

FACULDADE VALE DO CRICARÉ
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO SOCIAL,
EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

FRANCINE BONELLA DE OLIVEIRA

**INCLUSÃO DE ALUNO COM DEFICIÊNCIA VISUAL NA EEEFM
“BARTOUVINO COSTA”, LINHARES – ES E O PROCESSO
DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA**

São Mateus, ES

2016

FRANCINE BONELLA DE OLIVEIRA

**INCLUSÃO DE ALUNO COM DEFICIÊNCIA VISUAL NA EEEFM
“BARTOUVINO COSTA”, LINHARES – ES E O PROCESSO
DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-graduação em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da Faculdade Vale do Cricaré para obtenção do título de Mestre.

Área de Concentração: Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Sônia Maria da Costa Barreto.

São Mateus, ES

2016

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na publicação
Mestrado Profissional em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional
Faculdade Vale do Cricaré – São Mateus - ES

O48i

OLIVEIRA, Francine Bonella de.

Inclusão de aluno com deficiência visual na EEEFM “Bartouvino Costa” Linhares – ES e o processo de ensino-aprendizagem em matemática. / Francine Bonella de Oliveira – São Mateus - ES, 2016.

91f.: il.

Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional) – Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus - ES, 2016.

Orientação: Prof.^a. Dr.^a. Sônia Maria da Costa Barreto.

1. Deficiente Visual. 2. Inclusão Escolar. 3. Aprendizado de Matemática. I. Título.

CDD: 371.9

FRANCINE BONELLA DE OLIVEIRA

**INCLUSÃO DE ALUNO COM DEFICIÊNCIA VISUAL NA EEEFM
“BARTOUVINO COSTA”, LINHARES – ES E O PROCESSO DE
ENSINO-APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da Faculdade Vale do Cricaré (FVC), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional, na área de concentração Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional.

Aprovada em 03 de Junho de 2016.

COMISSÃO EXAMINADORA



Prof.ª Dr.ª SÔNIA MARIA DA COSTA BARRETO
Faculdade Vale do Cricaré (FVC)
Orientadora



Prof.ª Dr.ª LILIAN PITTOL FIRME DE OLIVEIRA
Faculdade Vale do Cricaré (FVC)



Prof.ª Me. LUANA FRIGULHA GUISSO
Faculdade Vale do Cricaré (FVC)



Prof. Dr. KEYDSON QUARESMA GOMES
Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais Osvaldo e Eliana, ao meu irmão Gustavo e ao meu namorado Rodolfo, pelo apoio e atenção nos momentos alegres e tristes.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me conceder saúde, força e disposição para concluir esse trabalho.

A Professora Sônia, pela paciência e dedicação para me orientar neste trabalho.

Aos colegas de curso: Rafaela, Eraldo, Felipe, André e Nádia, pelo incentivo e companheirismo em nossas viagens.

A meus pais e meu irmão, que sempre me apoiaram para que meu objetivo fosse alcançado.

Ao meu namorado Rodolfo, que sempre compreendeu e respeitou meus horários de estudo.

A todos, que direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

EPÍGRAFE

"Há muitas pessoas de visão perfeita que nada vêem...

O ato de ver não é coisa natural.

Precisa ser aprendido!"

Rubem Alves

RESUMO

OLIVEIRA, Francine Bonella de. **Inclusão de aluno com deficiência visual na EEEFM “Bartouvino Costa”, Linhares – ES e o processo de ensino-aprendizagem em Matemática**. 2016. 88f. Dissertação de Mestrado - Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus, 2016.

Sabemos que uma educação para todos deve estar vinculada ao respeito à diversidade, onde as pessoas com ou sem limitações tenham acesso aos direitos básicos e indispensáveis à vida. Na condição de não mais enxergar, a pessoa passa por um processo de modificações em sua identidade, no seu dia a dia, nos contextos familiar e social, assim como no modo de perceber-se. A abordagem sobre como os deficientes visuais podem interagir no meio educacional escolar, é de extrema importância. Novas práticas pedagógicas e adaptações curriculares, que viabilizem o desempenho do trabalho em sala de aula, devem ser desenvolvidas e proporcionar aos alunos com deficiência ou não uma aprendizagem igualitária. Este estudo apresenta como objetivo pesquisar os problemas enfrentados por um aluno deficiente visual na EEEFM “Bartouvino Costa”, Linhares-ES, focando na aprendizagem de matemática. Foi desenvolvida no 3º ano da referida Instituição, tendo o aluno Geraldo como objeto da pesquisa, morador no município de Linhares, hoje com dezoito anos, estudante da referida escola desde os 10 anos de idade, quando cursava a 5ª série. O presente estudo também envolveu pessoas da comunidade escolar e família. No desenvolvimento dessa pesquisa buscou-se evidenciar tipos de ações facilitadoras, os diversos tipos de materiais adaptados para deficientes visuais, o processo de ensino-aprendizagem da Matemática e a realidade do deficiente visual no cotidiano da escola. Após a coleta dos dados percebemos que o processo de inclusão nas escolas precisa ser reestruturado, pois o professor não possui formação adequada para lidar com esse tipo de aluno.

Palavras-chave: Aprendizado de Matemática. Deficiente Visual. Inclusão Escolar.

ABSTRACT

OLIVEIRA, Francine Bonella de. **Inclusion of students with visual impairment in EEEFM “Bartouvino Costa”, Linhares – ES and the process of teaching and learning in Mathematic.** 2016. 88f. Master’s thesis – Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus, 2016.

It’s known that an education for all should be linked to the respect for diversity, where people with or without limitations have access to the basic and essential rights in life. Given the vision impairment, the person goes through a process of changes in their identity, on their day to day, in family and social contexts, as well as the way they self perceive themselves. The approach on how the visually impaired can interact in school educational media, is extremely important. The development of novel pedagogical practices, and curricular adaptations, are necessary which enable the work in the classroom, providing students with and without disabilities equal learning opportunities. This study has the objective of researching the problems faced by a visually impaired student in EEEFM "Bartouvino Coast," Linhares-ES, focusing on mathematics learning. Was developed in the 3rd year of that institution, and the student Geraldo as the object of research, resident in the city of Linhares, now eighteen, a student of that school since 10 years old when attending the 5th grade. This study also involved people from the school community and family. In the development of this research sought to highlight types of facilitative actions, the various types of materials adapted for visually impaired people, the process of teaching and learning of mathematics and the reality of the visually impaired in the school routine. After collecting the data we see that the process of inclusion in schools needs to be restructured because the teacher does not have adequate training to deal with this type of student.

Keywords: Mathematic Learning. Visual Impairment. School Inclusion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Reglete e punção confeccionada em madeira	37
Figura 2 – Sorobã ou ábaco	37
Figura 3 – Máquina braile	38
Figura 4 – Kit sonoro	63
Figura 5 – Kit simbólico	63
Figura 6 – Bola de estimulação visual com contraste	64
Figura 7 – Árvore matemática	64
Figura 8 – Cubo mágico	64
Figura 9 – Material Dourado	65
Figura 10 – Geoplano	66
Figura 11 – Multiplano	67
Figura 12 – Balança adaptada	68
Figura 13 – Modelos de figuras geométricas planas recortadas em cartolina	68
Figura 14 – Fita métrica adaptada	69

LISTA DE FOTOS

Foto 1 – Bartouvino Costa.....	52
Foto 2 – Sala dos professores.....	52
Foto 3 – Fachada da Escola.....	53
Foto 4 – Fachada do novo e atual prédio da escola	54
Foto 5 – Novo prédio da escola visto de outro ângulo	55
Foto 6 – Sala de recursos didáticos	58

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
1 A INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL	23
1.1 O DEFICIENTE VISUAL À LUZ DA LEGISLAÇÃO	26
1.2 AVANÇOS E RECUOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM: ALTERNATIVAS PARA LIDAR COM OS DEFICIENTES VISUAIS	35
1.3 AÇÕES FACILITADORAS NA CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS	43
2 TRABALHANDO COM A INCLUSÃO NA EEEFM “BARTOUVINO COSTA”, LINHARES - ES	45
2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE LINHARES – ES	45
2.2 EEEFM “BARTOUVINO COSTA”	50
2.3 A DEFICIÊNCIA VISUAL: UMA REALIDADE NO COTIDIANO DA ESCOLA.....	56
3 O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA E O DEFICIENTE VISUAL	60
3.1 AÇÕES IMPLEMENTADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	61
3.2 ESTRATÉGIAS DE ENSINO UTILIZADAS COMO RECURSOS FACILITADORES NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA DEFICIENTES VISUAIS	62
3.3 DESEMPENHO DO ALUNO	70
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	72
4.1 COLETA DE DADOS	72
4.2 ANÁLISE DOS DADOS	72
CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
REFERÊNCIAS	77
APÊNDICES	84
APÊNDICE A – Entrevista com aluno deficiente visual	85
APÊNDICE B – Entrevista com o professor de Matemática	87
ANEXOS	89
ANEXO A – Autorização da mãe do aluno deficiente visual.	90
ANEXO B - Autorização do Professor de Matemática da. E. E. F. M. Bartouvino Costa	91

INTRODUÇÃO

A educação especial redefine seu papel na educação ao fornecer o atendimento educacional especializado visando atender as necessidades educacionais dos alunos para torná-los bem-sucedidos e integrados, propiciando assim a troca de experiências entre pais, educadores e sociedade em geral. A abordagem sobre como os deficientes visuais¹ podem interagir no meio educacional escolar, é de extrema importância, são necessárias adaptações curriculares que viabilizem o desempenho do trabalho em sala de aula proporcionando aos alunos com deficiência ou não uma aprendizagem igualitária.

Uma educação para todos deve estar vinculada ao respeito à diversidade, onde as pessoas com ou sem limitações tenham acesso aos direitos básicos e indispensáveis à vida. O ambiente escolar para a maioria das crianças brasileiras é o único espaço acessível aos conhecimentos universais e sistematizados, ou seja, é o lugar que vai lhes proporcionar condições para se desenvolver e de se tornar um cidadão, alguém com identidade social e cultural. (MANTOAN, 2006).

As pessoas com deficiências eram vistas apenas como seres inválidos, a sociedade de uma forma geral não compreendia o verdadeiro sentido do termo “inclusão”. Fazer parte de uma sociedade não significa ter pena ou criar formas isoladas e separadas para atendimento, circulação e atividades dessas pessoas. Isso é segregação. Incluir, ao contrário, é estar preparado para acolher a todos.

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 afirma no Artigo 208 - inciso III, que “[...] o atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, é dever do Estado”. Porém, uma grande parcela da população ainda não

¹ Deficiência visual é a perda total ou parcial, congênita ou adquirida, da visão.

tem acesso à educação, principalmente, os portadores de necessidades especiais. Essa situação se deve tanto a uma configuração inadequada dos espaços físicos como, particularmente, à falta de conscientização de profissionais, de planejadores e gestores sobre as verdadeiras necessidades e peculiaridades de acesso das pessoas com dificuldades físicas, motoras e /ou sensoriais.

Depois do núcleo familiar, a escola continua com o processo de inclusão de todo cidadão e a grande dificuldade dos professores é desenvolver o conteúdo das disciplinas. Para vencer essa dificuldade, os profissionais da educação procuram recursos favoráveis para que seus alunos consigam compreender os conhecimentos que estão sendo transmitidos.

Os recursos didáticos são importantes e fazem toda a diferença quando se trata da educação especial de pessoas deficientes visuais. A maior dificuldade de um cego² é o contato com o ambiente físico.

Para os deficientes visuais (cegos ou de baixa visão) pode-se usar materiais que já são usados com alunos videntes, por exemplo, os sólidos geométricos, tangram, material dourado, blocos lógicos, material Cuisenaire³. Outros materiais requerem uma adaptação e alguns, no entanto, necessitam ser confeccionados (às vezes com a participação do próprio aluno), tornando assim uma aprendizagem significativa e valiosa.

Para enriquecer e aprimorar esse aprendizado muitos recursos são produzidos: textos transcritos em Braille, sorobã, computador com sistema DOSVOX, reglete e punção.

² Cego é quando há perda total da visão ou pouquíssima capacidade de enxergar, o que leva a pessoa a necessitar do sistema braille como meio de leitura e escrita.

³ O material Cuisenaire é constituído por uma série de barras de madeira, sem divisão em unidades e com tamanhos variando de uma até dez unidades. Cada tamanho corresponde a uma cor específica.

A deficiência visual é uma deficiência sensorial, ou seja, não interfere o desenvolvimento cognitivo, assim, não impede que esse aluno seja incluído nas salas de aula, sempre respeitando as diferenças e oportunizando a esses deficientes conhecerem seus limites, como os do próximo, socializando e interagindo de maneira lúdica e agradável.

A educação é direito de todos, inclusive “[...] aqueles com necessidades educacionais especiais [...]” (UNESCO, 1994) e deve ser focada no respeito e valorização das diferenças. Ressaltamos que currículo da educação básica é composto por conteúdos que requerem a visão. Em Matemática, por exemplo, aparecem gráficos, tabelas, imagens, números e fórmulas. Assim, um aluno deficiente visual sente dificuldades no entendimento dos conteúdos matemáticos.

Portanto um aluno com deficiência visual requer um estímulo maior perante aos estudos e necessita de um ambiente favorável, mas os deficientes visuais não devem ser tratados de forma diferente. É importante que o professor tenha competência ao trabalhar com esses alunos, fazendo as adaptações necessárias dos materiais essenciais para o desenvolvimento de sua aprendizagem. Pois, se não o fizerem esses alunos se sentirão excluídos perante a comunidade escolar. A EEEFM “Bartouvino Costa”, Linhares – ES está apta para receber deficientes visuais, com relação a parte física, uma vez que possui uma sala de recursos onde há material para desenvolver e aprimorar a capacidade de aprendizagem de alunos com alguma deficiência, fomentando o seu crescimento pessoal e intelectual.

No desenvolvimento dessa pesquisa buscou-se responder a seguinte questão: Quais os resultados decorrentes da inclusão de um aluno com deficiência visual no processo de aprendizagem de Matemática na EEEFM “Bartouvino Costa”, Linhares – ES?

Como hipótese, pensamos que a inclusão de um deficiente visual na está relacionada à formação do professor e o material disponível na escola. Assim, o objetivo geral é: Pesquisar as dificuldades enfrentadas por um deficiente visual incluído na EEEFM “Bartouvino Costa”, Linhares – ES, no processo de aprendizagem da Matemática.

E como objetivos específicos: avaliar as dificuldades enfrentadas pelo professor de Matemática no cotidiano da escola em lidar com a inclusão do deficiente visual em sala de aula; relatar ações facilitadoras para construir conhecimentos matemáticos com alunos portadores de deficiência visual e avaliar as estratégias utilizadas pelo professor de Matemática.

A pesquisa foi desenvolvida no 3º ano do Ensino Médio da EEEFM “Bartouvino Costa”, Linhares – ES e a amostra, o aluno Geraldo, dezoito anos, estudante da referida escola desde os 10 anos de idade, em 2009 quando cursava a 5ª série. O referido aluno reside nessa cidade, é deficiente visual de nascença, devido a sua mãe ter contraído rubéola durante a gravidez. Em busca de apoio para o filho em Belo Horizonte/MG, foi orientada a procurar um centro de apoio para que ele pudesse aprender a ler e a escrever. Assim, aos seis anos de idade aprendeu braile.

Inicialmente obtivemos autorizações da escola e dos pais para efetivarmos a pesquisa e analisamos os projetos e as atividades específicas que a escola dispõe para o deficiente visual. As informações foram por meio de entrevistas não estruturadas com o professor de Matemática do aluno, e com o próprio aluno. Segundo Marconi e Lakatos (1990) o entrevistado tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada. É uma forma de poder explorar amplamente uma questão. Em geral, as perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversa informal, além de observação de situações

didáticas, a fim de averiguar quais os problemas enfrentados no processo de aprendizagem de matemática.

A partir dos resultados das entrevistas avaliamos especialmente as estratégias usadas pelo professor, o planejamento e as ações em conjunto buscando meios para minimizar as dificuldades enfrentadas pelo discente na aprendizagem dos conteúdos matemáticos do 3º ano do Ensino Médio. Os resultados foram obtidos por meio de categorias, as quais foram denominadas: Preparação do professor de Matemática e pais e inserção do aluno, objeto da pesquisa.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A escola deve sempre respeitar a diversidade humana, desenvolvendo práticas de apoio à inclusão. O aluno deficiente visual possui capacidade cognitiva para o aprendizado de matemática como qualquer outro aluno.

