

---

## **REUTILIZAÇÃO DE PAPEL TOALHA NA ELABORAÇÃO DE RECURSOS PEDAGÓGICOS PARA O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO - FASE III**

**Estudante(s): Lais Furlanetto Bilert (bilert@colegiojpa.com.br)**

**Orientador(es): Dioneia Schauren(dioneiasch@colegiojpa.com.br)**

**Escola: Colégio Estadual Jardim Porto Alegre**

### **Resumo**

Sua educação não apenas aquela que insere os alunos deficientes em sala de aula regular, e sim uma educação capaz de propiciar o mesmo desenvolvimento na aprendizagem relação os alunos normovisuais e cegos. Trabalho tem como objetivo confeccionar materiais didáticos como uma tabela periódica em braille como instrumento alternativo facilitador do ensino para alunos com cegueira. A procura por alternativas sustentáveis como atividades educacionais resultou na reutilização de papel na elaboração de materiais didáticos visando a reutilização de um material, com redução de custos, variabilidade de materiais desta forma este trabalho buscou integrar arte e educação ambiental numa proposta interdisciplinar objetivando contribuir para o desenvolvimento consciência ambiental por meio do fazer, do lúdico e do sensível em arte-educação, propusemo-nos desenvolver atividades didáticas, que fomentassem a reutilização e reciclagem de papel, tabela periódica, que pudessem ser utilizado deficientes visuais. Portanto, realizamos uma pesquisa bibliográfica para fundamentar teoricamente o estudo e buscar opções de trabalho, e posteriormente preparamos massas contendo a canela para obter coloração diversificada aliado potencial fúngico destas substâncias com o intuito prolongar a material. Concluída, a massa de papel foi moldada produzindo o material desejado e personalizado como necessário, fazendo assim materiais características únicas. Os elaborados materiais funcionais e úteis para a dinamização das aulas para os deficientes visuais e aliados com reutilização e reciclagem de papel são possíveis de aplicabilidade nas escolas, e que por meio delas se obtém mudanças de comportamento que contribuem para aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes voltados para a integração homem e natureza.

**Palavras-chave:** Tabela periódica. Deficiente visual. Papel machê

## **Introdução e justificativa**

No decorrer do tempo, a discussão sobre educação especial foi separada em três grandes movimentos: segregação, integração e inclusão. Este último é entendido como uma “proposta educativa que pretende consubstanciar a simultaneidade do tempo e do espaço pedagógico para todas as crianças, por forma a concretizar os ideais da educação pública obrigatória: qualidade, eficiência, igualdade e equidade” (SANCHES, 2007).

Idealizando três condições básicas para a inclusão de alunos deficientes na instituição escolar, sendo elas estrutura física, formação do professor e metodologia, foca-se na terceira condição. “Em se tratando de deficientes visuais, os recursos didáticos podem ser obtidos por diferentes formas sendo que uma delas é a seleção que corresponde à utilização do recurso pelos alunos de visão normal, mas que também podem ser aproveitados para os alunos cegos tais como se apresentam” (OLIVEIRA, F.I.W.; BIZ, V.A.; FREIRE, M., 2011).

No entanto, alunos deficientes visuais encontram grande dificuldade de aprendizagem, seja pela falta de preparação dos docentes, despreparo do espaço físico da instituição, preconceito e ausência de material didático adequado. E essa situação torna-se mais complexa quando tratamos do ensino de ciências como um todo, principalmente o de química, já que, tradicionalmente, o ensino de química é baseado na visão, observação de fenômenos e reações químicas.

Observando os problemas gerados ao redor do ensino de química para deficientes visuais, este trabalho busca aproximar os deficientes visuais deste ensino, focando no uso do tato como principal ferramenta.

Pensando em utilizar métodos que possam satisfazer todos os alunos, construiu-se uma tabela periódica inclusiva, ou seja, uma tabela tradicional contendo a escrita em braile, atendendo as necessidades de alunos que sejam ou não deficientes visuais.

Com o intuito de aliar a produção de material didático e a reutilização de matérias buscou-se produzir o material usando o resíduo de papel produzido no laboratório de ciências do Colégio Estadual Jardim Porto Alegre. Dessa forma, o material foi confeccionado a partir da massa de papel machê preparado com papel toalha utilizado no laboratório de Ciências.

## **Metodologia**

O preparo da pasta é composto por seis etapas: trituração do papel, imersão do papel em água e hipoclorito, triturado em água, moagem da polpa, retirada do excesso d'água, adição de outros ingredientes e homogeneização da pasta.

Trituração do papel. A trituração do papel é uma tarefa bastante simples de ser executada. Ela implica no desmonte do papel.

Imersão do papel triturado em água: Depois do desmonte, o papel deve ser imerso em água e permanecer submerso e em repouso adiciona-se hipoclorito 12% para eliminação de possíveis contaminantes.

Moagem do papel: Após ter ficado em molho, tanto o soluto quanto o solvente devem ser conduzidos ao processo de moagem em liquidificador. O tempo de moagem dependeu da quantidade de papel que estiver triturando.

