um jovem deficiente visual, que possui o ensino médio completo, residente na cidade de São José de Piranhas - PB. Os discentes participaram da atividade lúdica, e posteriormente foram convidados a participar de uma roda de conversa onde se manifestaram sobre eficiência do objeto de aprendizagem, suas percepções e sugestões.

Com o jovem deficiente visual, no primeiro momento, foi realizada uma entrevista semiestruturada. Partilha - se dá ideia de Machado (2007, apud SIMÕES NETO, 2009) que considera a entrevista como um dos meios de obtenção de dados e informações mais eficientes que através de questionário, uma vez que as relações pessoais são mais visíveis. No segundo momento, ocorreu a apresentação do jogo didático ao mesmo, para que fosse

investigado a acessibilidade e a eficiência do material desenvolvido. A entrevista e roda de conversa visam verificar a opinião dos participantes sobre o processo de aplicação do jogo e a importância desta ferramenta no auxílio ao ensino.

A análise do jogo foi a partir das respostas às perguntas da entrevista semiestruturada e roda de conversas realizadas com os participantes da pesquisa, que foi discutida em forma de síntese, em que foi tomado como base uma análise de discurso.

### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

A pesquisa em questão foi classificada como aplicada, em relação aos objetivos, descritiva, bibliográfica e qualitativa.

A pesquisa aplicada tem como motivação básica a solução de problemas concretos, práticos e operacionais. De acordo com Trujillo Ferrari (1982, p. 171) enfatiza que “não o bastante a finalidade prática da pesquisa, ela pode contribuir teoricamente com novos fatos para o planejamento de novas pesquisas ou mesmo para a compreensão teórica de certos setores do conhecimento”. Esta pesquisa é também chamada de pesquisa empírica, pois o pesquisador precisa ir a campo, conversar com pessoas, presenciar relações sociais, portanto envolve verdades e interesses locais.

Já a pesquisa descritiva utiliza-se técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática. Em geral, assume a forma de levantamento de dados. A pesquisa descritiva, como o próprio nome já diz, tem o objetivo de “descrever com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade” (TRIVIÑOS, 1987, p. 100). No caso desta pesquisa, descreveram-se os resultados encontrados a partir do formulário aplicado com os alunos/as.

Pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Para Gil (2007, p. 44), os exemplos mais característicos desse tipo de pesquisa são sobre investigações sobre ideologias ou aquelas que se propõem à análise das diversas posições acerca de um problema.

A pesquisa em questão possui caráter qualitativo, preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. Para Minayo (2001), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a

um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O uso de novas metodologias, como por exemplo, contextualizar os conteúdos, realizar experimentos com materiais simples de fácil manejo e a utilização de aulas lúdicas, mostraram-se como ferramentas para a melhoria da prática docente.

##### 4.1 CONSTRUÇÃO DO JOGO

O nome escolhido para o jogo desenvolvido foi Trinca dos Elementos, que trinca refere-se a reunião de três coisas semelhantes. O jogo foi desenvolvido com 40 cartas, cada uma contém um elemento representativo da tabela periódica, seu número atômico e massa atômica, abaixo de cada informação consta a transcrição em Braille. Em cada carta foi colocada como imagem de fundo a ilustração de uma aplicação do respectivo elemento no cotidiano, no verso das cartas uma tabela periódica para consulta (Fig. 1).