Conforme Franco (2005), podemos conceituar a impotência visual como diferença e não como déficit. É essencial para se entender como uma criança que nasceu com deficiência visual conhece o mundo, alcança informações sobre ele e edifica a sua realidade.

Para Barraga (1986), a capacidade de ver e interpretar as imagens visuais depende da função do cérebro de receber, codificar e fazer a associação dessas imagens a outras experiências anteriores. A autora descreve a cegueira não apenas como a “falta de visão”, ou “deficiência de um órgão”, porém, pode-se levar em conta que está alerta para uma grande reestruturação dos mecanismos do organismo e a individualidade do deficiente visual.

A dificuldade de enxergar não interfere na capacidade cognitiva do estudante, portanto, esse aluno possui a mesma oportunidade de aprender que os demais, devendo ser tratado da mesma forma que qualquer outro.

Vygotsky (2003) afirma que por ser uma deficiência sensorial, a cegueira tem como característica central o empenho de um dos caminhos sensoriais de obtenção da informação, neste caso, o visual. Conseqüentemente se faz necessário criar um sistema de ensino que conduza por acessos alternativos, a informação que não pode ser obtida através dos olhos.

A séria redução ou a insuficiência da captação da informação por um canal sensorial da importância da visão faz com que a percepção da realidade de um vidente

seja muito desigual da realidade de uma pessoa que não enxerga. E para isso é preciso potencializar a utilização dos outros sistemas sensoriais.

Para Barraga (1986) a Organização Mundial da Saúde (OMS), define a cegueira como perda total da visão até a ausência de projeção de luz, ou seja, uma condição irreversível de redução da resposta visual, proveniente de causas congênitas ou hereditárias.

A visão representa um papel fundamental nos primeiros anos de vida, pois é o ponto de partida essencial que irá fazer com que a criança tenha uma motivação entre a comunicação e realização dos atos. O convívio com o mundo exterior é alcançado especialmente por meio da visão, de maneira que a dificuldade ocular pode conceber uma série de prejuízos para a aprendizagem e socialização das crianças. Do nascimento até a idade escolar a deficiência visual pode não ser percebida pelos pais e/ou familiares, pois, no ambiente familiar, a criança não pratica atividades que exijam algum tipo de esforço visual. Com o passar dos anos este quadro pode agravar-se devido à ausência de exames que diagnostique a cegueira ou qualquer outra limitação visual. Kara e Alves (1996) recomendam que para matricular crianças de quatro anos de idade na educação infantil ou crianças de sete anos acima no ensino fundamental faz-se necessário a realização de exames oftalmológicos para que seja identificada a dificuldade visual ou, pelo menos, da medida de acuidade visual.

Para Azevedo e Santos (2006) o acompanhamento familiar é fundamental na vida da pessoa com deficiência desde o nascimento. E está relacionado à sobrevivência, à saúde e à qualidade de vida, ou seja, à forma de ser e de existir no mundo. Para os referidos autores a aceitação da família favorece a inclusão deste indivíduo no convívio social e escolar despertando o seu interesse pela busca da aprendizagem, acesso a informação e meios para sua autoafirmação com sua

deficiência diminuindo assim as barreiras e superando suas limitações. Segundo Winnicot (1997), a família desempenha papel importante no desenvolvimento e aquisição do conhecimento do deficiente visual, no sentido de quebrar os preconceitos que dificultam a inclusão mediando às interações, transmitindo os valores e regras aceitas pela sociedade, que poderão influenciar nos relacionamentos com os demais grupos. Para este autor o papel da família se destaca como o principal meio de alcançar os objetivos da inclusão desde o primeiro contato do aluno com a comunidade social.

Desta maneira a criança cega terá o apoio da família como agente facilitador neste processo de inclusão. Esse apoio afeta diretamente o processo de construção do conhecimento e faz com que o indivíduo molde sua vida privilegiando o que realmente é mais importante.

Ribas (1983) descreve o grupo familiar como suporte do desenvolvimento do ser humano, cabendo-lhe a missão de ofertar ao deficiente visual diversas qualidades para seu desenvolvimento como indivíduo para que ele conquiste seu lugar na sociedade como pessoa capaz de ser feliz e produtivo, sem fugir da sua realidade, descobrindo e valorizando seu potencial. Em sua fala Ribas menciona ainda a dificuldade que algumas famílias encontram para entender que não se deve focar a atenção na cegueira, pois, para o autor o deficiente visual é um ser humano e deve ser antes de qualquer coisa tratado como tal.

A ideia de assistencialismo ainda é predominante no Brasil e o deficiente e seus familiares vivem a esperar por benesses de instituições ou ajudas médicas na esperança de que algo possa retroceder a deficiência. No entanto, o ideal é investir nas potencialidades da criança, inserindo, por exemplo, esportes no seu cotidiano e outras práticas lúdicas a fim de estimular a sua independência.

O aluno não necessita de compreensão apenas na escola, mas também da parte de familiares e amigos. A postura da família e de todas as pessoas do grupo social a qual ela pertence é um fator determinante no progresso desse aluno, seja nas atividades acadêmicas, nas atividades de vida diária, bem como no seu desenvolvimento pessoal.

De acordo com Carvalho (1998) no processo de interação entre a família e a escola compõem subsídios primários, para o desenvolvimento, aprendizagem, socialização e integração dos alunos com deficiência visual. Desta forma, não podemos separar escola-família, nem abordar qualquer assunto como instituições separadas.

O professor quando recebe algum aluno com necessidades especiais sente-se inseguro, e por isso deve procurar alternativas que façam com que o aluno seja incluído em sala de aula e que aprenda os conteúdos propostos.

“[...] a aceitação e a flexibilidade do professor em relação à sua limitação é um dos principais fatores que afeta a inclusão do aluno com baixa visão. É necessário incluí-lo na sala de aula e no ambiente escolar, propiciar interação com seus colegas, promover sua socialização, resgatar sua autoestima e cidadania (RAMAGNOLLI, 2008, p. 21).

Mas, o professor nem sempre tem formação adequada para lidar com todas as situações as quais se depara em sala de aula, como afirma Pontes (2008, p. 46):

Ora, não existe uma formação capaz de conferir a um professor um certificado de que ele saberá lidar com todas as situações que poderão surgir em sala de aula. Ainda que seja oferecido um curso bastante amplo em que se abordem 100 situações, por exemplo, poderá o professor se deparar com a 101ª. Trata-se aqui, de convivência humana e não de uma ciência exata. Não há como se ensinar a prática na teoria.

Entendemos que o aluno não deve receber tratamento diferenciado, mas, a forma em que os conteúdos educacionais são apresentados devem ser absorvidos por ele.

Acreditamos que o deficiente visual deva entrar em contato com todos os conteúdos que são trabalhados com alunos videntes, diferenciando apenas os procedimentos, métodos, técnicas e recursos necessários utilizados durante o processo de ensino-aprendizagem. Esta é a nossa forma de contribuir para a inclusão: junto aos alunos, propiciando acesso ao conhecimento e junto aos professores, divulgando as atividades (SEGADAS, et al, 2011, p. 5).

É preciso evitar pré-conceitos em relação ao aluno portador de deficiência visual, e dar-lhe um atendimento que favoreça o desenvolvimento da sua capacidade, além dos recursos pelos quais esse aluno possa aprender. Para isso os professores, que são os responsáveis pela educação destes alunos, devem estar atentos às suas individualidades.

Em determinados casos por proteção ou mesmo vergonha o deficiente acaba sendo segregado. Por outro lado, a pessoa com deficiência não consegue aceitar suas limitações e acaba perdendo a vontade de fazer parte de um grupo quer seja na comunidade escolar ou na sociedade em geral.

Por intermédio da visão o indivíduo pode adquirir o conhecimento do mundo, são os olhos que captam estímulos sensoriais capazes de desempenhar a sua relação com os objetos, pessoas, situações e vida social em geral. Com a perda da capacidade visual o sujeito enfrenta obstáculos para se relacionar com o mundo externo, deparando com dificuldades para desempenhar atividades que antes realizava independentemente, precisando de equilíbrio e autoconfiança que só serão possíveis com a cooperação, auxílio e paciência das pessoas com quem convive.

Conforme menciona Azanha (1999), Educação Inclusiva de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais é a educação para todos e que, ao criar condições, estruturas e espaços para uma diversidade de educandos têm como objetivo reverter o percurso da exclusão. Assim, a escola será inclusiva quando transformar, não apenas a rede física, mas a postura, as atitudes e a mentalidade dos educadores, e

da comunidade escolar em geral, para aprender a lidar com o heterogêneo e conviver naturalmente com as diferenças.

Uma inclusão para todos de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, visa proporcionar ao aluno independente de suas limitações, o direito de aprender de forma lúdica, informal e também de forma sistematizada, para isso, se faz necessário a construção de uma pedagogia inovadora que contribua para o desenvolvimento de sua autoestima na aquisição de conhecimentos que favoreçam sua vivência no meio social e cultural. Desta forma, acredita-se que a mídia tem colaborado no sentido de esclarecer à população, que ainda há muito preconceito, mostrando às famílias que os deficientes visuais têm algumas limitações, mas que podem ter uma vida normal e a superproteção pode prejudicar o seu desenvolvimento.

CAPÍTULO 1 - A INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

O processo de inclusão de alunos especiais na rede regular de ensino provoca mudanças na compreensão e aceitação, por parte dos demais alunos e funcionários da escola. Mobiliza a comunidade escolar a organizar-se, desde a estrutura funcional até o seu projeto político pedagógico, para o recebimento desses alunos. Cabe ao poder público garantir a todos o direito à educação, já previsto desde a Constituição do Brasil, capítulo III, artigo 205, de 1988.

A deficiência visual pode ser determinada com a perda total ou parcial, congênita ou adquirida da visão. Dependendo do nível de acuidade visual pode-se ter uma cegueira ou baixa visão (visão subnormal). A cegueira caracteriza-se pela perda total da visão, o que exige o uso do Sistema Braille para ler e escrever. Na baixa visão ou visão subnormal, há um comprometimento do funcionamento visual dos olhos. Mesmo após tratamento ou correção; estas pessoas podem fazer uso de textos ampliados ou usarem recursos óticos especiais.

Segundo COSTA (2009, Revista Nova Escola), Valentin Haüy fundou em 1784, em Paris, a primeira escola destinada a cegos e a sua formação profissional, o Instituto de Cegos de Paris. Haüy traçou as letras do alfabeto em alto relevo, a fim de que fossem percebidas pelos dedos. Os alunos aprendiam o alfabeto e os números, e assim formavam palavras e construíam frases. Nesta escola estudou um jovem cego, Louis Braille, que teve ciência da invenção de Charles Barbier, oficial do exército francês, que desenvolveu um código militar, baseado em doze sinais, que representavam as sílabas na língua francesa, para facilitar a comunicação noturna entre oficiais nas campanhas de guerra. A partir daí, Louis Braille, em 1825, criou o Sistema Braille, com o intuito de facilitar a leitura e a escrita dos estudantes cegos.

O Sistema Braille é composto por seis pontos em relevo, dispostos em duas colunas, o que possibilita a formação de 63 símbolos diferentes, que são usados tanto na escrita, como nos símbolos matemáticos, na música e na informática.

Assim, Louis Braille foi aperfeiçoando a sua invenção, e em 1837, definiu a estrutura do sistema, que é utilizada mundialmente. O Sistema Braille é, até os dias atuais, a melhor maneira de leitura e escrita para as pessoas cegas.

Segundo Silva (2010, p. 23), em setembro de 1854 foi inaugurado no Brasil, na cidade do Rio de Janeiro, pelo Imperador D. Pedro II o Imperial Instituto dos Meninos Cegos. O Imperador teve ajuda de José Álvares de Azevedo, um cego brasileiro que havia sido aluno do Instituto de Jovens Cegos de Paris, para a fundação do instituto. Este foi o primeiro passo para garantir os direitos dos cegos no Brasil. Com o passar dos tempos o número de frequentadores do instituto aumentava e em 1891 passou a se chamar Instituto Benjamin, em homenagem ao terceiro diretor da instituição. O instituto era mantido e administrado pelo poder central, e mesmo com atendimento precário, deu início a discussão sobre a educação de pessoas cegas.

Em 17 de maio de 1890, Benjamin Constant, então afastado da direção do Instituto Benjamin Constant, elaborou um novo regulamento para o instituto. Nesse novo regulamento houve preocupação com o ensino literário e com disciplinas científicas; manteve-se a preocupação com a formação para o trabalho e o número de vagas foi quintuplicado (SILVA, p. 27, 2010).

Para Silva e Oliveira (2012), são inúmeras as discussões acerca da inclusão dos deficientes visuais em sala de aula, e para que a inclusão aconteça a escola deve ser preparada e estar disposta a ajuda-los no processo de ensino/aprendizagem. O aluno com deficiência deve receber atendimento especializado por meio de recursos adaptados, a fim de possibilitar o acesso ao conhecimento.

Sá e Campos (2007) destacam que os deficientes visuais ficam em situação de desvantagem, pois possuem dificuldades para se localizar, no contexto impregnado de padrões de referências visuais em que vivemos.

[...] Por isso, necessitam de um ambiente estimulador, de mediadores e condições favoráveis à exploração de seu referencial perceptivo particular. No mais, não são diferentes de seus colegas que enxergam no que diz respeito ao desejo de aprender, aos interesses, à curiosidade, às motivações, às necessidades gerais de cuidados, proteção, afeto, brincadeiras, limites, convívio e recreação dentre outros aspectos relacionados à formação da identidade e aos processos de desenvolvimento e aprendizagem. Devem ser tratados como qualquer educando no que se refere aos direitos, deveres, normas, regulamentos, combinados, disciplina e demais aspectos da vida escolar (SÁ E CAMPOS, p. 14, 2007).

Portanto, o professor deve analisar o relacionamento entre os colegas, a comunicação e a aprendizagem do deficiente visual. Antigamente, os professores sentiam dificuldades em reconhecer e identificar as deficiências dos alunos. Assim, consideravam normais todos os alunos que se adaptavam às rotinas de vida diária, observando apenas o comportamento dos alunos.

De acordo com Silva (2010, p. 55), no Brasil, somente “[...] a partir da década de 1970, as escolas regulares começaram a aceitar matrículas de alunos com deficiência em classes comuns ou em classes especiais das escolas regulares”. Antes dessa década as crianças deficientes eram excluídas das classes comuns pois duvidavam da contribuição que a integração poderia proporcionar para o desenvolvimento dos alunos com deficiência.

Embora a falta de visão afete a percepção e os estímulos, inibindo o interesse e a motivação, é necessário que o professor, em sala de aula, incentive o aluno cego a explorar, observar e experimentar, para que possam ter uma percepção global necessária ao processo de análise e síntese.

A falta da visão desperta curiosidade, interesse, inquietações e não raro, provoca grande impacto no ambiente escolar. Costuma ser abordada de forma pouco natural e pouco espontânea porque os professores não sabem como proceder em relação aos alunos cegos. Eles manifestam dificuldade de aproximação e de comunicação, não sabem o que fazer e como fazer (SÁ E CAMPOS, p. 22, 2007).

As atividades usadas em sala de aula devem ser sempre adaptadas com antecedência, por meio do sistema braille ou por qualquer outro método que favoreça o aprendizado do deficiente visual. Na matemática, por exemplo, os esquemas, símbolos, diagramas ou gráficos devem ser adaptados e representados em relevo. Portanto, o aluno cego pode e deve participar de todas as atividades da turma, com algumas adaptações, confecções de materiais e cooperação de toda a equipe escolar.

1.1 O DEFICIENTE VISUAL À LUZ DA LEGISLAÇÃO

A educação especial, no Brasil, começou a ser estabelecida durante o período da Ditadura Militar, entre o período de 1969 e 1973. Mas, nessa época o conceito de educação especial ainda não era bem entendido. A integração dos deficientes nas redes escolares não acontecia de forma efetiva, até porque não havia obrigatoriedade de apoio especializado nas redes regulares de ensino.

