

UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Caio Italon de Oliveira Torres¹; Narita Renata de Melo Seixas²; Lucia Maria de Almeida³

^{1,2} Alunos de Graduação do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Facex – UNIFACEX;

³ Professora do Curso de Ciências Biológicas UNIFACEX – Orientadora.

Resumo: O ensino de ciências e/ou biologia tem enfrentado dificuldades com relação ao planejamento educacional inclusivo dos alunos portadores de necessidades especiais, como deficiência visual. Essas dificuldades têm relação direta com a formação inicial dos professores e com a infraestrutura disponibilizada pelas escolas. Todavia, é importante explorar métodos e técnicas que possam integrar e analisar os demais sentidos além do visual, que facilitem o processo de ensino e aprendizagem em ciências. Assim, o presente trabalho teve como objetivo analisar uma metodologia alternativa viável tanto para os portadores de TEA quanto para os deficientes visuais, de forma que promovesse à inclusão dos mesmos. O trabalho foi desenvolvido em uma escola pública em duas turmas de ensino fundamental II nas aulas de ciências. Foram confeccionados cartões em alto-relevo com características e estruturas dos grandes grupos das aves, além de utilizado a gravação de sons de cantos característicos de grupos de aves para facilitar a identificação. Reconhecer as partes anatômicas presentes nos cartões em alto-relevo, possibilitou aos alunos com deficiência visual uma maior integração com os demais colegas, tornando o processo de ensino aprendizagem muito mais significativo no que diz respeito a interação e participação destes, principalmente sob uma perspectiva inclusiva.

Palavras-chave: Educação Inclusiva, Metodologias Alternativas, Ensino de Ciências.

Introdução:

A educação formal é um direito de todo e qualquer cidadão previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional sendo também de suma importância para o desenvolvimento da criança e do adolescente (BRASIL,1996). No entanto, indivíduos com deficiência eram tratados como sendo incapazes de viver em sociedade, devido suas limitações em detrimento aos demais. O processo de aprendizagem dessas pessoas, mesmo que garantido no Art. 58º da LDB (Lei nº9.394 de 20 de dezembro de 1996) era, todavia, significativamente afetado e os professores, que detinham a regência da sala, muitas vezes não se encontravam preparados para atender as necessidades desses alunos (NOBRE; SILVA, 2014).

De acordo com a matéria do Governo do Brasil, que expunha dados divulgados pelo último censo realizado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), no Brasil, 6,5 milhões de pessoas possuem algum tipo de deficiência visual, e estima-se que esse

(83) 3322.3222

contato@cintedi.com.br

www.cintedi.com.br

número tenha crescido com o decorrer dos anos (BRASIL, 2015). Assim, é natural que essa parcela da população esteja ganhando os espaços públicos, sobretudo as escolas, que, por sua vez, gera um aumento da demanda de profissionais cada vez mais capacitados para tornar acessível o conhecimento a esses alunos, que necessitam de adaptações às suas necessidades perceptivas.

Da mesma forma, também cresce a nível populacional o número de portadores TEA (Transtorno do Espectro Autista), que, de acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU), existem aproximadamente 70 milhões de pessoas portadoras desse transtorno (INOUI; BREHM, 2017). Esses, se encontram num cenário similar ao descrito anteriormente, necessitando, portanto, de educadores habilitados a garantir seu pleno desenvolvimento educacional.

Para tanto, o profissional docente precisa dispor de ferramentas alternativas que possibilitem tornar suas aulas mais atrativas e proveitosas, de forma a contemplar a aprendizagem de todos os discentes no processo. No caso dos alunos portadores de necessidades assistivas, estas metodologias devem ser trabalhadas sem os qualificar como sendo menos capazes ou insuficientes para realizar determinadas atividades, tendo em vista que a condição clínica desses indivíduos não necessariamente os sentencia a ter uma aprendizagem deficitária (MARQUES, 2012).