**Figura 1:** Frente e verso de uma das cartas do jogo didático trinca dos elementos

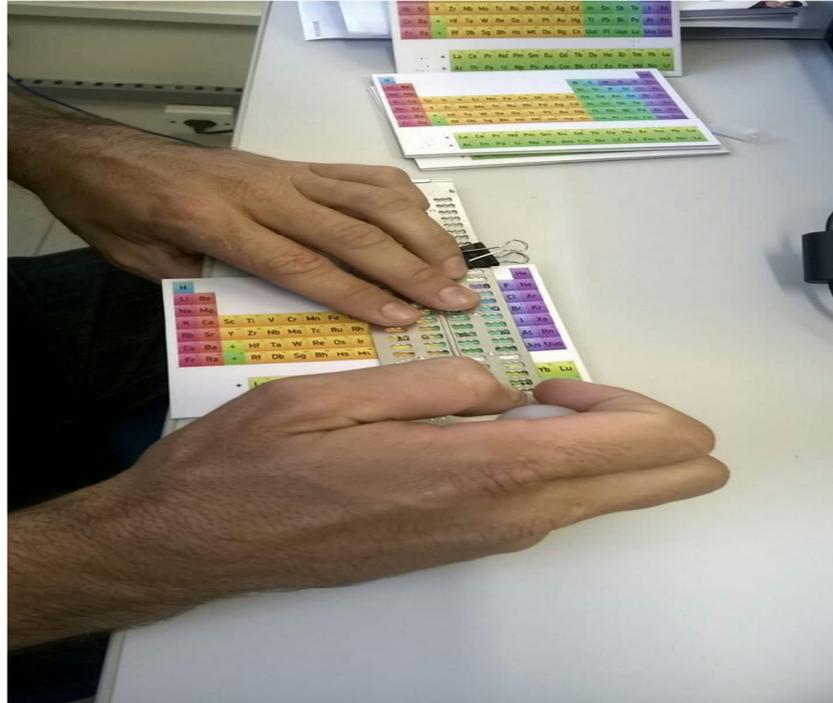


Fonte: Própria autoria/2018

A transcrição em Braille (Fig. 2) foi um processo demorado, pois a impressora é muito limitada e não tinha como organizar as informações nas extremidades das cartas. Sendo assim,

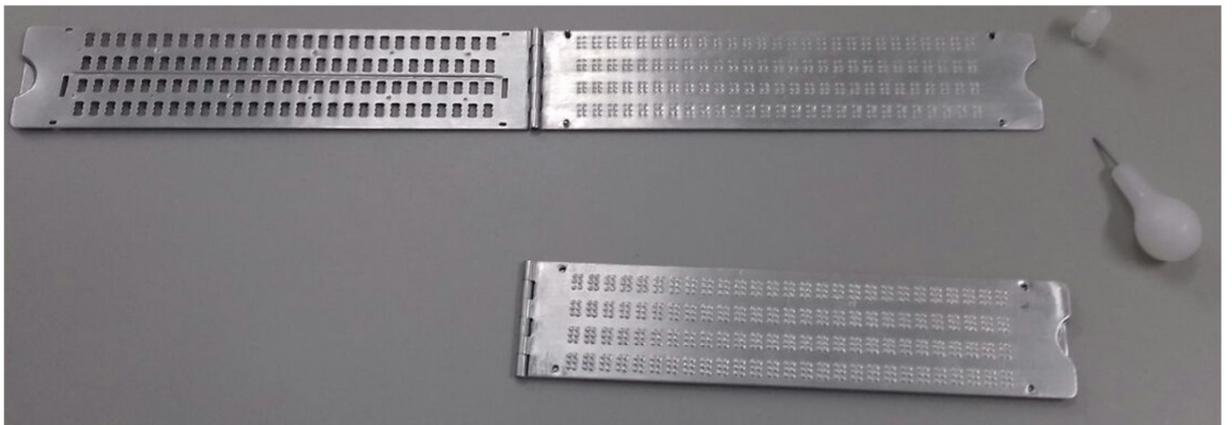
a transcrição foi feita a mão, utilizando a reglete negativa (Fig. 3). Neste dispositivo se faz a transcrição da direita para esquerda, tornando o processo mais longo. A reglete positiva (Fig. 4), apesar de transcrever da esquerda para a direita, o texto ocupa um espaço maior e conseqüentemente necessita de cartas bem maiores e o relevo não é tão perceptível quando comparada com a reglete negativa, chegando a ser chamado de falso relevo.