Porém, a LEI Nº 4.169, de 4 de dezembro de 1962 - Oficializa as convenções Braille para uso na escrita e leitura dos cegos e o Código de Contrações e Abreviaturas Braille, o que significa um grande avanço.

Em 1973, por meio do Decreto nº 72.425/73, foi criado no Ministério da Educação e Cultura (MEC) o Centro Nacional de Educação Especial (CENESP), que de acordo com o artigo 1º deste Decreto, possui “[...] a finalidade de promover em todo território nacional, a expansão e melhoria do atendimento aos excepcionais”. O termo

“excepcionais” é usado para caracterizar um indivíduo que possui alguma deficiência cognitiva, segundo Goldberg (1974, pag. 7), “[...] excepcionais são as crianças, o adolescente e até o adulto que sofrem de cegueira, de surdez, mudez, paralisia, retardamento mental, distúrbios cardíacos, ou enfermidades capazes de perturbar qualquer dos sentidos”.

O artigo 2º desse mesmo decreto (72.425/73), determina:

O CENESP atuará de forma a proporcionar oportunidades de educação, propondo e implementando estratégias decorrentes dos princípios doutrinários e políticos, que orientam a Educação Especial no período pré-escolar, nos ensinos de 1º e 2º graus, superior e supletivo, para os deficientes da visão, audição, mentais, físicos, educandos com problemas de conduta para os que possuam deficiências múltiplas e os superdotados, visando sua participação progressiva na comunidade (LEGISLAÇÃO, 1973).

Em 12 de novembro de 1985 a Lei Nº 7.405, torna obrigatória a colocação do símbolo internacional de acesso em todos os locais e serviços que permitam sua utilização por pessoas portadoras de deficiências e dá outras providências.

A Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, garante o direito à escola para todos e coloca como princípio para a Educação.

[...] Art. 208. O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de:

I – ensino fundamental, obrigatório e gratuito, inclusive para os que a ele não tiveram acesso na idade própria;
II – progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade ao ensino médio;
III – atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino; [...] (BRASIL, 1988, art. 208).

O referido artigo 208 da Constituição é de grande importância, pois garante o direito das pessoas com deficiência à educação e que este direito seja mantido, mesmo com as mudanças político-administrativas que possam ocorrer no Brasil. Entretanto, houve uma evolução referente a esse público, como demonstrado a seguir:

- 24 de outubro de 1989, a Lei Nº 7.853, dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - CORDE, institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências.
- 08 de janeiro de 1991, a Lei Nº 8.160, dispõe sobre a caracterização de símbolo que permita a identificação de pessoas portadoras de deficiência auditiva.
- 06 de setembro de 1993, pelo Decreto Nº 914 - Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência.
- 29 de junho de 1994, a Lei Nº 8.899, concede passe livre às pessoas portadoras de deficiência no sistema de transporte coletivo interestadual.
- 24 de fevereiro de 1995, a Lei Nº 8.989, dispõe sobre a Isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI, na aquisição de automóveis para utilização no transporte autônomo de passageiros, bem como por pessoas portadoras de deficiência física, e dá outras providências. (Redação dada pela Lei Nº 10.754, de 31.10.2003).
- 24 de abril de 2002, a Lei Nº 10.436, dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras.
- 05 de março de 2004, a Lei Nº 10.845, institui o Programa de Complementação ao Atendimento Educacional Especializado às Pessoas Portadoras de Deficiência.
- 01 de setembro de 2010, a Lei Nº 12.319, regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.

- 17 de novembro de 2011, pelo Decreto Nº 7.612, foi instituído o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Plano Viver sem Limite.

Dados do Censo Escolar indicam crescimento expressivo em relação às matrículas de alunos com deficiência na educação básica regular. Estatísticas mostram que em 2014, 698.768 estudantes especiais estavam matriculados em classes comuns.

Em 1998, cerca de 200 mil pessoas estavam matriculadas na educação básica, sendo apenas 13% em classes comuns. Em 2014, eram quase 900 mil matrículas e 79% delas em turmas comuns.

“Se considerarmos somente as escolas públicas, o percentual de inclusão sobe para 93% em classes comuns”, explicou a diretora de Políticas de Educação Especial da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão do Ministério da Educação, Martinha Clarete dos Santos (2015).

Os números reafirmam a importância da inclusão social celebrada no último dia 21 de março: "Dia Internacional da Síndrome de Down". A data remete à luta para a inclusão das pessoas com a deficiência nas escolas, no mercado de trabalho e nas relações sociais.

O Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei Federal nº 8.069/1990), assegura, no Capítulo IV, artigo 53, que toda criança e adolescente têm direito à educação, “[...] visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho”. Garante ainda, no parágrafo I, a igualdade de condições para acesso e permanência na escola para todos os alunos. Ainda no capítulo IV, artigo 54, parágrafo III, fica estabelecido o atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino.

Em 1989, foi criada a Lei nº 7.853, onde ficam estabelecidas normas gerais que asseguram o pleno exercício dos direitos individuais e sociais das pessoas portadoras de deficiências, e sua efetiva integração social. No art. 2º, parágrafo único, obriga a oferta da Educação Especial em estabelecimentos públicos de ensino; a inserção, no sistema educacional, das escolas especiais, privadas e públicas; o acesso de alunos portadores de deficiências aos mesmos benefícios conferidos aos demais alunos, como material escolar, merenda escolar e bolsas de estudos. No art. 8º, prevê punição para aqueles que recusarem, suspenderem, procrastinarem, cancelarem, sem justa causa, a inscrição de alunos portadores de deficiências em estabelecimentos de ensino de qualquer curso ou grau, público ou privado, por motivos derivados da deficiência que porta.

A Declaração de Salamanca (1994), documento criado a partir da Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais, realizada em 1994 na cidade de Salamanca, Espanha, sem efeito de lei, determina que as escolas acolham a todos os alunos, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais ou linguísticas.

Segundo Mendes (2006, p. 395), a Declaração de Salamanca representa “[...] o mais importante marco mundial na difusão da filosofia da educação inclusiva. A partir de então, ganham terreno as teorias e práticas inclusivas em muitos países, inclusive no Brasil”.

A partir da LDBEN 9394/96 foi notório o aumento de portadores de necessidades especiais na educação básica, medida esta muito eficaz, pois é uma forma de incluir estes alunos na sociedade. Nesta Lei, consta o capítulo V, destinado a Educação Especial, que foi definida como:

[...] a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educando com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação” (LDBEN, Capítulo V, Art. 58).

Ainda no Artigo 58 desta Lei, são estabelecidas normas sobre como deve ser oferecido o atendimento educacional e quando deve iniciar a oferta de educação especial:

[...] Art. 58 [...]

§1º Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial.

§ 2º O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular.

§3º A oferta de educação especial, dever constitucional do Estado, tem início na faixa etária de zero a seis anos, durante a educação infantil.

A convenção da Guatemala⁴ foi realizada em 1999, com o objetivo de eliminar a discriminação contra as pessoas portadoras de qualquer tipo de deficiência. No Brasil, a declaração da Guatemala foi promulgada pelo Decreto nº 3.956, de 8 de outubro de 2001,

[...] reafirmando que as pessoas portadoras de deficiência têm os mesmos direitos humanos e liberdades fundamentais que outras pessoas e que estes direitos, inclusive o direito de não ser submetidas a discriminação com base na deficiência, emanam na dignidade e da igualdade que são inerentes a todo ser humano”.

Em 1999, foi criado o Decreto 3.298, para regulamentar a Lei 7.853. Na seção II deste decreto trata do acesso dos deficientes à educação, no parágrafo 3º, fica estabelecido que a educação do aluno com deficiência deverá iniciar-se na educação infantil, a partir de zero ano. No parágrafo 4º, a educação especial deverá possuir uma

⁴ A convenção de Guatemala foi uma assembleia, realizada em 28 de maio de 1999, em que promulga a convenção interamericana para a eliminação de todas as formas de discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência.

equipe multiprofissional, com especialização adequada, onde adotará orientações pedagógicas individualizadas. No artigo 27 desse mesmo decreto, fica estabelecido que as instituições de ensino superior também deverão oferecer adaptações e apoios necessários conforme as características da deficiência.

A Resolução do Conselho Nacional de Educação e da Câmara de Educação Básica de 2001 (Resolução CNE/CEB nº 002, de 2001), estabelece diretrizes nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, em todas as suas etapas e modalidades. Institui, ainda, que o atendimento educacional aos portadores de necessidades deve começar na educação infantil, as escolas devem se adequar para o recebimento desses alunos, oferecendo materiais e recursos humanos para auxiliar no processo de aprendizagem desses alunos. O atendimento aos estudantes especiais deve acontecer nas classes comuns do ensino regular, em todas as modalidades da Educação Básica. As instituições de ensino devem oferecer uma sala de recursos, onde um professor especializado a cada tipo de deficiência adapta pedagogicamente todo o material necessário para o aprendizado dos estudantes.

No campo político, a ação mais recente, na área da educação especial, é a publicação do documento Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva que, segundo Silva (2010, p. 123),

[...] determina como papel da educação especial promover, de maneira articulada com o ensino regular, o atendimento às necessidades educacionais especiais dos alunos que apresentam deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas/habilidades”.

As pessoas com deficiência possuem direito ao acesso e permanência na escola, garantidos por lei, o que lhes permite conviver com os demais alunos inseridos no ambiente escolar.

O processo de aprendizagem dos deficientes visuais também deve envolver um trabalho coletivo da escola, e não apenas do professor especializado para seu atendimento. Assim, para ter uma escola inclusiva são necessários empenho e trabalho assíduo do professor, da equipe diretiva e da família, para que o portador de necessidades especiais tenha uma escolaridade significativa.

De acordo com a legislação, os portadores de deficiência devem ser inseridos em escolas regulares, e na convivência dos demais alunos, e quando houver necessidade devem ser atendidos em uma sala de recursos com materiais pedagógicos e professor especialista, para que possa se adaptar e progredir na classe comum. Mas, na prática, nem sempre isso acontece. Geralmente, os professores de classes regulares não possuem formação adequada para trabalhar com esses alunos; e, muitas escolas não têm essa sala adaptada para o atendimento aos deficientes, como propõe a LDB (CAVALCANTE, 2007).

Segundo Aranha (2004), apud Silva (2010),

[...] o Brasil foi um dos primeiros países da América Latina a reproduzir, em sua legislação, os princípios da educação inclusiva e a produzir documentos para nortear a prática nacional da educação de pessoas com deficiência no sistema regular de ensino (SILVA, p. 75, 2010).

A legislação é favorável para a inclusão escolar, mas, dispositivos legais não são suficientes para garantir uma escolarização de qualidade para os alunos com necessidades educacionais especiais. Isso ocorre devido a algumas barreiras que dificultam a prática da inclusão escolar.

De acordo com Silva (2010), são inúmeros empecilhos para a efetivação da inclusão escolar, entre eles: prédios escolares sem acessibilidade (faltam rampas, barras de apoio, banheiros adaptados e portas alargadas para cadeirantes, extintores localizados muito baixos fazendo com que o deficiente visual esbarre neles). O

mobiliário das escolas é, em parte, deficiente – não tem adaptação necessária (falta de mesas e cadeiras de acordo com a necessidade de cada aluno), salas com grande número de alunos (algumas salas possuem mais de 40), falta de material didático (livros em braille, livros falados, softwares educativos específicos), falta de computador com sintetizador de voz, profissionais especializados em educação especial, ou seja, para acabar com essas barreiras é necessário um grande investimento financeiro.

Mas, as escolas não necessitam apenas de investimento financeiro, outra barreira encontrada é o preconceito. Muitos profissionais da educação e familiares de alunos sem deficiência acreditam que um aluno com deficiência pode prejudicar o rendimento escolar dos demais alunos. Assim, a qualidade de ensino só será alcançada quando a escola como um todo fizer uma reflexão e um planejamento sobre a inclusão, reformulando as ações educacionais de acordo com o contexto em que cada instituição de ensino está inserida. Deste modo, todos os envolvidos com a educação do aluno devem tomar decisões de acordo com a realidade na qual se encontram.

A inclusão de alunos deficientes em salas de aulas regulares, foi um grande avanço no processo de socialização desses indivíduos. Mas, ainda é necessário qualificar os professores e fornecer recursos didáticos, para que estes possibilitem a compreensão de todos os alunos.

1.2 AVANÇOS E RECUOS NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM: ALTERNATIVAS PARA LIDAR COM OS DEFICIENTES VISUAIS

Considerando a deficiência visual, foram criadas duas importantes instituições que até hoje desempenham importante trabalho no tratamento dos alunos deficientes visuais. Segundo Júnior (2010), o Instituto de Cegos Padre Chico, foi pensado inicialmente com o objetivo de recolher os cegos das ruas de São Paulo e dar-lhes alguma atividade; e a partir das décadas de 1970 e 1980 preparava o cego para se adequar à sociedade. Em 2014 passou a se chamar Colégio Vicentino Padre Chico, mantendo cursos de Educação Infantil e Ensino Fundamental em períodos integral e semi-integral, o que possibilita o processo de desenvolvimento dos cegos nos aspectos físico, emocional e social. Outra instituição, também instalada em São Paulo, em 1946, foi a Fundação Para o Livro Cego no Brasil, criada com o intuito de produzir livros impressos em braille. Em 1991, passou a se chamar Fundação Dorina Nowil Para Cegos e a partir daí expandiu sua finalidade, dedicando-se à inclusão social das pessoas com deficiência visual, por meio da produção e distribuição gratuita de livros no formato braille, falados e digitais acessíveis. Oferece ainda, programas de serviços especializados a pessoas com deficiência visual e seus familiares, nas áreas de educação especial, reabilitação e clínica de visão subnormal.

A compreensão dos sujeitos cegos deve iniciar-se pelo entendimento de sua deficiência básica: uma limitação perceptiva. As pessoas cegas possuem uma deficiência sensorial – a ausência de visão, que as limita em suas possibilidades de apreensão do mundo externo, interferindo em seu desenvolvimento e ajustamento nas situações comuns da vida (CORLASSOLI, 2010, p. 2).

Os deficientes visuais necessitam de meios não usuais para se relacionarem com o mundo. Assim, a educação de pessoas com cegueira e baixa visão deve ser

realizada em escolas públicas e/ou privadas, com apoio educacional em sala de recursos, onde o estudante complementa seus estudos com professores especializados e aprende a se apropriar do sistema braille.

Para a inclusão de deficientes visuais nas escolas, necessita-se de materiais em braille, como o reglete, punção, computador com sintetizador de voz, o que, no Brasil, ainda é um pouco carente. Para fazer esse trabalho, tem-se os Centros de Apoio Pedagógico – CAPs – e os Núcleos de Apoio Pedagógico e Produção Braille – NAPPBs – que produzem os textos ampliados, mapas em relevo, gráficos, e todo o material necessário para o processo ensino-aprendizagem dos alunos deficientes visuais.

Tais recursos são importantes para o processo ensino-aprendizagem dos alunos cegos, uma vez que quando incluídos em salas de aula devem ser tratados como parte integrante da turma, participando de todas as atividades propostas, mas, infelizmente muitos professores de ensino regular desconhecem esses recursos ou as escolas não possuem.

O reglete e punção (Figura 1) auxiliam no aprendizado da escrita braille. Foi inventado por Louis Braille e, segundo Bernardes (2010), era composto por uma régua e duas linhas com janelas apropriadas às celas braille. Para escrever, coloca-se o papel entre a prancha e a régua e pressiona o papel com o auxílio do punção, obtendo os pontos em relevo.