No entanto, a realidade da qualidade de formação de muitos professores nem sempre favorece o desenvolvimento dessas metodologias alternativas, devido falta de experimentação e análise de materiais didáticos, dentro de uma ótica inclusiva, nas atividades desenvolvidas (BARBOSA et al. 2013). Diante disso, se faz necessário que as instituições de ensino superior e docentes, busquem investigar e analisar novas formas de ensino e aprendizagem que contemplem as diversas dificuldades dos discentes, recorrendo não somente ao recurso visual que é comumente empregado durante as aulas expositivas, principalmente nos conteúdos de Ciências e/ou Biologia. Deve-se considerar a possibilidade de explorar também outros recursos para além da visão, de modo a estimular a percepção sensorial do educando, fazendo uso do tato numa perspectiva concreta do assunto que é ministrado, bem como o emprego de estímulo sonoros (SOUZA E FARIA, 2011). Além das dificuldades que o professor enfrenta decorrentes à sua formação, a falta de materiais didáticos que auxiliem neste processo é um obstáculo imposto pela carência de recursos financeiros de muitas instituições de ensino desinteresse da comunidade escolar. Considerando, portanto, a complexidade da questão da

inclusão, este trabalho objetiva promover o ensino e aprendizagem do conteúdo de aves através de uma ferramenta pedagógica numa perspectiva inclusiva.

Metodologia:

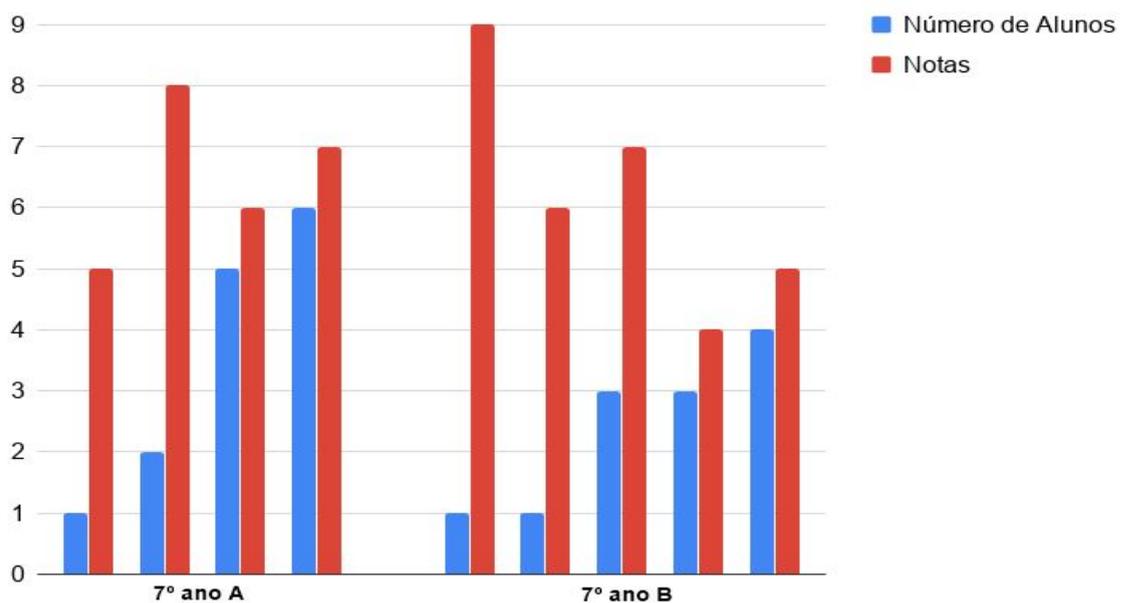
O trabalho foi desenvolvido durante as atividades da disciplina de Prática como Componente Curricular em uma Escola pública do Município de Natal - RN em duas turmas do sétimo ano do ensino fundamental II. Inicialmente, foi realizada uma reunião com a professor de ciências regente da sala, na qual foram abordados o planejamento das atividades e o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). A introdução do tema aves, se deu através de uma aula expositiva dialogada, com uso de um Datashow. Foram abordados pontos sobre a evolução, adaptação, e suas contribuições ecológicas para o meio ambiente. Em seguida, os alunos receberam uma pequena atividade de fixação contendo questões relativas ao conteúdo.

Num segundo encontro, foram utilizados pequenos cartões previamente confeccionados com papelão e folha ofício reciclados. Os cartões continham desenhos feitos em alto relevo com cola quente de partes anatômicas características do corpo de 24 aves distintas. Além dos desenhos em alto relevo, na parte superior de cada cartão, havia figuras que representavam as cores da ave em destaque. Dessa forma, os alunos portadores de necessidades assistivas poderiam explorar os recursos presentes nos cartões para identificar de qual ave se tratava e associar à estrutura a função da mesma. Os alunos foram divididos em grupos de cinco componentes, em ambas as turmas, e cada um desses alunos recebeu um cartão, entregue de forma aleatória. Cada grupo pode discutir e chegar à conclusão a qual grupo de ave está relacionada às características identificadas. Após cada participante identificar o que foi proposto, houve a troca de cartões entre os grupos, assim dando oportunidade de todos identificarem a que ave pertencia cada parte específica. Por fim, foram utilizados 10 sons de aves distintas reproduzidos com a ajuda de uma caixa de som, onde ao ouvir o som emitido pela ave, o discente teria que levantar a mão e responder corretamente de qual ave se tratava.

