

DESENHO TÉCNICO PARA DEFICIENTES VISUAIS: AS VÁRIAS FACETAS DO ENSINAR

Amanda Martins Almeida (1); Ana Carla dos Santos (2); Mellyne Palmeira Medeiros (3);
Danielly Cristiny Alves de Medeiros (4)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Campina Grande;
amanda_martinsa@hotmail.com (1); mellyne.medeiros@ifpb.edu.br (3); ajc.dany@gmail.com (4)

Resumo do artigo: A educação inclusiva foi fomentada no Brasil a partir da Lei de Diretrizes e Bases nº 9.394/962, na qual se afirma que: “[...] todas as crianças devem ser acolhidas pela escola, independente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais.” Desta forma, a inclusão dos alunos com necessidades especiais no ensino relaciona-se a ações que possibilitem a integração social, onde a escola deve oferecer qualidade no serviço para todos. A deficiência visual engloba pessoas portadoras de cegueira total, de visão subnormal e de baixa visão. Durante o processo de ensino formal ao deficiente visual, é necessário incentivar o aluno ao comportamento exploratório, à observação e à experimentação para que ele possa ter uma percepção mais ampla do que acontece a sua volta. Eles precisam manipular e explorar os objetos para conhecer suas características, fazer uma análise detalhada das partes e tirar suas próprias conclusões, a partir de métodos sensoriais onde são utilizados relevos, texturas, dentre outros materiais. Portanto, este artigo tem o intuito de apresentar a metodologia e a estratégia de ensino utilizado na disciplina de desenho técnico para uma aluna portadora de cegueira total do curso técnico integrado em mineração, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), campus Campina Grande. A partir da demanda de adaptação da disciplina de desenho técnico, com base na fundamentação teórica na área de educação inclusiva para deficientes visuais, foram utilizados materiais e métodos de ensino que pudessem possibilitar a decodificação e a compreensão do conteúdo programático a partir da exploração oral e tátil. Por fim, verificou-se que os princípios do desenho técnico foram compreendidos pela aluna, sendo perceptível sua evolução a partir dos desenhos desenvolvidos.

Palavras-chave: metodologia, inclusão, desenho técnico.

Introdução

A educação inclusiva, no Brasil, foi fomentada no Brasil a partir da Lei de Diretrizes e Bases nº 9.394/962 (BRASIL,1996) , na qual se afirma

que: “[...] todas as crianças devem ser acolhidas pela escola, independente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais.”. Já a nível mundial existe a Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU/1948) e a Declaração de Salamanca (Conferência Mundial, 1994) onde se entende que a educação é um direito fundamental de todos independente de idade, sexo, etnia, religião, condição socioeconômica ou deficiência (DARDES, 2010). Fazendo assim necessário a implantação de métodos que promovam a educação inclusiva.

Para que a educação inclusiva seja implantada de forma correta, é necessário produzir estratégias e métodos de acordo com as necessidades gerais e específicas de todos e de cada um dos alunos, e de acordo com o conteúdo a ser estudado. Porém, verifica-se que os conteúdos escolares privilegiam o uso da visão em todas as áreas de conhecimento, dificultando assim a sua manipulação para métodos sensoriais que facilitam a aprendizagem do aluno deficiente visual.

Diante do exposto, constata-se um ambiente propício à exclusão dos deficientes visuais, e para que isso não ocorra, segundo Ferreira (2006, p.231) deve-se adotar a pesquisa-ação como metodologia, pois, estudos comprovam que quanto mais o professor conhece seus alunos e incorpora esses conhecimentos no planejamento das estratégias de ensino a serem adotadas “maiores serão as chances de promover a participação de cada aluno (a) na atividade de sala de aula, a inclusão e o sucesso escolar de todos”.

Para Bruno (2006), os alunos cegos recebem e organizam a informação no processo de apropriação do conhecimento e construção da realidade em um contexto impregnado de padrões de referências e experiências eminentemente visuais que os coloca em situação de desvantagem.

O processo de percepção tátil é mais lento do que o visual, entretanto, a falta da visão não interfere na capacidade intelectual e cognitiva dos deficientes visuais, podendo estes terem o mesmo potencial de aprendizagem e demonstrarem um desempenho escolar equivalente ou superior ao dos alunos que enxergam, desde que tenham as condições e os recursos adequados (SÁ, 2000).