**Figura 2.** Transcrição de uma das cartas do jogo didático trinca dos elementos.



Fonte: Própria autoria/2018

**Figura 3.** Reglete negativa.



Fonte: Própria autoria/2018

**Figura 4.** Reglete positiva



**Fonte: Própria autoria/2018**

A segunda etapa de desenvolvimento do objeto de aprendizagem foi a elaboração das perguntas sobre os elementos dos grupos/famílias da tabela periódica. As questões impressas estão divididas em grupos relacionados aos conhecimentos gerais, história dos elementos e as propriedades periódicas, as perguntas também foram impressas em Braille (Fig. 5).

**Figura 5:** Impressão das perguntas em Braille.



**Fonte: Própria autoria/2018**

## 4.2 REGRAS DO JOGO

O ponto de partida é distribuir 06 (seis) cartas para cada um dos 04 (quatro) jogadores e o restante das cartas ficam disponíveis com o verso para cima (também chamado de maço). O objetivo principal da atividade é ser o primeiro a formar duas trincas. As trincas têm que ser compostas por três elementos da mesma família/grupo da tabela periódica, sendo elas: Metais alcalinos, Metais alcalinos terrosos, Família do Boro, Família do Carbono, Família do Nitrogênio, Calcogênios, Halogênios e Gases Nobres. A carta do elemento Hidrogênio é usada no jogo como uma carta prêmio, pelo fato de não pertencer a nenhuma família, podendo completar a trinca com quaisquer elementos dos demais grupos.

Após a distribuição, o participante retira uma das cartas que estão disponíveis no maço, caso essa carta também faça parte de umas das famílias das cartas que o mesmo já tem em mãos, opta-se por descartar uma outra carta, o adversário que está ao seu lado (sentido horário) tem a opção de ficar com sua carta de descarte ou retirar uma outra carta que se encontra disponível no maço, e assim segue a atividade lúdica.

Com a formação da primeira trinca, o participante terá que responder uma questão relacionada a família/grupo correspondente a trinca formada, escolhendo dentre as áreas: conhecimentos gerais, história dos elementos ou propriedades periódicas. Quem escolhe a pergunta relacionada a sua opção escolhida é seu adversário que lhe antecede na sequência do jogo. Caso acerte a pergunta feita a sua trinca é validada, caso contrário, a trinca volta para as cartas disponíveis e o aluno recebe mais três cartas aleatórias, retiradas do maço.

## 4.3 ENTREVISTA E APLICAÇÃO DO JOGO DIDÁTICO

Primeiramente, ao questionar o participante A (deficiente visual) sobre quais as principais dificuldades que enfrentou no ensino médio para conseguir uma aprendizagem significativa, o mesmo apresentou a seguinte resposta:

“...Minha maior dificuldade foi justamente na disciplina de química, por se tratar de uma disciplina que já é complicada, ainda tinha o professor que não mandava imprimir o conteúdo em Braille”.

“...quando não tinha o conteúdo impresso em Braille, estudava pela internet, onde era mais difícil”.

É importante ressaltar que os professores agem dessa forma por não terem recebido, em cursos de formação e capacitação, suporte que lhes possibilitem estruturar a sua própria prática pedagógica para atender às distintas formas de aprendizagem do seu alunado.

Nessa mesma pergunta, o participante A relatou que:

“...Comecei a estudar tarde, pois nenhuma escola da região tinha política de inclusão”.

Muitas escolas não possuem política de inclusão, fazendo com que muitos alunos com algum tipo de necessidade especial venham a ingressar no ensino muito tarde.

Questionado de como era a exposição do conteúdo por parte do professor, o entrevistado responde:

“O professor não tinha didática alguma, a única vez que se preocupou foi quando houve a apresentação do laboratório, onde ele me colocou perto dele. Mas isso foi no 1º ano, porque no 2º e 3º ano já foi um outro professor, ele me propôs fazer as provas orais e sempre se preocupava em mandar digitar os conteúdos, a partir daí passei a atingir a média na disciplina...”.

Ao responder este questionamento, percebe-se um despreparo por parte do primeiro docente, visto que, os professores possuem uma formação específica para o trabalho escolar e em sua atuação docente, adquirem saberes pautados em diferentes dimensões.

