

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ – UNIFAP

Oivaldo da Silveira Pinheiro

**A EXPERIÊNCIA DO PROFESSOR OUVINTE DE MATEMÁTICA E O  
COMPROMISSO DE UMA EDUCAÇÃO RESPONSÁVEL PARA ALU-  
NOS SURDOS NO MUNICÍPIO DE LARANJAL DO JARI.**

MACAPÁ  
2016

Oivaldo da Silveira Pinheiro

**A EXPERIÊNCIA DO PROFESSOR OUVINTE DE MATEMÁTICA E O  
COMPROMISSO DE UMA EDUCAÇÃO RESPONSÁVEL PARA ALU-  
NOS SURDOS NO MUNICÍPIO DE LARANJAL DO JARI.**

Dissertação do PROFMAT apresentada à  
Universidade Federal do Amapá como re-  
quisito para a obtenção do Título de Mestre  
em Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Simone Delphim  
Leal.

MACAPÁ  
2016

Oivaldo da Silveira Pinheiro

**A EXPERIÊNCIA DO PROFESSOR OUVINTE DE MATEMÁTICA E O  
COMPROMISSO DE UMA EDUCAÇÃO RESPONSÁVEL PARA ALU-  
NOS SURDOS NO MUNICÍPIO DE LARANJAL DO JARI.**

Dissertação do PROFMAT apresentada à Uni-  
versidade Federal do Amapá como requisito  
para a obtenção do Título de Mestre em Ma-  
temática.

Banca Examinadora:



\_\_\_\_\_

Prof. Dra. Simone de Almeida Delphim (Orientadora) - UNIFAP



Prof. Ms. Caroline Lima de Souza



Prof. Ms. Hilton Bruno Pereira Viana

Apresentada em: 24/09/2016

MACAPÁ  
2016

*Aos meus pais Osvaldo Pinheiro e Maria de Nazaré Pinheiro e à minha esposa Edilene Pinheiro e aos meus filhos Kalyla Pinheiro e Leônidas Pinheiro.*

## **AGRADECIMENTOS**

A Jesus Cristo e Nossa Senhora por terem me abençoado e concedido a oportunidade de concretizar mais um sonho em minha vida.

À Universidade Federal do Amapá, seu corpo docente, direção e administração que oportunizam a janela pela qual hoje vislumbro um horizonte superior.

Aos meus pais, pela educação, motivação, orientação e orações que contribuíram para mais uma conquista pessoal.

À minha família pelo apoio e compreensão.

À minha orientadora, Dra. Simone Delphim Leal, pela contribuição pedagógica durante o mestrado, esclarecimentos e dedicação para a conclusão do trabalho.

Aos parceiros, professor Gabriel Lélis e professora Caroline Lima de Souza pela, orientação e colaboração e desse trabalho.

Aos meus amigos Gilson Meireles e José Maria da Silva, pelo encorajamento e apoio para concluir essa jornada.

## **RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo retratar uma realidade vivida por todos os professores de matemática que possuem alunos surdos ou de baixa audição em sala de aula.

Em um primeiro momento é feito levantamento da fundamentação que trata dos aspectos que legalizam o ensino e a inclusão dos alunos surdos e de baixa audição no âmbito escolar. No segundo momento busca-se relatar através da leitura de gráficos o mapa do censo escolar da educação especial no estado do Amapá, seus avanços e desafios, em seguida a parceria de três professores do Ensino da educação básica do Estado do Amapá com o Centro Acadêmico de Letras da Universidade Federal do Amapá que resulta em um curso básico em Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e a produção de vídeos que ensinam o princípio fundamental da contagem através de Libras e no terceiro e último momento é compartilhada a experiência dos professores ouvintes de Matemática e os caminhos percorridos na busca de propor uma alternativa que facilite a comunicação com o aluno surdo e conseqüentemente a sua aprendizagem e o seu progresso na vida escolar.

Palavra chave: Educação especial. Aluno surdo. Matemática em Libras.

## **ABSTRACT**

This work aims to portray a reality experienced by all math teachers who have deaf or low hearing students in the classroom.

At first survey is made of the reasons that dealing with aspects legalizing education and inclusion of deaf students and low hearing in the school. In the second phase seeks to report by reading the graphic map of the school census of special education in the state of Amapá, its advances and challenges, then the partnership of three teachers of the school of Amapá state basic education with Centro Academic Letters of the Federal University of Amapá resulting in a basic course in Brazilian Sign Language (Libras) and the production of videos that teach the rule of product through pounds and the third and final point is shared experience of teachers listeners of Mathematics and the paths in search of proposing an alternative that facilitates communication with the deaf student and consequently their learning and their progress in school life.

**Keyword:** Special Education. deaf student. Mathematics in Libras.

## Sumário

<b>1 – INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2 – FUNDAMENTAÇÃO LEGAL .....</b>	<b>11</b>
2.1 – A educação inclusiva .....	11
2.2 – Fundamentação legal .....	13
2.2.1 – Convenções internacionais .....	13
2.2.2 – Legislação brasileira.....	13
<b>3 – O ALUNO COM DEFICIÊNCIA E A ESCOLA INCLUSIVA .....</b>	<b>20</b>
3.1 – A deficiência física .....	20
3.1.1 – A deficiência auditiva.....	21
3.2 – O aluno com deficiência auditiva e a escola inclusiva .....	21
3.3 – O sistema libras.....	23
3.4 – A socialização de informações de alunos com deficiência entre os educadores .....	23
3.5 – Número máximo de alunos por turma incluindo alunos com deficiência .....	24
3.6 – A inclusão de aluno com deficiência em turma numerosa .....	24
3.7 – A infraestrutura do ambiente escolar .....	25
3.8 – O relacionamento do professor da turma e o responsável pelo atendimento educacional especializado .....	26
3.9 – Os recursos tecnológicos e a aprendizagem dos alunos com deficiência .....	27
3.10 - A flexibilização curricular para os alunos com deficiência.....	28
3.11 - O projeto político pedagógico .....	29
3.12 – Análise de dados estatísticos do Estado do Amapá .....	31
3.13 – A produção em parceria de vídeos para ensinar o Princípio Fundamental da Contagem através de Libras.....	35
<b>4 – A EXPERIÊNCIA DO PROFESSOR OUVINTE DE MATEMÁTICA E O COMPROMISSO DE UMA EDUCAÇÃO RESPONSÁVEL PARA ALUNOS SURDOS NO MUNICÍPIO DE LARANJAL DO JARI.....</b>	<b>46</b>
4.1 – Personagens envolvidos, problemática identificada e comunicação estabelecida.....	46
4.2 – Análise de dados estatísticos do Município de Laranjal do Jari .....	50
4.3 – Parceria criada, Matemática com Libras sendo construída e o ensino para alunos surdos ou com baixa audição sendo transformado .....	54
<b>5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>57</b>



<b>6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>60</b>
---	-----------

## 1 – INTRODUÇÃO

O que faz um professor se sentir motivado profissionalmente? Provavelmente há muitas respostas diferentes para essa única pergunta. Mas com certeza uma delas é sentir-se desafiado a aprender para ensinar algo que tornaria a vida de seu aluno melhor. Agora imagine que esse aluno é deficiente auditivo. Onde estão os desafios? Onde está a aprendizagem? Como proceder para comunicar-se e ter êxito no processo ensino-aprendizagem com o esse aluno? As possíveis repostas para esses questionamentos surgem quando a metodologia de ensino não tem o efeito esperado.

Quando o professor é de Matemática e, além disso, tem pouco ou nenhum conhecimento em Língua Brasileira de Sinais (Libras) e a relação professor – aluno é intermediada por um intérprete em LIBRAS, fica evidente a existência de lacunas pedagógicas, pois somente o uso da Libras em sala de aula não garante ao aluno deficiente auditivo uma aprendizagem eficaz. A maior parte dos professores intérpretes de Língua de Sinais não possui formação em Matemática, apesar do esforço e dedicação demonstrados.

Outra dificuldade do professor de Matemática com o aluno surdo ou de baixa audição encontra-se na comunicação, pois o grande uso de sinais utilizados na disciplina proporciona outro obstáculo.

Esses pontos motivaram a busca por métodos que estreitassem a relação entre os alunos deficientes auditivos com os professores ouvintes de Matemática do Estado do Amapá dos municípios de Macapá, Santana e Laranjal do Jari, e a elaboração deste trabalho visou auxiliar professores de Matemática com pouco ou nenhum conhecimento em Libras a obter resultados satisfatórios.

Conhecer a Política Nacional de Educação Especial e as normas que regularizam a educação aos alunos deficientes auditivos é o primeiro passo para compreender o papel do professor e garantir a integração desse aluno no âmbito escolar regular. O conhecimento do número de alunos deficientes auditivos matriculados e atendidos por profissionais intérpretes no estado do Amapá e no Município do Laranjal do Jari disponibilizados pela Secretaria de Estado da Educação do Governo do Estado do Amapá, através do Centro de Pesquisas Educativas – CEPE/SEED/AP permitiram a análise desses dados através de gráficos e facilitaram na compreensão de pontos que norteiam a educação de alunos deficientes auditivos no Estado e nos municípios.

O diálogo entre Charles Castro, Ocivaldo Pinheiro e Odílio Magalhães, professores de Matemática da Educação Básica do Estado do Amapá sobre suas experiências com

alunos deficientes auditivos fez surgir a ideia de criar vídeos ensinando o Princípio Fundamental da Contagem através de Libras. No entanto, a ideia surge sem que nenhum desses professores tenha conhecimento em Libras, sendo, dessa forma o desafio em aprender outra língua o ponto mais relevante desse trabalho. Com o intuito de superar a falta de conhecimento em Libras foi feita uma parceria com o Centro Acadêmico de Letras da Universidade Federal do Amapá

Os problemas selecionados para a produção dos vídeos e suas respectivas respostas foram cuidadosamente elaborados respeitando os PCNs do Ensino Fundamental e Médio. A leitura até o final deste trabalho permitirá ao professor de Matemática refletir melhor sobre os questionamentos feitos inicialmente, convidando-o a entender e acreditar na potencialidade do seu aluno deficiente auditivo.

## **2 – FUNDAMENTAÇÃO LEGAL**

### **2.1 – A educação inclusiva**

A política nacional vigente para a educação especial expressa que as crianças e jovens inclusos na categoria "portadores de necessidades especiais" são obrigados a estudar em escola regular. As figuras das escolas e de suas turmas segregadas, portanto, estão extintas. O expediente do turno oposto das escolas regulares deverá ser utilizado para o Atendimento Educacional Especializado, conforme definido no Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011.

O referido Decreto não extingue as instituições especializadas no ensino dos alunos com deficiência. No lugar de substituir, elas passam a auxiliar a escola regular, implementando alternativas e celebrando parcerias para oferecer Atendimento Educacional Especializado no contra turno.

A educação especial é uma modalidade que abrange todos os níveis, etapas e modalidades da educação brasileira e tem como finalidade auxiliar educando com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. O artigo 208 em seu inciso III da Carta Magna em vigência e o artigo 2º do Decreto nº 7.611/2011 corroboram sobre o tema "atendimento educacional especializado". Conforme o disposto na LDB (Lei nº 9.394/1996), a educação especial deve ser ofertada preferencialmente na rede regular de ensino e, quando necessário, serviços de apoio especializado (art. 58).

Na seara inclusiva, a educação especial integra a proposta pedagógica da escola regular com o objetivo de instigar o auxílio escolar e a oferta de atendimento educacional especializado complementar ou suplementar à escolarização dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação matriculados nas classes comuns do ensino regular.

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (MEC, 2008) orienta os sistemas de ensino a garantir a integração dos estudantes com deficiência, matriculados em classes comuns, às atividades de ingresso, de participação e ao processo de aprendizagem, bem como ao acesso aos serviços da educação especial a ser oferecido nas escolas regulares, de forma a alcançar todos os seus níveis, etapas e modalidades. Para alcançar o êxito do planejamento e proporcionar ao aluno com deficiência as garantias previstas na legislação, as instituições de ensino deverão investir e implantar salas de recursos

multifuncionais e estimular o aperfeiçoamento profissional de forma contínua para os professores qualificados e designados para o exercício do atendimento educacional especializado nas escolas urbanas, do campo, indígenas e de comunidades quilombolas (Estratégia 4.3 da Meta 4 estabelecida na Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014); e promover a articulação intersetorial entre os órgãos e políticas públicas de direitos humanitários, de saúde e de intervenção social, em conjunto com as famílias envolvidas, procurando implantar modelos de assistência direcionados a assegurar a continuidade do auxílio escolar no processo de educação de jovens e adultos portadores de deficiência e transtornos globais do desenvolvimento que possuem idade acima da faixa etária de escolarização obrigatória, para garantir o cuidado integral ao longo de sua vida (Estratégia 4.12 da Meta 4 estabelecida na Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014).

Destaca-se também o esforço conjunto de sistemas e redes de ensino em assegurar o acesso irrestrito à educação para todos os alunos atendidos pela educação especial, conforme evidenciam as matrículas efetivadas nas redes públicas do Estado do Amapá.

Na realidade, a missão do profissional que lida diretamente com a educação especial, no caso o Atendimento Educacional Especializado, sofreu uma profunda transformação com a publicação do Decreto nº 7.611/2011. Se, antes da nova regra, o profissional educador era tido como um especialista na área de uma deficiência, agora ele passa a ser obrigado a possuir uma qualificação mais abrangente. Essa necessidade torna-se evidente no momento que ele precisa elaborar um planejamento educacional direcionado para cada aluno, a fim de minimizar as dificuldades específicas encontradas por todos eles. Assim, enquanto o ensino regular assume a tarefa de ministrar os conteúdos programáticos das disciplinas em sala de aula, o educador da educação especial assume a tarefa de oferecer, na sala de recursos, suporte através de estratégias e meios que possam favorecer positivamente o processo ensino aprendizagem do aluno com deficiência. É o profissional do Atendimento Educacional Especializado quem assegurará como verdadeiro e eficaz se os recursos que preparou estão sendo usados corretamente e se os resultados obtidos estão dentro de suas expectativas. Além disso, também informará à sua escola a relação de materiais a serem adquiridos e recomendará parcerias externas para concretizar seu trabalho. A princípio, esse profissional não precisa ter o domínio minucioso do conhecimento sobre todas as deficiências e das técnicas específicas de ensino para facilitar o processo ensino aprendizagem do aluno portador de necessidades especiais. Somente o exercício de sua atividade profissional proporcionar-lhe-á atualização, conhecimento, experiência e aprendizagem de acordo com o caso. Esse educador poderá atuar à

margem de uma sala de aula comum, analisando e observando se o material desenvolvido está sendo usado de forma correta ou ampliar a aplicação dos recursos para a turma toda, como, por exemplo, ensinando a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).

