



1 **ENSINANDO NOMENCLATURA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS PARA** 2 **DEFICIENTES INTELECTUAIS: UM ESTUDO DE CASO**

3
4 Gustavo Pontes Borba ¹; Alberto Oliveira Falcão Júnior ¹; Gabriel Andy da Silva Lucena ²; Thaís
5 Serafim Oliveira ³; Andréa de Lucena Lira ⁴

7 ¹Instituto Federal da Paraíba, IFPB – Campus João Pessoa, gustavo.borba@hotmail.com; ¹Instituto Federal da
8 Paraíba, IFPB – Campus João Pessoa, albertofalcao12@gmail.com; ²Instituto Federal da Paraíba, IFPB – Campus
9 João Pessoa, gabriel_andy98@hotmail.com; ³Instituto Federal da Paraíba, IFPB – Campus João Pessoa,
10 thais.serafim@outlook.com; ⁴Instituto Federal da Paraíba, IFPB – Campus João Pessoa, Orientadora, Departamento
11 de Química, andrea.lira@ifpb.edu.br.

12 13 **INTRODUÇÃO**

14 A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB institui os níveis e as modalidades
15 de educação e ensino, estabelecendo no capítulo V a definição da educação especial: “entende-se
16 por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida
17 preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais.”
18 (BRASIL, 1996)

19 Ao considerar as diferenças como parte integrante da condição humana e, portanto, da
20 aprendizagem escolar, a escola abre o espaço para as mudanças e dá o primeiro passo em direção ao
21 respeito às deficiências e torna-se “capaz de inaugurar um novo espaço para aqueles com
22 deficiência intelectual, que ao considerar suas especificidades, atua na direção de seu
23 desenvolvimento pleno, mesmo que este possa ser, em alguns casos, substancialmente diferente da
24 maioria dos alunos” (OLIVEIRA, 2010, p. 4617-18).

25 Em pesquisas sobre ensino de química é fundamental que se busque desenvolver
26 mecanismos facilitadores da aprendizagem dos estudantes (NUÑES, 2004). A procura de estratégias
27 de ensino, que facilite a construção do aprendizado vem passando por numerosas investigações
28 sobre problemas de aprendizagem no ensino de ciências (MENDONÇA, 2006).

29 Torna-se importante frisar que todos devem estar engajados nesta luta para que aconteça o
30 processo de inclusão. No entanto, mesmo com essa perspectiva conceitual transformadora, as
31 políticas educacionais implementadas não alcançam o objetivo de levar a escola comum a assumir o
32 desafio de atender as necessidades educacionais de todos os alunos. (BRASIL, 2008, p.15).

33 O tema Nomenclatura dos elementos químicos é adotado no ensino de ciências nos
34 currículos para alunos no 9º ano do ensino fundamental ou no ensino de química do 1º ano do
35 ensino médio, onde é um dos temas principais e fundamentais para o ensino de química, sendo
36 considerado de grande importância para o entendimento dos assuntos seguintes da grade curricular,
37 onde é visto em sua melhor forma no estudo da Tabela Periódica.



38 A moldagem do conhecimento formal baseada na vivência cotidiana pode ser uma estratégia
39de ensino bastante positiva a partir do momento em que o professor possa ampliar a compreensão
40do senso sobre os fenômenos, com a inclusão de significados, de modo que o entendimento seja
41evolutivo e participativo, dando sentido ao que se é exposto, debatido e explicado.

42 A inclusão pode não ser fácil, mas é possível, mesmo que a realidade enfrentada seja um
43obstáculo, fazendo-se necessário obter novas formas para que ultrapasse os presentes entraves na
44educação brasileira, tais como profissionais despreparados e escolas que não tenham condições para
45acolhê-los e promover a evolução intelectual desejável, proporcionando uma tática de ensino mais
46adequada.

47 Diante desta problemática, no que diz respeito às dificuldades na inclusão de estudantes
48portadores de necessidades especiais, e da necessidade da inovação da metodologia do ensino de
49química no decorrer de sua formação escolar, e da utilização de novas técnicas de aprendizado. Foi-
50se pensado um método simples e de fácil aplicação no meio acadêmico; Método eficaz que traria
51não apenas conhecimento científico, mas que também despertaria no indivíduo o interesse, a
52sensibilidade, compreensão, criatividade entre outros fatores que acarretariam numa formação mais
53humanística.

54 A inclusão de estudantes com deficiência no sistema regular de ensino está fundamentada na
55forma de educação igualitária, pois mesmo que sejam utilizadas diversas adaptações pedagógicas, é
56pensado em como desenvolver seu intelecto, visando obter uma qualidade de ensino para todos os
57estudantes, seja portador de alguma deficiência ou não. O modelo lúdico contribui com o
58desenvolvimento de ensino-aprendizagem, atendendo as necessidades educacionais de cada
59estudante, utilizando métodos alternativos com base na facilitação do ensino proposto por métodos
60convencionais.

