

Inclusão no Instituto Federal: necessidade de atendimentos e adequações de recursos pedagógicos no ensino superior

RESUMO

**Elizangela Nunes Neves
Cerqueira**

elizangela.cerqueira@ifma.edu.br
<https://orcid.org/0000-0002-7973-7771>
IFMA, São José de Ribamar,
Maranhão, Brasil

Rosilene Lima da Silva

rosilenelima@ifma.edu.br
<https://orcid.org/0000-0003-1989-0587>
IFMA, São Luís, Maranhão, Brasil

O presente artigo objetiva caracterizar e discutir sobre a experiência do atendimento a um estudante cego do curso de Zootecnia, destacando as estratégias, as tecnologias assistivas e os materiais pedagógicos de baixo custo que foram utilizados e/ou confeccionados. Este estudo trata-se de uma pesquisa descritiva que se utilizou de um relato de experiência. Os atendimentos descritos na pesquisa foram realizados na sala do núcleo de atendimento às pessoas com necessidades educacionais específicas (NAPNE), com duração de uma hora e meia, duas vezes por semana, sob a orientação da revisora de Braille e a colaboração da pedagoga, durante os semestres de 2018.2 e 2019.1. No decorrer do processo foi possibilitado ao estudante aprender conteúdos de geometria plana e espacial, além de sanar algumas dúvidas existentes e resolver alguns exercícios aplicados a sua área de estudo e trabalho, possibilitando a percepção de que o estudante possui grande capacidade de assimilar conteúdos matemáticos quando são oferecidas condições e recursos adequados. Cabe destacar que o pequeno número de profissionais lotados no NAPNE, assim como a falta do professor de AEE tem dificultado todo esse processo, porém, estamos cientes de que os desafios advindos com a inclusão de estudantes com deficiência no Ensino Profissional não podem ser postergados e necessitam de medidas urgentes que garantam a eles seus direitos assegurados constitucionalmente.

PALAVRAS-CHAVE: Instituto Federal. Inclusão. NAPNE. Deficiência visual.

INTRODUÇÃO

A inclusão escolar como política pública prioritária na educação brasileira vem ganhando cada vez mais espaço na agenda normativa do Estado, especialmente a partir da década de 90, com as influências de movimentos internacionais, que motivaram a elaboração e incorporação de documentos legais que visam assegurar o direito dos estudantes público-alvo da Educação Especial acessarem ao ensino regular na perspectiva inclusiva (UNESCO, 1990; SALAMANCA, 1994; BRASIL, 2001; BRASIL, 2009a).

Dentro dessa conjuntura, a partir da Lei 11.892/2008 houve uma grande reforma na Educação Profissional e Tecnológica que impactou diretamente a oferta do Ensino Superior no país (MANCEBO E JÚNIOR, 2015), causando uma grande expansão da Rede Federal de Educação Profissional Tecnológica (Rede Federal EPT), especialmente ofertado com a criação dos Institutos Federais (IFs) (SILVA, 2009).

Em decorrência dessa expansão, institucionalizaram-se 38 IFs, compostos por diversos campi, presente em todos os estados brasileiros com mais de 600 unidades. No documento elaborado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC/MEC) sobre as concepções e diretrizes dos Institutos Federais é destacado que: “Em síntese, esse novo desenho constituído traz como principal função a intervenção na realidade, na perspectiva de um país soberano e inclusivo, tendo como núcleo para irradiação das ações o desenvolvimento local e regional” (BRASIL, 2008b).

Desse modo, os Institutos Federais têm oportunizado a entrada de diferentes públicos em seus diversos cursos e diferentes níveis de ensino, dentre eles, pessoas com deficiências. Contudo, alguns IFs, assim como o relatado, ainda encontram dificuldades em ofertar os recursos humanos, materiais e físicos necessários à equiparação de oportunidades aos estudantes público-alvo da Educação Especial¹. Dentro desse panorama, o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas² (NAPNE) vem atuando e elaborando estratégias para favorecer a formação profissional dos estudantes com deficiência.

Todavia, cabe destacar que foi sugerida a criação do NAPNE na Rede de Educação Profissional desde o ano 2000 com a implementação do Programa TECNEP (Tecnologia, Educação, Cidadania e Profissionalização para Pessoas com Necessidades Específicas) via SETEC/MEC que objetivava:

[...] instrumentalizar as Instituições Federais Educação Profissional, Científica e Tecnológica para **o atendimento às pessoas com necessidades específicas** em cursos de formação inicial, técnico e tecnológico, em parcerias com instituições municipais e estaduais, bem como outras parcerias (BRASIL, 2010b, s/p. , grifo nosso).