O processo de inclusão na sala de aula é contínuo, isto é, uma atividade a ser implantada diariamente, com o conhecimento e a experiência profissional de cada professor.

## **2.2 – Fundamentação legal**

A escola inclusiva é tema comum entre os profissionais da educação mobilizados pela prerrogativa da questão ser tratada de forma legal através de legislação internacional e nacional, cuja seara jurídica assegura a inclusão, no âmbito escolar, dos alunos com deficiência.

### **2.2.1 – Convenções internacionais**

As Convenções Internacionais de Direitos Humanos, das quais o Brasil é signatário, ao tratarem da questão da educação especial e dos portadores de necessidades especiais, produziram os seguintes trabalhos jurídicos, entre outros:

- Declaração Universal dos Direitos do Deficiente - Resolução aprovada pela Assembléia Geral da Organização das Nações Unidas em 9 de dezembro de 1975
- Programa Mundial de Ação Relativo às Pessoas com Deficiência (ONU, 1983)
- Convenção Internacional sobre Direitos da Criança – ONU, 1989;
- Declaração Mundial sobre Educação para Todos – Jomtien, 1990.
- Declaração de Salamanca, de 10 de junho de 1994, (versa sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educacionais especiais).

### **2.2.2 – Legislação brasileira**

O Brasil passou a adotar medidas mais incisivas sobre o tema da educação especial e da inclusão escolar dos estudantes com deficiência a partir da Constituição Federal de 1988. Dentre os trabalhos jurídicos produzidos, a partir de então, que balizam a questão, incluem-se:

- A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, estabelece no Art. 208, em seu inciso III:

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

I - ...

II - ...

III - atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino";

- A Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência e de sua integração social;
- A Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, Estatuto da Criança e do adolescente – ECA, dispõe sobre a proteção integral à criança e ao adolescente; e, em seu art.55, reforça os dispositivos legais ao determinar que “os pais ou responsáveis têm a obrigação de matricular seus filhos na rede regular de ensino, sem nenhuma restrição”.
- A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB, versa sobre a Educação Especial. Abaixo, alguns trechos dessa legislação referenciando a educação inclusiva:

A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. Esta Lei disciplina a educação escolar, que se desenvolve, predominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias. A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social (Artigo 1º, §1º e §2º da Lei nº 9.394/96).

A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (art. 2º da Lei nº 9.394/96).

O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios: I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; III - pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas; IV - respeito à liberdade e apreço à tolerância; V - coexistência de instituições públicas e privadas de ensino; VI - gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais; VII - valorização do profissional da educação escolar; VIII - gestão democrática do ensino público, na forma desta Lei e da legislação dos sistemas de ensino; IX - garantia de padrão de qualidade; X - valorização da experiência extra-escolar; XI - vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais (art. 3º da Lei nº 9.394/96).

O dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino (art. 4º, inciso III, da Lei nº 9.394/96).

Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais. Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial. 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. A oferta de educação especial, dever constitucional do Estado, tem início na faixa etária de zero a seis anos, durante a educação infantil (art. 58, §1º, §2º e §3º da Lei nº 9.394/96).

Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais: I - currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades; II - terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados; III - professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns; IV - educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelarem capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual ou psicomotora; V - acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível do ensino regular (art. 59, da Lei nº 9.394/96).

Os órgãos normativos dos sistemas de ensino estabelecerão critérios de caracterização das instituições privadas sem fins lucrativos, especializadas e com atuação exclusiva em educação especial, para fins de apoio técnico e financeiro pelo Poder Público. O Poder Público adotará, como alternativa preferencial, a ampliação do atendimento aos educandos com necessidades especiais na própria rede pública regular de ensino, independentemente do apoio às instituições previstas neste artigo (art. 60, parágrafo único da Lei nº 9.394/96).

- A Portaria nº 319 do Ministério de Estado da Educação, de 26 de fevereiro de 1999, estabelece as diretrizes e normas para o Sistema Braille;



- A Portaria nº 1.679 do Ministério de Estado da Educação, de 2 de dezembro de 1999, assegura aos portadores de deficiência física e sensorial condições básicas de acesso ao ensino superior, de mobilidade e de utilização de equipamentos e instalações das instituições de ensino;
- O Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispondo sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência;
- A Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001, aprova o Plano Nacional de Educação que estabelece vinte e oito objetivos e metas para a educação das pessoas com necessidades educacionais especiais;
- A Resolução da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação (CNE/CEB) nº 2 de 11 de setembro de 2001 institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica;
- O Decreto nº 3.956, de 8 de outubro de 2001, promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência (Convenção da Guatemala);
- A Resolução do Conselho Nacional de Educação nº 1, de 18 de fevereiro de 2002, define que as universidades devem prever em sua organização curricular formação dos professores voltada para a atenção à diversidade e que contemple conhecimentos sobre as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais;
- A Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, reconhece a Língua Brasileira de Sinais como meio legal de comunicação e expressão;
- O Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, dispõe sobre a inclusão da Libras como disciplina curricular, a formação e a certificação de professor, instrutor e tradutor/intérprete de Libras;
- O Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011, define o Atendimento Educacional Especializado (AEE);
- A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva prevê a utilização de metodologia diferenciada em sala de aula para alunos surdos;
- A Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e enumera e descreve as estratégias estabelecidas na meta 4, presente em seu anexo, a seguir:

“Meta 4: universalizar, para a população de 4 (quatro) a 17 (dezesete) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados.

Estratégias:

4.1) contabilizar, para fins do repasse do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - FUNDEB, as matrículas dos (as) estudantes da educação regular da rede pública que recebam atendimento educacional especializado complementar e suplementar, sem prejuízo do cômputo dessas matrículas na educação básica regular, e as matrículas efetivadas, conforme o censo escolar mais atualizado, na educação especial oferecida em instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, conveniadas com o poder público e com atuação exclusiva na modalidade, nos termos da Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007;

4.2) promover, no prazo de vigência deste PNE, a universalização do atendimento escolar à demanda manifesta pelas famílias de crianças de 0 (zero) a 3 (três) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, observado o que dispõe a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;

4.3) implantar, ao longo deste PNE, salas de recursos multifuncionais e fomentar a formação continuada de professores e professoras para o atendimento educacional especializado nas escolas urbanas, do campo, indígenas e de comunidades quilombolas;

4.4) garantir atendimento educacional especializado em salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados, nas formas complementar e suplementar, a todos (as) alunos (as) com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, matriculados na rede pública de educação básica, conforme necessidade identificada por meio de avaliação, ouvidos a família e o aluno;

4.5) estimular a criação de centros multidisciplinares de apoio, pesquisa e assessoria, articulados com instituições acadêmicas e integrados por profissionais das áreas de saúde, assistência social, pedagogia e psicologia, para apoiar o trabalho dos (as) professores da educação básica com os (as) alunos (as) com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação;

4.6) manter e ampliar programas suplementares que promovam a acessibilidade nas instituições públicas, para garantir o acesso e a permanência dos (as) alunos (as) com deficiência por meio da adequação arquitetônica, da oferta de transporte acessível e da disponibilização de material didático próprio e de recursos de tecnologia assistiva, assegurando, ainda, no contexto escolar, em todas as etapas, níveis e modalidades de ensino, a identificação dos (as) alunos (as) com altas habilidades ou superdotação;

- 4.7) garantir a oferta de educação bilíngue, em Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS como primeira língua e na modalidade escrita da Língua Portuguesa como segunda língua, aos (às) alunos (as) surdos e com deficiência auditiva de 0 (zero) a 17 (dezesete) anos, em escolas e classes bilíngues e em escolas inclusivas, nos termos do art. 22 do Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, e dos arts. 24 e 30 da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, bem como a adoção do Sistema Braille de leitura para cegos e surdos-cegos;
- 4.8) garantir a oferta de educação inclusiva, vedada a exclusão do ensino regular sob alegação de deficiência e promovida a articulação pedagógica entre o ensino regular e o atendimento educacional especializado;
- 4.9) fortalecer o acompanhamento e o monitoramento do acesso à escola e ao atendimento educacional especializado, bem como da permanência e do desenvolvimento escolar dos (as) alunos (as) com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação beneficiários (as) de programas de transferência de renda, juntamente com o combate às situações de discriminação, preconceito e violência, com vistas ao estabelecimento de condições adequadas para o sucesso educacional, em colaboração com as famílias e com os órgãos públicos de assistência social, saúde e proteção à infância, à adolescência e à juventude;
- 4.10) fomentar pesquisas voltadas para o desenvolvimento de metodologias, materiais didáticos, equipamentos e recursos de tecnologia assistiva, com vistas à promoção do ensino e da aprendizagem, bem como das condições de acessibilidade dos (as) estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação;
- 4.11) promover o desenvolvimento de pesquisas interdisciplinares para subsidiar a formulação de políticas públicas intersetoriais que atendam as especificidades educacionais de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação que requeiram medidas de atendimento especializado;
- 4.12) promover a articulação intersetorial entre órgãos e políticas públicas de saúde, assistência social e direitos humanos, em parceria com as famílias, com o fim de desenvolver modelos de atendimento voltados à continuidade do atendimento escolar, na educação de jovens e adultos, das pessoas com deficiência e transtornos globais do desenvolvimento com idade superior à faixa etária de escolarização obrigatória, de forma a assegurar a atenção integral ao longo da vida;
- 4.13) apoiar a ampliação das equipes de profissionais da educação para atender à demanda do processo de escolarização dos (das) estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, garantindo a oferta de professores (as) do atendimento educacional especializado, profissionais de apoio ou auxiliares, tradutores (as) e intérpretes de Libras, guias-intérpretes para surdos-cegos, professores de Libras, prioritariamente surdos, e professores bilíngues;
- 4.14) definir, no segundo ano de vigência deste PNE, indicadores de qualidade e política de avaliação e supervisão para o funcionamento

de instituições públicas e privadas que prestam atendimento a alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação;

4.15) promover, por iniciativa do Ministério da Educação, nos órgãos de pesquisa, demografia e estatística competentes, a obtenção de informação detalhada sobre o perfil das pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação de 0 (zero) a 17 (dezesete) anos;

4.16) incentivar a inclusão nos cursos de licenciatura e nos demais cursos de formação para profissionais da educação, inclusive em nível de pós-graduação, observado o disposto no caput do art. 207 da Constituição Federal, dos referenciais teóricos, das teorias de aprendizagem e dos processos de ensino-aprendizagem relacionados ao atendimento educacional de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação;

4.17) promover parcerias com instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, conveniadas com o poder público, visando a ampliar as condições de apoio ao atendimento escolar integral das pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação matriculadas nas redes públicas de ensino;

4.18) promover parcerias com instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, conveniadas com o poder público, visando a ampliar a oferta de formação continuada e a produção de material didático acessível, assim como os serviços de acessibilidade necessários ao pleno acesso, participação e aprendizagem dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação matriculados na rede pública de ensino;

4.19) promover parcerias com instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, conveniadas com o poder público, a fim de favorecer a participação das famílias e da sociedade na construção do sistema educacional inclusivo.”

No âmbito da legislação do Estado do Amapá, a educação especial está assegurada na Constituição Estadual do Amapá, através do artigo 283, incisos III, XI, XIV, XVII; artigo 304, parágrafo 10 do inciso V; artigo 306, incisos III e VI, assim como está prevista na Resolução 048/12 do Conselho Estadual de Educação do Amapá.

### 3 – O ALUNO COM DEFICIÊNCIA E A ESCOLA INCLUSIVA

#### 3.1 – A deficiência física

Segundo Carla Martin, deficiência física é:

"uma variedade de condições que afeta a mobilidade e a coordenação motora geral de membros ou da fala. Pode ser causada por lesões neurológicas, neuromusculares e ortopédicas, más-formações congênitas ou por condições adquiridas. Exemplos: amiotrofia espinhal (doença que causa fraqueza muscular), hidrocefalia (excesso do líquido que serve de proteção ao sistema nervoso central) e paralisia cerebral (desordem no sistema nervoso central), que exige dos professores cuidados específicos em sala de aula." (MARTIN, Carla Soares. **Os fundamentos das deficiências e síndromes**. Revista Nova escola. Edição de Julho de 2009. Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/formacao/aprender-superar-511027.shtml?page=0>. Acesso em 06 de agosto de 2015).

As características da deficiência física se evidenciam no comprometimento da escrita em razão de prejuízos apresentados no sistema motor. Nessa situação, o processo de aprendizagem costuma ser lento, porém, existem casos em que a língua é assimilada com certa facilidade, como nos casos dos alunos com deficiência que apresentam um conjunto de funções nervosas que possibilitam o exercício da fala. Ocorre também a presença de alunos que apresentam dificuldade de locomoção, necessitando, nesses casos, de cadeiras de rodas ou muletas, enquanto outros alunos necessitam tão somente de auxílios especiais e materiais escolares adaptados.

Para que os direitos dos alunos com deficiência sejam garantidos, recomenda-se que a escola disponha de mecanismos ou adequações em seus ambientes internos e externos que proporcionam facilidade de acesso e trânsito daqueles alunos pelo estabelecimento de ensino.

Os alunos com deficiência merecem cuidados constantes no cotidiano escolar, havendo casos em que há a obrigatoriedade de um funcionário acompanhá-los até mesmo a simples ida ao banheiro. Também é necessária a vigilância constante do profissional para aqueles alunos com deficiência que são acometidos de doenças graves, onde havendo a ocorrência de manifestação de crises, estas sugerem o encaminhamento do aluno ao serviço médico.

### **3.1.1 – A deficiência auditiva**

A deficiência auditiva consiste na perda parcial da audição, podendo em alguns casos atingir a sua totalidade. Essa deficiência pode ter origem genética em consequência de algum tipo de má formação de estrutura auditiva; lesões na orelha ou em alguns componentes do aparelho auditivo, comprometendo a funcionalidade da audição.

Conforme Ricardo Ampudia:

"A deficiência auditiva moderada é a incapacidade de ouvir sons com intensidade menor que 50 decibéis e costuma ser compensada com a ajuda de aparelhos e acompanhamento terapêutico. Em graus mais avançados, como na perda auditiva severa (quando a pessoa não consegue ouvir sons abaixo dos 80 decibéis, em média) e profunda (quando não escuta sons emitidos com intensidade menor que 91 decibéis), aparelhos e órteses ajudam parcialmente, mas o aprendizado de Libras e da leitura orofacial, sempre que possível, é recomendado." (AMPU-DIA, Ricardo. **O que é deficiência auditiva?** Revista Nova Escola. Edição de Agosto de 2011. Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/formacao/deficiencia-auditiva-inclusao-636393.shtml>. Acesso em 06 de agosto de 2015).