Segundo Gil (2000), a habilidade de compreender, interpretar e assimilar a informação pelos cegos estará de acordo com a pluralidade de experiências, a variedade e qualidade do material, a clareza, a simplicidade e a forma como o comportamento exploratório é estimulado e desenvolvido. Devido à falta da visão, os demais sentidos, tato, olfato, paladar e audição, são aguçados devido à ativação contínua pela necessidade, para decodificar e guardar na memória as informações.

Neste sentido, o presente artigo tem como objetivo apresentar alternativas para o ensino do desenho técnico através de materiais e de metodologias adaptadas para compreensão do aluno não-visual acerca do conteúdo programático, que é composto por assuntos como uso de instrumentos de desenho, escalas, desenho geométrico, projeções ortográficas, perspectivas, cortes e projetos técnicos na área de mineração.

Metodologia

A base desse estudo se deu pelo estudo de caso através da metodologia de pesquisa-participante, utilizando a realização de atividades teóricas e práticas desenvolvidas na disciplina de desenho técnico adaptada para uma aluna cega.

Inicialmente, a aluna cega auxiliou a professora e a monitora da disciplina de desenho técnico para possibilidades de técnicas as quais já tinha sido estimulada e conhecimento. Contou-se ainda com o apoio técnico da interprete do Núcleo de Apoio aos Portadores de Necessidade Especiais (NAPNE) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFPB).

Com base na afirmação de Ballesterro-Álvarez (2003) que para cegos, em sua grande maioria, a obtenção de informação visual é feita principalmente a partir de percepção tátil, foi utilizada ao longo da disciplina representações gráficas do desenho utilizando materiais onde o uso do tato foi mecanismo importante para o contato da aluna.

Para que a percepção tátil pudesse ser utilizada surgiu a necessidade de adaptar os materiais básicos de desenho (transferidor, régua, gabarito de formas geométricas, esquadros, compasso e carretilha). No caso específico do escalímetro utilizou-se em cada uma das suas três faces um material distinto: cortiça, lixa e papel com relevo (Figura 1), nos números de cada escala utilizou-se cola quente para marcação.

Figura 1. Escalímetro adaptado



Além de outros elementos que foram introduzidos para a representação em relevo dos desenhos, por exemplo, palito de churrasco, canudo, massa de modelar, papel com textura, isopor, emborrachado, papelão, cola quente, corda, botão, semente, tecido, etc.

Resultados

Devido à falta de conhecimento dos materiais, no início da disciplina, e que as informações percebidas pelo tato são menos refinadas do que a visão, percebeu-se a grande importância do auxílio de todos os envolvidos (professora, monitora e interprete) para que a percepção sensorial fosse aprimorada até a capacidade de desenvolver habilidades e obter avanço no desenvolvimento cognitivo.

A aluna assistida ficou cega prematuramente nos primeiros anos de vida, conseqüentemente, desenvolveu pouco o seu potencial visual, com um número reduzido de imagens conservadas. Sua formação no ensino fundamental se deu no Instituto dos Cegos, localizado no bairro do Catolé, na cidade de Campina Grande, Paraíba.

A falta de visão restringe de certa forma, o conhecimento em relação ao ambiente, sendo crucial incentivar a aluna ao comportamento exploratório, à observação e à experimentação para que ela possa ter uma percepção mais ampla do que acontece a sua volta.

A preocupação esteve presente em relação à explanação do conteúdo ao longo das aulas, onde as referências relativas à localização espacial foram faladas (direita e esquerda) tendo como referência a posição do aluno.

Verifica-se que a predominância de recursos didáticos eminentemente visuais ocasiona uma visão fragmentada da realidade e desvia o foco de interesse e de motivação dos alunos cegos. Logo, manipular e explorar os objetos para conhecer suas características, fazer uma análise detalhada das partes e tirar suas próprias conclusões, a partir de métodos sensoriais onde são utilizados relevos, texturas, trazem a aluna interesse em uma forma de conhecimento que aumenta sua capacidade cognitiva.