Apesar do Programa TEC NEP (posteriormente denominado Ação TEC NEP) propor o atendimento ao público-alvo da Educação Especial e demais pessoas que necessitam de um atendimento especializado, nos inúmeros documentos orientadores descritos pela SETEC, até o seu último ano de vigência em 2011 não

havia nenhuma menção sobre o Atendimento Educacional Especializado (AEE) e essa ausência impactou negativamente a formulação de políticas orientadoras executadas nos interiores dos IFs (SILVA, 2017).

Sob essa perspectiva, destacamos que refletir sobre a inclusão de estudantes público-alvo da Educação Especial nos Institutos Federais, analisando as estratégias, as urgências e a invisibilidade de ações que visem fomentar o AEE, possibilitará aos profissionais da Rede Federal EPT, especialmente os membros que atuam no NAPNE a refletirem sobre a necessidade de (re)formulação de políticas, que contemplem as especificidades desses estudantes que ingressam na Educação Profissional, sobretudo, pautadas na necessidade de professores de AEE, de recursos de infraestrutura e metodologias diferenciadas.

Nesse sentido, o presente estudo trata-se de uma pesquisa descritiva de cunho qualitativo que se utilizou de um relato de experiência com o objetivo de caracterizar e discutir as demandas e as ações do NAPNE no processo de inclusão do público-alvo da Educação Especial e para isso traçamos os seguintes objetivos específicos: refletir sobre as urgências nas demandas de atendimentos Especializados na Educação Profissional e apresentar as estratégias utilizadas no atendimento ao estudante com deficiência visual, destacando as metodologias, as tecnologias assistivas e também a utilização e a confecção de materiais pedagógicos adaptados de baixo custo.

Os atendimentos descritos na pesquisa foram realizados na sala do NAPNE no IFMA Campus X³, com duração de uma hora e meia, durante o horário do almoço, já que o estudante não tinha outro horário livre, pois estuda em um curso com horário integral, sendo realizado duas vezes por semana, sob a orientação da revisora de Braille e colaboração da pedagoga, durante os semestres de 2018.2 e 2019.1.

Cabe destacar que este trabalho se iniciou a partir do relato de um estudante do curso de Zootecnia, que possui deficiência visual (cego) e se encontrava com dificuldades de aprendizagem em conteúdos básicos de matemática necessários ao entendimento de outras disciplinas, tais como Desenho Técnico, ofertadas no curso Superior.

SUJEITO DA PESQUISA

No ano de 2017, com a oferta do novo curso superior no Campus, Bacharel em Zootecnia que funciona em tempo integral, matriculou-se um estudante com deficiência visual (cego) por meio do SISU. Esta foi a primeira turma e a primeira vez que a escola atendeu um estudante cego, o qual identificaremos como Fábio⁴. Dentro desse contexto, cabe destacar que sua escolha pelo curso de Zootecnia deu-se devido a seu trabalho com a criação de aves.

Fábio iniciou os estudos aos seis anos, interrompendo aos dez anos em decorrência da perda da visão, retomando apenas aos vinte e um anos, quando foi alfabetizado em Braille. Relata que durante seu percurso na Educação Básica sempre teve bom relacionamento com os colegas de sala e com os professores e que conseguia acompanhar as disciplinas da área das Ciências Humanas, mas,

sentia dificuldades nas disciplinas das Ciências Exatas, especialmente em áreas que são predominantemente visuais como é o caso da Geometria. Essa dificuldade justifica-se, segundo o estudante, pela falta de recursos adaptados que são necessários ao aprendizado.

O AEE NOS INSTITUTOS FEDERAIS: ENTRE DEMANDAS EMERGENCIAIS E MEDIDAS NEGLIGENCIADAS

Uma das regulamentações brasileiras mais expressivas direcionadas ao atendimento das especificidades dos estudantes com necessidades especiais no ensino é o Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011 que dispõe sobre a Educação Especial e o serviço do Atendimento Educacional Especializado (AEE) orientando quanto aos critérios do atendimento e o seu público-alvo (estudantes com deficiência, transtorno global do desenvolvimento⁵ e altas habilidades ou superdotação).