Considera-se surdez total aqueles casos nos quais a pessoa não escuta sons emitidos com intensidade maior que 91 decibéis. A deficiência auditiva e a aprendizagem da língua falada estão intimamente relacionadas e, quanto maior a deficiência auditiva, maior é a dificuldade da aprendizagem da língua falada. Somente o médico especialista ou o fonoaudiólogo poderá diagnosticar qualquer anomalia relacionada com o sistema auditivo.

### **3.2 – O aluno com deficiência auditiva e a escola inclusiva**

O Atendimento Educacional Especializado (AEE) definido pelo Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011, deverá ser oferecido de maneira preferencial na rede regular de ensino, em todos os níveis, etapas e modalidades, de forma gratuita para aqueles alunos com deficiência; para aqueles que apresentam transtorno global do desenvolvimento e para aqueles que possuem altas habilidades ou superdotação.

O referido Decreto refere-se ao Atendimento Educacional Especializado (AEE) como um grupo de quantidade de ações e recursos, ordenados de forma institucional e contínua, destinados a serem prestados complementarmente ao processo de desenvolvimento escolar daqueles alunos com deficiência e daqueles que apresentam transtornos globais do desenvolvimento e, suplementarmente, ao processo de desenvolvimento escolar daqueles alunos portadores de altas habilidades ou superdotação.

A interpretação do Decreto nº 7.611 leva-nos ao entendimento de que as escolas classificadas como regulares, que possuem em seu quadro de alunos matriculados estudantes com deficiência auditiva, fazem jus a um profissional com conhecimento em Libras, bem como ao material de apoio específico para esse fim, para compor os recursos humanos e de apoio da sala onde se ministra o Atendimento Educacional Especializado (AEE), bastando para isso que a direção do estabelecimento de ensino contate e cientifique do fato a Secretaria de Educação a quem está subordinada.

Diversas práticas muito simples se adotadas pelo professor da turma podem facilitar a aprendizagem do aluno com surdez. Por exemplo, convidar esse aluno a ocupar as primeiras filas de carteiras da sala de aula. Outra medida a ser adotada pelo professor da turma é, ao explicar o assunto, pronunciar as palavras de forma clara e de frente para o aluno, evitando-se explicar o assunto de costas ou utilizando qualquer mecanismo ou objeto que oculte a boca do educador que, nesse caso, impediria a leitura labial por parte daqueles alunos surdos que dominam esse tipo de língua. Outra sugestão é explorar a utilização de recursos visuais durante as aulas, tais como o uso de projetores, desenhos, animações e recursos computacionais.

Para aqueles casos de estudantes com perda auditiva grave ou mesmo surdez total, o domínio da Língua Brasileira de Sinais por parte do professor é requisito essencial para se estabelecer comunicação com o aluno deficiente, ao mesmo tempo para instaurar o processo de alfabetização. O processo de aprendizagem de Libras por parte do aluno deficiente deverá efetivar-se no contra-turno e na sala onde se ministra o Atendimento Educacional Especializado (AEE).

A língua Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, de instituições de ensino, públicas e privadas, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (art. 3º do Decreto nº 5.626/05, que regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002).

Recomenda-se que aqueles profissionais que não possuem o domínio da língua Libras solicitem treinamento específico para esse fim junto à direção da escola que fará gestão à Secretaria de Educação responsável. Outra alternativa é que esses profissionais que não possuem conhecimento de língua Libras e que lidam com alunos surdos solicitem o auxílio de um profissional com domínio na língua de sinais para prestar o devido acompanhamento, garantindo, assim, a integração escolar desses estudantes com surdez.

### **3.3 – O sistema libras**

A Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) utiliza como meio ou forma de comunicação movimentos gestuais e expressões faciais compreendidos pela visão, que é a maneira de expressão da pessoa com deficiência auditiva e sua língua natural. O sistema Libras é uma língua completa, reconhecida mundialmente como um sistema linguístico independente das línguas oral-auditivas, possui regras morfológicas, sintáticas, semânticas e pragmáticas próprias, possibilitando, se empregada de maneira correta, o desenvolvimento cognitivo do aluno surdo.

O Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, dispõe sobre a inclusão da Libras como disciplina curricular, a formação e a certificação de professor, instrutor e tradutor/intérprete de Libras.

### **3.4 – A socialização de informações de alunos com deficiência entre os educadores**

Os educadores especialistas da área recomendam que a socialização de informações dos alunos com deficiência entre os professores seja feita através de um relatório a ser elaborado pelo profissional educador. Recomenda-se que este relatório contenha, no mínimo, informações concernentes a: objetivo do relatório; adequação curricular; habilidades apresentadas pelo aluno com deficiência; potencialidades que podem ser exploradas; atendimentos escolares que recebe; estabelecimentos de ensino que frequentou; atividades que lograram êxito; quais as aprendizagens obtidas e acrescentar as anotações apontadas pelos professores do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e, sobretudo, mantendo-o sempre atualizado. Após elaborado, esse relatório deverá compor o quadro de protocolo do Atendimento Educacional Especializado (AEE). Essa procedência faz com que haja na escola um relatório minucioso sobre a vida escolar do aluno com deficiência. Ou seja, mesmo que haja substituição de algum professor que trabalhe com esse aluno, o seu substituto terá à sua disposição um relatório detalhado sobre o desempenho escolar desse aluno. Também, ao progredir de série, o aluno encontrará um novo educador que desenvolveu um planejamento para melhor atendê-lo de acordo com as potencialidades, habilidades e possibilidades do estudante. Ademais, ao se transferir para outro estabelecimento de ensino, esse relatório deverá compor a relação de documentos que deverão ser encaminhados para a nova escola, para compor o protocolo do Atendimento Educacional Especializado (AEE).



### **3.5 – Número máximo de alunos por turma incluindo alunos com deficiência**

A Resolução n° 48, de 22 de outubro de 2012, do Conselho Estadual de Educação do Governo do Estado do Amapá, fixa normas para a oferta da educação especial na educação básica do sistema estadual de ensino do Amapá e estabelece o limite de alunos nas classes comuns levando-se em consideração os alunos com deficiência.

Segundo esta resolução, fica estabelecido o limite do número de alunos nas classes comuns conforme o que determina a Lei Estadual de Plano de Carreiras dos Profissionais da Educação n°. 0949/05, assim distribuídos: a) Educação Infantil: 20 alunos; b) Ensino Fundamental do 1° ao 5° Ano: 25 alunos; c) Ensino Fundamental do 6° ao 9° Ano: 30 alunos; d) Ensino Médio: 35 alunos. No quantitativo mencionado nas alíneas a, b, c e d, devem ser incluídos os alunos com deficiência, transtorno global do desenvolvimento e altas habilidades, distribuídos de forma equitativa, ressaltando-se as especificidades para a formação das turmas (art. 17, alíneas "a", "b", "c", "d" e parágrafo único da Resolução n°48/2012 do Conselho Estadual de Educação do Governo do Estado do Amapá).

### **3.6 – A inclusão de aluno com deficiência em turma numerosa**

O procedimento recomendado por especialista na área de educação especial é que, no momento em que o professor educador percebe o ingresso de um aluno com deficiência em sua sala de aula e, essa sendo numerosa, ele deverá acionar a sua direção escolar para efetuar gestões junto à Secretaria de Educação responsável no sentido de reduzir a quantidade de estudantes na sala e, ao mesmo tempo, requerer a disponibilização de um profissional auxiliar para prestar a devida assistência escolar. A disponibilização de um profissional de apoio representa uma medida extremamente importante, pois é ele quem contribuirá com seus conhecimentos para tornar efetiva não somente a participação do aluno com deficiência nas várias atividades escolares a serem realizadas, mas de toda a turma de forma efetiva. O aluno com deficiência necessita de profissional de apoio que o incentive nos estudos; que o motive na sua comunicação com os colegas de classe; que o auxilie no trabalho escolar e que o estimule a interagir com os demais alunos da escola.

Com o apoio do professor auxiliar, são criadas, de forma recorrente, as circunstâncias favoráveis para que o aluno com necessidades educacionais especiais passe a se interessar de forma mais intensa pelos conteúdos programáticos e interaja com os demais colegas de maneira natural.

Por outro lado, a disposição de um professor auxiliar em sala de aula ou no serviço de Atendimento Educacional Especializado trará consequências positivas para o professor da turma, pois esse poderá potencializar o desempenho de suas tarefas, desde o seu planejamento até a execução das atividades em sala, bem como poderá estruturar a turma e examinar o grau de dificuldade de cada aluno.

Entre diversas condições para que a educação inclusiva produza efeitos educacionais satisfatórios, incluem-se turma composta por um número reduzido de alunos e a presença de um professor de apoio. No entanto, de acordo com experiências de professores que atuam especificamente no atendimento educacional especializado, essas duas condições, muitas vezes, não são satisfeitas simultaneamente. Além disso, demanda tempo para que a Secretaria de Educação responsável atenda e satisfaça à solicitação da direção da escola interessada. Ocorrem situações em que, em decorrências das dificuldades encontradas, o educador poderá se sentir desamparado em sala de aula. Para reduzir o grau de frustração do profissional, aconselha-se, nesse caso, dividir a turma em grupos compostos por alunos que tenham capacidade para desenvolver tarefas escolares. Para efetuar essa divisão da turma em grupos pode-se utilizar o critério de desempenho escolar de cada aluno. Essa técnica de construir grupos de alunos com níveis de conhecimentos diferentes e fazê-los trabalhar em equipe é uma alternativa que pode trazer grandes benefícios de aprendizagem para todos, incluindo aqueles alunos com deficiência.

### **3.7 – A infraestrutura do ambiente escolar**

É comum, no Estado do Amapá, o educador se deparar com uma situação em que a escola não possui o suporte, recursos e adaptações necessárias para acolher os alunos com deficiência.

Uma das primeiras medidas recomendadas por profissionais que atuam no AEE e que o profissional poderá adotar é dialogar ou entrar em entendimento com a direção escolar para definir o que a escola pode ofertar e o que necessita ser requerido junto a Secretaria de Educação responsável para garantir a inclusão do aluno com deficiência.

Outra solução alternativa para equacionar esse problema é tratar o caso de maneira conjunta, com a participação de outros professores, diretores de outras escolas e secretários de educação. A forma como o problema for tratado e o encaminhamento que lhe for dado podem trazer os resultados esperados, tais como a obtenção dos materiais e recursos necessários por parte da escola e a oferta, pela Secretaria de Educação ou pelo Ministério da Educação, de cursos de capacitação, aperfeiçoamento ou formação de professores.

A partir de 2008, com o lançamento da política de educação especial pelo Ministério da Educação – que estabeleceu a educação inclusiva como prioridade, com a implantação das salas de Recursos Multifuncionais – o atendimento nas escolas vem pautando suas ações nessa política, que trouxe consigo mudanças, que permitiram a oferta de vagas na educação básica e valorizando as diferenças e atendendo às necessidades educacionais de cada aluno, fundamentando a educação especial na perspectiva da integração.

O Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais, instituído pelo MEC/SEESP por meio da Portaria Ministerial Nº 13/2007, integra o Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE destinando apoio técnico e financeiro aos sistemas de ensino para garantir o acesso ao ensino regular e a oferta do AEE aos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e/ou altas habilidades/superdotação. Esse programa disponibiliza equipamentos, mobiliários, materiais didáticos e pedagógicos para a organização das salas e a oferta do AEE.

A adesão ao Programa é feita através do Sistema de Gestão Tecnológica – SIGETEC. O Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais conta com a seguinte contrapartida das Secretarias de Educação estadual e municipal: disponibilização de professor especializado para atuação no Atendimento Educacional Especializado – AEE; espaço físico adequado para a instalação dos equipamentos das salas de Recursos Multifuncionais (instalação elétrica) e orientação das escolas contempladas, para que institucionalizem, no Projeto Político Pedagógico – PPP, a oferta do AEE, conforme o estabelecido na Resolução CNE/CEB nº 4/2009.

Com relação à carência na escola de materiais de suporte, de recursos áudio visuais ou de necessidade de cursos de capacitação de professores, os profissionais que atuam no AEE sugerem que as escolas façam gestões junto a órgãos ou instituições tais como, a título sugestivo no âmbito do Estado do Amapá, no Centro Raimundo Nonato Dias Rodrigues (CERNDR) e Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (Apae) em seu município de atuação.

### **3.8 – O relacionamento do professor da turma e o responsável pelo atendimento educacional especializado**

Com base em leitura de artigos concernentes ao tema de educação especial, publicados em revista de circulação nacional e especializada no assunto, pode-se constatar que a estratégia ali sugerida é muito semelhante às adotadas pelas escolas estaduais Almirante

Barroso e Professora Joanira Del Castillo, localizadas no município de Santana, Estado do Amapá, qual seja, a socialização e o nivelamento de informações entre o professor da sala e o responsável pelo Atendimento Educacional Especializado precisam ser contínuas. Tal estratégia é justificada pelo fato de que é comum o aparecimento de uma situação em sala que impõe os profissionais envolvidos a encontrar soluções de comum acordo. As reuniões diárias entre o professor da sala e o profissional do Atendimento Educacional Especializado se revelam como a tática ideal para a socialização, nivelamento e troca de informações entre eles. Essa comunhão de conhecimentos entre os profissionais envolvidos produz progresso no aprendizado do aluno e aperfeiçoamento dos critérios de avaliação adotados.

Um dos resultados do trabalho envolvendo os profissionais da sala e o educador do Atendimento Educacional Especializado consiste na elaboração de um planejamento educacional que descreverá detalhadamente os objetivos a serem alcançados de acordo com a convicção de cada profissional, estabelecendo e recomendando instrumentos que auxiliem na avaliação do desempenho do grupo.

Para aqueles casos em que as circunstâncias não sejam favoráveis ao encontro diário entre o professor da sala e o responsável pelo Atendimento Educacional Especializado, por trabalharem em turnos opostos por exemplo, eles podem utilizar como meio de comunicação e-mails, telefonemas, mensagens ou o próprio caderno utilizado pelo aluno com deficiência.

### **3.9 – Os recursos tecnológicos e a aprendizagem dos alunos com deficiência**

O processo de inclusão do aluno com deficiência pode sofrer progressos significativos com o emprego da tecnologia. Entretanto, a sua prática requer um planejamento correto que atenda às conveniências individuais do aluno, de tal maneira que os recursos tecnológicos possibilitem ao educando executar as tarefas que forem ministradas na turma. O adequado planejamento do emprego da tecnologia a serviço do aluno requer um trabalho conjunto entre o professor da turma e o profissional responsável pelo Atendimento Educacional Especializado.