Resultados e Discussões:

Durante a realização das atividades podemos contar com o apoio da professora regente de sala, bem como a participação dos alunos durante o decorrer da mesma. Após a exposição dialogada para introdução dos conceitos e características gerais dos grupos de aves, observou-se na análise dos questionários aplicados um nível de aprendizagem similar entre as duas turmas, 7º ano A e B (figura 1), podemos ressaltar que a presença de alunos com deficiência visual na turma do 7º ano B não diminuiu o nível de aprendizado da mesma.

Gráfico 1: Notas das turmas do 7º ano A e B.



Fonte: os autores.

Durante a realização da atividade utilizando os cartões em alto relevo, na qual os alunos fizeram a identificação de partes anatômicas/morfológicas presentes nos cartões (figura 2), pode-se observar um maior interesse, participação e entusiasmos dos mesmos. Para os alunos portadores de necessidades visuais, a realização da atividade resultou em uma maior integração dos mesmos com os demais colegas, o que tornou o processo de ensino aprendizagem muito mais produtivo no que diz respeito a interação e participação destes, principalmente sob uma perspectiva inclusiva. Além disso, assim como constatado em trabalhos como os de Souza e Faria (2011), notou-se a importância do uso do alto relevo nos cartões, que por sua vez, proporcionaram uma experiência sensorial na qual os alunos deficientes visuais já estavam habituados, como a exploração da parte tátil dos objetivos. Por meio desses estímulos, os discentes conseguiram relatar a estrutura da ave que estava no cartão sem maiores dificuldades. Por meio desses estímulos, os discentes conseguiram relatar

(83) 3322.3222

contato@cintedi.com.br

www.cintedi.com.br

a estrutura da ave que estava no cartão sem maiores dificuldades. Isso, por sua vez, os permitiu associar o formato ao hábito de vida da mesma, provavelmente em virtude dos conhecimentos adquiridos através da aula teórica ministrada no encontro anterior.

Figura 1: Cartões em alto-relevo.



Fonte: os autores.

A utilização de sons característicos de cada ave também acabou trazendo resultados positivos. Alguns foram identificados mais rapidamente que outros, como por exemplo o canto do bem-te-vi, coruja, galinha e pato, que são aves comumente encontradas e que possuem emissões de sons característicos. No entanto, alguns grupos de aves, os alunos apresentaram relativa dificuldade para reconhecer os sons como, por exemplo, a andorinha e o pinguim. Pode-se inferir, a não familiaridade desses representantes no cotidiano dos alunos, que não possuem ocorrência na região, voltando o enfoque ao desempenho positivo dos mesmo em relação às aves frequentemente vistas e/ou ouvidas. Durante essa etapa, os alunos com deficiência visual apresentaram desempenho similar aos demais, mostrando que, com relação a percepção auditiva, a participação e a quantidade de respostas dadas corretamente foi equiparada, não havendo exclusão desses discentes, tão pouca dificuldade de se localizarem no assunto e temática abordados.

Portanto, tanto alunos com deficiência visual como os não deficientes obtiveram bons desempenhos, o que corrobora com o fato de que alunos deficientes podem explorar melhor outros sentidos, como a audição no caso dos alunos cegos, podendo, dessa forma, alcançar um ritmo de aprendizagem equivalente aos demais alunos (DAINEZ; SMOLKA, 2014). Ressaltamos, a importância de recorrer a atividades/ferramentas metodológicas que possibilitem aos alunos com necessidades especiais participarem de forma integral, nas

(83) 3522.3222

contato@cintedi.com.br

www.cintedi.com.br

atividades e na dinâmica do cotidiano da sala de aula, estas atividades precisam estar inseridas no planejamento da escola e do professor, uma vez que as atividades precisam considerar os alunos com necessidades especiais capazes de aprender e ensinar, portanto, precisam estar inseridos no processo. De acordo com Guiterio, 2016; Silva et al, 2014; estas atividades, além de promoverem uma maior interação entre os alunos sem necessidades especiais e com necessidades especiais, também estimulam a participação destes últimos durante o decorrer a atividade, o que podemos constatar no trabalho desenvolvido.

