

## EXPLORANDO A QUÍMICA COM CRIATIVIDADE:

O Uso de Materiais Lúdicos Alternativos no Ensino para Alunos com Baixa Visão

BRAZ, Ana Eleonora<sup>1</sup>  
VIEIRA, Emmily Pontes<sup>2</sup>  
SANTOS, Keliana Dantas<sup>3</sup>

**RESUMO:** Alunos com baixa visão enfrentam desafios singulares devido à sua forma de processar imagens visuais. Cada indivíduo apresenta uma condição visual única, destacando a necessidade premente de adoção de metodologias ativas para promover sua inclusão. O objetivo deste estudo é propor uma abordagem inclusiva para o ensino de Química, desenvolvendo um recurso lúdico específico para alunos do Ensino Médio com baixa visão. O Jogo da Memória foi construído utilizando materiais alternativos, incluindo elementos táteis e texturas, a fim de facilitar a identificação tátil. Adicionalmente, uma sondagem qualitativa foi realizada por meio de um questionário para avaliar as dificuldades individuais dos alunos em relação à visão. Os resultados revelaram uma resposta positiva à atividade, demonstrando sua eficácia no estímulo à criatividade e ao desenvolvimento do senso crítico durante as aulas de Química.

**PALAVRAS-CHAVE:** metodologias ativas; jogos lúdicos; deficiência visual.

### 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, conforme dados do censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010, aproximadamente 18,6% da população apresenta algum tipo de deficiência visual, dos quais 6,5 milhões sofrem de deficiência visual severa. Entre esses, 506 mil indivíduos enfrentam perda total da visão, enquanto 6 milhões têm grande dificuldade para enxergar. Diante desse contexto, alunos com baixa visão encontram-se em um desafio adicional no ambiente educacional, pois suas formas individuais de enxergar e processar imagens podem influenciar significativamente sua resposta ao aprendizado.

---

<sup>1</sup> Graduando em Licenciatura em Química, Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), IFPB, *Campus* João Pessoa, [braz.ana@academico.ifpb.edu.br](mailto:braz.ana@academico.ifpb.edu.br)

<sup>2</sup> Graduando em Licenciatura em Química, Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), IFPB, *Campus* João Pessoa, [pontes.emmily@academico.ifpb.edu.br](mailto:pontes.emmily@academico.ifpb.edu.br)

<sup>3</sup> Doutora em Química - UFSC. Coordenadora de Área do PIBID - IFPB, *Campus* João Pessoa, [keliana.santos@ifpb.edu.br](mailto:keliana.santos@ifpb.edu.br)

Características como redução de sensibilidade ao contraste, perda no campo visual central, comprometimento do campo visual periférico, escotomas na retina e alteração na percepção das cores são comuns nesse grupo.

Diante dessas realidades, é imperativo que o ambiente escolar se posicione como pioneiro na implementação de mudanças metodológicas para atender às necessidades especiais desses alunos. Contudo, a inclusão ainda é um desafio que necessita ser abraçado por todas as instituições de ensino. Conforme destacado por Aguiar (2022), a construção de uma escola inclusiva demanda a participação de todos os membros da comunidade escolar, desde o planejamento até a execução das ações, com avaliações conjuntas dos resultados e a proposição de novas estratégias conforme necessário.

Nesse contexto, a inclusão, especialmente no ensino da Química, é essencial, considerando a presença dessa disciplina no cotidiano dos alunos. A correlação entre o conteúdo aprendido em sala de aula e suas aplicações práticas é fundamental para o processo educacional. Entre as metodologias ativas utilizadas para promover a inclusão, os Jogos Lúdicos se destacam, pois estimulam o desenvolvimento cognitivo, promovem a criatividade e facilitam a interação social em sala de aula.

No presente trabalho, propusemos a criação de um Jogo da Memória abordando o tema das Soluções Químicas como uma intervenção metodológica para a inclusão de alunos com baixa visão. Através desse jogo, os alunos são incentivados a compreender a importância da Química em suas vidas, identificar diferentes tipos de soluções e estimular habilidades como memória, raciocínio lógico e, no caso dos alunos com baixa visão, o tato.

Assim, o objetivo deste estudo foi desenvolver um recurso lúdico envolvendo o tema das Soluções Químicas, direcionado a alunos com baixa visão do Ensino Médio, visando promover sua inclusão e facilitar o processo de aprendizagem.

## **2 METODOLOGIA**

O presente trabalho foi desenvolvido no IFPB- Campus João Pessoa, e executado em uma turma do 2º ano do Ensino Médio. O desenvolvimento do mesmo foi dividido em duas partes: a confecção do jogo e a sua execução.