Existe no mercado uma gama de materiais, instrumentos, aplicativos, softwares, programas prontos ou a adaptar que podem servir de apoio ao aluno com deficiência. Para transmitir seus conhecimentos ou mesmo recepcionar ideias, o educador poderá empregar recursos tecnológicos que utilizem sons, cores, imagens, caça-palavras, conversação e diálogo, cruzadinhas, desenhos e ilustrações, ditado visual, dramatizações, interpretações de expres-

sões faciais, gestos, cartazes, jogos educativos, leitura sinalizada e mímicas no processo ensino-aprendizagem com o aluno.

Por exemplo, é possível o emprego de programa computacional que utilize técnicas de padronização e identificação de imagens para ministrar um assunto em sala de aula, em função da necessidade individual do aluno com deficiência; o uso de equipamento que capte as vibrações das cordas vocais do educando e emita voz sintetizada permitindo aos presentes em sala de aula identificar sua resposta; jogos com letras e números; vídeos e músicas. É importante frisar que o emprego dessas técnicas requer o trabalho em equipe do professor da turma e o profissional do Atendimento Educacional Especializado.

Assim, deve-se fazer um levantamento ou uma pesquisa prévia sobre o que há disponível no mercado; o que pode ser adaptado; o que pode ser empregado para auxiliar no processo de aprendizagem do estudante.

Nos casos em que os recursos tecnológicos não estejam acessíveis na escola, sugere-se a construção de formas de comunicação elaboradas a partir de desenhos, gravuras, recortes de revistas ou fotos. É sempre importante o contato diário entre o professor da sala e o profissional do Atendimento Educacional Especializado, pois nesses encontros o titular da sala relata seus objetivos para o professor de apoio, senão o profissional do Atendimento Educacional Especializado quem irá selecionar quais imagens serão utilizadas para auxiliar o professor da sala a transmitir o assunto que será ministrado. Também é o responsável pelo Atendimento Educacional Especializado o profissional que possui a melhor capacitação para promover novos meios e adotar novos recursos, os quais devem ser experimentados no turno oposto e apresentados para o educador da turma, após confirmados os efeitos esperados.

Cada aluno com deficiência possui suas limitações, competências e habilidades. Assim, o emprego dos recursos tecnológicos é uma técnica a ser utilizada preferencialmente de modo individualizado, considerando-se a sua utilidade de aplicação na vida cotidiana do estudante e o que a equipe pedagógica entendeu como fator necessário para o emprego na vida do aluno.

### **3.10 - A flexibilização curricular para os alunos com deficiência**

Cada aluno possui as suas peculiaridades individuais e o professor da turma deverá ser flexível o bastante para estabelecer diferenças entre o programa e as suas práticas, compreender as possibilidades individuais de cada aluno e atender satisfatoriamente a turma inteira.

A tarefa de planejamento das aulas deve ser um trabalho em equipe e deverá envolver o professor da turma, coordenação pedagógica e os demais profissionais. Nesse planejamento, o professor da turma deverá rever seus métodos e inovar a sua arte de ensinar, considerando a existência de alunos com necessidades educacionais especiais em sala.

Entre outros, o ambiente escolar é um dos aspectos a serem considerados na elaboração do planejamento, pois, embora a legislação vigente disponha que todos os alunos com deficiência devem estar matriculados na rede de ensino regular, a readequação do espaço físico escolar é um dos obstáculos a serem vencidos. Isto porque, grande parte das escolas do Estado do Amapá foi construída em uma época em que os direitos da pessoa com deficiência não estavam garantidos por Lei e tais escolas foram projetadas e construídas sem levar em consideração adaptações prediais que facilitassem o acesso e a mobilidade dos deficientes pela área interna do estabelecimento de ensino e suas adjacências.

Também recomendam-se adaptações e adequações no conteúdo curricular, objetivos, metodologias no planejamento de cada aula a ser ministrada, bem como o emprego de recursos didáticos ou de outras técnicas a fim de assegurar o ritmo e o aprendizado do assunto pelo aluno com deficiência.

O fator tempo é outro aspecto a ser considerado, pois o professor poderá conceder um período de tempo maior para os alunos com deficiência executarem seus trabalhos escolares; concluírem suas tarefas e realizarem suas avaliações.

### **3.11 - O projeto político pedagógico**

O Projeto Político-Pedagógico expressa a similaridade da escola e projeta os meios para educar com qualidade. A união dos elementos, tais como o objetivo a alcançar, metas a realizar e resultados a serem obtidos, assim como as técnicas empregadas para concretizar esse planejamento, constitui o projeto político-pedagógico – PPP, cuja elaboração deverá levar em consideração a Educação Especial. As palavras que constituem o nome do documento representam:

- Projeto: incorpora as propostas de ação a serem executadas ao longo de um período de tempo.
- Político: Considera a escola como um ambiente para formar cidadãos conscientes, capazes de responder por seus próprios atos, críticos e que atuarão de forma individual ou coletiva na sociedade definindo os caminhos que ela tomará.

- Pedagógico: Estabelece e organiza as ações e os projetos educativos imprescindíveis ao processo de ensino e aprendizagem.

O conjunto desses três aspectos faz com que o projeto político-pedagógico incorpore a força de um documento orientador, traçando uma diretriz que a escola, incluindo seus diretores, professores, funcionários, estudantes e seus familiares, deverá obedecer. A sua elaboração requer precisão e descrição detalhada dos pontos tratados para que não paire dúvidas sobre a direção que a escola deverá seguir e, deverá ser flexível e inclusivo o suficiente para que se adapte às necessidades do processo de aprendizagem dos alunos.

De acordo com a Resolução CNE/CEB nº 4, de 2 de outubro de 2009, orienta-se que as escolas façam a inserção da Educação Especial no Projeto Político e Pedagógico, instituindo as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial, prevendo na sua organização:

- Missão;
- Diagnóstico local;
- Fundamentação legal, político e pedagógica;
- Formação de profissionais: formação acadêmica dos professores;
- Organização da prática pedagógica da escola;
- Condições de acessibilidade na escola e recursos;
- Atribuições dos professores;
- Número de alunos no atendimento educacional especializado e no ensino comum;
- Organização dos serviços: Plano de Ação;
- Como é realizado o acompanhamento ao aluno, família e professores;
- Avaliação do aluno em processo de inclusão com atendimento educacional especializado;
- Anexos.

O projeto político-pedagógico é um documento eficiente de planejamento e de avaliação tanto a curto, médio e longo prazo e deve ser consultado por todos os membros da equipe gestora, pedagógica e professores no momento em que qualquer decisão for tomada.

O conjunto de atividades, recursos pedagógicos e de acessibilidade que compõem o Atendimento Educacional Especializado deve estar devidamente registrada no Projeto Político Pedagógico de cada escola.

Vale enfatizar que o Projeto Político Pedagógico do Centro Raimundo Nonato Dias Rodrigues (CERNDR), que é uma instituição de utilidade pública no atendimento educacional especializado, localizado em Macapá, está devidamente respaldado pela Lei de Diretrizes e Bases 9394/96; pela Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva/08; pela Resolução nº04/2009, dentre outras políticas educacionais.

### 3.12 – Análise de dados estatísticos do Estado do Amapá

A seguir, serão apresentados gráficos construídos a partir de dados obtidos junto à Secretaria de Estado da Educação do Governo do Estado do Amapá, disponibilizados pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.

Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP faz uma ressalva: nem sempre a soma dos alunos com deficiência por especialidade (cegueira, baixa visão, surdez, deficiência auditiva, surdocegueira, deficiência física, deficiência intelectual, deficiências múltiplas, autismo infantil, Síndrome de Asperger, Síndrome de Rett, transtorno desintegrativo infantil, altas habilidades/superdotação) será igual ao total de alunos com deficiência, pois podem acontecer casos em que o mesmo aluno matriculou-se em mais de uma escola, bem como possuir mais de uma necessidade especial.

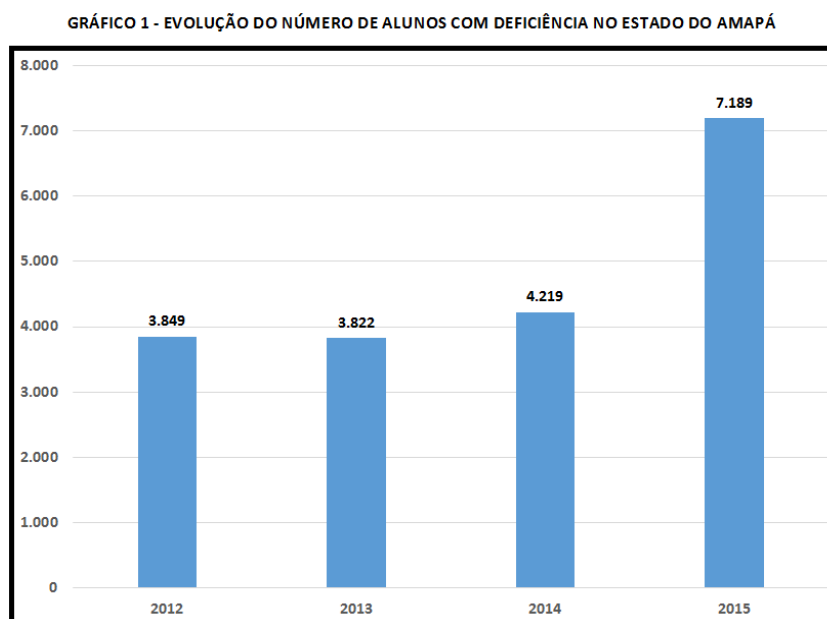
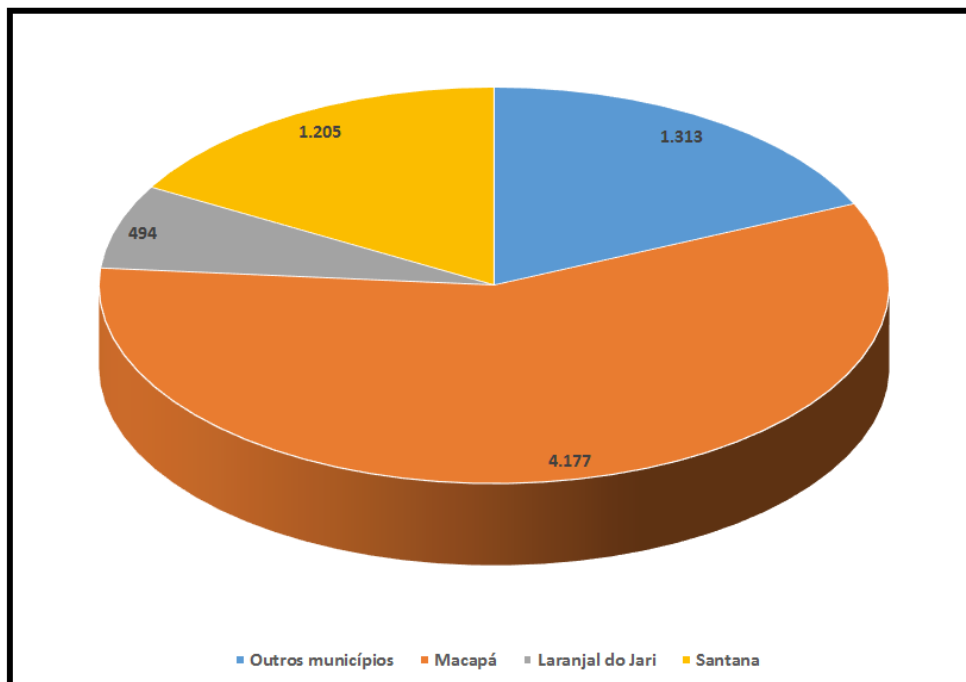


Gráfico 1: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.



O gráfico 1 mostra o comportamento do crescimento do número total de alunos com deficiência matriculados nos anos 2012, 2013, 2014 e 2015 na rede de ensino do Estado do Amapá, nas esferas municipal, estadual e privada. Percebe-se um crescimento significativo à taxa média anual de 23,15% entre os anos 2012 e 2015.

**GRÁFICO 2 - COMPOSIÇÃO DO QUANTITATIVO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA POR MUNICÍPIO DO ESTADO DO AMAPÁ NO ANO 2015**



**Gráfico 2: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.**

O gráfico 2 mostra a composição do número de alunos com deficiência por município do Estado do Amapá no ano de 2015. Assim, dos 100% dos alunos com deficiência matriculados da rede de ensino do Estado do Amapá, 58,1% estão matriculados no município de Macapá, 16,7% estão matriculados no município de Santana, 6,9% estão matriculados no município de Laranjal do Jari e 18,3% estão matriculados nos outros municípios do Estado.

GRÁFICO 3 - RELAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA COM ATENDIMENTO NO AEE E O NÚMERO DE PROFESSORES ATUANTES NO AEE NO ESTADO DO AMAPÁ

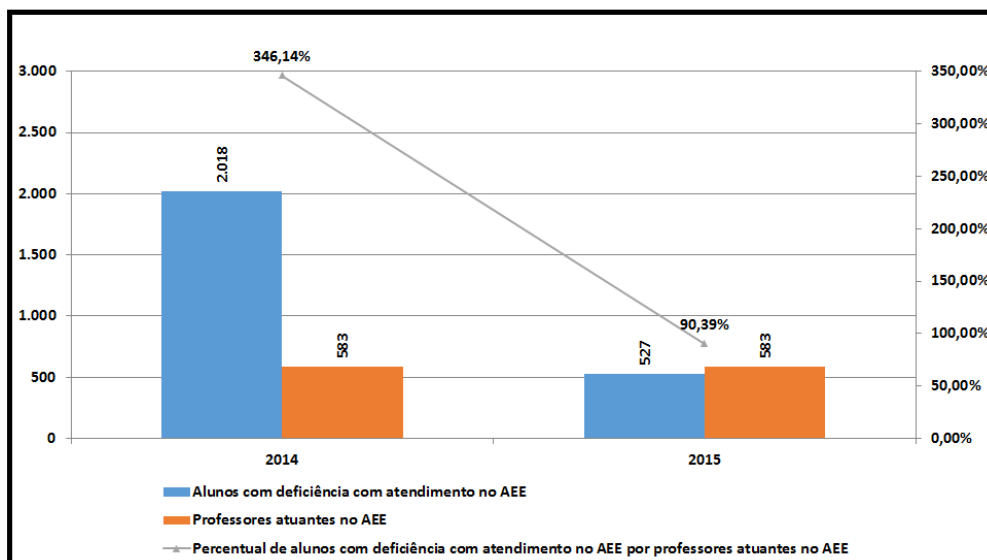


Gráfico 3: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.