Nesse contexto, cabe ainda ressaltar que o referido decreto assegura o AEE por meio da atuação do professor licenciado que tenha especialização na área de Educação Especial/Inclusão, para que o mesmo possa executar todo esse processo de atendimento. Entretanto ainda é rara a presença desse profissional na Rede Federal EPT, sendo inexistente em muitos Institutos Federais (IFs) e desse modo, podemos encontrar várias pesquisas que descrevem as estratégias dos profissionais que atuam no NAPNE para procurar compensar a falta imensurável do professor de AEE no quadro docente (PERINI, 2017; SANTOS, 2017; SILVA, 2017).

Nesse sentido, Perini (2017) em sua tese intitulada: O direito à educação: O núcleo de atendimento às pessoas com necessidades específicas e a inclusão escolar no IFES, investigou as concepções de membros da Pró-reitora de Ensino, dos coordenadores do NAPNE e estudantes atendidos pelo Núcleo, destacando a concepção desses sujeitos sobre os principais desafios à efetivação da inclusão que apontaram como os principais: a falta de profissionais especializados, a necessidade de formação docente, a dificuldade na formação da equipe do NAPNE, as barreiras arquitetônicas e a falta de previsão financeira. Neste sentido, a autora ressaltou:

Convém destacar que, mesmo com tais desafios, a instituição tem sempre buscado caminhos para garantir o direito a educação de todos, traçando estratégias que **embora não sejam as mais adequadas, minimizam os impactos**: contratação de um mesmo professor para ministrar Libras e auxiliar no AEE, construção de rampas de acesso, contratação de estagiários para auxiliar como professor de AEE, dentre outras (PERINI, 2017, p. 118, grifo nosso).

Sobre esse aspecto de estratégias que buscam minimizar os impactos, cabe destacar que o atendimento realizado por estagiários e outros profissionais possivelmente tem sido as últimas alternativas encontradas, pois, torna-se relevante enfatizar que o Decreto 7.611/2011, assegura os requisitos mínimos para o exercício da docência no AEE (BRASIL, 2009b).

Santos (2017) ao investigar sobre o AEE para estudantes com deficiências visuais em dois IFs da região Nordeste observou que pela inexistência no quadro docente do professor de AEE e diante dessa realidade, algumas revisoras de texto em Braille, por conhecerem outras áreas condizentes com o desenvolvimento e aprendizagem da pessoa com deficiência visual, acabavam executando tarefas que extrapolavam suas funções, a fim de que os estudantes alcançassem êxito em seu processo de escolarização.

Diante das estratégias apontadas pelas autoras, podemos perceber os desafios e as estratégias (algumas equivocadas) que alguns IFs, especialmente os membros do NAPNE têm utilizado para procurar viabilizar o AEE, pois, sem a abertura de códigos de vagas necessários para os profissionais especializados, sobretudo os docentes do AEE, recorre-se a alguns recursos visando oferecer os subsídios necessários para a aprendizagem dos estudantes público-alvo da Educação Especial que frequentam os cursos da Educação Profissional e demandam esse atendimento.

Nesse sentido, considerando o destaque sobre as especificações do AEE assegurado desde a promulgação de nossa Carta Magna (BRASIL, 1988), entendemos que esse serviço/suporte educacional na Educação Profissional traz a possibilidade de um atendimento que visa além do desenvolvimento das habilidades operacionais necessárias para o ingresso, a permanência e a conclusão com êxito, sobretudo busca garantir os recursos necessários para a autonomia e aprendizagem de todos os estudantes que necessitam desse atendimento, independentemente de seu curso e nível de ensino (SILVA, 2017).

Logo, refletir sobre as possíveis atuações do NAPNE diante da falta de profissionais especializados e de documentos orientadores que tratam sobre o AEE nos Institutos Federais, assim como divulgar as atividades que tem sido possível desenvolver no atendimento especializado, pode se tornar importante ferramenta para o desenvolvimento de estratégias e elaboração de documentos normativos que favoreçam a aprendizagem e a qualificação profissional de estudantes público-alvo da Educação Especial na perspectiva Inclusiva.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O NAPNE no Campus X conta com a atuação de dez profissionais (dois professores e oito Técnicos-administrativos) nomeados por Portaria designados pela direção do Campus. Destes, apenas três servidoras estão lotadas diretamente no Núcleo, sendo uma revisora de texto em Braille e duas tradutoras e intérpretes de Libras, a coordenadora do NAPNE é a revisora de texto em Braille, entretanto, a maioria dos demais membros, atuam em outros setores e atendem no NAPNE quando necessário. No período do estudo havia nove estudantes com necessidades específicas regularmente matriculados/as e inseridos/as nas diversas modalidades e níveis de ensino (Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio, Subsequente, EJA e Ensino Superior).