61 O estudante com deficiência intelectual apresenta certas limitações no seu funcionamento
62mental e no desempenho de tarefas como as de comunicação, cuidado pessoal e de relacionamento
63social. Estas limitações provocam uma maior lentidão na aprendizagem e no desenvolvimento
64dessas pessoas. Alunos com atraso cognitivo precisam de mais tempo para aprender os nomes dos
65elementos químicos, para fixar e vincular as siglas aos nomes, já que muitos dos elementos têm suas
66siglas vinculadas a seus nomes de origem, muitas vezes em outras línguas, como é o caso, por
67exemplo, do potássio (K) com sigla referente ao seu nome de origem *Kalium*, fósforo (P) de origem
68em *Phosphorus*, chumbo (Pb) originário de *Plumbum*, entre outros.

69 É natural que estes estudantes enfrentem dificuldades na escola, mas, o principal objetivo
70desta atividade é estimular o seu interesse no aprendizado de um conteúdo que pode se tornar
71enfadonho e cansativo. No entanto ao utilizar uma atividade lúdica aprenderão em conjunto com os



72 demais alunos da turma, trabalhando a socialização e união, ou inda poderão exercitar em
73 momentos extraclasse, uma vez que necessitam de mais tempo para fixar os termos. Mesmo que
74 não memorizem todos os elementos e siglas, aprenderão a lidar com os principais elementos
75 representativos, como qualquer pessoa que também não consegue aprender tudo.

76 Com este estudo procurou-se contribuir com uma ferramenta, que possa ser utilizada como
77 material alternativo para os professores, em um processo de ensino mais significativo para os
78 estudantes com deficiência intelectual, sobre a simbologia e nomenclatura dos elementos químicos.
79

80 **METODOLOGIA**

81 A pesquisa foi realizada com a aplicação de uma atividade investigativa, onde um estudante
82 de uma escola profissionalizante do estado da Paraíba, apresentando deficiência intelectual/mental
83 leve CID-F70.9, foi submetido à uma aula expositiva onde, primeiramente, ocorreu a confecção do
84 jogo. O jogo é baseado no lançamento de uma bola, formada por icosaedros regulares, nas 20 faces
85 do icosaedro são colocadas cartas com o símbolo do elemento químico e na face oposta, o seu
86 respectivo nome. São selecionados os principais elementos da tabela periódica, os elementos
87 representativos, presentes no cotidiano humano para serem trabalhados.

88 Para a construção do icosaedro foi utilizada uma folha (80x100cm) de papel paraná nº70
89 (1,3mm de espessura), cola e tesoura. Na construção das cartelas foram utilizados EVA (etil vinil
90 acetato), papelão, cola quente, pistola de cola quente e fixador usado para conectar objetos, do tipo
91 velcro, para facilitar a troca das cartelas.

92 Na segunda etapa, o jogo é apresentado para toda a turma e para o aluno em questão, onde
93 as regras e estratégias são impostas, sendo semelhantes a de um jogo de memória comum, mas é
94 preciso que o estudante possa identificar o elemento químico e sua presença na figura exposta,
95 ocorrendo a familiarização com o material apresentado, possibilitando um melhor entendimento do
96 funcionamento do jogo.

97 Este icosaedro foi utilizado para o ensino da nomenclatura dos elementos e seus determinados
98 símbolos, favorecendo o aprendizado do aluno por atividades lúdicas, mas esta didática pode
99 abranger outros ramos da química, servindo de base para assuntos diversos, tais como ligações
100 químicas e nomenclatura de compostos.

101



102



Figura 1. Materiais utilizados para a atividade proposta. (imagem do autor)

103

104

105

Ao realizar essa atividade lúdica em sala de aula, é explicado qual o objetivo da atividade e logo após é cedido o icosaedro para que o aluno possa jogar e determinar o nome do elemento, do qual está sendo priorizado nesta atividade.

108

“Brincar desenvolve as habilidades da criança de forma natural, pois brincando aprende a socializar-se com outras crianças, desenvolve a motricidade, a mente, a criatividade, sem cobrança ou medo, mas sim com prazer” (Cunha 2001, p.14). Assim como as crianças, os estudantes, portadores de deficiência ou não, conseguem obter um melhor entendimento, a medida que haja uma interação entre professor-aluno e aluno-aluno, seja por meio de brincadeiras ou de atividades lúdicas, como a que está sendo apresentada no mediante estudo.