O gráfico 3 apresenta a relação entre o número de alunos com deficiência que recebem Atendimento Educacional Especializado e o número de professores atuantes no Atendimento Educacional Especializado, no Estado do Amapá, nos anos de 2014 e 2015. É significativa a redução de 73,9% do Atendimento Educacional Especializado para os alunos com deficiência, considerando que permaneceu inalterada a quantidade de profissionais atuantes no Atendimento Educacional Especializado.

GRÁFICO 4 - RELAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA COM ATENDIMENTO NO AEE E O NÚMERO TOTAL DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA NO ESTADO DO AMAPÁ

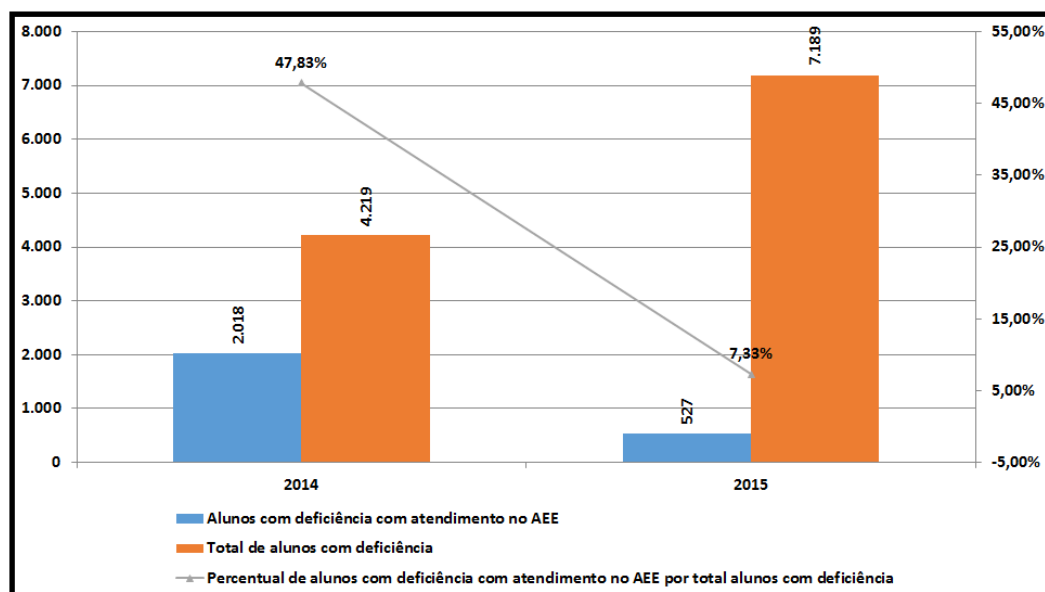
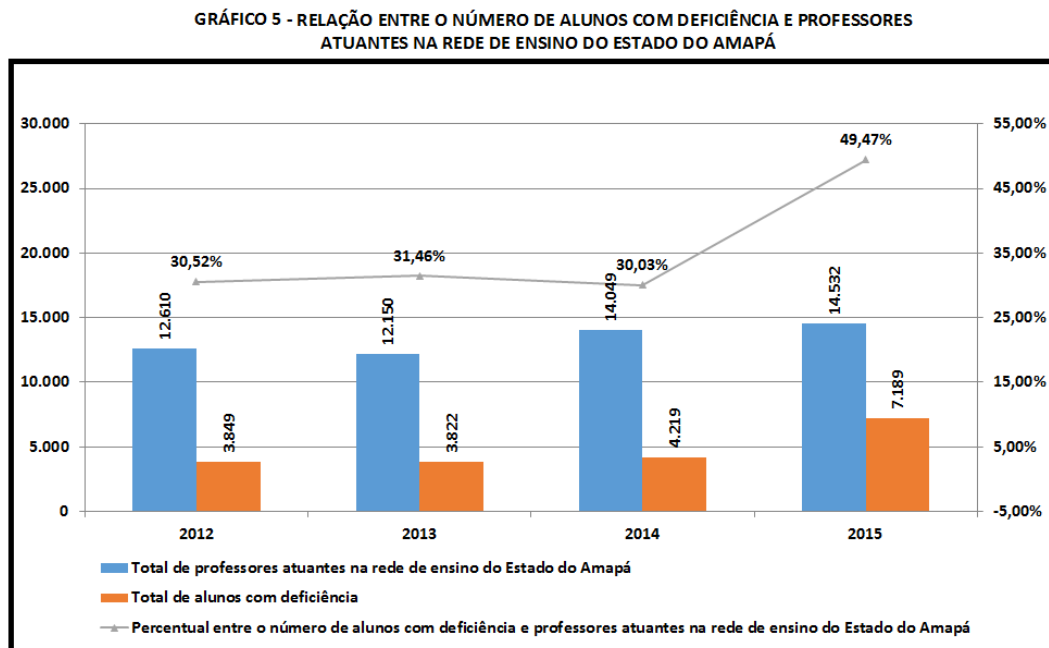


Gráfico 4: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.

O gráfico 4 revela que, enquanto o número total de alunos com deficiência cresceu 70,4% do ano de 2014 para 2015, o número de alunos com deficiência com Atendimento Educacional Especializado decresceu 73,9%, no Estado do Amapá. O gráfico também acusa que, enquanto 47,83% do total de alunos com deficiência tiveram Atendimento Educacional Especializado em 2014, em 2015, apenas 7,33% do total de alunos com deficiência tiveram Atendimento Educacional Especializado.



**Gráfico 5: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.**

O gráfico 5 compara a evolução do número total de professores que atuam na rede de ensino do Estado do Amapá com o número total de alunos com deficiência matriculados no Estado do Amapá. Do gráfico, conclui-se que:

- 1) O número total de professores que atuam na rede de ensino do Estado do Amapá cresceu a uma taxa média anual de 4,84%, no horizonte de 2012 a 2015;
- 2) O número total de alunos com deficiência matriculados na rede de ensino do Estado do Amapá cresceu a uma taxa média anual de 23,15%, de 2012 a 2015 e,
- 3) O número total de alunos com deficiência matriculados na rede de ensino do Estado do Amapá cresceu em proporção muito maior que o número total de professores que atuam na rede de ensino do Estado.

GRÁFICO 6 - RELAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA MATRICULADOS E O TOTAL GERAL DE MATRÍCULAS REALIZADAS NO ESTADO DO AMAPÁ

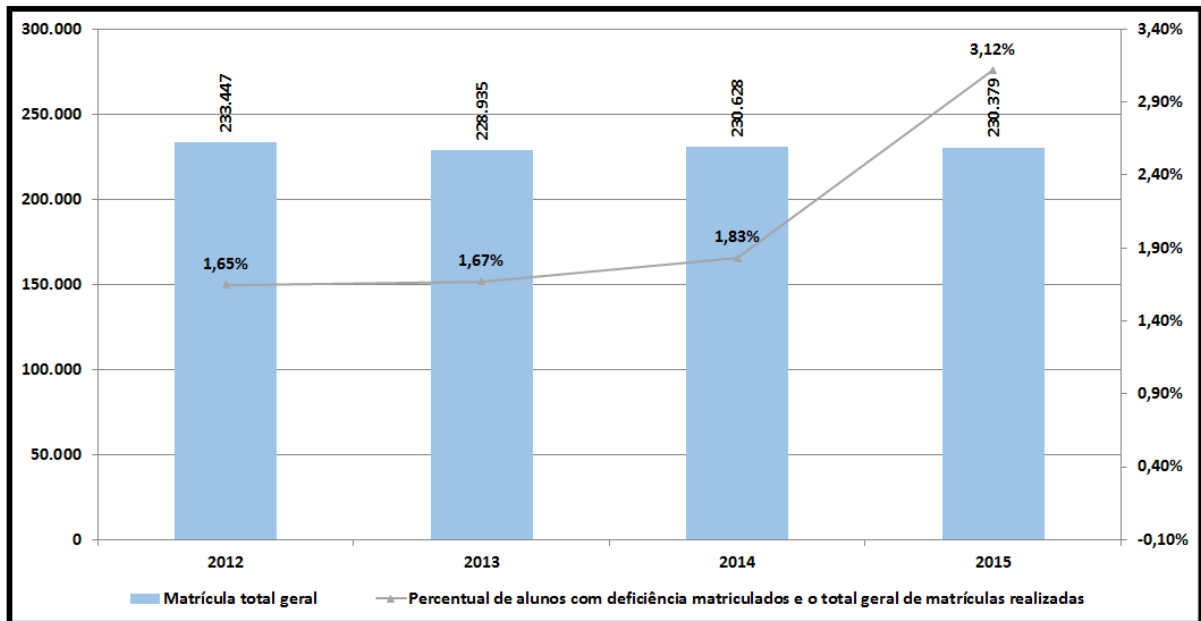


Gráfico 6: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.

O gráfico 6 revela a representação do número total de alunos com deficiência matriculados no Estado do Amapá com relação ao número total de matrículas efetivadas no Estado do Amapá. Ou seja, em 2012, 1,65% do total de matrículas realizadas eram de alunos com deficiência; em 2013, 1,67% do total de matrículas realizadas eram de alunos com deficiência; em 2014, 1,83% do total de matrículas realizadas eram de alunos com deficiência; em 2015, 3,12% do total de matrículas realizadas eram de alunos com deficiência.

O gráfico também revela que, enquanto houve uma redução média anual de 0,44% do número total de matrículas realizadas entre os anos 2012 e 2015, ocorreu um aumento médio anual de 23,15% do número total de alunos com deficiência matriculados no mesmo período no Estado do Amapá.

### 3.13 – A produção em parceria de vídeos para ensinar o Princípio Fundamental da Contagem através de Libras

No ensino dos alunos deficientes auditivos dois pontos devem ser levados em conta: o respeito da inclusão por parte da comunidade escolar e a consciência dos professores dos desafios que serão encontrados. Os desafios exigem dos professores iniciativas para enfrentá-los. Pensando em colaborar com os professores ouvintes de Matemática que possuem nenhum ou pouco conhecimento em Libras, os professores Charles Castro, Ocivaldo Pinheiro

e Odílio Magalhães, em parceria, criaram uma sequência de vídeos em Libras ensinando em uma sequência lógica o Princípio Fundamental da Contagem.

A sobrevivência na sociedade depende cada vez mais de conhecimento, pois diante da complexidade da organização social, a falta de recursos para obter e interpretar informações impede a participação efetiva e a tomada de decisões em relação aos problemas sociais. Impede, ainda, o acesso ao conhecimento mais elaborado e dificulta o acesso às posições de trabalho.

(PCN'S - Ensino Fundamental PAG 26)

Após dialogar com o professor Gabriel Lélis, titular da cadeira de Libras do Centro Acadêmico de Letras da Universidade Federal do Amapá, sobre a maneira de aprender matemática por parte dos alunos deficientes auditivos através de Libras e os obstáculos que deveriam ser superados pelos três professores ouvintes, como a elaboração dos problemas e do conhecimento que deveria ser adquirido em Libras, foi possível perceber a necessidade em fazer os vídeos da forma mais didática possível.

Observando a forma excessiva do uso de definições e fórmulas nas resoluções de problemas em Análise Combinatória em sala de aula e a dificuldade de entender o significado desses símbolos por parte dos alunos com deficiência auditiva e também a compreensão em distinguir problemas de Arranjos, Permutações e Combinações por parte dos alunos ouvintes, motivou-se a escolha de tal assunto para trabalhar LIBRAS usando basicamente o Princípio Fundamental da Contagem (PFC).

Neste sentido, é preciso entender que o processo de ensino-aprendizagem da Análise Combinatória na esfera do Ensino Médio não é algo simples e requer do professor atenção, reflexão e cuidado ao trabalhar o referido conteúdo, uma vez que sua prática pedagógica deve priorizar a compreensão dos conceitos combinatórios e dos procedimentos adotados, bem como o desenvolvimento de habilidades de raciocínio combinatório na resolução de problemas, o entendimento das dificuldades apresentadas pelos estudantes e a busca por soluções que possam ajudá-los a superar essas dificuldades.

(FERREIRAI, 2013, pág 16)

O objetivo de propor uma abordagem do ensino de Análise Combinatória na Educação Básica, tendo como base o Princípio Fundamental da Contagem usando LIBRAS

possibilita uma aprendizagem aos alunos ouvintes e com deficiência auditiva priorizar o raciocínio sobre o que estão fazendo.

A maior parte dos livros e das apostilas elaboradas por sistemas de ensino iniciam Análise Combinatória usando o princípio fundamental da contagem, mas logo em seguida priorizam o uso de fórmulas que levam a “facilitar” resoluções dos exercícios e que normalmente são bem aceitas pelos alunos ouvintes, mas que ao final do conteúdo querem decorá-las e acabam confundindo suas aplicações em exercícios. No caso do aluno com deficiência auditiva o uso das fórmulas é ineficaz prejudicando a aprendizagem por parte destes.

A seguir são apresentados dois problemas e usando Charges são retratadas situações que acontecem quando se está trabalhando uma revisão dos conteúdos trabalhados de Análise Combinatória.

#### Problema 1

De quantas maneiras é possível escolher, com ordem de preferência, 3 cidades turísticas brasileiras de uma lista de 8?

Figura 1 – Charge sala de aula



Fonte: escolaemrede.blogspot.com.br

A maioria das vezes a resolução é feita da seguinte maneira:

#### Resolução usando fórmula

- Verificar que se trata de um problema de arranjo.
- Aplicar a fórmula de arranjo.

$$A_{8,3} = \frac{8!}{(8-3)!} = 336 = 336$$

## Problema 2

Desejamos montar uma comissão de três membros e dispõe-se de cinco pessoas. Quantas comissões podem ser formadas?

Figura 2 – Charge sala de aula



Fonte: escolaemrede.blogspot.com.br

A maioria das vezes a resolução é feita da seguinte maneira:

### Resolução usando fórmula

- Verificar que se trata de um problema de combinação.
- Aplicar a fórmula de combinação.

$$C_{5,3} = \frac{5!}{3! \cdot (5-3)!} = 10 = 10$$

Foi observado nas duas charges que Análise Combinatória trabalhada através de definições e fórmulas dá a entender por parte do aluno que a mesma é dividida em assuntos separados. Nossa proposta é deixar claro que, ao contrário disso, toda ela tem como base o PFC. A seguir é mostrado como proposta a resolução dos problemas 1 e 2 através do PFC.

