

# II SEMINÁRIO ESTADUAL PIBID DO PARANÁ

## Anais do Evento



Foz do Iguaçu | 23 e 24 | Outubro 2014

ISSN: 2316-8285

## O USO DO LÚDICO NO ENSINO DE QUÍMICA PARA DEFICIENTES VISUAIS OU BAIXA VISÃO: UTILIZAÇÃO DA TABELA FD14<sup>®1</sup>

PEDROSO, Rodrigo P. da Silva<sup>2</sup>  
CORDEIRO, Bharbara S.C. Brito<sup>3</sup>  
NAZÁRIO, Pablo H. E. N. De Paiva<sup>4</sup>  
JUNGLER, Raul R. J. De Lima<sup>5</sup>

**Resumo:** A tabela Periódica organizada e elaborada com características puramente visuais como formato, distribuição, cor, símbolos, informações numéricas e propriedades com seguimentos distintos, acaba por excluir de uma vez o deficiente visual. A tabela FD14<sup>®</sup> apresenta uma proposta onde o aluno, poderá coletar todas as informações contidas em uma tabela periódica em formato de jogo, sendo a mesma, o principal instrumento na aprendizagem da química. O modelo de ferramenta proposto foi utilizado por um aluno do 1º ano do Ensino Médio de 15 anos, deficiente visual desde seu nascimento e inserido no Ensino Médio regular no Col. Est. Eurídes Brandão. Para êxito da proposta, “João” conseguiu identificar sem qualquer tipo de auxílio todas as informações que um aluno visual teria acesso, num processo realmente inclusivo.

**Palavras-chave:** Tabela FD 14<sup>®</sup>, jogo, inclusão e deficiente visual.

### Introdução

Constatada sua existência e necessidades, os deficientes visuais (D.V), formam um grupo carente de ferramentas, apoio e compreensão. A falta de materiais, metodologias e técnicas no auxílio de sua aprendizagem, torna o ambiente de sala de aula tão desafiador quanto a qualquer outro ambiente desconhecido. A Convenção sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência (ONU) prevê em seu artigo nº 24 a garantia de acesso à educação para pessoas portadoras de deficiência durante toda sua vida: “Os Estados Partes deverão assegurar um sistema educacional inclusivo em todos os níveis, bem como o aprendizado ao longo de toda a vida”.

Torna-se fundamental a criação de ferramentas apropriadas para toda e qualquer necessidade que a educação possa vir a enfrentar na adesão desse alunado especial, afim de que o processo inclusivo seja verdadeiro. Assim como o visual (hígido), necessita ter seu aprendizado embasado no concreto, o D.V necessita muito mais de diferentes materiais que

1842

<sup>1</sup> Tabela Periódica para o ensino da Química a deficientes visuais ou baixa visão. Criada pelo professor e pesquisador Rodrigo Pedroso da Silva, a FD14<sup>®</sup> permite a sensibilização do tato através de espessuras, massas, encaixes, pontos de localização e é claro, o Braille.

<sup>2</sup> Graduado e Licenciado em Química pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2013. Contato: Pedroso201184@gmail.com

<sup>3</sup> Acadêmica no Curso de Licenciatura em Química, pela Pontifícia Universidade Católica. Contato: bharbara\_stella@hotmail.com

<sup>4</sup> Acadêmico no Curso de Licenciatura em Química, pela Pontifícia Universidade Católica. Contato: Pablo\_nazario@yahoo.com.br

<sup>5</sup> Acadêmico no Curso de Licenciatura em Química, pela Pontifícia Universidade Católica. Contato: rauljungles@gmail.com

possibilitem sua percepção tátil, facilitando a descoberta de detalhes e tornando possível a realização de movimentos delicados com seus dedos (NASCIMENTO ET. AL, 2010).

A tabela periódica especificamente apresenta-se como um recurso indispensável ao aprendizado da química, “seu estudo se caracterizava por um sólido caráter teórico e não só como uma ferramenta empírica de análises de fatos” (SEIXAS, ET. AL. 2001). A compreensão das propriedades periódicas dos elementos permite que o desvendamento da química e da matéria seja realmente assimilado, sendo considerada ferramenta de apoio na “visualização” de conceitos e propriedades outrora transmitidos oralmente.

A Lei Periódica é essencial à formação de uma concepção científica do mundo, da unidade e complexidade da “parte-todo” como expressão dialética dos fenômenos químicos e naturais (SEIXAS ET. AL., 2001)

Torna-se muito vago para o aluno ouvinte, e mais ainda para o D.V, a assimilação de informações sem uma organização espacial, que pode sim dinamizar sua aprendizagem a partir de algo concreto. E para tanto, não é exigido muito, como MOURA acrescenta:

... basta que os professores estejam preparados, “ para aprender realmente um conteúdo é preciso saber adaptar materiais de modo que este aluno participe de alguma maneira, estando integrado no contexto da aula e não apenas em sala como simples ouvinte”

“a importância é tamanha para sua adaptação, que devemos trazer todas as informações contidas em uma tabela periódica, utilizada por um aluno vidente, a fim de que os alunos cegos possam participar de maneira igualitária das aulas de química” ( MOURA, BRASÍLIA, 2010)

1843

## Desenvolvimento

Para o alcance dos objetivos propostos nesse artigo, foi utilizada uma ferramenta conhecida como Tabela FD14<sup>®</sup>, uma tabela periódica criada para deficientes visuais, projetada para sensibilizar o principal sentido de um deficiente visual ou baixa visão, o seu tato. Trazendo como orientações na coleta de dados, características únicas como formato, espessura, localização, encaixes, pontos de localização e o Braille.

