

## PRODUTO EDUCACIONAL

Título do produto:
Material de ensino adaptado para aulas de ciências com o objetivo de auxiliar o processo de aprendizagem de alunos com baixa visão.

Nome dos autores:
Camila Maria Gonçalves de Castro e Giovana Evangelista Alves.

Orientador:
Cláudio Alves Pereira.

Área ou conteúdo envolvido:
Ensino de Ciências, Educação inclusiva, Recursos didáticos.

## **1. APRESENTAÇÃO**

O produto educacional desenvolvido aborda o processo de construção de um material didático adaptado com o objetivo de auxiliar o processo de ensino-aprendizagem de alunos com baixa visão, contribuindo com a educação inclusiva, uma vez que as pesquisas apontam uma carência de recursos didáticos adaptados no cotidiano escolar dos alunos com deficiência visual.

## **2. OBJETIVO(S)**

### *Objetivo Geral*

Desenvolver uma prática educativa no ensino de ciências com o uso de material didático adaptado para alunos com baixa visão.

### *Objetivos específicos*

Com o intuito de alcançar o objetivo geral proposto, os seguintes objetivos específicos foram listados:

- Conhecer as práticas cotidianas de estudo em sala de aula na perspectiva do estudante com baixa visão em relação ao ensino de Ciências, por meio de uma entrevista semiestruturada;
- Definir o tema a ser trabalhado no presente estudo e preparar o material adaptado para a prática em sala de aula;
- Realizar uma segunda entrevista com o estudante com baixa visão, após a prática em sala de aula;
- Demonstrar as possibilidades do uso de materiais didáticos adaptados e, com isso, incentivar outros docentes a investirem nessa metodologia de ensino.

## **3. PLANEJAMENTO DIDÁTICO**

O material adaptado pode ser adaptado para diversos conteúdos e para diferentes disciplinas. O material de ensino foco desta pesquisa foi desenvolvido para utilização em aulas de Ciências, conteúdo Sistema Digestório. Da mesma forma, o material poderia ter como foco outros sistemas do corpo humano, bem como ser desenvolvido por professores de outras disciplinas.

A escolha dos materiais é muito importante, visto que o estímulo visual e o tato são os diferenciais neste experimento. Para a utilização do material de ensino adaptado, sugere-se que o planejamento didático leve em consideração a participação do deficiente visual, buscando formas de adaptação do material que realmente contribuam para o aprendizado de todos.

Na confecção do recurso didático proposto, utiliza-se materiais de fácil acesso e de baixo

custo, além de ser necessário que o professor tenha conhecimento do assunto para a elaboração do material didático adaptado.

Para o melhor aproveitamento do material didático, caso a intervenção pedagógica ocupe apenas o tempo de uma aula de 50 minutos, por exemplo, sugere-se que o produto citado seja confeccionado em um momento anterior a essa aula prática, pois a sua construção demanda um tempo maior (aproximadamente 2 horas). Se o professor decidir produzir o material em sala de aula juntamente com os alunos, deverá utilizar maior quantidade de aulas afim de haver tempo hábil para a apreensão do conteúdo e permitir reserva de tempo para os alunos perguntarem e discutirem sobre o tema.

É sugerido que a intervenção pedagógica seja realizada com toda a turma e não somente com o estudante deficiente visual, objetivando assim, trabalhar a participação coletiva e a inclusão, além de valores como respeito à diversidade e etc.

#### **4. METODOLOGIA**

Para a reprodução do experimento de pesquisa, sugerem-se os seguintes passos:

- Escolha da escola que possua atendimento educacional especializado (AEE) e alunos com necessidades especiais (NE), além de identificar uma classe com potencial para a pesquisa por possuir estudante com baixa visão, que é o sujeito de análise do trabalho, e ter no planejamento o estudo sobre sistema digestório (ou outro conteúdo para o qual o professor identifique possibilidade de trabalho com material tátil). É importante também que o professor conheça a realidade e a necessidade de aulas com recursos didáticos apropriados para um melhor processo de ensino-aprendizagem da turma, em geral, e para o estudante com baixa visão, em especial.
- Elaborar uma entrevista semiestruturada para ser aplicada em particular ao estudante com baixa visão (o mesmo deve assinar um termo de consentimento livre e esclarecido), como ferramenta para a coleta de dados e confecção do material didático, com o objetivo de avaliar as dificuldades encontradas pelo estudante no decorrer das aulas ministradas sem utilização de recursos didáticos adaptados. As perguntas utilizadas nesse trabalho foram: *“A forma como as aulas de Ciências é organizada pela professora tem contribuído para o seu aprendizado? Conte-nos como normalmente são organizadas as suas aulas de Ciências”*, *“Conte-nos sobre uma aula de Ciências que lhe marcou pela forma como o conteúdo foi trabalhado”*, *“Em qual disciplina você sente mais motivada a estudar? Por quê?”* e *“Fale sobre o que poderia ser melhorado nas aulas de Ciências para facilitar a sua aprendizagem”*.
- A partir da análise das respostas do estudante com baixa visão, é confeccionado então uma maquete similar ao sistema digestório humano. Como base para confecção dessa maquete,

utiliza-se um isopor para esboço com caneta hidrocor nas cores azul, vermelha e preta, de um corpo humano da cabeça até a região abdominal, em tamanho aproximado ao real de um adulto. Os órgãos e as glândulas anexas do sistema digestório humano são confeccionados em material de Etil Vinil Acetato (E.V.A).