## Problema 1

De quantas maneiras é possível escolher, com ordem de preferência, 3 cidades turísticas brasileiras de uma lista de 8?

### Resolução usando PFC

- Identificar o primeiro acontecimento (escolher uma cidade, das 8 cidades possíveis).
- Contar o número de maneiras de ocorrer o primeiro acontecimento.
- Identificar o segundo acontecimento (escolher uma cidade, das 7 cidades restantes possíveis).

- Contar o número de maneiras de ocorrer o segundo acontecimento, dado que ocorreu o primeiro acontecimento.
- Identificar o terceiro acontecimento (escolher uma cidade, das 6 cidades restantes possíveis).
- Contar o número de maneiras de ocorrer o terceiro acontecimento, dado que ocorreu o primeiro e o segundo acontecimentos.
- Aplicar o Princípio Fundamental da Contagem:
- **8.7.6 = 336**

## Problema 2

- Contar o número de maneira que podemos selecionar uma pessoa, entre cinco, para ocupar a primeira vaga de uma comissão.
- Contar o número de maneira que podemos selecionar uma pessoa para ocupar a segunda vaga da comissão, dado que uma pessoa já foi selecionada para a primeira vaga.
- Contar o número de maneira que podemos selecionar uma pessoa para ocupar a terceira vaga da comissão, dado que duas pessoas já foram selecionadas para ocupar as duas vagas anteriores.
- Aplicar o Princípio Fundamental da Contagem.

### 5.4.3 (\*)

- Obs.: Verificamos que as comissões formadas foram contadas mais de uma vez. Considere as comissões formadas pelos membros A, B e C:

<b>Primeira vaga: A</b> <b>Segunda vaga: B</b> <b>Terceira vaga: C</b>	<b>Primeira vaga: B</b> <b>Segunda vaga: A</b> <b>Terceira vaga: C</b>	<b>Primeira vaga: C</b> <b>Segunda vaga: A</b> <b>Terceira vaga: B</b>
<b>Primeira vaga: A</b> <b>Segunda vaga: C</b> <b>Terceira vaga: B</b>	<b>Primeira vaga: B</b> <b>Segunda vaga: C</b> <b>Terceira vaga: A</b>	<b>Primeira vaga: C</b> <b>Segunda vaga: B</b> <b>Terceira vaga: A</b>

- Verifica-se então que cada comissão formada é contada seis vezes. É necessário tirarmos estas repetições. Verifica-se também o seguinte: essas repetições podem ser obtidas a partir do cálculo do Princípio Fundamental da Contagem a partir de três membros.

### 3.2.1 (#)



- Retirar as comissões que se repetem. Para isso devemos notar que cada comissão de três membros foi contada 6 vezes.
- Dividir o resultado obtido na (\*) por (#)

$$\frac{5.4.3}{3.2.1} = 10 = 10$$

Ainda sobre o problema 2 levando em consideração a inclusão de alunos com deficiência auditiva é possível usar três crachás contendo em cada uma das letras A, B e C em três alunos, mostrando que ao alternar as posições dos três alunos nas três vagas obtém-se 6 sequências diferentes, mas que configuram a mesma comissão.

Tomando como base o uso de vídeos para ensinar Análise Combinatória usando PFC a partir de LIBRAS acredita-se que o professor de matemática aos assisti-los se sinta motivado a buscar o conhecimento de LIBRAS e venha a usá-la em suas aulas.

As necessidades cotidianas fazem com que os alunos desenvolvam capacidades de natureza prática para lidar com a atividade matemática, o que lhes permite reconhecer problemas, buscar e selecionar informações, tomar decisões. Quando essa capacidade é potencializada pela escola, a aprendizagem apresenta melhor resultado.  
(PCNs – Ensino Fundamental PAG 37)

Com a finalidade de favorecer e fortalecer o processo e ensino aprendizagem dos alunos deficientes auditivos e facilitar a compreensão em Libras por parte dos professores ouvintes os problemas foram cuidadosamente escolhidos, pois visavam situações cotidianas dos alunos. Acreditava-se que uma boa organização dos problemas facilitaria a compreensão dos conceitos aditivos e multiplicativos.

[..] a situação-problema é o ponto de partida da atividade matemática e não a definição. No processo de ensino e aprendizagem, conceitos, ideias e métodos matemáticos devem ser abordados mediante a exploração de problemas, ou seja, de situações em que os alunos precisem desenvolver algum tipo de estratégia para resolvê-las;  
(PCNs – Ensino Fundamental PAG 40)

As definições dos princípios aditivos e multiplicativos vieram após a apresentação de problemas motivadores das ideias que facilitariam a compreensão das definições, consequentemente favorecendo por parte dos alunos deficientes auditivos a resolução de problemas propostos.

Além da interação entre professor-aluno, a interação entre alunos desempenha papel fundamental no desenvolvimento das capacidades cognitivas, afetivas e de inserção social.

Em geral, explora-se mais o aspecto afetivo dessas interações e menos sua potencialidade em termos de construção de conhecimento. Ao tentar compreender outras formas de resolver uma situação, o aluno poderá ampliar o grau de compreensão das noções matemáticas nela envolvidas.

(PCN'S - Ensino Fundamental PAG 37)

Quando se pensa na aprendizagem do aluno deficiente auditivo não se pode ignorar a presença do aluno ouvinte. Na elaboração do trabalho acreditou-se que a inclusão das Libras no ensino da Matemática possibilita também ensinar Libras aos alunos ouvintes e com isso uma maior interatividade entre eles, pois ao serem feitos os sinais em Libras em conjunto da fala permite ao aluno ouvinte do que se trata cada sinal, motivando esses alunos a buscar mais conhecimento em Libras e proporcionando uma maior interação entre professor e alunos, possibilitando um diálogo entre os alunos fora e dentro do ambiente escolar.

Trata-se, isso sim, de se prover os alunos de condições para desenvolver uma visão de mundo atualizada, o que inclui uma compreensão mínima das técnicas e dos princípios científicos em que se baseiam. Vale a pena lembrar que, lado a lado com uma demarcação disciplinar, é preciso desenvolver uma articulação interdisciplinar, de forma a conduzir organicamente o aprendizado pretendido.


(PCN'S - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias - Ensino Médio- PAG 8)

Em consonância com o ensino de genética em biologia, o princípio fundamental da contagem possibilita ao aluno surdo entender e calcular, por exemplo, o número de possibilidades de características físicas de uma criança antes do nascimento. Mais importante que isso é permitir que o aluno deficiente auditivo do Ensino Médio tenha uma independência maior na resolução de problemas e a percepção de ligar esses conceitos a outras disciplinas de ciências naturais e suas tecnologias.

A seguir, temos os problemas e as respostas com seus respectivos links. Os vídeos estão disponíveis no canal que pertence ao professor Ocivaldo Pinheiro no site youtube.com.

Figura 3. Professor Charles Castro – Problema 1 – Princípio Aditivo

**Princípio Fundamental de Contagem**  
**PRINCIPIO ADITIVO**  
**Problema 1**  
Uma moça Maria vai a uma loja, que tem 2 tipos de doces e tem 5 tipos de salgados, Mas ela só pode escolher um alimento. Quantas escolhas ela pode?




Fonte: Elaborada pelo autor

Acesso ao vídeo pelo endereço: <https://youtu.be/K5SX2ASfDZQ>

Figura 4. Professor Charles Castro – Problema 1 – Resposta - Princípio Aditivo

**Resposta**



**2 TIPOS DE DOCES OU 5 TIPOS DE SALGADOS**

**TOTAL DE ESCOLHAS**  
**2 + 5**  
**7 MANEIRAS**




Fonte: Elaborada pelo autor

Acesso ao vídeo pelo endereço: <https://youtu.be/pYIssKV3YCw>

Figura 5. Professor Charles Castro – Definição- Princípio Aditivo

**Princípio Fundamental de Contagem**  
PRINCIPIO ADITIVO  
**Definição**  
Vamos definir o princípio fundamental da contagem aditivo.  
Se existir  $m$  maneiras diferentes para tomar a decisão  $D1$ , e  $n$  maneiras diferentes para tomar a decisão  $D2$ , quantas maneiras diferentes podemos tomar decisão?  
A quantidade de tomar decisão é igual a  $m + n$ .




Fonte: Elaborada pelo autor

Acesso ao vídeo pelo endereço: <https://youtu.be/9fJBci99oX4>

Figura 6. Professor Odílio Magalhães – Problema 1 -- Princípio Multiplicativo

**Princípio Fundamental de Contagem**  
PRINCIPIO MULTIPLICATIVO  
**Problema 1**  
Uma moça tem 2 calças (preta e branca) e 3 camisas (vermelha, amarela e verde). Ela vai à escola de segunda a sexta, mas não quer repetir um mesmo conjunto de calça e camiseta na mesma semana. De quantas maneiras distintas é possível vestir o conjunto?




Fonte: Elaborada pelo autor

Acesso ao vídeo pelo endereço: <https://youtu.be/9YEXadnF1WU>


Figura 7. Professor Odílio Magalhães – Problema 1 – Resposta - Princípio Multiplicativo

**Resposta**



2 POSSIBILIDADES DE CALÇAS    E    3 POSSIBILIDADES DE CAMISAS

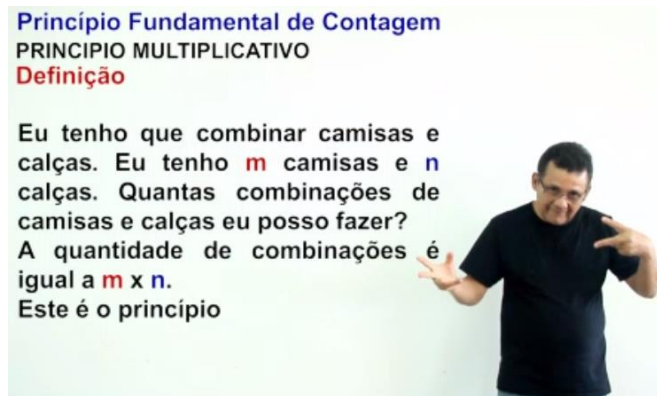
TOTAL DE ESCOLHAS  
 $2 \times 3$   
6 MANEIRAS



Fonte: Elaborada pelo autor

Acesso ao vídeo pelo endereço: <https://youtu.be/jkKawepnFo8>

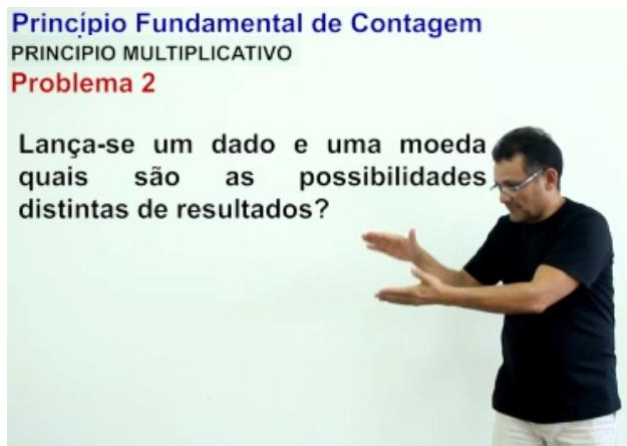
Figura 8. Professor Odílio Magalhães – Definição -- Princípio Multiplicativo



Fonte: Elaborada pelo autor

Acesso ao vídeo pelo endereço: <https://youtu.be/9tdify1PoiM>

Figura 9. Professor Odílio Magalhães – Problema 2 -- Princípio Multiplicativo



Fonte: Elaborada pelo autor

Acesso ao vídeo pelo endereço: <https://youtu.be/dAGBc52ccNc>

Figura 10. Professor Odílio Magalhães – Problema 2 - Resolução -- Princípio Multiplicativo




Fonte: Elaborada pelo autor

Acesso ao vídeo pelo endereço: [https://youtu.be/skS\\_jWS3PY8](https://youtu.be/skS_jWS3PY8)

Figura 11. Professor Ocivaldo Pinheiro – Problema 3 - Princípio Multiplicativo

**Princípio Fundamental de Contagem**  
PRINCIPIO MULTIPLICATIVO

**Problema 3**  
Um turista viajará da cidade A até a cidade C, passando pela cidade B. Da cidade A até a cidade B, existem 3 diferentes opções de ônibus. Da cidade B até a cidade C, existem 4 diferentes opções de ônibus. Quantas possibilidades existem para o turista ir da cidade A até a cidade C passando por B?



Fonte: Elaborada pelo autor

Acesso ao vídeo pelo endereço: <https://youtu.be/LG0eznoU0Uc>

Figura 12. Professor Ocivaldo Pinheiro – Problema 3 - Resposta -Princípio Multiplicativo

**Resposta**

CIDADE A      CIDADE B      CIDADE C



3 OPÇÕES    E    4 OPÇÕES  
TOTAL DE RESULTADOS  
3 X 4  
12 MANEIRAS



Fonte: Elaborada pelo autor

Acesso ao vídeo pelo endereço: <https://youtu.be/TqdvLWs26kk>

Figura 13. Professor Ocivaldo Pinheiro – Problema 4 - Princípio Multiplicativo

**Princípio Fundamental de Contagem**  
PRINCIPIO MULTIPLICATIVO

**Problema 4**  
Uma lanchonete dá desconto para o cliente que optar por um lanche composto de um sanduíche, uma bebida e uma sobremesa. São 2 opções de sanduíches, 3 opções de bebidas e 2 opções de sobremesas. De quantas maneiras o cliente pode optar pelo lanche?



Fonte: Elaborada pelo autor

Acesso ao vídeo pelo endereço: <https://youtu.be/Oo9LP3QALtk>



Figura 14. Professor Ocivaldo Pinheiro – Problema 4 – Resposta - Princípio Multiplicativo

Resposta

SANDUICHES E BEBIDAS E SOBREMESAS  
2 OPÇÕES E 3 OPÇÕES E 2 OPÇÕES

$$\begin{array}{r} 2 \times 3 \times 2 \\ \hline 6 \times 2 \\ \hline 12 \text{ MANEIRAS} \end{array}$$

Fonte: Elaborada pelo autor

Acesso ao vídeo pelo endereço: <https://youtu.be/pNoEJCUkv5s>

[...] À medida que vamos nos integrando ao que se denomina uma sociedade da informação crescentemente globalizada, é importante que a Educação se volte para o desenvolvimento das capacidades de comunicação, de resolver problemas, de tomar decisões, de fazer inferências, de criar, de aperfeiçoar conhecimentos e valores, de trabalhar cooperativamente.