Retirada do excesso de água: Para isso, utilizou-se peneira e depois colou-se o material em pano para eliminar o excesso de água. Portanto, tomou-se o cuidado para não espremer excessivamente para que a massa não se tornasse dura e intratável.

Adição de outros ingredientes: primeiramente adicionamos a cola e posteriormente adiciona-se os materiais opcionais que podem caracterizar o papel machê. Após a adição de cada um dos ingredientes misturou-se o composto formado, a fim obter uma mistura parelha, homogênea.

Dentre os ingredientes adicionais utilizados estão fungicidas naturais como canela e o açafrão que além de proporcionarem maior durabilidade pois inibem o desenvolvimento de fungos possuem odor e coloração agradável. A adição de corantes naturais como urucum, hibisco e açafrão da terra também é adicionados nesse processo bem como aromatizantes extraídos de folhas e frutos (canela, açafrão e urucum).

#### Confecção De Moldes

Em primeira instância definiu-se o material a ser confeccionado, desta forma iniciou-se a produção da tabela periódica. Após o preparo da massa o material foi confeccionado e em seguida secado de forma natural.

## Resultados e Discussão

O artigo 208 da Constituição Brasileira especifica que é dever do Estado garantir o AEE “aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino” (BRASIL, 1988), condição que também consta no artigo 54 do Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990).

A visão é uma das formas mais eficientes de promover a comunicação do ser humano com o meio externo e quando este canal está comprometido necessitamos de outros mecanismos que possibilitam o rompimento de barreiras que deficientes visuais enfrentam diariamente. Em

relação à deficiência visual (DV), observa-se que a maior dificuldade para a educação destes alunos é que as propostas educacionais têm como base a visão para percepção e apropriação de conhecimento. Porém, faz-se necessário quebrar esta limitação mostrando-lhes que além da visão existem outros caminhos de comunicação que tornam possível o ensino para deficientes visuais, como o tato, a fala, a escrita e até mesmo o paladar. Posto isso, torna-se possível a quebra do paradigma de “ter que enxergar para aprender” (CONFORTO e SANTAROSA, 2002).

Quanto à aprendizagem do conhecimento químico, muitos alunos tem dificuldade em relacionar a teoria estudada em sala de aula com a realidade a sua volta, isso porque a teoria é constituída de conceitos que são abstrações da realidade (MACKINNON, 1999). Com caráter teórico e prático, a Química vê nas aulas experimentais um eficiente recurso didático para o ensino desse conhecimento. Todavia, ainda é a observação visual o meio mais usado para coleta e interpretação dos dados, o que dificulta a compreensão dos conteúdos previstos nos experimentos por DV (BENITE et al., 2017)

## Conclusões

A produção do papel machê apresentou resultados positivos se mostrando ideal para a produção da tabela periódica. A produção do globo terrestre se encontra em elaboração, contudo encontra-se dificuldade na secagem do molde, mas acredita-se que é possível a elaboração do material. Os elaborados dos materiais se mostraram funcionais e úteis para a dinamização das aulas para os deficientes visuais e aliados com reutilização e reciclagem de papel são possíveis de aplicabilidade nas escolas, e que por meio delas se obtém mudanças de comportamento que contribuem para aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes voltados para a integração homem e natureza.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica. Brasília: Secretaria de Educação Especial. 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Educação Inclusiva: Atendimento Educacional Especializado para a Deficiência Mental. Brasília: Secretaria de Educação Especial. 2005.

CERQUEIRA, J. B.; FERREIRA, M. A. Os recursos didáticos na educação especial. Rio de Janeiro: Revista Benjamin Constant, nº 5, dezembro de 1996. p.15-20.

FLAMMIA, Ezio. Storia dell'arte della Cartapesta – La Tecnica Universale. 1 ed. Roma: Arduino Sacco. 2011. 322 pág.

KISHIMOTO, T. M. (org.) Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 8 ed.- São Paulo. Cortez, 2005. \_\_\_\_\_, M. T. ( Org.). O brincar e suas teorias. São Paulo: Pioneira, 1998.

MACEDO, L; PETTY, A.L.S; PASSOS, N.C. 2005. Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar. 1ª Ed. Porto Alegre: Artmed. 110 p.

MOTA, Conhecimentos Básicos Para a Ilusão da Pessoa Com Deficiência Visual, BRASÍLIA 2003

OLIVEIRA, J. S. DE., FENNER, H. APPELT, H. R. & PIZON, C. dos S. Ensino de química inclusivo: Tabela periódica adaptada a deficientes visuais. *Experiências em Ensino de Ciências* v. 8, n 2. 2013. Disponível em:

<[http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo\\_ID208/v8\\_n2\\_a2013.pdf](http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID208/v8_n2_a2013.pdf). Acesso em: 29 maio 2020>.

SANCHES, M. F. Educação Regular Educação Especial: Uma História e separação. *Edições Afrontamento*, 2007.

SARAF,D. N. Jammu and Kashmir: Land, people, culture. Ed 37. Hauz Khas, New Delhi – India: Abhinnav Publications, 1987. 289 pág.

VIGOTSKY, L.S. Pensamento e linguagem. Lisboa: Antídoto. 1979.