

## O PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DE FÍSICA AOS DISCENTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Willdson Robson Silva do Nascimento; Thelma Helena Costa Chahini; Antônio Pinto Neto

Mestrando em Educação para a Ciência; Pós-Doutora em Educação Especial; Dr em Física

*Universidade Federal do Maranhão, willdsonrobson@hotmail.com; thelmachahini@hotmail.com; apintoneto13@gmail.com*

### Resumo

Este estudo teve por objetivo geral investigar o processo ensino-aprendizagem de alunos com deficiência visual em relação aos conceitos básicos de Mecânica associados aos temas: Repouso, Movimento e Trajetória. Realizou-se uma pesquisa exploratória, descritiva em 03 escolas públicas de São Luís/MA, com 07 discentes com deficiência visual (05 cegos e 02 com baixa visão). Os dados foram coletados por meio de aplicação de uma verificação de aprendizagem, contendo 19 questões. Os resultados demonstram que devido as aulas de Física privilegiarem bastante o aspecto visual, bem como as metodologias adotadas pelos docentes não contemplarem as necessidades educacionais específicas dos alunos com deficiência visual, o aprendizado desses encontra-se abaixo do esperado em comparação com os dos alunos videntes. Enfatiza-se a necessidade de mudança do ensino exclusivamente visual para um ensino multissensorial que explore outras percepções, principalmente, aquelas decorrentes das sensações táteis e auditivas.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem. Física. Deficiência visual. Inclusão

---

Trabalho derivado de Pesquisa de Graduação em Licenciatura em Física pela UFMA.

### 1 Introdução

A Mecânica é a parte que dá início ao estudo da Física nos ensinos fundamental e médio. O seu estudo possibilita a compreensão dos movimentos, as causas dos movimentos, a interação dos corpos, bem como entender conceitos como os de pressão, trabalho de uma força, movimento de corpos celestes, etc., conhecimentos, esses, primordiais para os anos subsequentes.

O estudo do movimento possibilita aos alunos com ou sem deficiência visual perceberem o espaço em que vivem e atuam diariamente. Compreender o movimento por meio dos conceitos físicos é desenvolver a orientação e mobilidade da pessoa com deficiência visual dando-lhes condições de usufruir e exercer o direito de ir e vir com independência.

De acordo com Sasaki (1999), a inclusão educacional é um processo por meio do qual as instituições de ensino se adequam para poderem incluir, em seus espaços, pessoas com deficiências e, paralelo a isto, estas se preparam para reconhecer seus direitos e deveres nestes ambientes.

Nesse contexto, Carvalho e Monte (1995) em relação à ponderação apresenta, enfatizam que para incluir alunos com deficiência no ambiente social da sala de aula, as práticas educacionais devem ser alteradas no sentido da valorização da heterogeneidade humana, o que acarreta no acolhimento individual de todos os alunos de acordo com suas condições específicas.

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015), no capítulo IV, Art. 28 – V, assegura a adoção de medidas individualizadas e coletivas em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social dos estudantes com deficiência, favorecendo o acesso, a permanência, a participação e a aprendizagem em instituições de ensino.

Em outras palavras, uma inclusão escolar responsável e preocupada com os estudantes, implica na aceitação de todos os alunos, independentemente de condições sensoriais, cognitivas, físicas, e requer, principalmente, sistemas educacionais organizados que ofereçam respostas adequadas às diversas características e necessidades dos alunos (CARVALHO, 1994).

Diante do contexto, questiona-se: como vem ocorrendo o processo ensino-aprendizagem de Física aos alunos com deficiência visual em relação aos conceitos básicos de Mecânica associados aos temas: Repouso, Movimento e Trajetória?

Para dar conta de responder ao problema levantado, elencou-se como objetivo geral investigar como vem ocorrendo o processo ensino-aprendizagem de Física aos alunos com deficiência visual em relação aos conceitos básicos de Mecânica associados aos temas: Repouso, Movimento e Trajetória.

## **2 Método**

Desenvolveu-se uma pesquisa exploratória, descritiva, pois de acordo com Gil (2008) esse tipo de pesquisa é apropriado nos casos pouco conhecidos e/ou pouco explorados, bem como possibilita descrever o fenômeno pesquisado.

No total foram 07 alunos com deficiência visual (05 cegos e 02 com baixa-visão). Sendo 03 alunos do sexo masculino e 04 do sexo feminino. Dentre esses, 01 cursava o 9º ano do Ensino Fundamental, 03 cursavam o 1º ano do Ensino Médio e 03 alunos cursavam o 3º ano do Ensino Médio. Faixa etária 16 a 34 anos.

Os dados foram coletados em três escolas públicas municipais de São Luís (MA), por meio de aplicação de uma verificação de aprendizagem, contendo 19 questões a serem respondidas em

relação aos conhecimentos teórico-práticos sobre Repouso, Movimento Horizontal, Queda Livre e Trajetória, assuntos esses, abordados durante o processo ensino-aprendizagem de Física.