(PCN'S - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias - Ensino Médio- PAG 40)

Acredita-se que a experiência dos três professores ouvintes com alunos deficientes auditivos contribuíram na produção dos vídeos e no compromisso de uma aprendizagem que visa a comunicação em mão dupla entre o professor e o aluno. Essa relação ajudará no amadurecimento desse aluno do ensino médio no seu papel de cidadão consciente e responsável e comprometido em uma sociedade mais igualitária.

#### **4 – A EXPERIÊNCIA DO PROFESSOR OUVINTE DE MATEMÁTICA E O COMPROMISSO DE UMA EDUCAÇÃO RESPONSÁVEL PARA ALUNOS SURDOS NO MUNICÍPIO DE LARANJAL DO JARI.**

##### **4.1 – Personagens envolvidos, problemática identificada e comunicação estabelecida.**

No primeiro dia de aula do ano letivo de 2016 do 2º ano do ensino médio da Escola de Ensino Médio Mikeko Hayashida, localizada no município de Laranjal do Jari, no sul do estado do Amapá, o professor de matemática inicia a frequência para conhecer seus alunos por nome e de repente um aluno fala: professor ela é surda, mas ela sabe Libras. O professor dá uma pausa na frequência e olha para a aluna e, pensa: “ e agora? Não sei libras!

Como vou ensinar matemática para essa jovem? Não tive nenhuma orientação na graduação! Ainda não tive nenhuma capacitação de libras promovida pela secretaria da educação!. Questões semelhantes a essas norteiam a vida dos professores que se deparam com alunos surdos ou com deficiência auditiva. Foram perguntas e reflexões como essas que me fiz quando recebi em sala de aula a aluna Vanessa. Sem saber bem o que fazer, levaram-me a procurar a coordenação pedagógica da escola a qual leciono, onde fui apresentado à professora Zulena Maria Bentes da Moda, Pós Graduada “Lato Sensu” em Educação Especial e Inclusiva e também Pós Graduada “Lato Sensu” em Língua Brasileira de Sinais- Libras, que trabalha com a professora Dilene Alves na sala multifuncional e informou-me que teria uma docente intérprete em sala para ajudar a aluna a “entender” os assuntos lecionados, pois na *RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 2, DE 11 DE SETEMBRO DE 2001*. No Art. 12 § 2º diz:

Deve ser assegurada, no processo educativo de alunos que apresentam dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais educandos, a acessibilidade aos conteúdos curriculares, mediante a utilização de linguagens e códigos aplicáveis, como o sistema Braille e a língua de sinais, sem prejuízo do aprendizado da língua portuguesa, facultando-lhes e às suas famílias a opção pela abordagem pedagógica que julgarem adequada, ouvidos os profissionais especializados em cada caso.

Apesar da “ajuda”, precisei reformular uma nova maneira de trabalhar os assuntos para conduzir o ensino dos alunos ouvintes da aluna surda. A necessidade de mudar a didática em sala exigiu buscar uma parceria com as professoras intérpretes e iniciar o conhecimento básico de Libras para facilitar a transmissão dos conteúdos ministrados. A escola Mineko Hayashida possui as professoras Zulena Maria Bentes da Moda e Dilene Alves atualmente trabalham com três alunas surdas, sendo que uma delas, além da deficiência auditiva, tem deficiência intelectual, ou seja deficiências múltiplas, um aluno cego e um aluno de baixa visão. Assim, se faz necessário uma escala para acompanhamento em sala, orientações e discussões sobre as dúvidas relacionadas às disciplinas dos professores e atendimento à família dos alunos especiais. Devido aos atendimentos às famílias e/ou os professores a aluna Vanessa em alguns momentos ficava sem o acompanhamento da intérprete, assim a dificuldade de transmitir os assuntos sem conhecimento de Libras se tornava maior.

[...] Compreendendo, então, a importância da linguagem na constituição do sujeito, o surdo é uma diversidade linguística na sala de aula comum, ou seja, um sujeito que tem uma língua diferente da dos ou-



vintes e que estão em uma mesma sala de aula. Dessa forma, o modo utilizado para o surdo apreender os conhecimentos possibilitados na sala de aula ocorre de maneira diferente, já que a LIBRAS tem estrutura diferente da Língua Portuguesa e a leitura do mundo, para o surdo, se dá por meio do visual.

(ZAMPIERI, 2006, pág 34)

Ausência das professoras intérpretes em algumas aulas por motivos particulares ou por estarem fazendo atendimentos, aumentava a responsabilidade de dar mais atenção à Vanessa, porém não poderia deixar de lado os alunos ouvintes. As professoras intérpretes disponibilizaram materiais em Libras, pois assim começaria me familiarizando com a nova língua. A primeira orientação da professora Zulena foi que a língua do surdo é diferente da dos demais alunos ouvintes e conseqüentemente dos professores ouvintes, e que mesmo usando Libras o visual é importantíssimo para fazer a ligação dos sinais em Libras com a mensagem que quer se passar, pois existem expressões e sinais matemáticos que não existem em Libras.

“Na verdade, em termos dos colegas de classe, se comparados aos professores, registra-se uma maior busca de entendimento, embora eles "falem" com os surdos como se estes estivessem ouvindo. Parece existir por parte do ouvinte uma crença de que, falando pausadamente e em tom de voz baixo, o aluno surdo irá entender. Os colegas ouvintes falam, mas ao mesmo tempo fazem gestos não convencionais para serem entendidos, enfim observa-se um esforço (ainda que por vezes inócuo) para interagir. O surdo também utiliza-se de várias estratégias para se comunicar, inclusive escreve palavras chaves, no caderno, na tentativa de verificar se entendeu o que foi dito ou se ele próprio foi compreendido. Isto é, ocasionalmente a palavra escrita surge como mediadora da interação e como possibilidade de partilhar sentidos. É possível que esta seja uma forma de certa garantia de se estar fazendo uso de uma língua comum.”

(TARTUCI, 2009)

A comunicação da aluna Vanessa comigo na ausência da professora intérprete era feita através de palavras chaves escritas por ela no caderno e em Libras com auxílio da professora intérprete. Por vezes, é observado que não falta por parte da maioria dos professores é boa vontade e sim informação sobre Libras.

Durante uma conversa com a professora Doutora Simone Delphim, coordenadora do curso de Matemática da Unifap (Universidade Federal do Amapá) e os alunos do pro-mat (Mestrado Profissional em Matemática), Odílio Magalhães, professor de ensino fundamental e médio da rede pública do Estado do Amapá, lotado no município de Santana e Char-

les Castro, professor de ensino e fundamental da rede pública do Estado do Amapá, lotado no município de Macapá onde se discutia alguns pontos do Profmat, surgiu a oportunidade de relatar as minhas dificuldades encontradas por ter uma aluna surda em sala de aula no 2º ano do Ensino Médio, e não ter conhecimento em libras e a existência de pouco material em libras ensinando matemática no ensino médio. A professora Doutora Simone Delphim enfatizou que essas dificuldades ocorrem com a maioria dos professores de matemática que possuem alunos com deficiência auditiva. Surgiu à ideia de fazer um trabalho em parceria com os professores Odílio Magalhães e Charles Castro com objetivo de auxiliar outros professores de matemática que possuem pouco ou nenhum conhecimento em Libras com intuito de minimizar essas dificuldades na sua prática em sala de aula. Odílio Magalhães e Charles Castros relataram suas experiências também com alunos com deficiências auditivas, e comentaram a importância de iniciar um trabalho que pudesse contribuir com a prática dos professores de matemática no estado do Amapá.

A professora Doutora Simone Delphim sugeriu que se iniciasse o trabalho pesquisando sobre as políticas educacionais, as leis que regem o ensino para alunos especiais e buscasse na Secretaria de Educação do Amapá dados sobre o censo dos últimos anos das matrículas de alunos surdos e de baixa audição e fossem feitas análises sobre esses dados e os interpretasse através de gráficos, e visitasse o CAS (Centro de Atendimento ao Surdo) do Amapá, localizado na Avenida José Antônio Siqueira 875 bairro Jesus de Nazaré, Macapá, órgão ligado à Secretaria de Educação do Amapá e responsável pela capacitação em Libras de professores do estado do Amapá.

Ao visitar o CAS em janeiro de 2016 com objetivo de adquirir materiais de matemática em Libras e oficina de Libras, fui informado de que não havia nenhum material em matemática em Libras e que as oficinas para professores dos municípios do interior do estado aconteceriam a partir de março. A capacitação até julho de 2016 não tinha ocorrido.

A seguir são apresentados os dados adquiridos na Secretaria de Estado da Educação do Governo do Estado do Amapá, disponibilizados pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP, convertidos em gráficos que mostram informações sobre o censo dos alunos surdos e/ou de baixa audição escolar no Município de Laranjal do Jari de 2012 a 2015.

## 4.2 – Análise de dados estatísticos do Município de Laranjal do Jari

GRÁFICO 7 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA NO MUNICÍPIO DE LARANJAL DO JARI

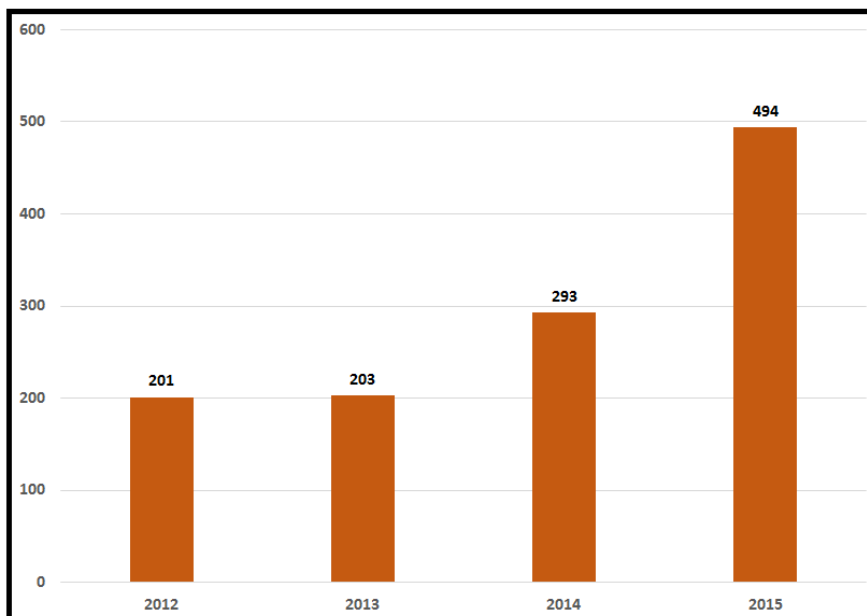


Gráfico 7: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.

O gráfico 7 mostra o comportamento do crescimento do número total de alunos com deficiência matriculados nos anos 2012, 2013, 2014 e 2015 na rede de ensino do município de Laranjal do Jari, nas esferas municipal, estadual e privada. Percebe-se um crescimento significativo à taxa média anual de 34,95% entre os anos 2012 e 2015.

GRÁFICO 8 - COMPOSIÇÃO DO QUADRO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA POR ESPECIALIDADE NO MUNICÍPIO DE LARANJAL DO JARI NO ANO DE 2015

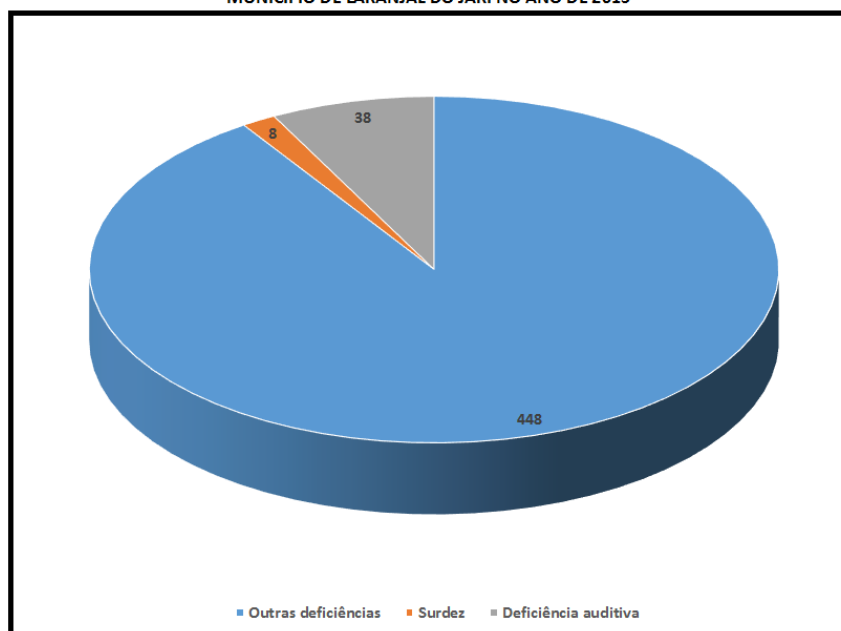
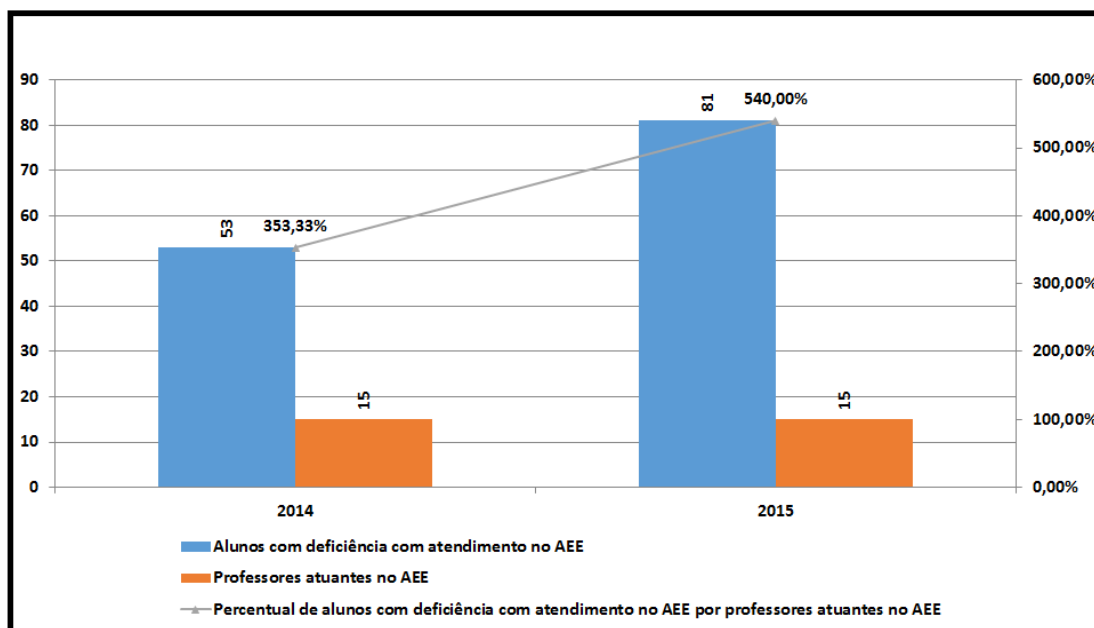


Gráfico 8: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.