Quanto à infraestrutura, o núcleo possui uma sala onde é realizado no mesmo ambiente, o atendimento e as reuniões de planejamento e, esta possui

alguns recursos pedagógicos e de tecnologia assistiva, como: impressora Braille, computador e notebook com leitor de tela, reglete, punção, calculadora com teclas ampliadas, calculadora sonora com funções básicas, teclado expandido, gravador, materiais didáticos grafotáteis em thermoform disponibilizados pelo Instituto Benjamin Constant, além de materiais permanentes como: mesas, cadeiras e armários.

Visando atender a várias demandas relativas à inclusão, o NAPNE tem se responsabilizado por uma série de atividades, dentre elas: o atendimento aos estudantes com necessidades específicas, a produção do material em Braille (adaptação, transcrição, impressão e revisão) e em formato digital acessível, a confecção de materiais pedagógicos acessíveis, a tradução e interpretação de Libras, as orientações aos docentes e o planejamento, a organização e a execução de formações iniciais e continuadas, dentre outras atividades.

Nesse espaço aconteceram os atendimentos especializados ao estudante do ensino superior em Zootecnia, objetivando ajudá-lo a entender os conteúdos matemáticos, desde o mais simples como operações fundamentais da matemática que seriam a base para resolver diversos problemas aplicados ao cotidiano, até os mais elaborados como trigonometria e geometria que faziam parte do conteúdo curricular da disciplina de desenho técnico.

Neste sentido, o que se vivencia no interior de campus é um atendimento que acaba sendo realizado por outros profissionais que integram o NAPNE, muitos dos quais não estão lotados no núcleo, apenas acumulam mais essa atribuição por fazerem parte como membro, contudo, ainda que não se tenha um professor de AEE, esse atendimento faz-se necessário advindo das demandas específicas dos estudantes com deficiência que procuram uma qualificação profissional ao adentrar nos Institutos Federais.

Cabe destacar que para a realização do atendimento especializado, o profissional precisa estar atento não somente à necessidade de aprendizagem de determinados conteúdos, como também às especificidades apresentadas pelo estudante com deficiência. Outro fato que também corroborou para a execução das atividades foi a formação da revisora de texto em Braille que é licenciada em Matemática, apesar de suas atribuições enquanto revisora não serem obrigatoriamente o planejamento de atividades educacionais, esta por sua vez ao perceber as dificuldades que o estudante relatou, resolveu atendê-lo por meio de um projeto educacional e teve o apoio da pedagoga especializada em Educação Especial, (membro do NAPNE e da equipe multiprofissional), na elaboração de materiais pedagógicos adequados as suas necessidades.

Ao se pensar na aprendizagem do estudante com deficiência visual, torna-se necessário a elaboração de adequações, visto que os mesmos necessitam da utilização de outros recursos metodológicos que não façam da visão a principal porta de entrada da informação (FERRONATO, 2002).

Neste sentido, o principal recurso utilizado no ensino da Matemática para deficientes visuais é o soroban ou ábaco, instrumento usado tradicionalmente no Japão para fazer cálculos matemáticos. No Brasil, o soroban foi adaptado para uso

de cegos em 1949, por Joaquim Lima de Moraes e atualmente é adotado como recurso auxiliar na educação de pessoas cegas em vários países, em virtude do seu baixo custo, durabilidade, rapidez e eficiência na realização das operações matemáticas (adição, subtração, multiplicação, divisão, radiciação e potenciação).

Entretanto, vários conteúdos matemáticos não são possíveis de serem explicados utilizando-se o soroban, principalmente os que se referem à Álgebra e à Geometria, pois esse instrumento não possibilita a construção de gráficos e a visualização concreta de equações, por exemplo. Diante disso, torna-se necessário a utilização de outros recursos e nessa perspectiva é preciso trabalhar com materiais concretos (palpáveis), visto que é por meio da exploração tátil que os deficientes visuais obtêm a maior parte das informações do mundo, pois através das mãos eles têm a possibilidade de reconhecer objetos e construir conhecimentos, suprimindo de certa maneira sua limitação (MACHADO, 2004).

Cabe destacar que quando o professor utiliza nas aulas de matemática esses recursos, torna-as mais dinâmicas e compreensíveis não apenas para alunos com necessidades específicas, mas para todos os demais estudantes (FERRONATO, 2002). Dessa maneira, compreendemos que o planejamento e organização de aulas com materiais concretos permitem a compreensão de fenômenos para além de fórmulas e regras, além de dar autonomia e estimular o conhecimento de todos os educandos, com ou sem deficiência.

