



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

CONSTRUÇÃO E RECONSTRUÇÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA: REFLEXÕES A PARTIR DA NECESSIDADE DA INCLUSÃO.

Vanessa Cristina da Silva Ferreira¹; Frederico Alan de Oliveira Cruz²

¹Curso de Licenciatura em Física/PET-Física/UFRRJ, tr.vanessa.ferreira@gmail.com

²Departamento de Física/PET-Física/UFRRJ, frederico@ufrj.br

Introdução

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), aproximadamente 24% da população brasileira, isto é, aproximadamente 46 milhões de pessoas, possui algum tipo de deficiência, que podem se diferenciar: pela origem, podendo ser do tipo traumática, genética ou patológica; duração, podendo ter caráter temporário ou permanente; e nível de comprometimento, que pode inviabilizar parcialmente ou totalmente algum dos sentidos ou função motora (IBGE, 2010; BRASIL^a, 2015).

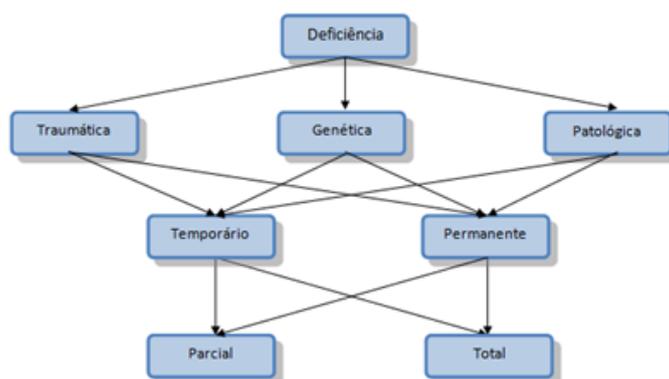


Figura 1: Representação esquemática dos aspectos biológicos da deficiência (SILVA, 2006).



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Independente das características mencionadas, as leis brasileiras tem se solidificado ao longo dos anos no intuito de assegurar e promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e liberdades fundamentais pela pessoa com deficiência, visando a sua inclusão social e cidadania (BRASIL, 2015).

Dentro dessa perspectiva, uma vez que a educação é direito de todos é fundamental que a estrutura física das escolas, as práticas pedagógicas e os materiais didáticos utilizados nas escolas, estejam adaptados a essa necessidade de permitir que aqueles alunos com algum tipo de deficiência possam ser incluídos de forma plena dentro da estrutura escolar e assim serem formados de forma isonômica aos demais colegas de classe.

Para construção de uma nova prática e dos materiais a serem utilizados em sala de aula, estes devem passar por um processo de avaliação onde são levadas em consideração as necessidades específicas dos alunos de cada classe ou de um grupo presente em certa unidade escolar (PIMENTEL, 2013). No caso específico de alunos com deficiência visual, estes trazem para a sala de aula a necessidade de mudanças metodológicas para a abordagem dos conceitos que fazem parte do conteúdo ministrado pelo professor.

Além das mudanças pedagógicas necessárias, o ensino voltado para o alunos com deficiência visual, total ou parcial, tem por vezes a necessidade de adaptação dos textos a eles apresentados. Algumas vezes estes textos podem ser ampliados para facilitação da leitura, podem ocorrer também à utilização de lentes ampliadoras ou a utilização da escrita em Braille, que serão utilizadas de acordo com a especificidade do aluno (SÁ et al, 2007).

Além da modificação ou inserção de equipamentos que facilitem a compreensão dos textos pelos alunos com deficiência visual, uma prática muito comum é a utilização de maquetes táteis. Esses materiais tem como objetivo permitir a construção mental de certo objeto, imagens ou certos conceitos, pela utilização do tato e fazendo com que o aluno não seja excluído do processo de aprendizagem da turma, quando for utilizado em sala alguma imagem ilustrativa.

Em geral essas maquetes são construídas de forma simples para transmitir aquilo que se deseja ensinar, evitando o excesso de informação que possa dificultar a compreensão dos conceitos trabalhados pelo professor. A utilização dessas maquetes, em geral, ocorre em dois momentos: o primeiro aonde o professor conduz o aluno para fazer com que este possa fazer o reconhecimento dos elementos representados na maquete e num segundo momento este deve poder explorar sozinho, a fim de dar autonomia ao aluno para que este em momento futuro possa utilizar a maquete novamente.

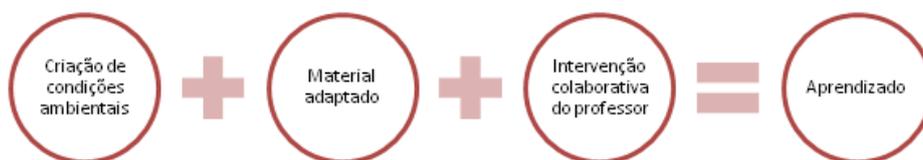


Figura 2: Esquema de fatores necessários para o aprendizado de alunos com deficiência.

