

## DIAGRAMA DE DISTRIBUIÇÃO ELETRÔNICA ADAPTADO PARA DEFICIENTES VISUAIS

Saline Vasconcelos de Sousa(1); Roscellino Bezerra de Mello Junior(2); Andréa de Lucena Lira(3)

(1) Estudante do Curso Técnico em Controle Ambiental, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB. [salinevasconcelos@hotmail.com](mailto:salinevasconcelos@hotmail.com)

**Resumo:** A deficiência visual é definida como a diminuição da resposta visual, podendo ser leve, moderada, severa ou profunda, compondo um grupo de visão subnormal ou baixa visão, ou ausência total da resposta visual, constituindo a cegueira. Os alunos com deficiência visual são capazes de utilizar os demais órgãos do sentido para aprender, com isso apresentam o mesmo potencial de aprendizagem que alunos com visão normal. Frente à dificuldade de construção através da escrita em papel e ao entendimento do conteúdo de distribuição eletrônica, elaborou-se uma proposta lúdica para ensinar o Diagrama de Linus Pauling em turmas do 1º ano do ensino médio na disciplina de química, com alunos deficientes visuais inclusos. Sendo assim, essa pesquisa foi desenvolvida tendo como objetivo auxiliar o ensino e aprendizagem do sistema de distribuição eletrônica através do Diagrama de Linus Pauling adaptado. Apesar das carências estruturais do material o resultado do seu uso foi satisfatório. **Introdução:** Conforme Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei Nº13.146/15), destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania. De acordo com o capítulo IV, art. 28, da referida lei, incube ao poder público assegurar [...]: II-aprimoramento dos sistemas educacionais, visando garantir condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio da oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena. Para se compreender os conteúdos de Química, disciplina de alta complexidade até para alunos normovisuais, é inevitável, ao deficiente visual, o apelo para os usos de macro representações táteis. O uso de materiais apalpáveis proporciona aos alunos cegos uma melhor assimilação do que é explicado através de figuras e imagens durante as aulas, evitando assim uma compreensão desconexa e incoerente com a realidade. **Metodologia:** Essa pesquisa foi desenvolvida tendo como objetivo auxiliar o ensino e aprendizagem do sistema de distribuição eletrônica através do Diagrama de Linus Pauling para estudantes deficientes visuais. Torna-se possível, através desse modelo, a identificação dos subníveis e a configuração eletrônica dos átomos. Vale ressaltar a importância de oferecer, durante as aulas e avaliações, o diagrama adaptado, sendo caracterizada a privação desse recurso como uma desvantagem em relação aos outros alunos. A carência do material de apoio durante as aulas contribui para uma má fixação do conteúdo por esses alunos, destacando que os demais estudantes podem transcrever seus próprios diagramas. A pesquisa foi realizada com um aluno deficiente visual de uma escola técnica profissionalizante de João Pessoa incluso em sala de 1º ano do ensino técnico integrado ao médio. O aluno em questão apresenta um quadro de cegueira total, não interferindo no seu processamento dos conteúdos dados em sala de aula. Foram utilizados para a elaboração do Diagrama os seguintes objetos: EVA, linha, cola branca, cartolina e tesoura, que são materiais de baixo custo que podem ser encontrados facilmente em papelarias ou atacados. Um fator importante, referente à construção do diagrama foi a disposição dos números concernentes aos elétrons por subníveis, que estavam alocados de maneira tradicional, fazendo sentido apenas para pessoas normovisuais. Pois que a distribuição eletrônica realizada pelo aluno seguiu a linha definida para a disposição dos elétrons, encontrando, por exemplo, a quantidade de elétrons antes do subnível de localização. Por intermédio dessa experiência foi possível constatar, então, um problema, na estruturação do diagrama adaptado. As

observações relativas à aprendizagem do aluno foram permitidas durante as aulas, onde foram solicitadas as distribuições eletrônicas de alguns elementos químicos. Um resultado satisfatório no uso do material adaptado para a aprendizagem de alunos cegos empreende-se com a mudança de posição dos caracteres, seguindo a ordem de reconhecimento 4-F-14, por exemplo. **Resultados:** No decorrer do uso do material, alguns problemas de caráter estrutural foram percebidos, como a posição e sequência dos caracteres. Para pessoas normovisuais que são capazes de seguir o sentido da distribuição eletrônica sem que aja interferência na leitura do diagrama, é tomada a sequência de nível, subnível e elétrons, mas quando se trata de um deficiente visual essa ordem se altera passando para elétrons, subnível e nível, ressaltando que isso se dá devido a existência de uma linha que guia a distribuição eletrônica por todo o diagrama. Apesar das carências estruturais do material, o aluno demonstrou uma significativa fixação do conteúdo, sendo satisfatório seu êxito nas avaliações.

**Conclusões:** Esse estudo abre espaço para a reflexão sobre o uso e os resultados da implantação de materiais alternativos a fim de aumentar a compreensão, suprir as carências e aumentar o interesse de alunos com deficiência visual pela disciplina de química. Essas considerações não só facilitam e auxiliam a aprendizagem do aluno como também estimulam sua criatividade e raciocínio, conseqüentemente propiciando-o um maior entendimento do mundo à sua volta.

**Referências:** SILVA, G.M.; RETONDO, C. G. Resignificando a Formação de Professores de Química para a Educação Especial e Inclusiva: Uma História de Parcerias. Química Nova na Escola, São Paulo, n.30, p.27-33. 2008. BRASIL. LEI Nº 13.146, DE 06 DE JULHO DE 2015. BERTALLI, J. G. Ensino de química para deficientes visuais. Universidade Federal de Mato grosso do Sul, 2008. LEITE, B. S.; LEÃO, M. B. C. A WEB 2.0 como ferramenta de aprendizagem, Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2008.