Conclusões:

A importância de entender, perceber e reconhecer o mundo ao entorno e a estreita relação para com o meio em que se vive é evidenciada durante o ensino fundamental na disciplina de Ciências. Dito isso, é recomendável que os docentes recorram a métodos inclusivos que permitam a esses educandos perceber o conteúdo em discussão de forma mais significativa, garantindo também a participação efetiva de todos independentemente da condição em que se encontram, como propôs o objetivo de execução deste trabalho.

Foi notório que a realização da atividade com cartões em alto relevo trouxe uma melhor interação dos demais membros da turma com os portadores de deficiência visual como resultado do uso de recursos sonoros e táteis disponibilizados de forma acessível para garantir a melhor compreensão do assunto. De modo correlato, o aluno portador de autismo (TEA) também mostrou obter um bom desempenho, o que pode ser considerado resultado das diversas formas expressas nos cartões que permitiu fácil associação, além da presente atividade estimular os sentidos e percepções do educando.

Diante disso, foi possível observar a eficácia da aplicação desse método que possibilitou melhorar o processo de ensino e aprendizagem do conteúdo de ciência, ampliando a forma de aprendizado da turma e sobretudo, dos alunos portadores de necessidades especiais, podemos considerar então, que discutir o conteúdo de forma que os alunos possam relacionar com a realidade do seu cotidiano, tornaram melhores os resultados em relação às temáticas abordadas, elevando o nível de conhecimento de todos os discentes.

Assim, para trabalhos futuros, faz-se necessário não somente planejar, desenvolver e aplicar metodologias considerando todos os indivíduos participantes, como também analisar de forma conjunta as maneiras como os discentes portadores de algum tipo específico de necessidade compensam a falta de um dos sentidos, especialmente em seu processo de ensino

aprendizagem. Considerar que esses alunos percebem e se relacionam com o ambiente de maneira distinta daqueles que possuem o atributo da visão, por exemplo, é de grande valia, tendo em vista que a forma de representação dos assuntos/conteúdos precisa ser o mais próximo possível da realidade dos mesmos.

Referências:

BRASIL. Constituição (1996). Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. **LDB**: Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Brasília, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm> . Acesso em: 29 jul. 2018.

BRASIL, Governo do. **Braile aumenta inclusão de cegos na sociedade**. 2015. Disponível em:<<http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2015/01/braile-aumenta-inclusao-de-cegos-na-sociedade>> Acesso em: 09 dez. 2017.

COSTA-PINTO, D. da et al. **A construção de mini-museus de Ciências auxiliando deficientes visuais no ensino fundamental, médio e superior no estado do Rio de Janeiro, Brasil**. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, V, 2005.

DAINEZ, Débora; SMOLKA, Ana Luiza Bustamante. O conceito de compensação no diálogo de Vigotski com Adler: desenvolvimento humano, educação e deficiência. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 4, n. 40, p.1093-1108, out. 2014. Trimestral

GUITERIO, Rachel do Nascimento. **LÚDICO E AUTISMO**: uma combinação possível nas aulas de ciências. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, p. 18-40, mar. 2016.

MARQUES, Cláudia Luíza. METODOLOGIA DO LÚDICO NA PRÁTICA DOCENTE PARA MELHORIA DA APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA. **Revista Eixo**, Brasília, v. 1, n. 2, p.80-91, nov. 2012. Disponível em: <<http://revistaeixo.ifb.edu.br/index.php/RevistaEixo/article/view/56/42>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

NOBRE, Sabrina Assunção de Oliveira; SILVA, Fernando Roberto Ferreira. MÉTODOS E PRÁTICAS DO ENSINO DE BIOLOGIA PARA JOVENS ESPECIAIS NA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO LICEU DE IGUATU DR. JOSÉ GONDIM, IGUATU/CE. **Revista da Sbenbio**, Iguatu, Ce, n. 7, p.2105-2112, out. 2014.

SILVA, Tatiane et al. A utilização de recursos didáticos no processo de ensino e aprendizagem de ciências de alunos com deficiência visual. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, São Cristóvão, v. 13, n. 1, p. 32-47, 2014.

SOUZA, Perla Ferreira de; FARIA, Joana Cristina Neves de Menezes. A CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS MORFOLÓGICAS. **Enciclopédia Biosfera: - UMA PROPOSTA INCLUSIVA E INTERATIVA**, Goiânia, v. 7, n. 13, p.1550-1561, nov. 2011. Semanal.