Questionado ainda se durante o ensino médio houve alguma aula prática experimental? O mesmo respondeu o seguinte:

“Sim, cheguei até a participar de uma prática”.

Nessa resposta o entrevistado deixou claro que aprovou a iniciação do professor em tê-lo inserido na prática, pois ele teve um papel de agente ativo no processo de construção do seu conhecimento. O educando precisa de autonomia e o professor seja um mediador, fazendo com que o aluno se sinta inserido no processo de aprendizagem.

Quando o educador é um professor pesquisador passando a compreender melhor as necessidades dos seus alunos, buscando metodologias apropriadas, conduzindo a interação entre os seus alunos, a aprendizagem é alcançada. Com esta competência, o educador será um condutor de perspectivas inclusivas no interior da escola e na sociedade.

Em seguida houve a apresentação do jogo didático ao participante A, que avaliou as cartas e participou da atividade lúdica sem dificuldades. Após a apresentação do jogo, o mesmo foi indagado se o jogo é acessível? Segundo ele, “Sim, é acessível”.

Ao definir o jogo como acessível, o entrevistado corrobora com o objetivo até então deste trabalho, que é um jogo adaptado para pessoas com necessidades especiais.

O participante A, complementa sua resposta:

“...O que eu queria era que mais pessoas como Allanny, que não tem deficiência, produzisse algo promovendo a inclusão”.

Percebe-se que o processo de inclusão não pode ser ignorado, cabe ao docente, a transformação do ambiente escolar em um ambiente que reconhece, respeita e ensina a partir das diferenças. Em outro momento houve a aplicação do jogo com os discentes do curso de Licenciatura de Química. A Figura 6 apresenta parte dos alunos participando da atividade lúdica, Trinca dos Elementos.

**Figura 6:** Participação dos estudantes de Licenciatura em Química da atividade lúdica.



**Fonte:** Própria autoria/2018

Após a atividade, em uma roda de conversa, foi questionado se os alunos tiveram dificuldades em entender o jogo, o que acharam do uso do jogo Trinca dos Elementos como ferramenta de aprendizagem para o ensino da Química e se o jogo oferece uma aprendizagem significativa. Os alunos participantes da pesquisa demonstraram grande interesse em participar do jogo e demonstraram uma grande aceitação com a metodologia adotada.

“ Serviu para revisar o conteúdo estudado”. (Aluno S).

“Jogando a gente aprende mais, o jogo vai acontecendo e você vai querendo chegar logo no final”. (Aluno W).

“Muito bom, aprendemos brincando”. (Aluno T).

As respostas dos discentes demonstraram que o jogo atingiu o seu objetivo pedagógico de auxiliar no ensino do conteúdo Tabela Periódica, se caracterizando como jogo didático.

Nessa perspectiva lançamos a ideia de que o lúdico se apresenta como ferramenta essencial no auxílio ao ensino da química.

#### 4.4 CONTRIBUIÇÕES

No decorrer da aplicação do jogo didático os participantes da pesquisa foram convidados a expor suas sugestões em relação à viabilidade do jogo, quantidade de participantes, quantitativo de cartas. Algumas sugestões se destacaram e foram acatadas, são elas: a produção de uma carta legenda e a participação em equipes para formação das duas trincas.

### 5. CONCLUSÕES

O jogo didático proposto foi desenvolvido e mostrou-se eficiente ao atender os objetivos propostos.

A partir das análises da aplicação do jogo Trinca dos Elementos, das respostas dos envolvidos na pesquisa, foi observado que, com a aplicação do jogo, há um envolvimento maior por parte dos alunos e uma maior compreensão do conteúdo.

Corrobora-se com a ideia de Campos e colaboradores (2002) que o aspecto lúdico e cognitivo presente no jogo, são importantes estratégias para o ensino e a aprendizagem de conceitos abstratos e complexos, favorecendo a motivação interna, o raciocínio, a argumentação, a interação entre os alunos e com o professor.