A partir disto, optou-se por utilizar sólidos geométricos, jogos de encaixe, uso de relevo e similares para tornar o aprendizado ao longo da disciplina para todos os alunos sem necessidade de adaptação, em alguns conteúdos. Para promover a comunicação e o entrosamento entre todos os alunos, é indispensável que os recursos didáticos possuam estímulos visuais e táteis que atendam às diferentes condições visuais. Portanto, o material deve apresentar cores contrastantes, texturas e

tamanhos adequados para que se torne útil e significativo.

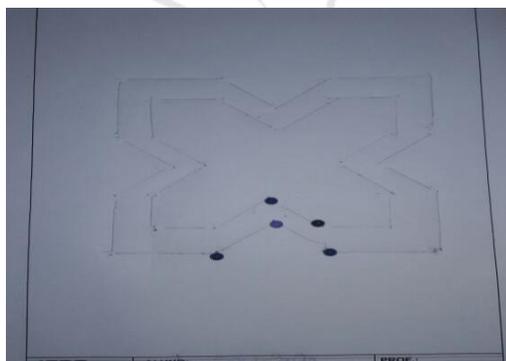
A confecção de recursos didáticos para alunos cegos deve se basear em alguns critérios muito importantes para a eficiência de sua utilização. Entre eles, destacamos a fidelidade da representação que deve ser tão exata quanto possível em relação ao modelo original. Além disso, deve ser agradável ao tato. As dimensões e o tamanho devem ser observados. Objetos ou desenhos em relevo pequenos demais não ressaltam detalhes de suas partes componentes ou se perdem com facilidade. O exagero no tamanho pode prejudicar a apresentação da totalidade dificultando a percepção global.

O material não deve provocar rejeição ao manuseio e ser resistente para que não se estrague com facilidade e resista à exploração tátil e ao manuseio constante. Deve ser simples e de manuseio fácil, proporcionando uma prática utilização e não deve oferecer perigo para os alunos.

No caso do relevo deve ser facilmente percebido pelo tato e, sempre que possível, constituir-se de diferentes texturas para melhor destacar as partes componentes do todo (liso-áspero ou fino-espesso). O material não deve provocar rejeição ao manuseio e ser resistente para que não se estrague com facilidade e resista à exploração tátil e ao manuseio constante proporcionando uma prática utilização e não deve oferecer perigo para os alunos.

Para facilitar a aprendizagem do uso de escalímetro, introduziram-se exercícios exploratórios para tornar o instrumento de desenho familiar à aluna. Assim, como possibilitar à noção de escala, conseqüentemente, a variação de dimensionamento dos desenhos. A partir desta noção, foi possível realizar exercícios com medidas definidas de acordo com cada escala. Para a confecção do exercício abaixo foram utilizados uma folha de isopor, alfinetes, escalímetro e esquadros (Figura 2).

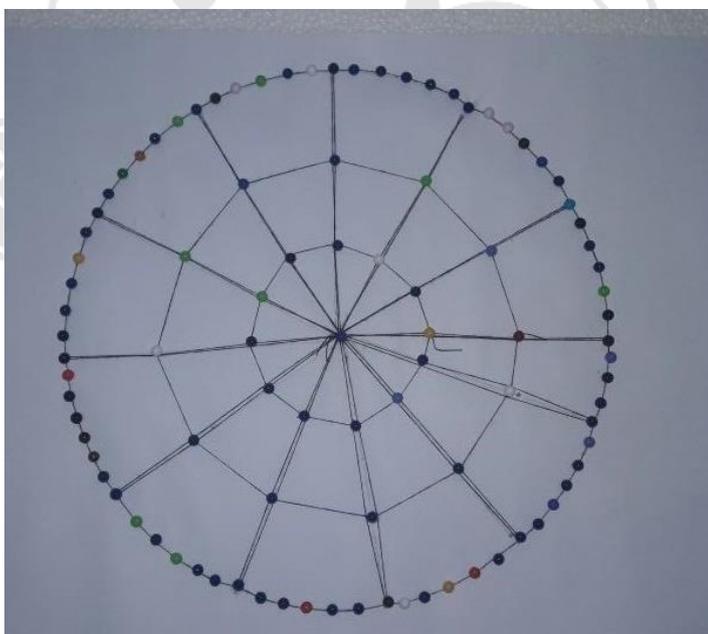
Figura 2. Desenho geométrico: triângulos e quadriláteros



Neste exercício foi trabalhada a produção de um quadrilátero e de um triângulo com seus devidos ângulos, onde foi utilizado o esquadro, além das medidas corretas, com o auxílio do escalímetro, e para a marcação dos pontos iniciais e finais do segmento de reta foram utilizados alfinetes, pois a folha estava sobre uma base de isopor.