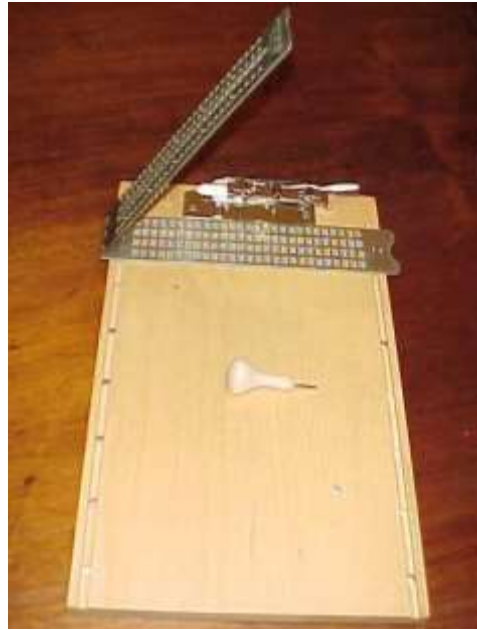


Figura 1 – Reglete e punção confeccionada em madeira.
Fonte: <http://intervox.nce.ufrj.br/~fabiano/braille.htm>

O sorobã, também conhecido como ábaco, (Figura 2), é um recurso específico para o aprendizado de matemática, pois é um aparelho de cálculo de origem japonesa. De acordo com Bernardes (2010) é um aparelho bastante usual, pois as contas podem ser realizadas com mais rapidez. No Brasil começou a ser utilizado em 1949 por Joaquim Lima de Moraes, que após perder a visão devido a uma miopia progressiva, foi o primeiro brasileiro a se preocupar com o modo de calcular que os cegos dispunham.

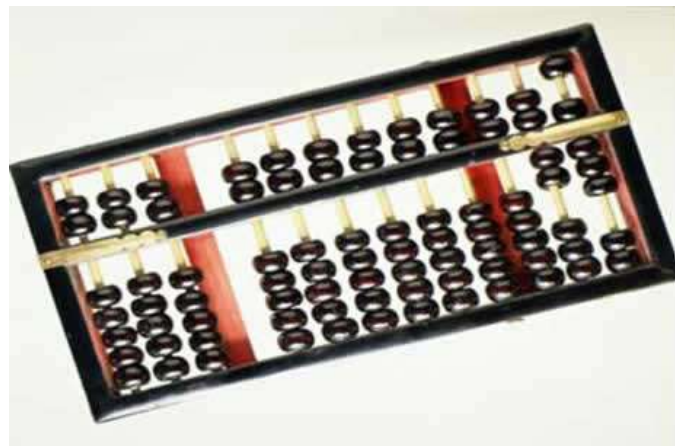


Figura 2 – Sorobã ou ábaco.
Fonte: <http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/educacao/0265.html>

Para ensinar matemática para deficientes visuais ainda existem muitas dificuldades: os materiais disponíveis ainda são escassos e o mais utilizado é o sorobã ou ábaco, que foi produzido no Japão com o intuito de fazer cálculos matemáticos.

No Brasil, o uso deste instrumento iniciou-se em 1949, com adaptações para o deficiente visual. Com ele, consegue-se realizar operações de adição, subtração, multiplicação, divisão, radiciação e potenciação. Porém, não são todos os conteúdos matemáticos possíveis de serem ensinados com a utilização do instrumento.

Principalmente os que se referem à Álgebra e à Geometria, pois estes dois blocos têm seus conceitos teóricos em situações visíveis, concretas. Trabalhar Funções, Estatística ou Trigonometria, por exemplo, não é possível utilizando esse recurso pedagógico, porque ele não possibilita a construção de gráficos ou a visualização concreta das equações (MACHADO, 2004, p. 21).

A máquina braille (Figura 3), é utilizada para escrever textos em braille. Pode ser usada tanto por cegos quanto por videntes que conheçam o método. Com o uso da máquina o trabalho fica mais ágil do que com o uso da reglete, pois não é necessário fazer ponto a ponto com o punção.



Figura 3 – Máquina Braille.

Fonte: <http://intervox.nce.ufrj.br/~fabiano/braille.htm>

Os livros digitais e os livros escritos em braille, são usados com bastante frequência no Brasil, por serem considerados excelentes recursos didáticos para o

atendimento a deficientes visuais. Com o avanço da informática, já é possível produzir escritas em braille utilizando impressoras especiais. Esses materiais deveriam estar disponíveis nas salas de recursos, para que o professor especializado em educação especial, na área de deficiência visual possa atuar como elo entre o aluno, o professor e a comunidade escolar.

Jesus e Martins (2000) asseguram que o papel do docente da sala de recursos multifuncionais, poderá ser desenvolvido de várias formas, dependendo das especificidades de cada educando, desde que haja uma interação entre a escola e a família do aluno. Outro ponto mencionado é a necessidade de uma adaptação curricular que deverá ser idealizada como um conjunto de metodologias que visam ofertar experimentos de aprendizagem adequados aos diferentes níveis e possibilidades de comunicação, motoras, cognitivas, sócioemocionais e de vida diária. Segundo Jesus e Martins (2000) as condições facilitadoras de aprendizagem na sala de aula dizem respeito a:

- Aprendizagem ativa - oportunidade de realizar tarefas e de assumir projetos concretos; ensino que fomente a curiosidade e o gosto pela descoberta;
- Negociação de objetivos – importância do aluno assumir um papel ativo na própria aprendizagem, baseados no estabelecimento de contratos e compromissos;
- Avaliação contínua – necessidade dos professores e alunos refletirem sobre o seu próprio processo de aprendizagem e de avaliarem a cada passo o resultado do trabalho realizado;
- Demonstração, prática e feedback – utilização de modelos práticos e de comentários sobre o trabalho realizado pelos alunos;

- Organização do trabalho em pequenos grupos e a aprendizagem cooperativa;
- Colaboração criança-a-criança, de modo que cada uma possa partilhar com outras os seus pontos fortes e colaborar, deste modo, no trabalho do professor;
- Apoio – importância da ajuda e da cooperação no processo de aprendizagem.

Segundo Alves (2006) para o atendimento das pessoas com deficiência, o currículo deve ser organizado de forma a apoiar, complementar e suplementar os serviços propostos pela educação básica.

Dentre as atividades curriculares desenvolvidas pelo AEE (Atendimento Educacional Especializado) em salas multifuncionais, podemos destacar: o ensino de Libras, o sistema Braille e o Soroban, a comunicação alternativa e aumentativa, dentre outros. Alves (2006) enfatiza que o atendimento educacional especializado não deve ser confundido com reforço escolar, tão pouco, repetição dos conteúdos programáticos feitos em sala de aula comum, mas devem formar um conjunto de procedimentos mediadores do processo de apropriação e produção de conhecimentos. As Salas de Recursos Multifuncionais devem disponibilizar as tecnologias assistiva para os alunos com deficiência visando ampliação de suas habilidades funcionais e, promovendo sua independência e autonomia. Um dos grandes obstáculos em relação à inclusão escolar está embasado na formação do profissional da educação para seu desempenho em classes inclusivas, que desde 1988, vem sendo elemento de discussões no campo da educação, conforme afirma a UNESCO. A Declaração de Salamanca que trata sobre os serviços educacionais, destaca a importância da preparação do professor, pois a: “[...] qualidade dos serviços educacionais para pessoas com deficiência depende da qualidade da formação.” Esta

deverá ser parte integrante dos planos nacionais, onde contemplam os requisitos dessa formação (BAUMEL, 2003, p.28).

Para Baumel (2003) a inclusão escolar é vista como um processo gradual e dinâmico que pode tomar formas distintas de acordo com as necessidades dos alunos, e desta forma, o papel desempenhado pelo professor é de extrema importância para que se possam alcançar os objetivos propostos pela inclusão de pessoas com deficiência visual na rede regular de ensino.

Com relação à formação dos professores, recorreremos à Resolução do Conselho Nacional de Educação e da Câmara de Educação Básica (RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 002/2001):

[...]

Art. 18 [...]

§ 2º São considerados professores especializados em educação especial aqueles que desenvolveram competências para identificar as necessidades educacionais especiais para definir, implementar, liderar e apoiar a implementação de estratégias de flexibilização, adaptação curricular, procedimentos didáticos pedagógicos e práticas alternativas, adequados ao atendimentos das mesmas, bem como trabalhar em equipe, assistindo o professor de classe comum nas práticas que são necessárias para promover a inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais.

§ 3º Os professores especializados em educação especial deverão comprovar:

I – formação em cursos de licenciatura em educação especial ou em uma de suas áreas, preferencialmente de modo concomitante e associado à licenciatura para educação infantil ou para os anos iniciais do ensino fundamental;

II – complementação de estudos ou pós-graduação em áreas específicas da educação especial, posterior à licenciatura nas diferentes áreas de conhecimento, para atuação nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio;

[...]

Esse professor especializado é essencial para a escola, visto que é quem desenvolve toda a complementação e suplementação pedagógica. Assim, de acordo com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2007, p. 10):

O atendimento educacional especializado tem como função identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas. As atividades desenvolvidas no atendimento educacional especializado diferenciam-se daquelas realizadas na sala de aula comum, não sendo substitutivas à escolarização. Esse atendimento complementa e/ou suplementa a formação dos alunos com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela.

De acordo com Corlassoli (2010, p. 3), o professor da rede regular que possui alunos com deficiência visual, deve:

- Ler o que está escrito no quadro;
- Sempre que possível, passar a mesma lição que foi dada para a classe a ele;
- Buscar o apoio do professor especializado, que ensinará à criança o sistema braille e acompanhará o processo de aprendizagem;
- Os demais estudantes e professores devem ter o cuidado de não criarem baixas expectativas em relação ao aluno portador de deficiência visual, apenas com base na deficiência;
- A mobilização de recursos pedagógicos para o aluno com deficiência deve ser considerada um direito dele;
- O apoio ao aluno com deficiência deve ser considerado de responsabilidade de todos;
- Disponibilizar com antecedência os textos e livros para o curso, considerando que a transcrição deste para formatos alternativos (por exemplo, a transcrição de textos para áudio, braille ou disquete) demanda tempo adicional;
- Se possível, o material de estudo deverá ser fornecido sob a forma de textos ampliados, textos em braille, textos e aulas gravadas em áudio ou em disquete, de acordo com as necessidades do aluno e a possibilidade da escola. O aluno poderá, ainda, precisar utilizar auxílios ópticos e equipamento informático adaptado, assim como apoio para trabalho de laboratórios e do pessoal da biblioteca;
- Durante as aulas, é útil identificar os conteúdos de uma figura e descrever a imagem e a sua posição relativa a itens importantes;
- Substituir os gráficos, fluxogramas e tabelas por outras questões ou utilizar gráficos simples em relevo;
- Transcrever para braille as provas e outros materiais;
- Possibilitar usar formas alternativas nas provas: o aluno pode ler o que escreveu em braille, fazer gravação em fita K-7 ou escrever com tipos ampliados;
- Ampliar o tempo disponível para a realização das provas;
- Evitar dar um exame diferente, pois isso pode ser considerado discriminatório e dificulta a avaliação comparativa com os outros estudantes;
- Ajudar só na medida do necessário;
- O professor deve ter um comportamento o mais natural possível, não devendo superproteger o aluno ou, pelo contrário, ignorá-lo. (CORLASSOLI 2010, p. 3).

Para Sá e Campos (2007), o professor deve inserir em suas aulas recursos tecnológicos, equipamentos e jogos pedagógicos que contribuam para que a aprendizagem dos alunos cegos seja mais agradável e motivadora. Com bom senso e criatividade, é possível selecionar, confeccionar ou adaptar recursos abrangentes ou de uso específico.

A aprendizagem do deficiente visual depende muito das atitudes dos professores. Estes devem nomear, denominar, explicar e descrever, de forma clara e objetiva, as situações que dependem de visualização. As anotações feitas na lousa devem ser também faladas, usando expressões como direita e esquerda, para que o aluno cego possa compreender.

Mas, os educadores não devem tratar esse tipo de aluno de diferente, pois eles possuem os mesmos potenciais que os demais, não é a deficiência visual que restringe a habilidade de aprender, somente a maneira de transmitir o conhecimento é que deve ser diferenciada, usando instrumentos que se adequem às suas condições visuais.

1.3 AÇÕES FACILITADORAS NA CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS

Existem ações que facilitam a construção do conhecimento, muito importante para os alunos, de forma geral. Para os alunos deficientes visuais, Machado (2004), confirma que essa clientela possui as mesmas condições de aprendizado do que os alunos videntes na disciplina de matemática. Ou seja, eles não são limitados a aprender, só necessitam de recursos e adaptações para tornar real seu aprendizado.

Assim, apesar de ser constatada diferença entre alunos com deficiência visual e os videntes, não é necessário que o professor altere seu conteúdo programático. Mas o professor se depara com um desafio, pois os recursos disponíveis para o atendimento a esses alunos, “[...] são específicos a esse grupo de educandos, o que acarreta numa dualidade de métodos e procedimentos: o dos cegos e o dos videntes” (MACHADO, 2004, p. 10)

Portanto, o professor de sala de aula deve trabalhar sempre com o apoio do professor especializado da sala de recursos, onde conseguirá suporte para desenvolver as adaptações necessárias.

Com toda a legislação que rege em favor da inclusão dos deficientes em sala de aula, os professores estão buscando cada vez mais se aperfeiçoar e se capacitar para receber esses alunos. Quanto ao material didático utilizado, a saída é buscar recursos que não necessitem da visão, como livro didático escrito em braille e gravações de áudio. Existem ainda materiais manipuláveis que podem ser usados tanto por alunos cegos como por videntes, favorecendo assim a interação entre todos os colegas de turma. Segundo SOUZA (2005) há inúmeras formas de se ensinar matemática para um aluno deficiente visual, mas os profissionais não estão preparados para essa inclusão em classes regulares. Assim, entendemos as suas dificuldades para lidar no dia-a-dia da sala de aula.

CAPÍTULO 2 – TRABALHANDO COM A INCLUSÃO NA EEEFM “BARTOUVINO COSTA”, LINHARES – ES

A EEEFM “Bartouvino Costa”, Linhares – ES, é adequada para receber deficientes visuais. Possui uma sala de recursos onde se tem todo amparo material e estrutural para desenvolver e aprimorar as capacidades dos alunos com alguma deficiência, possibilitando o seu crescimento pessoal e intelectual na sociedade.

A Constituição Federal estabelece a educação como direito de todos, (Capítulo III, Seção I, art. 205) sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação. Garante ainda a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola. Essa garantia auxilia no desenvolvimento da pessoa, seu preparo para a convivência em sociedade e sua qualificação para o mercado de trabalho.

Portanto, a Constituição garante a educação para todos, o que constitui que todos devem conviver e estudar em um mesmo ambiente, e este pode ser bem diversificado, como meio de alcançar o desenvolvimento humano e o preparo para a cidadania.

Dessa forma, a inclusão vem crescendo a cada dia, e com isso, o desafio de garantir uma educação de qualidade para todos.

2.1 – CONTEXTUALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE LINHARES/ES

O município de Linhares, por ter sido fundado na parte norte do rio Doce, era de difícil acesso, pois era necessário atravessar o rio para sair do município. Assim,

foi o último município do Espírito Santo a ser povoado. No Brasil Império os municípios eram conhecidos como Vila, assim, em 1833, Linhares passou a ser designado dessa forma. A cidade era um imenso território quase todo desabitado que se estendia do litoral da Capitania do Espírito Santo à divisa com a Capitania de Minas Gerais ocupando uma vasta faixa de terra nas margens norte e sul do Rio Doce. Foi este rio que estimulou o surgimento da cidade. Durante o século XIX, a única via de acesso à região era o rio, de difícil navegação, o que dificultava o transporte de passageiros e cargas, principalmente na passagem da barra do rio para o mar. Assim, as ações dos governadores do Estado de ocupar as terras linharenses eram sempre fracassadas.

De acordo com Zunti (1982), em agosto de 1833 começava a vida política-administrativa da Vila, com a realização da primeira sessão da Câmara de Vereadores. A partir daí começaram a regulamentar a navegação no rio Doce.

No ano de 1841, tentaram tirar de Linhares a condição de Vila, mas a Câmara reagiu, e pediu auxílio para o Governo Imperial no Rio de Janeiro, o que conseguiu manter a Vila de Linhares. Neste mesmo ano, segundo Zunti (1982), Linhares possuía uma enorme região territorial, abrangendo os atuais municípios de Colatina, Baixo Guandu, Pancas, São Gabriel da Palha, Ibirapu, Santa Teresa e Itaguaçu.

Em 1860, o Imperador D. Pedro II chega ao Estado do Espírito Santo, e, visitando algumas Vilas, passa também por Linhares. Como conta Zunti (1982), “[...] o único acontecimento de monta que alvoroçou toda a Vila no século XIX, como era de se esperar, foi a visita do Imperador”. As pessoas que ali moravam ficaram bastante agitadas com a visita, limpando e a ornamentando a pequena Vila.