A Matemática é uma ciência de extrema importância para qualquer pessoa, não somente por ter uma vasta gama de aplicações no dia a dia, mas também por contribuir para desenvolver capacidades importantes como a memorização, imaginação, criatividade e raciocínio lógico, que são essenciais na vida de todos nós. De acordo com SCHIMIDIT (2007) a Matemática é uma ferramenta que serve para a vida cotidiana e para muitas tarefas específicas em quase todas as atividades humanas.

No entanto, apesar da sua relevante importância, nem sempre suas aplicações podem ser percebidas e muito menos entendidas, portanto, fazer com que os alunos consigam aprender e despertar o interesse pela disciplina não é uma missão fácil, especialmente tratando-se do aluno com deficiência visual, visto que a disciplina é extremamente visual, portanto a inclusão desses alunos no ensino da matemática é um grande desafio para muitos educadores, especialmente pela necessidade de adequação de metodologias e utilização de recursos específicos que facilitem e estimulem o aprendizado da disciplina.

Por isso, neste trabalho buscamos utilizar como recurso de tecnologia assistiva, o MULTIPLANO e também confeccionamos materiais pedagógicos de baixo custo, confeccionadas com E.V.A, cartolina, palitos de picolé, canudos, embalagens, cola 3D, entre outros, como forma de complementar o Braille e o leitor de tela no ensino da disciplina em estudo.

Durante os atendimentos percebemos que o aluno desconhecia muitos dos conteúdos abordados, como por exemplo os tipos de triângulos, os elementos das figuras planas (vértice e ângulos) e em alguns casos tinha ideias equivocadas, como no caso das figuras geométricas espaciais, ele confundia pirâmide com cone,

dentre outras. Contudo, foi possível notar o interesse do aluno em aprender os conteúdos, mostrando-se empolgado durante todo o processo, sempre fazendo perguntas e buscando aprender mais, ofertando assim importantes colaborações na confecção dos materiais elaborados.

MATERIAIS CONFECCIONADOS E/OU UTILIZADOS

Apresentamos neste tópico os materiais elaborados que permitiram a exploração tátil de figuras geométricas planas e espaciais, para que estudantes com deficientes visuais possam entender os conceitos relacionados à área das Ciências Exatas. Para propiciar acessibilidade aos recursos pedagógicos foram utilizadas as seguintes ferramentas de tecnologias assistiva⁶: o NVDA (ledor de tela), o multiplano, materiais táteis e impressos em Braille. O primeiro trata-se de uma tecnologia assistiva que permite o uso de computadores por pessoas cegas, a partir da síntese de voz. Resumos dos conteúdos e atividades foram enviadas para o aluno em formato acessível, permitindo-se a leitura por meio do NVDA.

Já o multiplano (Figura 1) é uma ferramenta pedagógica que foi criada pelo professor Rubens Ferronato (FERRONATO, 2002), porém, adaptada e reformulada várias vezes. Esse material foi escolhido porque possibilita trabalhar com diversos tipos de atividades, como a geometria em geral (incluindo figuras planas e figuras tridimensionais), estatística, funções, entre outros, e é de fácil manuseio (MACHADO, 2004).

Figura 1 - Multiplano

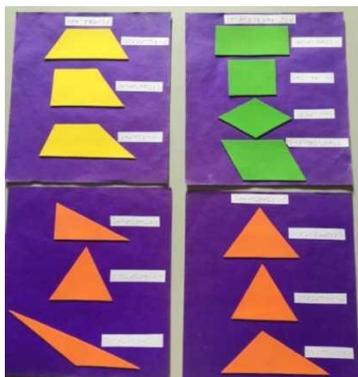


Fonte: Elaborado pelas autoras, 2019.

Descrição da imagem: Foto dos componentes do multiplano, na parte superior, há uma esfera com furos em seu entorno e no centro, ao lado, uma peça retangular composta de furos em toda a sua superfície, na parte inferior estão organizados em uma caixa, peças de acoplamento, como: pinos, elásticos, barras, fixador, etc.

Quanto aos materiais táteis, sua produção teve como premissa a simplicidade, priorizando o custo baixo e o menor tempo de produção, as legendas foram feitas em Braille dar acessibilidade e autonomia do estudante atendido. A seguir seguem imagens de alguns materiais táteis que foram construídos e utilizados.