Metodologia

Independente da área de conhecimento para qual se propõe a construção do material didático, ou de uma prática pedagógicas voltadas aos alunos da turma em que se pretende realizar a intervenção, este deve potencializar a comunicação entre professor e o aluno, bem como ter definição clara de objetivos do conteúdo.

Nesse trabalho a construção do material adaptado passou pelo conjunto de três etapas: escolha do material didático, decodificação para escrita Braille e impressão do material.

Foi escolhido para iniciar esse processo de adaptação uma das apostilas desenvolvidas pelo grupo PET-Física da UFRRJ, que são utilizadas para dar reforço aos alunos ingressantes no curso de física.



Figura 3: Capa do material de matrizes desenvolvido pelo grupo PET (PET-FÍSICA 2014).

Inicialmente foram feitas adaptações em todas as imagens e textos inseridos em algum tipo de recurso gráfico e estes foram substituídos por textos com conteúdo equivalente. Posteriormente ao reavaliar o texto foi percebida a necessidade de substituir por textos alguns símbolos matemáticos de caráter essencialmente visual, pois a simples reprodução destes na grafia Braille não transmitiria seu conceito de forma adequada a estes alunos. E posteriormente todas as modificações feitas na adaptação da apostila foram incorporadas na apostila original.

Resultados

O que percebemos durante a etapa de construção/adaptação do material didático para o uso de alunos leitores de simbologia Braille é que ela permite que seja reavaliado todo material anteriormente criado, propiciando uma construção mais completa do material inicial.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

5.2. Escalonamento de Matrizes

Nesse método também utilizamos a forma matricial do sistema, entretanto, utilizaremos a matriz aumentada.

Exemplo:
Observe o sistema abaixo

$$\begin{cases} 3x + 2y = 7 \\ x + 5y = 10 \end{cases}$$

A matriz aumentada que representa esse sistema:

$$\left[\begin{array}{cc|c} 3 & 2 & 7 \\ 1 & 5 & 10 \end{array} \right]$$

Representa a Matriz B
Representa a Matriz A

Para Resolver um sistema por esse método temos que levar o lado esquerdo da matriz aumentada (ou seja, a matriz A) para a matriz identidade. Para isto temos que fazer algumas manipulações com as operações elementares, que são:

- $I_i \leftarrow I_i - I_j$ Isso significa que a linha i receberá a linha j menos a linha i ;
- $I_i \leftarrow kI_i$ Isso significa que a linha i receberá a linha i vezes uma constante
- $I_i \leftrightarrow I_j$ Isso Significa que a linha i vai trocar com a linha j

Figura 4: Exemplo da parte do conteúdo apresentado na apostila e sua representação no formato Braille (PET-FÍSICA, 2014).

A construção do material didático deixa de ser uma linha de etapas, passando a ser um ciclo de avaliação e reavaliação do conteúdo presente do texto que será destinado aos alunos.



Figura 5: Nova lógica para a produção de material didático.

Conclusões

Ao fim do processo de adaptação da apostila verificamos que todas as alterações feitas não somente se adequavam as necessidades específicas de um aluno com algum



tipo de deficiência visual, mas facilitavam também a compreensão dos demais alunos. Ou seja, ao olhar para o aluno em situação de inclusão, e repensar a prática pedagógica utilizada em sala de aula todos foram beneficiados no processo. Isso reforça a visão que o professor deve ter o olhar da inclusão não apenas para o aluno com uma deficiência aparente, mas para todos aqueles que constituem sua turma. Pois a verdadeira inclusão acontece quando todos estão envolvidos no mesmo processo, interagindo de fato como uma única turma.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Disponível em: <http://goo.gl/fBRbY3>, Acesso em: 14 ago. 2015.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População residente, por tipo de deficiência, segundo a situação do domicílio e os grupos de idade - Brasil – 2010. Disponível em: <http://goo.gl/uiQRhl>, Acesso em: 13 ago. 2015.

PET FÍSICA. Matrizes e Determinantes. Disponível em: <http://goo.gl/AP8eQQ>, Acesso em: 01 set. 2015.

PIMENTEL, S. C. (ORG). Estudantes com deficiência no Ensino Superior: construindo caminhos para desconstrução de barreiras na UFRB. Cruz das Almas/BA: NUPI, PROGRAD-UFRB, 2013.

SÁ, E. D.; CAMPOS, I. M.; SILVA, M. B. C. Atendimento Educacional Especializado – Deficiência Visual. Brasília: SEESP/SEED/MEC, 2007.

SILVA, A. F.; CASTRO, A. L. B., BRANCO, M. C. M. C. A inclusão escolar de alunos com necessidades educacionais especiais: deficiência física. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2006.