- Utilizando como molde imagens dos órgãos do sistema digestório humano retiradas da internet, cada órgão desse sistema deverão ser recortados no material de E.V.A. em cores específicas. Exemplo: glândulas salivares (lilás), faringe (azul), esôfago (roxo), fígado (verde), estômago (vermelho), vesícula biliar (rosa claro), pâncreas (laranja), intestino delgado (marrom), intestino grosso (amarelo) e ânus (azul). De maneira a permitir o manuseio desses órgãos e aumentar as possibilidades de interação dos alunos com o material concreto, as peças (órgãos) devem ser planejados para que possam ser destacados do isopor, ação que permite aos alunos o uso de outro sentido adicional à visão: o tato.
- Todos os órgãos devem possuir cores fortes, brilhantes e textura áspera, estratégia traçada para auxiliar no estímulo da sensibilidade ao ser tocado pelo estudante com baixa visão e facilitar sua visualização. A decisão pelo uso destes estímulos (cores fortes e texturas) foi tomada baseando-se em trabalhos selecionados e que compuseram o referencial teórico desta pesquisa.
- Deverá ser realizada uma aula de intervenção/complementação pedagógica do assunto sistema digestório utilizando o material adaptado. Em um primeiro momento da intervenção pedagógica, deverá acontecer um rápido levantamento de conhecimentos prévios dos alunos sobre o assunto. Em seguida, apresenta-se aos alunos a maquete, retirando-se os órgãos um a um, explicando suas funções e localizações no corpo humano, repassando-os aos alunos para que melhor os visualizassem. Posteriormente, alguns alunos deverão ser convidados a remontarem a maquete do sistema digestório humano e relembrando as funções de todos esses órgãos.
- Ao final da aula, cada aluno poderá receber uma atividade impressa que consista em um esquema do sistema digestório humano, no qual os estudantes deverão localizar e nomear todas as estruturas que compõem esse sistema. Esse exercício tem como objetivo avaliar a efetividade da intervenção pedagógica ministrada pelo professor.
- Após o encerramento da aula, deverá ser aplicada somente para o estudante com baixa visão, reservadamente, uma segunda entrevista semiestruturada. O intuito dessa segunda entrevista é avaliar a percepção do estudante acerca da metodologia de trabalho utilizada na intervenção pedagógica que aborda o sistema digestório utilizando como material adaptado uma maquete ilustrativa. Desta vez, as perguntas utilizadas no trabalho das autoras foram: *“Você já teve experiência como a de hoje, com a utilização de materiais palpáveis, semelhantes à matéria que estava sendo ensinada pela professora?”*, *“A forma como as professoras explicaram o*

*conteúdo de sistema digestório facilitou sua aprendizagem? Por quê?”, “Você sentiu-se mais motivada e interessada pelo conteúdo que foi explicado pelas professoras com a utilização de um material palpável, semelhante ao sistema digestório? Justifique sua resposta”, “Descreva o que você mais gostou de aprender nesta aula”, “Comparando a aula que você teve hoje sobre sistema digestório, com as aulas que você costuma ter em Ciências e em outras matérias, em qual delas é mais fácil de aprender? Por quê?” e “Se essa aula tivesse sido planejada de maneira apenas expositiva (explicações da professora) e utilizando o quadro, o giz e anotações no caderno, você teria tido mais motivação ou menos motivação para estudar o sistema digestório? Por quê?”.*

Cabe ressaltarmos que cada profissional deverá adaptar a proposta para a sua realidade escolar/contexto educativo.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

De acordo com os resultados obtidos pelas autoras com a aula teórica utilizando recurso didático adaptado e com as duas entrevistas semiestruturadas realizadas com o estudante com baixa visão, conclui-se que a utilização de recursos didáticos lúdicos táteis e visuais no estudo do sistema digestório humano mostrou-se eficiente para a promoção da aprendizagem real e significativa da turma como um todo e da aluna com deficiência visual, em especial.

De igual maneira, pode-se concluir de acordo com o estudo realizado, que o uso exclusivo de metodologias tradicionais como a aula expositiva com quadro negro, giz e livro didático, sem o incremento de outros recursos didáticos inovadores, acaba por não despertar nos alunos a curiosidade e o interesse em estudar aquela disciplina e ainda dificulta a aprendizagem dos alunos com algum tipo de deficiência visual.

Desse modo, concluímos que recursos didáticos lúdicos no processo de ensino-aprendizagem podem permitir uma aprendizagem dos alunos de forma mais satisfatória, ou seja, com a finalidade de tornar os conteúdos apresentados pelo professor mais contextualizados, propiciando aos alunos a ampliação de conhecimentos já existentes ou a construção de novos, facilitando esse processo. Com a utilização de recursos didáticos diferentes é possível tornar as aulas mais dinâmicas e interessantes, possibilitando que os alunos compreendam melhor os conteúdos ministrados em sala de aula.

## 6. REFERÊNCIAS

CASTRO, C. M. G. de; ALVES, G. E.; PEREIRA, C. A. Estudo sobre possíveis avanços no processo de aprendizagem de alunos com baixa visão utilizando material de ensino adaptado para aulas de ciências. **Revista Prática Docente**, 2020 (*no prelo*).