As etapas detalhadas constituintes deste trabalho foram:

- a) Construção de um jogo da memória com materiais alternativos abordando o tema Soluções Químicas;
- b) Aplicação de um teste para avaliar as dificuldades individuais de visão de cada participante;
- c) Implementação do jogo mencionado em uma turma do Ensino Médio composta por alunos com baixa visão;
- d) Avaliação da eficácia do jogo através de questionário na promoção da aprendizagem desses alunos.

O jogo foi construído com a utilização de materiais táteis, com texturas e contornos, que possibilitaram a identificação pelo tato e também proporcionam uma visualização mais ampla para estimular a concentração dos alunos com baixa visão. Na construção do jogo, foi necessário utilizar folhas de cartolinas amarelas, pois essa cor facilita a visão dos alunos com baixa visão, e imprimir os tipos de soluções em formas grandes e em formato Arial, para que os alunos pudessem ter um maior aproveitamento da atividade.

AR ATMOSFÉRICO	$C_{12}H_{22}O_{11}$ (AÇÚCAR)	REFRIGERANTE	OURO 18 QUILATES	NaCl (Na <sup>+</sup> Cl <sup>-</sup> )
SOLUÇÕES GASOSAS	SOLUÇÕES MOLECULARES	SOLUÇÕES LÍQUIDAS	SOLUÇÕES SÓLIDAS	SOLUÇÕES IÔNICAS

Figura 01: Jogo da Memória sobre Soluções Químicas.  
Fonte: Própria

Assim como no jogo da memória original, este, que adicionou um conteúdo de química, seguiu a mesmo raciocínio: encontrar o par correspondente. No entanto, em um cartão estava o tipo de solução e no outro estava um exemplo da solução. Priorizou-se o uso de exemplos do dia a dia para que os alunos pudessem fazer essa correlação da química com o cotidiano.

O jogo foi aplicado em uma turma do 2º ano do Ensino Médio, considerando que essas turmas eram compostas por cerca de 40 alunos, eles foram divididos em grupos de 10 pessoas aproximadamente. Desses grupos, foram formados duplas para que todos pudessem ter a oportunidade de jogar e para que não ultrapassasse o limite da aula.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

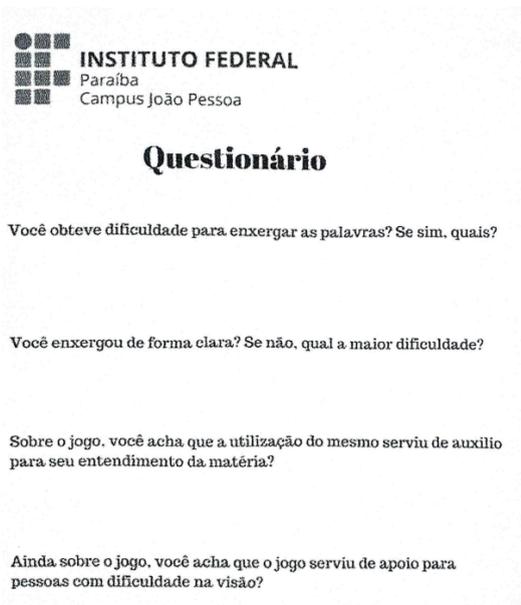
Sabe-se que alunos com baixa visão enfrentam diversas dificuldades durante seu processo de aprendizado. Com o intuito de facilitar sua formação intelectual e cidadã, foi elaborado um Jogo da Memória como material de apoio ao professor, tendo em vista as dificuldades enfrentadas por esses alunos. É comum que apresentem falta de interesse e inquietação durante atividades que demandem esforço visual prolongado.

Durante a aplicação, foi realizado um teste para analisar as dificuldades individuais de visão dos participantes. Esse teste consistiu em apresentar palavras aleatórias (Figura 2) em diferentes tamanhos, com o objetivo de identificar os obstáculos específicos enfrentados por cada indivíduo.



Figura 02: Teste.  
Fonte: Própria

Logo após a aplicação do teste, o jogo foi implementado para que os alunos pudessem praticar o conteúdo abordado pelo professor responsável pela turma. A receptividade foi bastante positiva, refletindo-se nos resultados obtidos através de questionário de sondagem (Figura 3) durante a aplicação do jogo



**INSTITUTO FEDERAL**  
Paraíba  
Campus João Pessoa

### Questionário

Você obteve dificuldade para enxergar as palavras? Se sim, quais?

Você enxergou de forma clara? Se não, qual a maior dificuldade?