114

115 **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

116

Faltam a muito dos professores informações de estratégias que após serem aplicadas obtiveram sucesso. Informações que podem ser utilizadas para que sejam postas em prática, facilitando a forma de aprendizagem do aluno deficiente. O presente trabalho promove uma nova metodologia lúdica a ser aplicada, visando compartilhar o saber e demonstrar aos professores que métodos alternativos podem ser utilizados para que haja a inclusão do deficiente intelectual e uma estratégia inovadora para conciliar ao ensino nas salas de aula.

122

Os deficientes têm uma melhor facilidade de aprendizagem e fixação do assunto, onde obtém a atenção dos alunos para a aula por fugir dos métodos tradicionais de ensino, onde a ludicidade é empregada na forma de um jogo da memória, progredindo para o aprendizado do assunto em questão, onde na maioria das vezes, os estudantes apenas decoravam.

126

Esta atividade prática pode ser utilizada em outras áreas de ensino, não é necessário que esteja limitada ao ensino da química, assim sendo um ponto de partida para a evolução da educação brasileira, priorizando a inclusão nas escolas.

129 Estudos como o que é apresentado neste trabalho pretendem trazer novas formas
130 metodológicas para serem desenvolvidas em sala de aula, tendo a convicção de que haja um
131 progresso no ensino-aprendizagem, propiciando a inclusão dos deficientes cognitivos em classe.

132 133 **CONCLUSÕES**

134 O presente estudo tem como vantagem propiciar a inclusão do aluno portador de deficiência
135 intelectual, progredindo com seu aprendizado, onde uma metodologia lúdica fornece uma forma
136 melhor de ensino, podendo compartilhar o saber com o aluno em questão, assim como o restante da
137 turma.

138 Mesmo com a atividade lúdica de memorização, percebeu-se que não só o estudante em
139 questão, mas os demais estudantes ainda têm dificuldade de diferenciar alguns elementos como o
140 enxofre (S) e o estanho (Sn), como observado em atividades de nomenclatura de compostos
141 químicos efetuadas dias seguintes, outros têm dificuldade de montar a fórmula química dos
142 compostos a partir dos nomes, confundindo a sigla de potássio (K) com a do fósforo (P).

143 Um estudante com deficiência intelectual pode obter resultados escolares muito
144 interessantes, o fato do uso de uma atividade com um instrumento de coloração diversificada e
145 chamativa com total interatividade despertou o interesse e o desafio da memorização e acerto. Mas
146 nem sempre a adequação do currículo funcional ou individual às necessidades do aluno exige meios
147 adicionais muito distintos dos que devem ser providenciados a todos os alunos, sem exceção.

148 A metodologia pode auxiliar no desenvolvimento intelectual do aluno, proporcionando um
149 maior aprendizado no assunto em questão, assim como em outros, por ser o principal, no qual é
150 necessário ter ao menos uma base, para compreender e evoluir intelectualmente, assim podendo
151 conciliar o aprendizado obtido com o restante da grade curricular de química. Auxiliando o
152 aprendizado da nomenclatura dos elementos químicos e seus símbolos, fazendo com que os alunos
153 aprendam e memorizem, juntamente com uma metodologia lúdica, proporcionando interesse, ao
154 invés de apenas decorar, uma realidade encontrada na educação brasileira.

155 156 **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

157 BRASIL. Decreto nº 6.571, de 18 de setembro de 2008. Disponível em:
158 http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm#art11. Acesso em:
159 11/10/2016

160
161 BRASIL, Lei Brasileira de Inclusão. Lei nº 13.146/15 Brasília: DF. Lex: Diário Oficial da União,
162 de 6 de julho de 2015.

163
164 CUNHA, Nylse Helena da Silva. Brinquedo, desafio e descoberta para utilização e confecção de
165 brinquedos. Rio de Janeiro: Fae, 1988.



- 166
167MENDONÇA, Paula Cristina Cardoso; JUSTI, Rosária; OLIVEIRA, Mary Mendes. Analogias
168sobre Ligações Químicas elaboradas por alunos do ensino médio. Revista Brasileira de Pesquisa em
169Educação em Ciências. v. 6, n. 1, p. 22-34, 2006.
170
171NUÑES, I. B.; RAMALHO, B. L. (Orgs.). Fundamentos do Ensino-Aprendizagem das Ciências
172Naturais e da Matemática: o novo ensino médio. Porto Alegre: Sulina, 2004.
173
174OLIVEIRA, Anna Augusta Sampaio. Currículo e deficiência intelectual: a construção de um
175referencial de avaliação. IV Congresso Brasileiro de Educação Especial. UFSCAR, 2010.