Durante todo o século XIX, a história de Linhares se resume a problemas relativos a construção de uma igreja Matriz e de uma sede para Câmara de

Vereadores. A capela da igreja só foi construída em 1898, ficando a Vila sem ter um pároco fixo por muitos anos. Já a sede da Câmara, foi construída em 1893.

Em se tratando de agricultura, nesse mesmo século, foi pouco desenvolvida. Houve períodos até que a produção era apenas para sustento. A maioria dos habitantes dedicavam-se a extração de jacarandá.

Em 1906, de acordo com o Plano Estratégico de Linhares 2005-2025: Agenda 21, inaugurou-se a Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM) ligando a capital, Vitória, a cidade de Colatina, que na época era distrito de Linhares. A partir daí a situação mudou radicalmente. Colatina ganhou grande impulso econômico e político e em 1907 passou a ser sede administrativa do Município de Linhares. Em 1921, Linhares passou a ser distrito de Colatina, ficando extinto o município de Linhares.

Ainda segundo o Plano Estratégico anteriormente referido, a partir da década de 1930, com a produção de cacau e com a construção de trilhas, o distrito de Linhares alcançou crescente dinamismo econômico. Em 1943, recriou-se o município de Linhares, desmembrando-o de Colatina. Posteriormente, Linhares teve seu território reduzido com as emancipações de Vila Valério, Rio Bananal e Sooretama. Mas, continua sendo o maior município em extensão territorial do estado.

Em 1954, foi construída a Ponte Presidente Getúlio Vargas, o que impulsionou o crescimento do município, integrando à economia do Espírito Santo e do Brasil, e possibilitando melhor escoamento dos seus produtos, que até esse momento, a travessia era realizado por meio de balsas.

Segundo dados do Plano de Desenvolvimento Estratégico: Linhares Agenda 2030, a população de Linhares foi constituída basicamente por imigrantes oriundos do sul do Estado da Bahia e de municípios do próprio Estado do Espírito Santo. O fluxo migratório do sul da Bahia se deu nas últimas décadas do século XIX e início do século

XX para formação das fazendas de cacau. Entretanto, a partir da década de 1940, houve um fluxo mais intenso de imigrantes para a exploração de madeira, cultivo de café e pecuária, entre outras atividades agrícolas.

A cultura do município de Linhares quase não é conhecida pelos moradores, sendo assim pouco valorizada e, por decorrência, pouco utilizada para o desenvolvimento sustentável da cidade. Os linharenses, valorizam mais a cultura externa e, assim, ainda não formaram uma forte identidade própria, apesar do município ter uma cultura diversificada, tanto nos aspectos históricos, quanto nas festividades locais.

Linhares possui um centro cultural, denominado “Nice Avanza”, localizado no centro da cidade, para realização de exposições e manifestações culturais. O município conta ainda com festas e manifestações culturais: Festa do Caboclo Bernardo – homenagem ao herói nacional; festival de culinária, show e encontro de bandas de congo; festa da emancipação política e Expolinhares – comemorada no dia 22 de agosto, com a participação de desfile cívico realizado pelos estudantes das escolas públicas e particulares do município. E ainda festas religiosas, como a de Nossa Senhora da Conceição – padroeira do município, comemorada com procissões e missas e Festival de Concertina e Artesanatos.

Hoje, o município de Linhares, segundo dados do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER), está localizado numa região conhecida como “Baixo Rio Doce”. Possui uma área de aproximadamente 3.500 km², sendo o maior município em área territorial do Estado do Espírito Santo e tem cerca de 140.000 habitantes. A BR 101, rodovia que interliga o Sul ao Nordeste do Brasil, corta o município, e é por onde são transportados os principais produtos da região.

As principais atividades econômicas são: agropecuária, indústria, comércio e atividades agrícolas. Sendo a agricultura e a pecuária atividades de extrema importância para a economia local. Linhares é o maior exportador brasileiro de mamão papaya. O município se destaca ainda como grande produtor de petróleo e gás natural, as jazidas exploradas pela Petrobrás em território linharenses colocam o município na vanguarda do setor energético nacional.

Segundo o Plano Estratégico da Cidade (2007), a meta, até 2025, é que 100% dos jovens concluam o Ensino Médio e todos terão acesso ao Ensino Profissionalizante médio ou superior. Para tal, segundo o INEP (2012), possui 45 pré-escolas, sendo 7 particulares e 38 municipais, conta ainda com 86 escolas de ensino fundamental, sendo 7 privadas, 38 da rede estadual e 41 da rede municipal. A cidade ainda possui 14 escolas de ensino médio, sendo 4 privadas, 9 estaduais e 1 campus do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), com cursos técnicos e o curso técnico integrado com Ensino Médio. Com relação as instituições de ensino superior, possui, duas faculdades de ensino presencial, uma pública, custeada pela prefeitura, a Faculdade de Ensino Superior de Linhares (Faceli), e outra particular. Já no ensino à distância, possui também duas instituições, sendo uma delas de responsabilidade do Governo Federal.

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Estratégico de Linhares (2014), a taxa de analfabetismo de pessoas entre 15 e 24 anos no município é de apenas 1,8%. Mas ainda é um desempenho superior ao apresentado pelo estado do Espírito Santo, que é de 1,4%.

A prefeitura, segundo dados do Plano de Desenvolvimento Estratégico de Linhares (2014), possui dois projetos na área da educação para serem executados até o ano de 2020. O primeiro tem como meta “[...] garantir que, pelo menos 95% das

crianças com 8 anos de idade ao final do ano de 2020 estejam alfabetizadas” (Plano de Desenvolvimento Estratégico de Linhares, 2014, pág. 118). O número de matrículas no ensino infantil, no ano de 2012, foi de 4.449, inferior ao número de matrículas no ensino fundamental, 23.150, o que pode refletir tanto a falta de vagas nos centros já existentes quanto à falta de centros de ensino, para tanto, a prefeitura da cidade pretende construir Centros de Ensino Infantil para que os pais tenham um local seguro para deixar seus filhos enquanto estão trabalhando.

O segundo projeto prevê oferecer educação básica em tempo integral em 50% das escolas públicas até 2020, com o objetivo de:

[...] oferecer as crianças e adolescentes a oportunidade de vivenciarem um currículo sólido, diferenciado, dedicado ao desenvolvimento de suas habilidades e competências para que possam se preparar diariamente para o exercício de uma vida produtiva, com capacidade de inovar, apropriar-se e abrir possibilidades de gerar novas tecnologias, novas soluções para o convívio em sociedade e por fim avanços e melhorias na qualidade de vida” (Plano de Desenvolvimento Estratégico de Linhares, 2014, pág. 118).

2.2 - EEEFM “BARTOUVINO COSTA”

A Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Bartouvino Costa” fundada em 1839 é a primeira escola de Linhares.

De acordo com YouTube (2014, Dezembro 19), no ano de 1839 o promotor público João Maria Nogueira da Gama, primeiro professor do município, começou a lecionar gratuitamente para um grupo que variava de 21 a 32 crianças. Naquela época somente os homens podiam estudar, pois as mulheres deveriam aprender cuidar da casa, do marido e dos filhos. O estudo para uma mulher não serviria para nada, porque sua função na sociedade era ser boa mãe e esposa.

No ano de 1860, quando o Imperador Dom Pedro II esteve no município, visitou também a sala de aula e começou a fazer perguntas aos alunos, ficando encantado com a esperteza das crianças.

Mas, em 1864, João Maria Nogueira da Gama se aposentou como promotor, deixando também o magistério. Então a Câmara ofereceu que continuasse lecionando mediante pagamento, mas o mesmo não aceitou o convite. Vários professores passaram pela escola e graças à feminização do magistério a escola começou a oferecer aulas também para as meninas. Mas, a sala de aula era dividida, os professores davam aulas para os meninos e as professoras para as meninas. A escola funcionava na Praça 22 de agosto, em um antigo casarão. Os uniformes eram blusas brancas de mangas compridas, calça ou saia azul marinho prensada e boné.

E ainda, os dados, YouTube (2014, Dezembro 19), entre 1936 e 1937, a escola mudou de endereço, instalando-se na Avenida Soeiro Banhos e passou a se chamar Escola Singular⁵, este foi o seu primeiro nome. Neste período foi regida por duas professoras, uma em cada turno, efetivas pelo Estado. Em 1948 a escola voltou ao seu antigo endereço e passou a se chamar Escolas Reunidas⁶, sendo instalada em um prédio construído por Joaquim Francisco Calmon, onde era sua residência.

Neste mesmo ano, 1948, recebeu o nome de Grupo Escolar⁷ “Bartouvino Costa”, em homenagem ao professor de Colatina, Bartouvino Costa (Foto 1), que prestou relevantes serviços ao ensino. O grupo escolar foi pintado e mobiliado pela prefeitura, e elegeu a professora Leocádia Calmon para o cargo de diretora, mas esta

⁵ Escola Singular era o nome dado a escola que possuía uma única sala de aula, com séries misturadas.

⁶ Escolas Reunidas era a nomenclatura dada as escolas com até 400 alunos.

⁷ Grupo Escolar eram as escolas com 400 alunos a serem matriculados.

veio a falecer de infarto no mesmo dia, assumindo a direção Walter Barbosa de Menezes.



Foto 1: Bartouvino Costa.

Fonte: <http://bartouvino.blogspot.com.br/p/historia-da-escola.html>



Foto 2: Sala dos professores.

Fonte: <http://bartouvino.blogspot.com.br/p/historia-da-escola.html>



Foto 3: Fachada da escola

Fonte: <http://bartouvino.blogspot.com.br/p/historia-da-escola.html>

As fotos 2 e 3 nos mostram a simplicidade da estrutura da escola em seus primeiros tempos. Sua construção é simples e os móveis da sala dos professores acompanham o estilo da época. Era um momento em que as instituições públicas não precisavam se resguardar com muros, cercas e/ou grades nas janelas.

Naquela época, havia respeito ao patrimônio público e aos professores que eram considerados autoridades. Havia relacionamento entre escola e família. As meninas entravam na escola sonhando em se tornarem professoras, havia *status* e respeito pela categoria.

Durante os anos de 1839 até 1977, a escola não possuía documentação que comprovasse a criação de 1ª a 4ª séries ou autorização de funcionamento. Só em 1977, estando na direção a professora Maria do Carmo Silva Borges, fez um ofício à Administração Regional de Colatina, solicitando a extensão de 5ª a 8ª séries com 225 alunos e a regulamentação das 19 turmas de 1ª a 4ª séries. Possuía 810 alunos, sendo 397 do sexo masculino e 413 do sexo feminino.

Em 1980 demoliram a antiga estrutura e construíram o atual prédio para atender as necessidades da população. O novo prédio possuía dois andares, uma sala de professores, biblioteca, sala do diretor, almoxarifado, secretaria e sala

audiovisual (com televisão, onde podiam passar vídeos relacionados às disciplinas lecionadas).

As informações do blogspot da referida escola, registra que em 2005 criou-se um projeto de reforma iniciada em 2010 e em 2013 surgiu uma nova escola (Foto 4) (Foto 5), totalmente reformada estrutura bastante confortável com um auditório, biblioteca, dois laboratórios de informática, laboratório de artes, laboratório de física e matemática, laboratório de biologia e química, sala de recursos multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado, dependências e vias adequadas a alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, dezesseis salas de aula, quadra de esportes coberta, pátio coberto, refeitório, cozinha, cantina, rádio escola, sala de línguas, além das dependências administrativas. É uma das dezesseis que compõem a rede estadual no município de Linhares, oferta Educação de Jovens e Adultos, Educação Profissional, Ensino Regular (Ensino Fundamental Séries Finais e Ensino Médio) além de atendimento à Educação Especial em tempo integral.



Foto 4 – Fachada do novo e atual prédio da escola.
Fonte: <https://www.facebook.com/escolabartouvinocosta/photos>



Foto 5 – Novo prédio da escola visto de outro ângulo.
Fonte: <https://www.facebook.com/escolabartouvinocosta/photos>

Hoje, o visual da escola é moderno e colorido, embora a sua ampliação a estrutura apresenta grades altas para a sua proteção, embora seja um bem social e comunitário (Fotos 4 e 5). Há efetiva participação anual em projetos oferecidos pelo governo, como: jogos na rede, olimpíadas de língua portuguesa, olimpíadas de matemática, olimpíadas de robótica, concurso de redação, campeonato de xadrez, e são várias conquistas ao longo do tempo, devido a participação dos alunos. Possui, ainda, projetos internos da escola, oficina de desenho e pintura, de teatro, *taekwondo*, *karatê*, espanhol, contação de história, dança, orquestra de violões.

É uma escola referência em educação especial. É polo no atendimento aos deficientes auditivos, intensificando o trabalho com a deficiência visual, altas habilidades e super-dotação, e deficiência intelectual. Tem uma sala de recursos com atendimento individualizado, AEE, para cada aluno na sua especificidade é traçado um plano de trabalho. O público alvo são pessoas portadoras de determinadas deficiências, como: transtornos globais e de desenvolvimento. Possui materiais adaptados para a alfabetização dos diferentes deficientes, por meio de jogos, alfabeto móvel, alfabeto silábico.

No trabalho com a deficiência visual, possui a baixa visão e a cegueira. Trabalha a questão do *braille*, do *mecdaisy* (permite acessar o texto por meio de

áudio). A escola possui uma profissional, com especialização em educação especial e inclusiva para fazer toda a adaptação que se faz necessária.

A escola foi um marco para a educação no município – primeira escola de Linhares. Em virtude do grande crescimento econômico e demográfico pelo qual passa a cidade de Linhares, a escola atualmente funciona nos turnos matutino, vespertino e noturno, atendendo a aproximadamente 420 alunos de 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental, 720 do Ensino Médio, 280 da Educação de Jovens e Adultos, e 37 com necessidades educativas especiais.

2.3 – A DEFICIÊNCIA VISUAL: UMA REALIDADE NO COTIDIANO DA ESCOLA

O portador de deficiência visual, Geraldo, mora em Povoação, distrito de Linhares-ES, é deficiente visual de nascença, devido a sua mãe ter contraído rubéola durante a gravidez, foi um susto para família ao descobrir que o bebê havia nascido com descolamento da retina e catarata e que jamais iria enxergar. Com 1 ano e quatro meses, foi levado por sua mãe para Belo Horizonte em busca de recurso pois não tinha bom desenvolvimento, foi orientada a procurar um centro de apoio para que pudesse aprender ler e escrever, aos 6 anos de idade aprendeu o Braille. Tem bom relacionamento com os colegas de sala, porém nem todas as turmas são tão solidárias como a turma deste ano. Ele gosta de educação física e sente dificuldade com as matérias de matemática, física e química porque são matérias muito visuais e muitas vezes o professor não está preparado para atender a sua deficiência. Segundo Geraldo: “O professor deveria cobrar o menos possível de cálculos e fazer uma prova mais teórica”. Consegue acompanhar bem a matéria, apenas tem um pouco de

dificuldade quando o professor trabalha o visual em sala de aula, mas a sala de recursos prepara um material para que ele entenda a matéria e aprenda. Para fazer cálculos, Geraldo usa o sorobã, faz uso do dosvox, um software que tem vários programas, jogos e recursos para fazer a adaptação, com ele é possível fazer os conteúdos da sala de aula e as atividades diárias, tanto na sala de aula como em casa, e afirma que “é um programa totalmente acessível”.

Seu relacionamento com os demais alunos e funcionários da escola é respeitosa e polida, tendo em vista assegurar as reais condições de igualdade para acesso, permanência e êxito do deficiente visual no meio escolar. Algumas atividades escolares necessitam ser adaptadas à realidade do deficiente visual. Para tanto, a escola conta com uma sala de recursos, onde é confeccionado todo o material pedagógico necessário para facilitar seu aprendizado.

A sala de recursos possui uma professora especialista para adaptar todo o material didático utilizado. Tem, ainda, uma impressora *braille*, onde se transcreve todo o material que o professor utilizará em suas aulas. A professora produz, também, mapas em alto relevo com texturas diferentes e maquetes.

Os professores demonstram interesse na mediação do conhecimento, procuram preparar as aulas com antecedência, para que a profissional da sala de recursos possa, se necessário, fazer as adaptações.