Sobre o jogo, você acha que a utilização do mesmo serviu de auxílio para seu entendimento da matéria?

Ainda sobre o jogo, você acha que o jogo serviu de apoio para pessoas com dificuldade na visão?

Figura 03: Questionário de sondagem.  
Fonte: Própria

Com base na atividade realizada, observou-se (Figura 4) que, em uma turma composta por 39 alunos, aproximadamente 25,64% manifestaram dificuldades visuais. Além disso, 74,36% dos alunos afirmaram que o jogo auxiliou no entendimento da matéria, enquanto cerca de 79,49% destacaram que o jogo contribuiu como uma forma de inclusão para indivíduos com baixa visão ou outras dificuldades de visão.

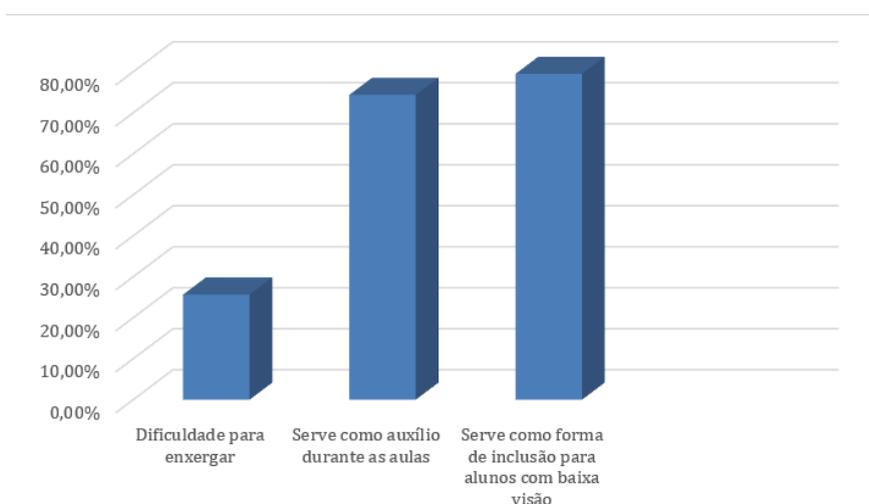


Figura 04: Gráfico referente aos resultados do jogo.  
Fonte: Própria

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a aplicação do jogo, foi perceptível a obtenção de resultados positivos das metodologias ativas, especialmente no contexto das aulas de Química. Nesses ambientes, é comum que a dinâmica entre professor e aluno se torne um tanto monótona, e a introdução de metodologias ativas ajuda a romper com essa rotina, tornando as aulas mais inclusivas e interessantes.

Conforme evidenciado nos dados apresentados neste trabalho, o jogo revelou-se extremamente relevante como ferramenta de apoio para alunos com baixa visão ou outras dificuldades de enxergar. Além de auxiliar no processo de

ensino, o jogo também se mostrou valioso como recurso para revisões de conteúdos, uma vez que estimula a memorização e promove uma interação social mais efetiva, tanto entre os próprios alunos quanto na relação aluno-professor.

Dessa forma, os resultados obtidos destacam não apenas a eficácia do jogo como recurso pedagógico inclusivo, mas também seu potencial para enriquecer o processo de aprendizagem, proporcionando uma experiência educacional mais dinâmica e engajadora.

## 5 AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossa gratidão à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) pelo apoio concedido.

## REFERÊNCIAS

BRAUN, Patrícia. OLIVEIRA, B. Luciana. A criança com baixa visão na escola. Programa de Pós Graduação em Ensino Médio de Educação Básica. **EduCapes**. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/204882/2/PRODUTO%20-%20TEXT%20DEFINITIVO.pdf>

Data reafirma os direitos das pessoas com deficiência visual. **MEC- Ministério da Educação**, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/deficiencia-visual>

Jogo adaptados para deficientes visuais: Saiba a importância para seu aluno! **Inclunet**, 2024. Disponível em: <https://inclunet.com.br/jogos-adaptados-para-deficientes-visuais-saiba-a-importancia-para-seu-aluno/>

Jogo da Memória para Crianças com Deficiência. **Inclunet**, 2024. Disponível em: <https://inclunet.com.br/conheca-esse-jogo-da-memoria-para-criancas-com-deficiencia-visual/>

SILVA, Conceição.M.W. SILVA. Xavier. R.F. SILVA. Tenório. R.R.J. Ensino por projetos na sala de aula de química: Um relato de experiência com alunos do terceiro ano do ensino médio no âmbito da residência pedagógica. **Conedu**. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/60297>