Figura 2 - Figuras planas confeccionadas em EVA com legenda em Braille

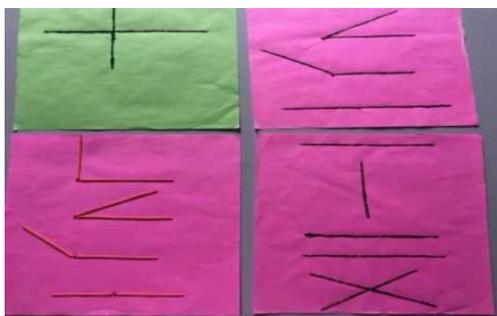


Fonte: Elaborado pelas autoras, 2019.

Descrição da imagem: Quatro folhas A4 coloridas (Cartolina Color Set) com figuras geométricas em EVA e legenda em Braille.

Os materiais da figura 2 foram utilizados para explicar conteúdos relacionados à geometria plana, como os elementos, lado, vértice e diagonal. Além de conteúdos como área e perímetro, esses conceitos eram necessários para o desenvolvimento das atividades na disciplina de desenho técnico.

Figura 3 - Materiais confeccionados em EVA e cola de alto relevo



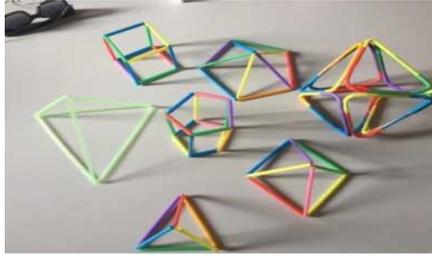
Fonte: Elaborado pelas autoras, 2019

Descrição da imagem: Quatro folhas A4 coloridas (cartolina color set) com desenhos de retas em cola de alto relevo.

Utilizaram-se os materiais da figura 3, para trabalhar conceitos básicos relacionados a geometria plana e espacial, como ponto, reta, semirreta, segmento de reta e plano. Assim como conteúdo: Ângulos, tipos de ângulos, ângulos internos e externos, e posição relativas de duas retas.

Enquanto os materiais das figuras 4, 5 e 6 foram utilizados para trabalhar os elementos dos sólidos geométricos (vértice, aresta e faces), bem como os tipos de sólidos geométricos: prismas, pirâmide, cilindro, cubo e paralelepípedo. Os materiais da figura 7 foram utilizados para dar suporte ao professor da disciplina de desenho técnico.

Figura 4 - Sólidos geométricos confeccionados com canudos



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2019

Descrição da imagem: Sete figuras representando sólidos geométricos (pirâmides e cubos) confeccionados por meio da reutilização de canudos.

Figura 5 - Sólidos geométricos confeccionados com cartolina e papel color set com técnicas de origami



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2019

Descrição da imagem: Cinco figuras de sólidos geométricos (pirâmides, cone e cubo), confeccionados com papéis, utilizando a técnica do origami.

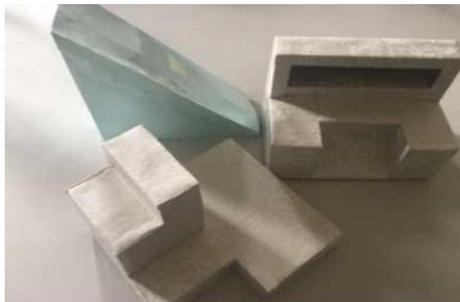
Figura 6 - Objetos disponíveis no NAPNE utilizados como Sólidos geométricos



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2019

Descrição da imagem: Foto com quatro objetos, um copo de plástico longo com a abertura virada para a mesa e três embalagens: um furador, grampos para grampeador e um porta clip de plástico com tampa.

Figura 7 - Maquetes confeccionadas com caixas e cartolinas, utilizadas na disciplina de Desenho Técnico



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2019.

Descrição da imagem: Três maquetes confeccionadas com cartolina, formada pela junção de figuras espaciais (cilindro, cubo, paralelepípedo).

CONCLUSÃO

Diante das atividades desenvolvidas, depreendemos que só é possível pensarmos em uma escola inclusiva se considerarmos o sentido ético, político e social da educação, por meio da perspectiva de uma formação humana e emancipatória, na qual a formação profissional dos estudantes com deficiência deve ser viabilizada.

Sob essa ótica, a Educação Profissional no Brasil tem uma grande responsabilidade na garantia não somente de acesso, mas nas condições adequadas de promover a permanência e a aprendizagem dos estudantes público-alvo da Educação Especial e sobre esse aspecto percebemos durante nossa atuação profissional, especialmente como membros do NAPNE, a falta de orientações normativas para a aquisição de recursos humanos e de infraestrutura, o que acaba por inviabilizar o direito ao AEE como uma política institucionalizada.