Dessa forma, o objeto de aprendizagem produzido desenvolve além da cognição, outras habilidades, como a construção de representações mentais, a afetividade e a área social (relação entre os alunos e a percepção de regras).

A função educativa do jogo foi observada durante sua aplicação com os alunos, em clima de alegria e prazer. Essa função é facilitada quando transmitida de forma lúdica, visto que os alunos ficam entusiasmados quando recebem a proposta de aprender de uma forma mais interativa e divertida.

O jogo didático aplicado tem por objetivo ser acessível a todos, conciliar ludicidade e aprendizado dos alunos. Os resultados, portanto, permitiram confirmar a ideia de que essas atividades são capazes de facilitar o processo de ensino-aprendizagem e que podem ser um ótimo recurso didático como estratégia de ensino para os educadores.

Cabe ressaltar aqui que o jogo aplicado não tem por objetivo suprir os conteúdos teóricos da aprendizagem e sim ser mais um instrumento para criação e elaboração do conhecimento em um ambiente mais prazeroso, para auxiliar em um ciclo maior de metodologias a serem aplicadas.

Diante dos resultados obtidos, mostra-se que a estratégia da aplicação de jogos que sejam adaptados deveria merecer um espaço maior na prática pedagógica cotidiana dos professores, pois ajudaria a minimizar as dificuldades que os alunos têm em compreender o conteúdo e um maior amadurecimento cognitivo por parte dos discentes

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Constituição (1996). Lei nº 9.394, de 1996. **Estabelece As Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, DF, Disponível em: <  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)>. Acesso em: 7 Nov. 2017.
- \_\_\_\_\_. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei no 9394/96. 1996.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação CENESP. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: UNESCO/CORDE, 1994. Disponível em: <  
<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: 01 Fev. 2018.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, **Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Grafia Química Braille para Uso no Brasil** / elaboração: RAPOSO, Patrícia Neves... [et al.]. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão – Brasília: SECADI, 2011. 3ª edição, 2017. 77p. Disponível em: <  
[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=74021-quimica-braille-para-uso-no-brasil-pdf&category\\_slug=outubro-2017-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=74021-quimica-braille-para-uso-no-brasil-pdf&category_slug=outubro-2017-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 05 Nov. 2017.
- COSTA, E. T. H. **Uma proposta diferenciada para o ensino da estequiometria**. Maringá. 2008 (Produção didático-pedagógica - Unidade didática).
- CAMPOS, L. M. L; Bortolo, T. M. e Felício, A. K. C. (2002). **A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: Uma proposta para favorecer a aprendizagem**. Disponível em < <http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/AProducaodejogos.pdf>> . Acesso em: 30 jan. 2018.
- CUNHA, M. B. **Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula**. Revista Química Nova na Escola, n. 2, v. 34, p. 92-98, 2012. Disponível em: <  
[http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34\\_2/07-PE-53-11.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_2/07-PE-53-11.pdf)>. Acesso em 05 Nov. 2017.
- FERRARI, Alfonso Trujillo. **Metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: McGrawHill o Brasil, 1982.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- JANNUZZI, Gilberta. **A Luta pela Educação do Deficiente Mental no Brasil**, São Paulo: Cortez, 1985.
- LIPP, M. (Org.). **O estress do professor**. Campinas: Papirus, 2002.
- MANJON, D.G. **Adaptaciones curriculares: guia para su elaboración**. Porto Algibe, 1995.

MARTINS, Lúcia de Araújo Ramos [et al.] organizadores. **À Escola Regular frente à Integração do Portador de Deficiência: Constatações de uma análise empreendida em Natal – RN**. IN: Encontro de Pesquisa Educacional do Nordeste: Educação Especial. Natal: EDUFRN, 1997.

MATTOS, M. G. **Vida no trabalho e sofrimento mental do professor de Educação Física da escola municipal: implicações de seu desempenho e na sua vida**. Disponível em: <<http://www.ufsm.br/ce/revista/ceesp/2002/02/a9.htm>>. Acesso em 01. Fev. 2018.