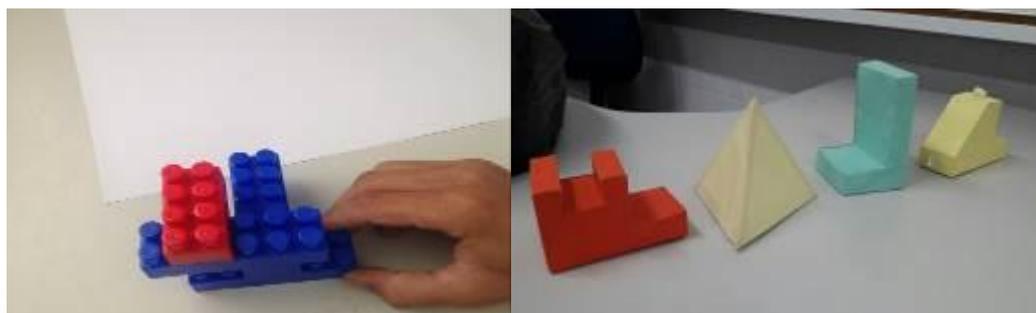
No exercício do Caleidoscópio (Figura 3), utilizou-se de: alfinetes, linha, base de isopor, esquadro, escalímetro. Inicialmente, a aluna indicou o raio da circunferência com a ajuda do escalímetro, a partir desta base, com o auxílio do esquadro a aluna delimitou toda a região da circunferência, além de que a cada ângulo, ela utilizava a linha para delimitado.

Figura 1. Caleidoscópio



Para assuntos como projeções ortográficas utilizaram-se blocos de encaixe e planificações para a produção de sólidos, facilitando a produção das vistas frontal, lateral e superior (Figura 4).

Figura 4. Objetos utilizados para estudo de projeções ortográficas.



Destaca-se a importância da adaptação de disciplinas com grande apelo visual, através de métodos simples que podem auxiliar os discentes não visuais no aprendizado e inclusão no ensino técnico. O que é um direito no território brasileiro garantido pela lei de diretrizes e bases nº 9.394/962.

Conclusão

Diante do exposto, esta pesquisa corrobora para que métodos educacionais sejam repensados para alunos com qualquer tipo de deficiência, e que o aluno deficiente visual possa ter o mesmo atendimento em sala de aula que o aluno visual. Evitando um pensamento de déficit ou de incapacidade, julgamento preconceituoso que tem como base um padrão normalizador.

Nesta realidade, percebe-se a importância da escola no desenvolvimento dos alunos, visuais e não visuais, assegurando que a educação inclusiva para portadores de quaisquer tipos de deficiências ou limitações como dever e direito à cidadania.

Referências Bibliográficas

AMIRALIAN, M. L. T. M. **Compreendendo o cego: uma visão psicanalítica da cegueira por meio de desenhos-estórias**. São Paulo: Fapesp/Casa do Psicólogo, 1997.

BALLESTERO-ÁLVAREZ, J. A. **Multissensorialidade no ensino de desenho a cegos**. Dissertação (Mestrado em Artes Plásticas). São Paulo: Universidade de São Paulo, 2003.

BRUNO, M. M. G. **Educação infantil: saberes e práticas da inclusão: dificuldades de comunicação sinalização: deficiência visual**. Brasília: MEC, 2006.

GIL, M. **Deficiência visual**. Brasília: MEC, Secretaria de Educação a Distância, 2000.

SÁ, E. D. **Oficina Educação Inclusiva no Brasil: Diagnóstico Atual e Desafios para o Futuro** — Relatório Sobre Tecnologias Assistivas e Material Pedagógico, 2000.

SÁ, E. D.; CAMPOS, I. M.; SILVA, M. B. C. **Atendimento educacional especializado: deficiência visual**. Brasília: MEC, 2007.

DARDES, M. C. M. C. M. Deficiente visual: uma educação inclusiva ou exclusiva? **Revista Pandora Brasil**, n. 10, 2010.

BRASIL, Lei de diretrizes e bases da educação nacional. **Decreto-lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