Nesse sentido, destacamos que nossa atuação diante das dificuldades de aprendizagem do estudante cego com as disciplinas da área de Ciências Exatas, não teve como objetivo substituir o professor de AEE, esse profissional que ainda encontra-se escasso na Rede EPT é uma figura primordial para que o direito à educação e aprendizagem dos estudantes público-alvo da Educação Especial sejam assegurados, portanto, esse relato de experiência trata-se de um projeto educativo (com início, meio e fim), objetivando sanar as dificuldades e dúvidas do estudante com necessidades específicas, utilizando-se de tecnologia assistiva e da criação de recursos pedagógicos adaptados.

Portanto, a confecção dos materiais táteis legendados em Braille deram as condições estruturais básicas de participação efetiva junto aos processos de ensino/aprendizagem e a melhor compreensão de conteúdos básicos necessários as disciplinas em que o estudante estava matriculado. Nesse sentido, durante o decorrer do processo foi possibilitado ao estudante aprender conteúdos de geometria plana e espacial e resolver alguns exercícios aplicados a sua área de estudo e trabalho, possibilitando a percepção de que o estudante

possui grande capacidade de assimilar conteúdos matemáticos quando são oferecidas condições e recursos adequados.

Por fim, diante desse universo de demandas diversificadas, compreendemos que o pequeno número de profissionais dedicados ao NAPNE, assim como a falta do professor de AEE tem dificultado todo o processo inclusivo, porém, estamos cientes de que os desafios advindos com a inclusão de estudantes com deficiência no Ensino Profissional não podem ser postergados e necessitam de medidas urgentes que garantam a eles o acesso aos seus direitos assegurados constitucionalmente.

Inclusion in the Federal Institute: need for service and adaptation of pedagogical resources in higher education

ABSTRACT

This article aims discuss the experience of attending a blind student in the Zootechnics course, highlighting its strategies, assistive technologies, and the low-cost teaching materials that have been used and/or manufactured. This study is a descriptive research that used a report of experience. The assistance described in the research were carried out in service center for people with specific educational needs (NAPNE's) meeting room, with an average duration of one hour and a half, twice a week, under the guidance of the Braille reviewer and collaboration of the pedagogue, during the semesters of 2018.2 and 2019.1. Through the process it was made possible for the student to learn contents of plane geometry and spatial, besides solving existing doubts and some exercises applied to their area of study and work, enabling the perception that the student has a great capacity to assimilate mathematical contents when adequate conditions and resources are offered. It should be noted that the small number of professionals assigned to NAPNE, as well as the lack of an AEE teacher has hindered this whole process, however, we are aware that challenges arising from the inclusion of students with disabilities in Professional Education cannot be postponed and need urgent measures that guarantee them their constitutionally guaranteed rights.

KEYWORDS: Federal Institute. Inclusion. NAPNE. Visual impairment.

Inclusión en el Instituto Federal: necesidad de servicio y adaptación de recursos pedagógicos en la educación superior

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo discutir la experiencia de asistir a un estudiante ciego en el curso de Zootecnia, destacando las estrategias, tecnologías de asistencia y materiales didácticos de bajo costo que se utilizaron y/ fabricaron. Este estudio es una investigación descriptiva que se utilizó de un informe de experiencia. Los servicios descritos en la investigación se llevaron a cabo en la sala del Centro de servicio para personas con necesidades educativas específicas (NAPNE), con una duración de una hora y media, dos veces por semana, bajo la guía del revisor de Braille y la colaboración del pedagogo, durante los semestres de 2018.2 y 2019.1. Durante el proceso, el alumno pudo aprender contenidos de geometría plana y espacial, además de resolver algunas dudas existentes y resolver algunos ejercicios aplicados a su área de estudio y trabajo, permitiendo la percepción de que el alumno tiene una gran capacidad para asimilar contenidos matemáticos cuando se ofrecen condiciones y recursos adecuados. Cabe señalar que el pequeño número de profesionales que trabajan en NAPNE, así como la falta de maestros de la ESA, han obstaculizado este proceso, sin embargo, somos conscientes de que los desafíos derivados de la inclusión de estudiantes con discapacidades en la educación vocacional no pueden posponerse y necesitan medidas urgentes para garantizarles sus derechos garantizados constitucionalmente.

PALABRAS CLAVE: Instituto Federal. Inclusión. NAPNE. Discapacidad visual.