Geraldo aprendeu ler e escrever em *braille* com 6 anos de idade, portanto é eficiente em usar esse método de leitura. A escola possui uma máquina para que o aluno possa escrever em *braille*, e um *notebook* com programas adaptados de acordo com sua necessidade.

Foram necessárias algumas mudanças na estrutura física da escola e reorganização pedagógica, para o atendimento aos alunos com necessidades

especiais em atendimento à legislação vigente. Após reforma em 2011, foi construído rampa de acesso, elevador para acesso as salas de aulas que ficam no segundo andar, banheiros adaptados, pisos com texturas diferentes próximo aos bebedouros e banheiros, pátio com cimento. As adaptações foram necessárias, pois é preciso garantir condições de aprendizagem e a busca pela autonomia desses educandos.

Os conteúdos ministrados para este aluno são os mesmos ministrados ao restante da turma, sofrendo apenas adaptações necessárias utilizando, sempre que, necessário, materiais que atendam o aluno com deficiência visual, oferecendo apenas um tempo suficiente para que o aluno consiga apresentar suas dúvidas e realizar as avaliações.

Portanto, a escola possui recursos necessários para atender o aluno deficiente visual, como a sala de recursos (Foto 6) com diversos materiais adequados, além de uma profissional qualificada, que se mostra preocupada com a sua aprendizagem e com o seu bem-estar, se dispondo a auxiliá-lo, transcrevendo provas e outras atividades para o *braille*, interagindo com a família do estudante sempre que possível, demonstrando dedicação e responsabilidade com esse aluno.



Foto 6 – Sala de recursos didáticos.
Fonte: da pesquisadora

O professor, em sala de aula, utiliza tom e velocidade de voz normal, jamais exclui o aluno das atividades em grupo. Quando escreve no quadro, um colega de sala senta ao lado de Geraldo para ir fazendo leitura do que está escrito, enquanto este transcreve para o braille em sua máquina.

Segundo Walgenbach (2011, pág. 19):

A atenção dedicada ao aluno deficiente visual é de suma importância na sua aprendizagem e socialização no espaço escolar, visto que muitas barreiras da aprendizagem podem ser superadas utilizando criatividade e estratégias que despertem o interesse do aluno. Além disto, são diferentes orientações para inclusão escolar de alunos com baixa visão e alunos cegos.

A professora responsável pela sala de recursos apresentou ao aluno todo o ambiente escolar, observando barreiras arquitetônicas, tais como, desníveis no chão, escadas, buracos. Mostrou o trajeto que nos diferentes ambientes da escola, tais como, banheiro, pátio, sala de aula.

As escolas precisam além de fazer as mudanças necessárias na sua estrutura física, o que permitirá que o aluno se desloque pelos ambientes com segurança. É importante ter profissionais capacitados e dedicados para desenvolver este trabalho da melhor maneira possível, visto que as dificuldades enfrentadas pelo portador de deficiência visual no seu dia a dia são muitas, e é também necessário preparar nos alunos videntes o senso de fraternidade para com o colega deficiente, isso promoverá a harmonia em sala de aula e diminuirá a probabilidade de apresentarem algum tipo de preconceito não só com o deficiente visual, mas também com outros tipos de diferenças.

CAPÍTULO 3 - O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA E O DEFICIENTE VISUAL

O processo de ensino-aprendizagem de um deficiente visual requer uma prática pedagógica bem planejada, pois esses alunos possuem diversos fatores que dificultam sua aprendizagem, fator histórico social, desenvolvimento psicomotor e a dificuldade em se conectar com o mundo que o cerca, dificultando a contextualização de conceitos adquiridos ao longo da vida.

A aprendizagem dos alunos deficientes visuais, deve ser construída através de textos explicativos escritos em braille, exposição oral e produção de materiais didáticos adaptados para identificação tátil, e receber atendimento pedagógico adequado para garantir uma educação de qualidade. Na maioria dos casos, há deficiência na formação do professor e falta de tempo para cursos voltados para inclusão, o que acaba influenciando na aprendizagem.

A disciplina de matemática, por ser encarada como uma verdade absoluta e de difícil compreensão dos alunos, é temida até para os alunos videntes. Portanto, os alunos com necessidades especiais devem ser incluídos em sua turma regular e participar das mesmas atividades desenvolvidas com o aluno vidente, diferenciando apenas a metodologia utilizada. O artigo 208, da Constituição da República Federativa do Brasil, 1988, garante a inclusão e o atendimento especializado a todos os portadores de deficiência inseridos na rede regular de ensino.

3.1 AÇÕES IMPLEMENTADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

As aulas de matemática são, na maioria das vezes, expositivas, fazendo com que o aluno compreenda os conteúdos através de uma aprendizagem construída pela visão, o que dificulta o aprendizado dos alunos com cegueira. Os professores devem implantar em suas aulas, metodologias diferenciadas para obter sucesso no processo de ensino-aprendizagem desses alunos, uma vez que necessitam de experiências táteis, olfativas e auditivas. Contudo, o recurso didático mais eficiente é o tato. Assim, o educador deve explorar atividades matemáticas utilizando materiais concretos e que utilizem funções táteis.

[...] Para que ocorra o aprendizado matemático é de grande valia a utilização de materiais adaptados que poderão ser confeccionados por meio de materiais de fácil acesso e baixo custo, os quais devem ter como característica alto relevo e texturas diferenciadas para ajudar o aluno a construir seu conhecimento pelo tato, um dos sentidos mais utilizados pela pessoa cega. Busca-se, então, analisar a importância do uso de materiais adaptados no ensino e aprendizagem da Matemática para o aluno cego e com baixa visão, assim como ressaltar os benefícios trazidos pelos mesmos (MONTEIRO, SILVA, et al., 2013, pág. 1)

Quanto mais recursos manipuláveis forem usados em sala de aula com esses alunos, mais satisfatório será o aprendizado. A adaptação desses materiais deve acontecer por meio de livros escritos em braille, jogos e materiais concretos, como o tangram, ábaco, material dourado e sólidos geométricos. Há ainda equipamentos eletrônicos, como computadores equipados com leitores de tela, síntese de voz e lupas eletrônicas. (MENDES E LIBARDI, 2011).

[...] Pode-se produzir uma infinidade de recursos e jogos didáticos com material de baixo custo e sucata: embalagens descartáveis, frascos, tampas de vários tamanhos, retalhos de papéis e tecidos com texturas diferentes, botões, palitos, crachás, barbantes, sementes etc. (SÁ, CAMPOS E SILVA, 2007, p. 27).

Mas, ainda existem muitas dificuldades no processo de ensino-aprendizagem de matemática para deficientes visuais. A formação dos professores não contempla a educação inclusiva; falta de planejamento suficiente para o preparo dos materiais manipuláveis e a falta de hábito dos professores em utilizar esse tipo de material (MENDES E LIBARDI, 2011). Contudo, o ensino de matemática para alunos com deficiência visual é possível desde materiais adaptados e manipulativos sejam utilizados na sala de aula, o que pode melhorar o rendimento de todos os alunos.

3.2 ESTRATÉGIAS DE ENSINO UTILIZADAS COMO RECURSOS FACILITADORES NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA DEFICIENTES VISUAIS

Existem alguns recursos que facilitam o processo de ensino-aprendizagem da matemática dos alunos deficientes visuais, o braille, reglete, sorobã, material dourado, geoplano e multiplano e dosvox. Quando os professores dominam tais instrumentos facilita o aprendizado desses alunos. O sistema braille pode ser usado na matemática para construir figuras geométricas de tamanhos e texturas diversas, estimulando o aluno a deduzir o que pode ser criado a partir daquelas figuras.

Existem ainda alguns materiais disponíveis para deficientes visuais, que além de ajudar no processo lúdico/cognitivo do deficiente visual, ainda pode ser usado como recursos didático-pedagógico, são eles: palavras-cruzadas, animais de montar para crianças, baralhos em braille, bingo, jogos de dama e xadrez, dominós em braille, jogo da velha, jogo de varetas grande, Jogo de memória texturizado, trilha, ludo, caça pulgas, kit sonoro (Figura 4) , kit simbólico (Figura 5), bola de estimulação visual com contraste (Figura 6), bola de estimulação auditiva e táctil, árvore matemática (Figura

7), cubo mágico (Figura 8), cubo numérico, jogo dos insetos, brincando com vogais, fita métrica adaptada em relevo, régua adaptada em relevo, régua em braile, sapateira alfabética, quadro de desenho em relevo com caneta adaptada, pulo dos ratinhos, tampinhas com texturas, transferidor e esquadro adaptado em relevo, some e vire, caras e caretas, boneco articulado, labirinto, jogo do bloqueio, dentre outros.



Figura 4: Kit Sonoro.

Fonte: <http://pt.slideshare.net/JucemarFormigoniCandido/materiais-pedagogicos-adaptados>



Figura 5: Kit simbólico.

Fonte: <http://pt.slideshare.net/JucemarFormigoniCandido/materiais-pedagogicos-adaptados>



Figura 6: Bola de estimulação visual com contraste.

Fonte: <http://pt.slideshare.net/JucemarFormigoniCandido/materiais-pedagogicos-adaptados>



Figura 7: Árvore matemática.

Fonte: <http://pt.slideshare.net/JucemarFormigoniCandido/materiais-pedagogicos-adaptados>



Figura 8: Cubo mágico.

Fonte: <http://pt.slideshare.net/JucemarFormigoniCandido/materiais-pedagogicos-adaptados>

Para facilitar o aprendizado de alunos com cegueira, o dosvox é um sistema destinado a auxiliar o deficiente visual a fazer uso de microcomputadores, através do

uso de sintetizador de voz, desenvolvido no Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro e se comunica com o usuário através da síntese de voz, viabilizando, assim, que os deficientes visuais possam fazer uso de computador, realizando tarefas e adquirindo total independência para estudar.

Apresentamos também o Material Dourado (Figura 9) que é um recurso muito importante no ensino da Matemática para deficientes visuais. Possibilita inúmeras adequações para a realização de atividades, é constituído por cubinhos, barras, placas, que representam, respectivamente, unidade, dezena, centena e milhar.



Figura 9: Material Dourado.

Fonte: http://artgravata.com.br/myprofile/manage_products/show/46092?page=6&rank=91

Para confirmar a validade do material anteriormente mencionado (Figura 9), nos reportamos a Abreu (2013, pág. 64):

“O material dourado não traz restrições de uso nem necessita de adaptações, sendo um recurso muito importante no ensino da Matemática para deficientes visuais. Além de possibilitar inúmeras adequações para a realização de atividades, sua utilização é essencial para promover a compreensão dos valores assumidos pelos numerais nas trocas de posições decorrentes do sistema de numeração decimal.

A Figura 10 nos mostra o Geoplano, feito com um pedaço de madeira sobre o qual são afixados pregos, formando um quadriculado. É bastante versátil, de fácil

manejo e permite a construção de atividades matemáticas durante toda a educação básica, além de facilitar experiências no estudo de álgebra e geometria.

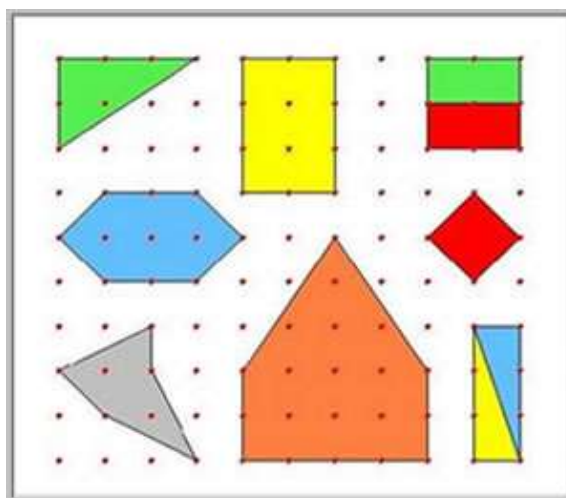


Figura 10: Geoplano.

Fonte: <http://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/geoplano.htm>

Segundo Machado (2014, pág. 1), o geoplano:

É um recurso didático-pedagógico dinâmico e manipulativo (construir, movimentar e desfazer) contribui para explorar problemas geométricos e algébricos, possibilitando a aferição de conjecturas e podendo-se registrar o trabalho em papel ou reproduzi-lo em papel quadriculado. Além disso, o Geoplano facilita o desenvolvimento das habilidades de exploração espacial, comparação, relação, translação, perímetro, área. O geoplano é um meio, uma ajuda didática, que oferece um apoio à representação mental e uma etapa para o caminho da abstração, proporcionando uma experiência geométrica e algébrica aos estudantes (MACHADO, 2014, pag. 1).

O Multiplano também é uma ferramenta pedagógica que possui a finalidade de ensinar matemática para deficientes visuais. Permite que esses alunos entendam gráficos, equações, funções, trigonometria e geometria (Figura 11). É um instrumento eficiente para fazer com que o deficiente visual compreenda muitos conceitos matemáticos. Pode-se sanar as dificuldades que os cegos possuem nos conteúdos matemáticos, trabalha com uma proposta que possibilita ao aluno compreender alguns conceitos que antes eram decorados.



Figura 11: Multiplano.

Fonte: <http://assistiva.mct.gov.br/cat/busca/3/multiplano>

É um instrumento eficiente para fazer com que o deficiente visual compreenda muitos conceitos matemáticos. Pode-se sanar as dificuldades que os cegos possuem nos conteúdos matemáticos, trabalha com uma proposta que possibilita ao aluno compreender alguns conceitos que antes eram decorados.

Abreu (2013.pág. 66) assim descreve o multiplano:

O multiplano é uma placa perfurada, no qual são colocadas estruturas móveis, tais como pinos e elásticos, que formam as figuras desejadas. O estudante com deficiência visual vai perceber as figuras pelo toque, “vendo”, assim, as figuras utilizando o sentido do tato.

É possível, também, construir parábolas e entender localização, gráficos, geometria plana e espacial, matriz, determinante, sistema linear, equações, estatísticas, operações, cálculos avançados, limites de uma função e derivadas, ou seja, uma série de conteúdos matemáticos.

Entretanto, o professor, de acordo com a sua criatividade, ainda pode usar diversos materiais concretos para fazer com que o deficiente visual consiga compreender os conteúdos matemáticos, como a balança adaptada (Figura 12) que é um instrumento de medida de massa para cozinha, adaptada em braile para deficientes visuais.



Figura 12: Balança adaptada.

Fonte: <http://assistiva.mct.gov.br/catalogo/balanca-adaptada-em-braille>

Os modelos de figuras geométricas planas recortadas em cartolina ilustrada na Figura 13, além de estimular as noções matemáticas, aprender as formas geométricas é um exercício de lógica para as crianças, e a lógica será uma habilidade útil não só para lidar com os números, como também para as artes e linguagem; aprender a separar objetos de acordo com seus formatos exige que elas se perguntem o porquê de um ser diferente do outro. Pelas formas? Pelo tamanho? Pelo número de lados?



Figura 13: modelos de figuras geométricas planas recortadas em cartolina.

Fonte: <http://naescola.eduqa.me/atividades/matematica-o-cartaz-das-formas/>

Outros materiais que podem ser utilizados pelo professor de matemática, durante suas aulas, são: fios de diferentes espessuras; discos lisos e ásperos; pequenos quadrados e triângulos lisos e ásperos; metro rígido, em madeira, com

marcações em relevo; fita métrica adaptada (Figura 14), a fim de proporcionar ao educando cego a identificação e a relação das unidades de medidas; régua adaptada, de diferentes tamanhos; metro articulado; tiras de papelão, com espessuras variadas; recipientes em plástico com capacidades de: 1 litro, 1/2 litro e 1/4 de litro; pesos em metal com: 1, 10, 50, 100, 250, 500 e 1000 gramas; modelos de sólidos geométricos, em madeira; retângulos de borracha, colados sobre madeira, para produzir com caneta esferográfica ou punção desenhos em relevo; transferidor adaptado, apresentando pequenos sulcos de 10 em 10 e no qual sejam fixados, por meio de um parafuso, suas hastes de metal como os ponteiros de um relógio; prancha com tela para desenho e gráficos em relevo; caixa de matemática, com tela ou folha milimetrada para representação de desenho geométrico ou gráfico com alfinete de cabeça e elástico.