A ferramenta propõe-se a alcançar 10 objetivos, descritos no relatório de avaliação anexo abaixo. A tabela FD14<sup>®</sup> foi submetida para um aluno D.V matriculado no Ensino Regular Público, no primeiro ano do Ensino Médio. “João”, como chamaremos, possui 15 anos e frequenta o primeiro ano no Ensino Regular após cursar todo o Fundamental em uma rede especializada, o IPC (Instituto Paranaense de Cegos).

O aluno deve ser capaz de identificar e compreender sem o auxílio de outra pessoa, todas as competências estipuladas, como símbolo, nome do elemento, número de elétrons livres, número atômico, número de massa, exata posição (família e período), raio e massa (propriedades periódicas) e o formato singular da tabela.



**IMAGEM:** Tabela FD14<sup>®</sup> (esquerda), sua aplicação com um aluno D.V (central) e o Relatório de avaliação devidamente reconhecido pela Instituição de Ensino (direita).  
**FONTE:** O autor

1844

### Conclusão

Tornou-se claro que a utilização da tabela FD14<sup>®</sup>, que possui como objetivo sensibilizar o tato dos deficientes visuais ou baixa visão, com relevo, formato, espessura, encaixes, pontos de localização e Braille, constituíram-se de uma excelente ferramenta no processo de inclusão.

Todos os objetivos estabelecidos e propostos foram alcançados com êxito, sem apresentar nenhuma falha ou dificuldade. Não apenas por tratar-se de um jogo de formatos e encaixes, a FD14<sup>®</sup> apresentou-se como uma excelente ferramenta no aprendizado da química pelo D.V, proporcionando ao mesmo a coleta de toda e qualquer informação química necessária, antes limitada apenas ao visual. Existem sim outros materiais que se propõe a auxiliar o ensino-aprendizado desse alunado, todavia, nenhuma delas que aflore com tanta eficácia o sentido mais aguçado desse nosso alunado, seu tato.

O novo formato de alunado que incorpora alunos de inclusão traz uma grande necessidade para o docente, a utilização de ferramentas e mecanismos para suprir a carência

que cada um possui. Ao utilizar este novo formato de tabela, o aluno de inclusão pode igualar-se aos demais alunos, legitimando o verdadeiro processo de inclusão.

É claro que não temos todas as pessoas com esta carência e com idade compatível, matriculada nas escolas, em partes por saberem que terão imensa dificuldade, mas estes mecanismos e oportunidades criadas podem servir de motivo para o incentivo a educação, tornando nossa educação realmente inclusiva.

### Referências Bibliográficas

COSTA, Gislaíne da Silva. **Aluno Cego no Ensino Regular: Possibilidades e Limitações**. Criciúma, Julho de 2010.

DIAS DE SÁ, Elizabet, CAMPOS, Izilda M., CAMPOLINA, Myriam B. S. **Atendimento educacional especializado, deficiência visual**. SEESP / SEED / MEC Brasília/DF –2007.

Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria Ministerial nº 555, de 5/6/2007. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**.

GARDELHA, Lorena Freitas Brito. **A tabela periódica: Um recurso para a inclusão de alunos a deficientes visuais nas aulas de química**. Natal/RN.

Ministério da educação, secretaria de educação especial. **Desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos cegos e de alunos com baixa visão**. Brasília, 2006.

MOURA, João B. M. de Resende, ANDRADE, Liliane Rodrigues, KARENINE, Poliane B. **Elaboração de tabelas periódicas para a facilitação da aprendizagem de alunos portadores de deficiência visual**. Experiências em Ensino de Ciências – V4(3), pp. 79-89, 2009.

OLIVEIRA, Julieta S., FENNER, Hertonr, APPELT, Helmoz R., PIZON, Chausa S. P. **Ensino de química inclusivo: Tabela periódica adaptada a deficientes visuais**. Experiências em Ensino de Ciências V.8, No. 2 2013.

SANTANA, Alexandre B., MARIANO, Raquel S., AGUIAR, Hugo A., SIMPLÍCIO, Luciana C. F., LOPES, Michele S., ANDRADE, Valéria S. F. **A importância da atividade lúdica na educação ofertada por um projeto social**. V Seminário de extensão PUC Minas, 13 de 14 de Setembro de 2010.