NOTAS

1 A Política Nacional de Educação Especial, define no cap. III seu público-alvo: educandos com deficiências, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação” (BRASIL, 2008b).

2 O termo, necessidades específicas é utilizado dentro da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica em conformidade com as orientações do Documento TEC NEP (Brasil, 2010).

3 O Instituto Federal do Maranhão (IFMA) possui 29 Campi, entretanto optamos por ocultar o nome do campus relatado no estudo.

4 Utilizamos um nome fictício, a fim de resguardar a identidade do estudante.

5 A partir de 2013 com a publicação do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtorno Mentais (DSM-5), todos os conjuntos de desordens intelectuais passam a ser englobados e denominados como Transtorno do Espectro Autista (TEA).

6 Tecnologia Assistiva é uma área de conhecimento, interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2009c).

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988.

BRASIL. **Decreto nº 3.956, de 08 de outubro de 2001**. Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência. Guatemala: 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008a.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 2008b.

BRASIL. **Decreto 6.949 de 25 de agosto de 2009**. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados, em Nova York, em 30 de março de 2007. Presidência da República. Casa Civil, Brasília, DF, 2009a.

BRASIL. **Resolução n.º 4, de 2 de outubro de 2009**. Institui as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica,

na modalidade da Educação Especial. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Brasília, DF, 2009b.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. **Tecnologia Assistiva**. Brasília: CORDE, 139p. 2009c.

BRASIL. **Nota Técnica nº 15, de 02 de julho de 2010**. Orientações sobre Atendimento Educacional Especializado na Rede Privada. Brasília: MEC/CGPEE/GAB/2010.

BRASIL. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Programa TECNEP: educação, tecnologia e profissionalização para pessoas com necessidades educativas especiais**. Brasília, DF: MEC, 2010b.

BRASIL. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a Educação Especial e o serviço do Atendimento Educacional Especializado e dá outras providências. Brasília, 17 de novembro de 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm. Acesso em: 10 jun. 2020.

DECLARAÇÃO de Salamanca sobre Princípios, Política e Prática em Educação Especial. Salamanca: S.I., 1994. Disponível em: <http://www.mec.gov.br>. Acesso em: 26 jun. 2020.

FERRONATO, R. **A construção de instrumento de inclusão no ensino da matemática**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), UFSC, Florianópolis-SC, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MANCIBO, D. JÚNIOR, J. R. S. Expansão da educação superior e a reforma da Rede Federal de Educação Profissional. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 51, n. 37, p. 73-94, jan./abr. 2015.

MACHADO, V. C. **Aprendendo Matemática através das mãos: uma proposta para o uso do multiplano no ensino de educandos cegos**. Monografia de Especialização. Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Criciúma, 2004.

ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA - Unesco. **Declaração Mundial sobre Educação Para Todos** (Conferência de Jomtien). Tailândia: Unesco, 1990. Disponível em: www.unesco.org.br/publicação/doc-internacionais. Acesso em: 26 jun. 2020.

PERINI, S. T. **O direito à educação: o núcleo de atendimento as pessoas com necessidades específicas e a inclusão escolar no IFES**. Tese (Doutorado), Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2017.

SANTOS, F. P. **Qualidade do Atendimento educacional Especializado: a instituição, o estudante e sua família**. Tese (Doutorado), Universidade Católica de Salvador – Salvador, 2017.

Sobre o IFMA campus Maracanã, 2015. Disponível em: <https://maracana.ifma.edu.br/>. Acesso em: 30 jan. 2018.

SILVA, C. J. R. **Institutos Federais lei 11.892, de 29/11/2008**: comentários e reflexões /organização, Caetana Juracy Resende Silva. Natal: IFRN, 2009.

SILVA, R. L. **O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) nos Institutos Federais da Região Nordeste do Brasil**: desafios políticos e perspectivas pedagógicas. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2017.

SCHIMIDT, A. **Matemática – Por que ensinar? Para que aprender?** Santa Maria: UFSM, 2007.

Recebido: 11 ago. 2020

Aprovado: 17 nov. 2020

DOI: 10.3895/rtr.v5n0.12987

Como Citar: CERQUEIRA, E. N. N.; SILVA, R. L. da S. Inclusão no Instituto Federal: necessidade de atendimentos e adequações de recursos pedagógicos no ensino superior. **Revista Transmutare**, Curitiba, v. 5, e2012987, p. 1-17, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rtr>>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Elizangela Nunes Neves Cerqueira
elizangela.cerqueira@ifma.edu.br

Direito Autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