### 3 Resultados e Discussão

A seguir, apresentam-se os resultados das 19 questões, entregues em Braille aos alunos cegos e ampliadas para fonte 22, aos alunos com baixa visão.

Nas três questões envolvendo conhecimentos teórico-práticos sobre Repouso, 100% dos participantes não deram respostas corretas.

Nas 06 questões sobre Movimento Horizontal, 26% dos participantes obtiveram êxito, 33% deram respostas parcialmente corretas e 41% não acertaram as questões.

Dentre as 06 questões sobre **Queda Livre**, 29% dos participantes deram respostas corretas, 43% deram respostas parcialmente corretas e 28% não acertaram as questões.

Nas questões sobre **Trajectoria**, 21% acertaram em suas respostas, 14% deram respostas parcialmente certas e 65% erraram em suas respostas.

No geral, houve 23% de acertos, 31% acertaram parcialmente e 46% erraram em suas respostas.

Os dados apontam que a maioria dos alunos com deficiência visual estão tendo dificuldades no aprendizado de Física, o que se pode questionar se o fato não decorre do processo de ensino, isto é, se os saberes e/ou práticas docentes, na maioria das vezes, encontra-se inacessível aos alunos com necessidades educacionais específicas.

Diante dos fatos, citamos Camargo (2012) ao enfatizar que a busca por uma didática inclusiva deve visar a superação de modelos pedagógicos tradicionais, bem como uma educação de boa qualidade a todos os discentes, com e sem deficiência. Ainda de acordo com o autor, incluir alunos com deficiência visual nas aulas de Física, implica reconhecer suas necessidades educacionais específicas e buscar contemplá-las com práticas pedagógicas inclusivas.

Para Rodrigues *apud* Camargo (2012), na perspectiva da inclusão não deve existir exclusão educacional devido as diferenças individuais. E novas abordagens pedagógicas devem permitir a participação efetiva de todos os alunos no processo ensino-aprendizagem.

No contexto, Camargo alerta para o fato de, na maioria das vezes, as aulas serem unicamente expositivas, pois quando os códigos auditivos encontram-se apenas associados aos visuais, esses são desprovidos de significados aos alunos com deficiência visual, principalmente, aos cegos. Tornando-os na condição de estrangeiro, pois segundo o autor isso ocorre quando “a presença de discente com deficiência visual em sala de aula onde a veiculação de informações se dá por meio de linguagens de estrutura empírica audiovisual interdependente” (CAMARGO, 2012, p. 259).

Sendo assim, Camargo sinaliza que o processo ensino-aprendizagem de Física representa para os discentes cegos e aos com baixa visão uma grande barreira a ser superada. E a maioria dos docentes não sabe como lidar com essa situação.

#### 4 Conclusão

Como verificado, os resultados sinalizam que, em virtude das aulas, na maioria das vezes, privilegiarem apenas os aspectos visuais das informações, a maioria dos alunos com deficiência visual têm apresentado baixo rendimento no aprendizado de Física, ao ser comparado com os índices apresentados pelos alunos videntes.

A distorção idade-série evidencia as dificuldades enfrentadas por esses alunos em relação aos conhecimentos socializados nas instituições de ensino.

As escolas pesquisadas não dispõem de estrutura pedagógica adequada ao atendimento educacional especializado de alunos com deficiência visual, bem como seus docentes não se encontram qualificados para o processo ensino-aprendizagem de Física de alunos com deficiência visual.

Finaliza-se enfatizado a urgência de uma formação continuada, eficaz, em relação aos princípios da Inclusão, de todos os docentes, visando a superação de práticas pedagógicas excludentes e/ou negligentes quanto aos direitos de cidadãos das pessoas com deficiência à uma educação de boa qualidade.

#### Referências

BRASIL. Estatuto da pessoa com deficiência. **Lei Brasileira de Inclusão**. Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015. Brasília DF, 2015.

CAMARGO, Eder Pires. **Saberes docentes para a inclusão do aluno com deficiência visual em aulas de Física**. São Paulo: editora UNESP, 2012.

CARVALHO, E. N. S. **Escola Integradora**: uma alternativa para a integração escolar do aluno com necessidades educativas especiais. In: SORIANO, E. M. L. A. Tendências e desafios da educação especial. Brasília: MEC, 1994.

CARVALHO, E. N. S.; MONTE, F. R. F. **A educação inclusiva de pessoas com deficiência em escolas públicas do DF**. Temas em Educação Especial III. São Paulo. Universidade de São Carlos, 1995.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

SASSAKI, R. K. **Inclusão:** construindo uma sociedade para todos, WVA editora, 5. ed., Rio de Janeiro, 1999.