Figura 14: Fita métrica adaptada.

Fonte: <http://pt.slideshare.net/JucemarFormigoniCandido/materiais-pedagogicos-adaptados>

Segundo Barbosa (2003, pag. 19):

Buscar os recursos mais adequados para trabalhar com alunos portadores de deficiência visual é tarefa que exige do professor enxergar além da deficiência, lembrando que há peculiaridades no desenvolvimento de todas as crianças, tendo elas deficiência ou não. A criatividade foi e continua sendo um elemento indispensável para o homem superar problemas e desafios gerados pelo seu ambiente físico e social. E encarada como uma construção

do indivíduo em suas interações com as propriedades do objeto. (BARBOSA, 2003, PAG. 19).

O aprendizado dos alunos cegos deve ocorrer através de recursos táteis, em alto relevo e por meio do braille, os professores, segundo Abreu (2013, p. 70) devem “[...] evitar expressões do tipo: ‘faça dessa forma’, ‘este segmento’, ‘esta figura’, e chamar pela nomenclatura adequada”.

A disciplina de matemática é considerada difícil pela maioria dos alunos, e os portadores de necessidades especiais possuem ainda mais dificuldade, portanto, o professor precisa se capacitar e ser criativo para conseguir incluir esses alunos nas salas de aula comuns.

3.3 DESEMPENHO DO ALUNO

Geraldo estuda na 3ª série do Ensino Médio, na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Bartouvino Costa, e está nesta escola desde a 5ª série. Seu processo de adaptação à escola foi tranquilo uma vez que a referida escola possui uma sala de recursos para auxiliá-lo nas atividades de sala de aula e também na sua locomoção pela estrutura escolar.

O aluno participa de aulas na sala de recursos, no contra turno, duas vezes por semana, onde aprende a se locomover pela escola e faz as tarefas de casa propostas pelos professores. Está aprendendo também assinar o próprio nome. A professora coloca as letras de seu nome em alto relevo, com cola e barbante, e solicita que o aluno passe o dedo, identificando as letras e reproduzindo com caneta e papel. Relaciona-se de forma educada e amigável com os alunos e funcionários da escola. Os colegas estão sempre dispostos a ajuda-lo quando precisa. Quando os

professores estão copiando as atividades no quadro branco, um colega, dita a matéria para ele enquanto transcreve para o método braille em sua máquina de escrever.

O aluno possui um bom comportamento, respeitando as normas da escola e participando das atividades propostas. Fica atento às colocações dos professores em sala de aula.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio de dois questionários com perguntas discursivas e objetivas, aplicados ao aluno Geraldo e ao seu professor de matemática.

Nos questionários buscou-se verificar como ocorre o processo de inclusão dentro da escola e nas aulas de matemática; se o professor tem experiência para trabalhar com alunos deficientes; se utiliza alguma metodologia diferenciada para o ensino da matemática ao deficiente visual e qual a dificuldade que encontra no trabalho com esse aluno.

O questionário foi entregue ao professor e ao aluno e recolhidos no dia posterior à aplicação. O questionário do aluno foi transcrito para o código braile, pois através desse método ele possui maior contato com a leitura, escrita e o mundo.

4.2 ANÁLISE DOS DADOS

Analisando o questionário aplicado ao aluno, sobre a utilização de materiais diferenciados que auxiliam a percepção de formas ou texturas durante as aulas de matemática, o estudante relata que o professor utiliza gráficos adaptados e materiais com texturas, quando necessário. E ainda que a falta de visão dificulta o seu aprendizado, nem sempre consegue acompanhar a turma nas aulas de matemática, mas que o uso de materiais concretos sempre facilita o seu desempenho.

A utilização de materiais concretos é muito importante para o aprendizado matemático de um deficiente visual, por possibilitar a percepção de formas, texturas, cujas informações auxiliam a formulação de conceitos. De acordo com Cerqueira e Ferreira (1996, p. 01), “[...] talvez em nenhuma outra forma de educação os recursos didáticos assumam tanta importância como na educação especial de deficientes visuais[...]”, pois o cego possui dificuldades de contato com o ambiente físico.

Foi indagado sobre quais conteúdos matemáticos que possui maior dificuldade, e o aluno afirma ser álgebra e equações. Ele diz conhecer muitos materiais que facilitam o processo de ensino-aprendizagem da matemática, são eles: reglete de mesa, punção, soroban, dosvox, geoplano, tangram, material dourado, ábaco e multiplano, mas faz pouco uso dessas ferramentas por falta de estímulo do professor. Dentre os materiais listados, o de maior uso é o soroban, que serve para efetuar e escrever cálculos. O aluno afirma que o professor deveria trabalhar mais com materiais texturizados e diminuir os cálculos, para facilitar o seu aprendizado.

Os materiais adaptados facilitam a aprendizagem, além de motivar o aluno a frequentar as aulas. Além da motivação, esses recursos possibilitam a construção de conhecimentos e domínio de conteúdos matemáticos de forma mais significativa, por possibilitar dimensionar as propriedades dos objetos. Os recursos didáticos tornam a matemática mais acessível para os deficientes visuais, pois eles necessitam de algo real, concreto, para vivenciarem o que está acontecendo. A escola, além de introduzir um deficiente visual em classe comum, possibilitando a inclusão, deve também garantir que as atividades sejam planejadas de forma que proporcionem o sucesso do aluno.

Com relação ao professor de Matemática, é graduado em Ciências Contábeis, com especialização em Matemática. É efetivo na escola e já trabalha com o aluno

Geraldo há 2 anos. Quando questionado se utiliza algum recurso pedagógico como apoio no processo de ensino-aprendizagem do aluno deficiente visual, o mesmo afirma que não, pois não possui formação para trabalhar com portadores de necessidades especiais. Registramos a necessidade de investimentos, por parte das políticas públicas para a importante e necessária formação de professores para se preparem a fim de melhor atender a esses alunos.

Geraldo deve ser incluído em todas as atividades da classe, mas, segundo o professor, o maior empecilho encontrado no trabalho com esse aluno é a dificuldade do mesmo em acompanhar a problematização apresentada durante as aulas.

O educador deve compreender que o aluno com necessidade especial tem capacidade de realizar as mesmas atividades dos demais, desde que receba informações e auxílios didáticos necessários. O professor envia as atividades para a sala de recursos onde são transferidas para o braile, a fim de que o aluno tenha condições de desenvolvê-las. Mas o mesmo afirma que, é complicado trabalhar com esse aluno pois os conteúdos explicados em sala são difíceis de serem adaptados.

É visível a importância do professor no processo de ensino-aprendizagem do cego. É tarefa do professor recorrer a informações e recursos, junto à escola, para que o trabalho com esse aluno seja produtivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término desta pesquisa procurou-se debater os efeitos da inclusão de um deficiente visual na escola, focando na aprendizagem matemática. A maior dificuldade encontrada foi referente a fundamentação teórica envolvendo o ensino-aprendizagem de um deficiente visual na disciplina de Matemática.

De acordo com os dados coletados percebe-se que o processo de inclusão ainda precisa ser estudado e reestruturado para que os resultados sejam mais produtivos. A inclusão de portadores de necessidades especiais na escola ocorre, mas o professor não é preparado e nem qualificado para lidar com tais situações. O aluno precisa se adaptar e se habituar ao ambiente e ao procedimento de ensino que o professor dispõe.

O aluno em questão possui muitas dificuldades no processo de aprendizagem da Matemática, pois nem sempre consegue acompanhar a turma, às vezes por falta de preparo do professor, outras por falta de material concreto disponível na escola para melhor contemplar esse aluno.

Observamos ainda que a legislação é favorável ao deficiente, mas, infelizmente, não está sendo totalmente cumprida. O Estado disponibiliza à escola uma sala de recursos e uma profissional especialista em trabalhar com deficiente visual, mas os materiais disponibilizados são insuficientes para o processo de ensino-aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais e também a falta de capacitação dos profissionais para trabalharem com esses alunos.

Durante a graduação o professor não teve nenhuma disciplina que focasse no atendimento à alunos portadores de necessidades especiais e o Estado não disponibiliza cursos voltados para essa área.

A inclusão de alunos com necessidades especiais está cada vez mais presente em nossas escolas, mas, os professores ainda não possuem qualificação para trabalhar com eles.

Os alunos com deficiência visual devem receber uma educação de qualidade, bem como qualquer outro aluno, portanto o professor deve buscar estratégias e metodologias de ensino que possibilitem seu aprendizado e assim aconteça a verdadeira inclusão. Dessa forma, constatamos que apesar da boa vontade do professor, ele carece de formação adequada para exercer de forma mais efetiva o seu labor, embora a escola tenha em seu Laboratório de Recursos Didáticos, material e jogos específicos e adaptáveis. Apesar de toda tecnologia presente no atual contexto, o ser humano deve ser considerado o capital mais importante da sociedade.

Ao apresentar essa pesquisa, temos consciência que o assunto não está encerrado face à sua complexidade. Deixamos em aberto para que outros pesquisadores se motivem para tão necessária e importante investigação.

REFERÊNCIAS

ADAPTA FÁCIL, Soluções em Acessibilidade. **A Invenção do Sistema Braille e a sua Importância na Vida das Pessoas com Deficiência Visual**. Teresina, PI. Disponível em: <<http://adaptafacil.com.br/sem-categoria/a-invencao-do-sistema-braille-e-a-sua-importancia-na-vida-das-pessoas-com-deficiencia-visual/>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

ALVES, Denise de Oliveira. Sala de Recursos Multifuncionais: espaços para atendimento educacional especializado. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. Brasília, 2006.

AZANHA, José Mário P. s/d. **Parâmetros Curriculares Nacionais e autonomia da escola**. Conselho Estadual de Educação de São Paulo, 1999.

AZEVEDO, G. R. de; SANTOS, V. L. C. G. Cuidador deficiente: **as representações sociais de familiares acerca do processo de cuidar**. Rev. Latino-Am. Enfermagem, v. 14, n. 5, set./out. 2006.

BARRAGA, Natalie, **Desenvolvimento da eficiência visual**. São Paulo: Trad. Fundação do Livro do Cego, 1986.

BAUMEL, Roseli Cecília Rocha de Carvalho; CASTRO Adriano Monteiro de. Materiais e recursos de ensino para deficientes visuais. In: RIBEIRO, Maria Luiza Soprovieri; BAUMEL, Roseli Cecília Rocha de Carvalho (Org.). **Educação Especial do querer ao fazer**. São Paulo. Avercamp, 2003.

BELL, Judith (1989). Doing your research project: a guide for the first-time researchers in education and social science. 2. reimp. Milton Keynes, England: Open University Press, p. 145

BERNARDES, Adriana Oliveira. **Tecnologias para o ensino de deficientes visuais**. Educação Pública, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/educacao/0265.html>>. Acesso em: 12 ago. 2015.

BLOGSPOT. **Histórico da primeira escola de Linhares – EEEFM Bartouvino Costa**. Disponível em: <<http://bartouvino.blogspot.com.br/p/historia-da-escola.html>>. Acesso em: 12 ago. 2015.

BRASIL, Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência – Corde. 1994. Disponível em: <http://www.centroruibianchi.sp.gov.br/usr/share/documents/Decl_Salamanca.doc>. Acesso em: 20 jul. 2015.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial da União, Poder Legislativo, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em:
<<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/l9394.htm>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

BRASIL. Decreto n. 3.956, de 8 de outubro de 2001. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 out. 2001. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3956.htm>. Acesso em: 20 jul. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara da Educação Básica. Resolução n. 2, de 11 de setembro de 2001. Diário Oficial da União, 14 de set. 2001. Disponível em:
<<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>>. Acesso em: 05 ago. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, ed. do autor, 2007. Disponível em:
<<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>>. Acesso em: 05 ago. 2015.

BRASIL. Constituição (1988). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em 05 ago. 2015.

BRASIL. Decreto n. 3.298, de 20 de dezembro de 1999. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 21 dez. 1999. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3298.htm>. Acesso em: 05 ago. 2015.

BRASIL. Decreto n. 72.425, de 3 de julho de 1973. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 jul. 1973. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-72425-3-julho-1973-420888-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 05 ago. 2015.

BRASIL. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990. Diário Oficial da União, Poder Legislativo, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em:
<<http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/L8069.htm>>. Acesso em: 05 ago. 2015.

BRASIL. Lei n. 7.853, de 24 de outubro de 1989. Diário Oficial da União, Poder Legislativo, Brasília, DF, 25 out. 1989. Disponível em:
<<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L7853.htm>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

BRASIL, Portal Brasil. Educação. **Dados do Censo Escolar indicam aumento de matrícula de alunos com deficiência**. Disponível em:
<<http://www.brasil.gov.br/educacao/2015/03/dados-do-censo-escolar-indicam-aumento-de-matriculas-de-alunos-com-deficiencia>> Acesso em 22 fev 2016.

BRASIL. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. **Legislação**. Disponível em:
<<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/legislacao>> Acesso em 22 fev 2016.

BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Catálogo Nacional de Produtos de Tecnologia Assistiva**. Disponível em: <<http://assistiva.mct.gov.br/catalogo/balanca-adaptada-em-braille>>. Acesso em 26 fev. 2016.

BRASIL, **Portal Brasil. Catálogo Nacional de Produtos de Tecnologia Assistiva**. Disponível em: <<http://assistiva.mct.gov.br/cat/busca/3/multiplano>>. Acesso em 26 fev. 2016.

BRASIL, Escola. Canal do Educador. **Estratégias de ensino**. Disponível em: <<http://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/geoplano.htm>>. Acesso em: 26 fev. 2016.

CARVALHO, Rosita Edler. **Temas em educação especial**. Rio de Janeiro: WVA Ed, 1998.

CAVALCANTE, Meire. **As leis sobre diversidade**. Revista Nova Escola. 2006. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/formacao/leis-diversidade-424523.shtml>>. Acesso em: 24 jun. 2015.

CERQUEIRA, J.; FERREIRA, E. **Recursos Didáticos na Educação Especial**. Revista Benjamin Constant. 5 ed. Rio de Janeiro: IBCENTRO, 2000, p. 24-29.

CON-TATO - **Conversas sobre deficiência visual** – Revista. Publicação de LaraMara Associação Brasileira de Assistência ao Deficiente Visual. 1983.

CORLASSOLI, Adilso Luis Pimentel. **A inclusão de educandos com deficiência visual na rede regular de ensino**. Secretaria de Educação Especial. Rio Grande do Sul. 2010.

COSTA, Renata. **Como funciona o Sistema Braille**. Revista Nova Escola. 2009. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/formacao/como-funciona-sistema-braille-496102.shtml>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

DOCUMENTÁRIO. Bartouvino Costa 175 anos. Direção: Roberson Domingues. Do-direção: Rosilângela Dell-Armelina. Produção: wtintori filmes. Secretaria da Educação do Governo do Estado do Espírito Santo. 2014. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ly2EF820sww>>. Acesso em: 23 de mai. 2015.

FERREIRA, W. **Educação inclusiva: Será que sou a favor ou contra uma escola de qualidade para todos?** Inclusão – Revista da Educação Especial. Out/2005.

FIDEL, Raya (1992). The case study method: a case study, In: GLAZIER, Jack D. & POWELL, Ronald R. Qualitative research in information management. Englewood, CO: Libraries Unlimited, 238p. p.37-50.

FRANCO, João Roberto. A Pessoa Cega no processo histórico: **Um Breve Percurso**. Revista Benjamin Constant nº 30. Rio de Janeiro: IBCENTRO, 2005.

GOLDBERG, Jacob Pinheiro. **O problema do excepcional**. Apae – Associação de pais e amigos dos excepcionais de Santo André. Santo André, julho/1974.

Disponível em:

<https://books.google.com.br/books?id=4ZHlxmji7PQC&pg=PA7&lpg=PA7&dq=conceito+excepcionais&source=bl&ots=LW4fZ0sKtx&sig=nT8xvGmw69awOwAme1wg23cfi-U&hl=pt-BR&sa=X&ved=0CDwQ6AEwBGoVChMI15K83__YyAIVxhKQCh3DIQNNQ#v=onepage&q=conceito%20excepcionais&f=false>. Acesso em: 23 out. 2015.