MELLI, R. IN: MANTOAN, M. T. E. (Org.). **Caminhos pedagógicos da inclusão: como estamos implementando a educação (de qualidade) para todos nas escolas brasileiras**. São Paulo: Memnon, 2001.

MELO, Francisco Ricardo Lins Vieira de. **Do olhar inquieto ao olhar comprometido: uma experiência de intervenção voltada para à atuação com aluno que apresentam paralisia cerebral**, 266 f. Dissertação (Doutorado em educação). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN, 2006.

MENDES, Enicéia Gonçalves. **A Radicalização do Debate sobre Inclusão Escolar**. In: Revista Brasileira de Educação, V.11, N.11. São Paulo: associação Nacional e Pesquisa em Educação, 2006. (p. 387 – 395).

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001

PESSOTTI, Isaiás. **Deficiência Mental: Da superstição à ciência**, São Paulo: T. A. Queiroz: Editora da USP, 1984.

RUSSELL, J. V. **Using games to teach chemistry: an annotated bibliography**. J. Chem. Educ. v. 76, p. 481-484, 1999.

SIMÕES NETO, J. E. **Abordando o Conhecimento de Isomeria por Meio de Situações-Problema no ensino Superior de Química**. Recife, 2009. 120 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). Departamento de Educação, Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2009. Disponível em: <<http://www.sbj.org.br/eneq/xv/resumos/R0699-2.pdf>>. Acesso em: 13 Fev. 2018.

SOARES, M. H. F. B. **Jogos para o ensino de química: teoria, métodos e aplicações**. Guarapari: Ex Libris, 2008.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

**ANEXO**



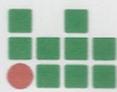
### DECLARAÇÃO

Declaramos, para os devidos fins, que **Allanny Kelly de Sousa** participou da VIII SEMANA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA do IFPB, Campus Cajazeiras, dentro das atividades da I Semana de Inclusão, como **Ouvinte** das palestras "Educação de surdos: Avanços das leis de libras" e "Educação de cegos e o professor: Metodologias educacionais em sala de aula", perfazendo um total de 10h/a.

Cajazeiras, 05 de fevereiro de 2018.

Alberto Grangeiro de Albuquerque Neto

Coordenador da Comissão Organizadora da VIII SCT

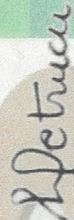


INSTITUTO  
FEDERAL  
Paraíba

Campus  
Cajazeiras

# Certificado

Certificamos que **Allanny Kelly de Sousa** participou da oficina **Oficina de Braille**, dentro das atividades da VIII Semana de Ciência e Tecnologia, realizada de 28 a 30 de novembro de 2017, no IFPB – Campus Cajazeiras. Carga horária de 3 h/a.



Lucrécia Teresa Gonçalves Petrucci  
Diretora do Campus Cajazeiras



Alberto Grangeiro de Albuquerque Neto  
Presidente da Comissão Organizadora da VIII SCT

# FRANÇA

## TECNOLOGICO

**APÊNDICE**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG**  
**CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES – CFP**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA –UACEN**  
**CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC**

**RODA DE CONVERSA**

1. Você teve dificuldade em entender o jogo?

---

---

2. O que você achou do uso do jogo Trinca dos Elementos como ferramenta de aprendizagem para o ensino de química?

---

---

---

3. No seu ponto de vista, o jogo contribuiu para uma aprendizagem significativa?

---

---

4. Você tem alguma sugestão para melhorar a eficiência do jogo?

---

---



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG**  
**CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES – CFP**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA –UACEN**  
**CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC**

**ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA**

1. Quais foram as principais dificuldades que você enfrentou no ensino médio para conseguir uma aprendizagem significativa?

---

---

2. Como era a exposição dos conteúdos por parte do professor?

---

---

3. Durante o ensino médio, houve alguma aula prática experimental?

---

---

4. O jogo é acessível?

---

---