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca. Programa de Assistência Técnica e Extensão Rural PROATER. **Planejamento e Programa de Ações**. Linhares, ES. 2011.

JESUS, S. N.; MARTINS, M. H. Escola inclusiva e apoios educativos. Porto: Edições ASA, 2000.

JUSBRASIL, Constituição Federal do Brasil 1988 art 208 inciso III.

JUNIOR, Mário Cléber Martins Lanna. **História do Movimento Político das Pessoas com Deficiência no Brasil**. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2010.

KARA, José e ALVES, Milton. **O olho e a visão**. Rio de Janeiro: Vozes, 1996.

MACHADO, Veridiana Cardoso. Aprendendo Matemática através das mãos: **uma proposta para o uso do multiplano no ensino de educandos cegos**. Criciúma, 2004.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Inclusão Escolar: **o que é? Por quê? Como fazer?** 2ª Ed. São Paulo – Editora Moderna. 2006.

MANTOAN, Maria Tereza Eglér; PIETRO, Rosângela Gavioli; ARANTES, Valéria Amorim (org). **Inclusão escolar: ponto e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2006.

MARCONE, M.A.; LAKATOS, E.M. Técnicas de Pesquisa: **Planejamento e execução de pesquisa, amostras e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 2ª ed. São Paulo, Atlas, 1990.

MENDES, E. G. **A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil**. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 11, n. 33, p. 387-405, set./dez. 2006.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). Censo Educacional 2012. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo>>. Acesso em: 20 jun. 2015.

MONTEIRO, Aline Denis; SILVA, Cintia Mariana; COSTA, Liliâne Bruna da; PEREIRA, Rudolph dos Santos Gomes. **O uso de materiais adaptados no ensino da matemática para o aluno cego e com baixa visão**. Encontro Nacional de

Matemática. Educação Matemática: Retrospectivas e Perspectivas. Curitiba, PR. SBEM. 2013.

NAESCOLA, Conteúdo exclusivo para Educação Infantil. Matemática: **o cartaz das formas**. Disponível em: <<http://naescola.eduqa.me/atividades/matematica-o-cartaz-das-formas/>>. Acesso em 26 fev. 2016.

OLIVEIRA, A. dos S.; CARVALHO, L. de. Deficiência visual: **mais sensível que um olhar**. Rev. Colloquium Humanarum, [São Paulo], v. 3, n. 2, p. 27-38, dez. 2005.

PONTE, João Pedro (2006). Estudos de caso em educação matemática. Bolema, 25, 105-132. Este artigo é uma versão revista e atualizada de um artigo anterior: Ponte, J. P. (1994). O estudo de caso na investigação em educação matemática. Quadrante, 3(1), pp3-18. (re-publicado com autorização).

PONTES, P. Criança e adolescente com deficiência: **impossibilidade de opção pela sua educação exclusivamente no atendimento educacional especializado**. Inclusão – Revista da Educação Especial. (v. 4), n. 1, jan/jul 2008. Edição Especial, p. 41 – 48.

PREFEITURA DE LINHARES. **Linhares Cultural**. Linhares, Espírito Santo. Disponível em: <http://www.linhares.es.gov.br/Turismo/Linhares_Cultural.htm>. Acesso em: 15 jul. 2015.

PREFEITURA DE LINHARES. **Plano Estratégico de Linhares 2005-2025: Agenda 21**. Sociedade Civil Organizada de Linhares. Câmara Municipal de Linhares. Linhares, 2007.

PREFEITURA DE LINHARES. **Plano de Desenvolvimento Estratégico. Linhares Agenda 2030**. Associação para o desenvolvimento de Linhares. Linhares, 2014.

RIBAS, João B. Cintra. **O que são pessoas deficientes**. Coleção Primeiros Passos. São Paulo, Brasiliense, 1983.

ROMAGNOLLI, Gloria Suely Eastwood; ROSS, Paulo Ricardo. Inclusão de alunos com Baixa Visão na rede pública de ensino: **Orientação para professores**. Curitiba, 2008.

SÁ, Elizabet Dias de; CAMPOS, Izilda Maria de; SILVA, Myriam Beatriz Campolina. Atendimento Educacional Especializado: **Deficiência visual**. São Paulo: MEC/SEESP, 2007.

SÁ, Elizabet Dias de; CAMPOS, Izilda Maria de; SILVA, Myriam Beatriz Campolina. Atendimento Educacional Especializado: **Deficiência Visual**. Gráfica e Editora Cromos: Brasília, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/aee_dv.pdf. Acesso em 22 abr. 2014.

SASSAKI, K. R. Inclusão: **construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SEGADAS, C. et al. **Como trabalhar atividades matemáticas com alunos deficientes visuais?** Artigo publicado em XIII CIAEM – IACME, Recife, Brasil, 2011.

SILVA, Aline Maira da. **Educação especial e inclusão escolar: história e fundamentos.** Série Inclusão Escolar. Curitiba: Ibpx, 2010.

SILVA, Natalí Sala da; OLIVEIRA, Thereza Cristina Bastos Costa de. **Convivendo com a diferença: a inclusão escolar de alunos com deficiência visual.** Disponível em: <<http://www.uel.br/eventos/sies/pages/arquivos/009%20-%20CONVIVENDO%20COM%20A%20DIFEREN%C3%87A.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2015.

SLIDESHARE. **Catálogo de materiais pedagógicos adaptados da Fundação Catarinense de Educação Especial.** Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/JucemarFormigoniCandido/materiais-pedagogicos-adaptados>>. Acesso em: 28 fev. 2016.

SOUZA, Talya da Silva Warmling. **Como trabalhar o ensino da matemática com o educando cego e a inclusão dos mesmos em classes regulares.** Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Diretoria de Pós-Graduação. Curso de Especialização “latu sensu” em educação matemática. Criciúma, 2005.

U. F. PARAIBA. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Departamento de Economia. Curso de Especialização em Gestão Pública Municipal. **Inclusão de alunos surdos na Escola Municipal de Ensino Fundamental João Moreira Soares.** Disponível em: <http://biblioteca.virtual.ufpb.br/files/inclusao_de_alunos_surdos_na_escola_municipal_de_ensino_fundamental_joao_moreira_soares_1343924381.pdf> Acesso em 22 fev. 2016.

UNESCO. **Declaração de Salamanca: Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais.** Brasília: CORDE, jun/1994.

UNESCO/Ministério da Educação e Cultura da Espanha (1994). **Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais.** Brasília, Ministério da Justiça, Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência-CORDE VERÍSSIMO, Hildemar. Aprendizagem e Deficiência Visual. Revista Nova Lente. São Paulo, v. I, n. 1, p. 52-57, jan. a jun. 1990.

VYGOTSKI, L. S. **Psicologia da pedagogia.** Porto alegre. Artmed. 2003.

WALGENBACH, Patricia Jardim Silva. **A realidade de alunos com deficiência visual na rede regular de ensino de Anápolis – GO.** Curso de especialização em desenvolvimento humano, educação e inclusão escolar – UAB/Unb. Brasília, 2011.

WINNICOTT, D. W. **A família e o desenvolvimento individual.** São Paulo: Martins Fontes, 1997.

YIN, Robert (1994). Case Study Research: Design and Methods (2ª Ed) Thousand Oaks, CA: SAGE Publications

ZUNTI, Maria Lúcia Grossi. **Panorama histórico de Linhares.** Prefeitura Municipal de Linhares, Espírito Santo. 1982.

APÊNCIDES

APÊNDICE A – Entrevista com aluno deficiente visual

1) Como é seu relacionamento com os colegas?

A questão de recepção é razoável, não é sempre que você encontra uma turma excelente em questão de colaboração, em ajudar com os trabalhos de sala de aula, na locomoção, é um pouco difícil, mas a turma desse ano é razoável.

2) Qual a matéria que mais gosta?

Educação Física, consigo participar um pouco das aulas.

3) Como ficou cego?

Minha mãe teve rubéola na gravidez, e eu nasci cego, com descolamento da retina e catarata.

4) Como é o relacionamento com a família?

Logo que minha mãe ficou sabendo que eu era cego foi muito difícil, só descobriu depois que nasci, pois meu olho começou a dar problemas, desconfiaram de conjuntivite, mas depois veio o diagnóstico de deficiência visual, aí a família tomou um susto e depois foram aceitando.

5) O que não gosta na escola?

Não gosto de algumas matérias que são mais difíceis: matemática, química e física. Química e física porque trabalha muito com o visual e matemática, pois quando trabalha com o visual trabalha muito a mente, na parte de cálculos. A maioria dos deficientes visuais não tem uma adaptação boa com matemática. Matemática é mais difícil na parte de geometria e gráficos.

6) Aprendeu braile com qual idade?

Com 6 anos de idade. Foi numa sala de recursos, que comecei a frequentar com um ano e quatro meses, porque não tinha um bom desenvolvimento, não andava bem, não falava corretamente, foi quando minha mãe me levou em um hospital em Belo Horizonte, a fim de conseguir algum recurso, foi quando o médico orientou a procurar um centro de apoio para que eu pudesse aprender ler e escrever. E o braile, na questão de ler e escrever, consigo fazer bem.

7) O que faz na sala de recursos aqui na escola?

Faço as tarefas de casa da escola, aprendo a me locomover pela escola, e agora estão me ensinando a assinar meu nome. Elas colocam as letras do meu nome em alto relevo com cola e barbante, aí eu vou passando o dedo, identificando e tentando reproduzir com a caneta.

8) Em que série começou a estudar no Bartouvino?

Na 5ª série, em 2009. Estudei na escola velha, durante a reforma e agora com a escola reformada.

9) Já reprovou?

Reprovei na 7ª série.

10) O que o professor de matemática deve fazer para que você aprenda melhor?

O professor deveria cobrar o menos possível de cálculos e fazer uma prova mais teórica. E quando for trabalhar com geometria ou gráficos, procurar um profissional que trabalha com deficientes visuais para fazer em alto relevo para que eu tenha noção de como é o gráfico ou as figuras geométricas que estão sendo trabalhados.

11) Você consegue acompanhar o professor durante as aulas de matemática?

Quando eu não perco nenhuma aula, eu consigo acompanhar, não fico muito perdido não. Só fico um pouco perdido, quando tem muito a ver com o visual, mas aí o professor pede pra sala de recursos preparar o material em alto relevo e eu consigo acompanhar e entender.

12) Como faz os cálculos matemáticos?

Em braille não é possível, mas na escola tem o sorobã, só que eu ainda não consigo usar corretamente, sempre tive dificuldades. Na sala de recursos é feito um trabalho usando o sorobã.

13) Você conhece o dosvox?

O dosvox é um software que tem vários programas, jogos, é possível fazer os conteúdos da sala de aula, tem vários recursos pra fazer a adaptação. Uso o dosvox na sala de aula e em casa, pra fazer as atividades diárias. É um programa totalmente acessível.

14) O professor procura outros métodos para auxiliar seu aprendizado?

Tem professores que procuram se informar, agora tem outros que ficam esperando o profissional da sala de recursos chegar até ele e explicar a forma que deve trabalhar comigo. Outros professores já são mais interessados, vão direto na sala pesquisar qual a melhor forma de avaliar.

APÊNDICE B – Entrevista com o professor de matemática

QUESTIONÁRIO PARA EDUCADORES

Este questionário é parte de uma Pesquisa Acadêmica que está em desenvolvimento no Mestrado Profissional em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus – ES. Sua contribuição é de extrema importância para esclarecer algumas questões sobre inclusão de alunos deficientes visual no processo de aprendizagem de Matemática.

Você é graduado em:
ciências Contábeis

1) Utiliza algum recurso pedagógico como apoio no processo de ensino-aprendizagem do aluno deficiente visual?
 não
 sim. Qual? _____

2) Possui formação para trabalhar com alunos portadores de necessidades especiais?
 não
 sim

3) Você trabalha, ou já trabalhou, com alunos com outras necessidades educacionais especiais?
 não
 sim. Quais necessidades? Surdos

4) Utiliza metodologias diferenciadas para ensinar matemática ao deficiente visual?
 não
 sim. Qual? _____

5) Qual a maior dificuldade encontrada no trabalho com esse aluno?
 falta de formação
 falta de apoio da escola
 dificuldade do aluno acompanhar a problematização
 falta de material adequado para trabalhar com esse aluno
 falta de professor especialista na sala de recursos
 falta de estrutura
 Outra _____

6) Há apoio da família no processo de ensino-aprendizagem deste aluno?

() sim

(X) não

7) Como é a experiência de ter um aluno cego?

É complicado pois os conteúdos aplicados em sala são muito difíceis de ser adaptados ao aluno cego

8) Como ocorre a inclusão do aluno cego em suas aulas de matemática?

As atividades são enviadas a sala de recursos onde são traduzidas para o braille então o aluno faz atividade.

ANEXOS

ANEXO A – Autorização da mãe do aluno deficiente visual

FACULDADE VALE DO CRICARÉ
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO SOCIAL, EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

Dissertação de Curso

CESSÃO GRATUITA DE DIREITOS DE DEPOIMENTO ORAL
E
COMPROMISSO ÉTICO DE NÃO IDENTIFICAÇÃO DO DEPOENTE

Pelo presente documento, eu

Entrevistado(a) Jequim Pereira

RG: _____

domiciliado/residente em (Av./Rua nº /complemento/Cidade/Estado/CEP):

Associação - Linhares

declaro ceder à Pesquisadora, Francine Bonella de Oliveira, CPF- 123.255.257-75, RG: 2.214.049-ES, residente na Avenida Comendador Rafael, 1004, centro, Linhares-ES, sem quaisquer restrições quanto aos seus efeitos patrimoniais e financeiros, a plena propriedade e os direitos autorais do depoimento de caráter histórico e documental que prestei à pesquisadora aqui referida, na cidade de Linhares, ES, em ____/____/____ como subsídio à construção de sua dissertação de Mestrado Profissional em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da Faculdade Vale do Cricaré. A pesquisadora acima citada fica conseqüentemente autorizada a utilizar, divulgar e publicar, para fins acadêmicos e culturais, o mencionado depoimento, no todo ou em parte, editado ou não, bem como permitir a terceiros o acesso ao mesmo para fins idênticos, com a ressalva de garantia, por parte dos referidos terceiros, da integridade do seu conteúdo. A pesquisadora se compromete a preservar meu depoimento no anonimato, identificando minha fala com nome fictício ou símbolo não relacionados à minha verdadeira identidade.

Linhares de 22 de março de 2016

Jequim Pereira
(assinatura do entrevistado/depoente)

ANEXO B – Autorização do Professor de Matemática da. EEEFM “Bartouvino Costa”

FACULDADE VALE DO CRICARÉ
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO SOCIAL, EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

Dissertação de Curso

CESSÃO GRATUÍTA DE DIREITOS DE DEPOIMENTO ORAL
E
COMPROMISSO ÉTICO DE NÃO IDENTIFICAÇÃO DO DEPOENTE

Pelo presente documento, eu

Entrevistado(a) Pablo Gaigher Bermudes
RG 1.188.276

domiciliado/residente em (Av./Rua/nº/complemento/Cidade/Estado/CEP):
Av. Conceição da Barra, 870, Anel. Linhares ES,
22701-870

declaro ceder à Pesquisadora: Francine Bonella de Oliveira, CPF: 123.255.257-75, RG: 2.214.049-ES, residente na Avenida Comendador Rafael, 1004, centro, Linhares-ES, sem quaisquer restrições quanto aos seus efeitos patrimoniais e financeiros, a plena propriedade e os direitos autorais do depoimento de caráter histórico e documental que prestei à pesquisadora aqui referida, na cidade de Linhares, ES, em ___/___/___ como subsídio à construção de sua dissertação de Mestrado Profissional em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da Faculdade Vale do Cricaré. A pesquisadora acima citada fica conseqüentemente autorizada a utilizar, divulgar e publicar, para fins acadêmicos e culturais, o mencionado depoimento, no todo ou em parte, editado ou não, bem como permitir a terceiros o acesso ao mesmo para fins idênticos, com a ressalva de garantia, por parte dos referidos terceiros, da integridade do seu conteúdo. A pesquisadora se compromete a preservar meu depoimento no anonimato, identificando minha fala com nome fictício ou símbolo não relacionados à minha verdadeira identidade.

Linhares, 30 de março de 2016


(assinatura do entrevistado/depoente)