O gráfico 8 mostra a composição do número de alunos com deficiência por especialidade, matriculados no município de Laranjal do Jari no ano de 2015. Assim, dos 100% dos alunos com deficiência matriculados da rede de ensino do município de Laranjal do Jari, 1,6% são portadores de surdez, 7,7% são portadores de deficiência auditiva e 90,7% são portadores de outras deficiências.

**GRÁFICO 9 - RELAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA COM ATENDIMENTO NO AEE E O NÚMERO DE PROFESSORES ATUANTES NO AEE NO MUNICÍPIO DE LARANJAL DO JARI**



**Gráfico 9: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.**

O gráfico 9 apresenta a relação entre o número de alunos com deficiência que recebem Atendimento Educacional Especializado e o número de professores atuantes no Atendimento Educacional Especializado, no município de Laranjal do Jari, nos anos de 2014 e 2015. É registrado um aumento de 52,8% do Atendimento Educacional Especializado para os alunos com deficiência, considerando que permaneceu inalterada a quantidade de profissionais atuantes no Atendimento Educacional Especializado.

GRÁFICO 10 - RELAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA COM ATENDIMENTO NO AEE E O NÚMERO TOTAL DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA MUNICÍPIO DE LARANJAL DO JARI

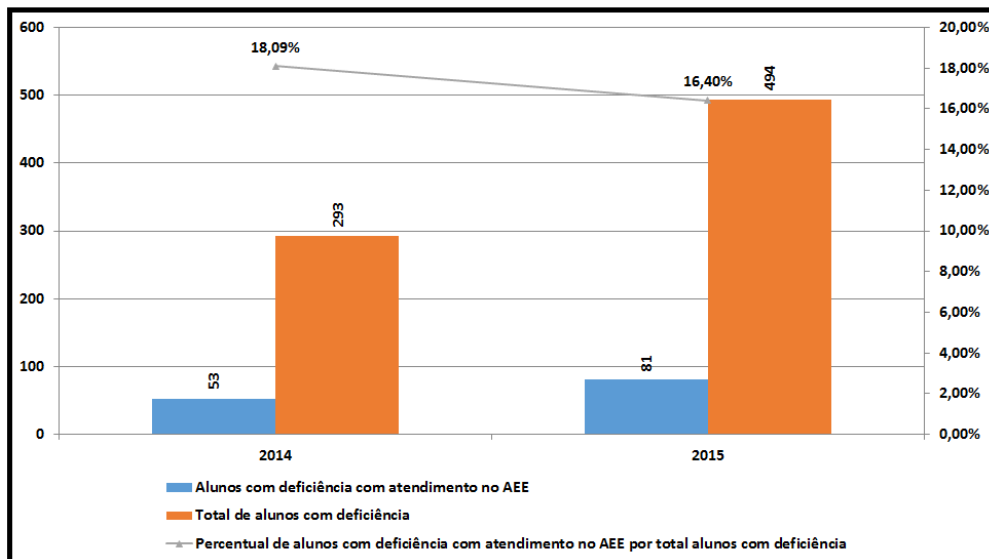


Gráfico 10: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.

O gráfico 10 revela que o número total de alunos com deficiência cresceu 68,6% do ano de 2014 para 2015 e o número de alunos com deficiência com Atendimento Educacional Especializado cresceu 52,8%, no município de Laranjal do Jari. O gráfico também mostra que, enquanto 18,09% do total de alunos com deficiência tiveram Atendimento Educacional Especializado em 2014, em 2015, apenas 16,40% do total de alunos com deficiência tiveram Atendimento Educacional Especializado.

GRÁFICO 11 - RELAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA E PROFESSORES ATUANTES NA REDE DE ENSINO DO MUNICÍPIO DE LARANJAL DO JARI

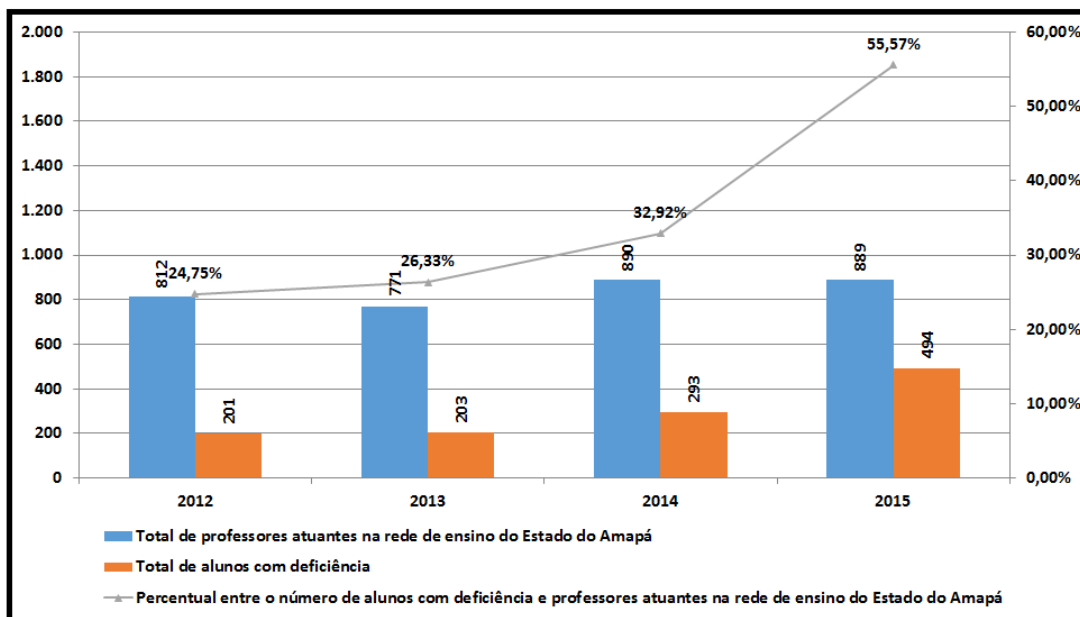


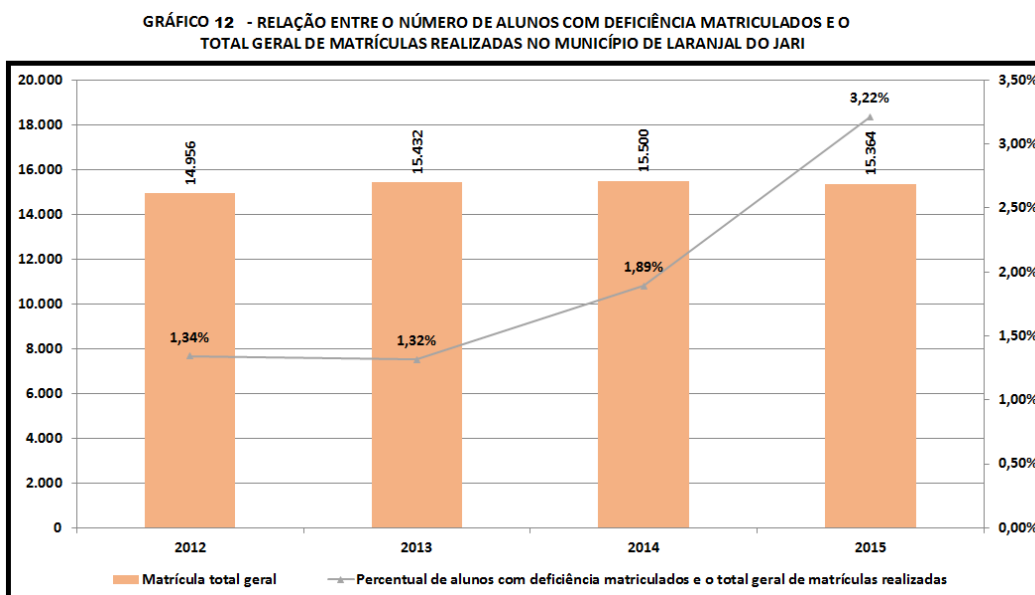
Gráfico 5: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.

O gráfico 11 compara a evolução do número total de professores que atuam na rede de ensino do município de Laranjal do Jari com o número total de alunos com deficiência matriculados no município de Laranjal do Jari. Do gráfico, depreende-se que:

1) O número total de professores que atuam na rede de ensino do município de Laranjal do Jari cresceu a uma taxa média anual de 3,06%, no horizonte de 2012 a 2015;

2) O número total de alunos com deficiência matriculados na rede de ensino do município de Laranjal do Jari cresceu a uma taxa média anual de 34,95%, no horizonte de 2012 a 2015.

3) O número total de alunos com deficiência matriculados na rede de ensino do município de Laranjal do Jari cresceu em proporção muito maior que o número total de professores que atuam na rede de ensino do município de Laranjal do Jari.



**Gráfico 12: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.**

O gráfico 12 mostra a representação do número total de alunos com deficiência matriculados no Município de Laranjal do Jari com relação ao número total de matrículas efetivadas no Município de Laranjal do Jari. Ou seja, em 2012, 1,34% do total de matrículas realizadas era de alunos com deficiência; em 2013, 1,32% do total de matrículas realizadas era de alunos com deficiência; em 2014, 1,89% do total de matrículas realizadas era de alunos com deficiência; em 2015, 3,22% do total de matrículas realizadas eram de alunos com deficiência.

O gráfico mostra que houve um aumento médio anual de 0,9% do número total de matrículas realizadas entre os anos 2012 e 2015 e um aumento médio anual de 34,95% do

número total de alunos com deficiência matriculados no mesmo período no Município de Laranjal do Jari.

#### **4.3 – Parceria criada, Matemática com Libras sendo construída e o ensino para alunos surdos ou com baixa audição sendo transformado**

Com intuito de antecipar os conhecimentos básicos de Libras foram visitados blogs e feito download de materiais em pdf ensinando Libras e visitas em canais do site <https://www.youtube.com/> com objetivo de assistir vídeos que ensinam Libras, no entanto, faltavam orientações para explicar posições corretas da mãos, como e quando usar as diferentes expressões faciais e/ou corporal que determinam sentenças afirmativas, interrogativas, exclamativas e negativas, entre outros.

Reunindo-se novamente com a professora Doutora Simone Delphim e os professores Odílio Magalhães e Charles Castro foram colocadas às dificuldades de aprender Libras sozinho e a falta de calendário definido pelo CAS para ministrar oficina de Libras em Laranjal do Jari, Macapá e Santana. Surgiu a ideia da professora Simone Delphim em fazer uma parceria com o curso de Letras da Unifap e foi marcado uma reunião com o professor Gabriel Lélis, titular da cadeira de Libras do Centro Acadêmico de Letras da Universidade Federal do Amapá e ficou acertado o curso básico de Libras no período 05, 06, 10, 11 e 12 de fevereiro de 2016, quando foi trabalhado o alfabeto, números, cores, cumprimentos, membros da família, compartimento de casa, dias da semana e mês do ano, além das técnicas com as mãos e a expressões faciais. O professor Gabriel enfatizou que os alunos surdos têm mais dificuldades em aprender matemática que os alunos ouvintes. Em seguida foi definido com a professora Simone Delphim e os professores Odílio Magalhaes e Charles Castro que o assunto trabalhado em Libras seria Princípio Fundamental da Contagem, pois este permite trabalhar não só com alunos do 2º ano do Ensino Médio, mas também com alunos do Ensino Fundamental, que teriam problemas com menor nível de complexidade.

Durante a organização da sequência usada para gravar os vídeos, outras dificuldades foram surgindo, pois a língua em LIBRAS tem estrutura diferente da Língua Portuguesa e existem expressões matemáticas que não existem em Libras.

O professor Gabriel Lélis definiu que os problemas e as soluções deveriam ser gravados em vídeos em Libras, pois os mesmos incentivariam os professores a buscar o conhecimento em Libras, permitindo associar cada palavra ou expressão matemática aos sinais apresentados nos vídeos, o que facilitaria a compreensão ao assisti-los e possibilitaria usá-los com os alunos com deficiência auditiva em sala.

[...] Nas relações de aprendizagem entre surdos e ouvintes, é fundamental conhecer a diferença, pois a partir dela compreendemos os processos de ensinar e aprender. Noutros tempos nos contentávamos com uma relação de ensino linear, como se as pessoas aprendessem no mesmo tempo e de igual maneira, e insistíamos fortemente neste paradigma, no qual prevalecia a padronização. Ao conhecer e reconhecer a diferença, compreendendo-a como algo natural, não como déficit ou desvantagem, abre-se espaço para novas concepções acerca da aprendizagem.

(SOARES, LUNA, 2011, pág. 10)

Durante a formulação dos problemas com intuito de transmitir através de sinais em Libras, verificou-se que os verbos são escritos no infinitivo.

Os problemas foram entregues ao professor Gabriel Lélis para serem feitas as observações antes da gravação dos vídeos que foram distribuídos entre os professores Odilio Magalhães, Charles Castro e eu e gravação dos mesmos agendados para o período 30/06, 01/07 e 02/07, das 14:30 às 17:00 horas. No primeiro dia de gravação estavam presentes além do professor Gabriel Lélis a professora Caroline Lima de Souza, professora do colegiado de matemática da Unifap que participou e contribuiu para a gravação dos vídeos durante os três dias. No primeiro momento as orientações foram com relação à postura corporal e facial, pois em uma pergunta (sobrancelhas franzidas e um ligeiro movimento da cabeça inclinando-se para cima) em um problema o surdo pode entender como uma afirmação (a expressão facial é neutra), o não uso de conjunções, variação de sinais por regiões do Brasil de uma mesma palavra ou expressão e expressões matemáticas que não possuem sinais em Libras e que foram criados antes da gravação dos vídeos como por exemplo: “Princípio Fundamental da Contagem – Aditivo” e “Princípio Fundamental da Contagem – Multiplicativo”.

O professor Gabriel esclarece que os verbos em Libras podem possuir ou não marca de concordância.

Exemplos

(1) EU ESTUDAR UNIFAP “Eu estudo na Unifap”

(2) ELE/A ESTUDAR UNIFAP “Ele/a estuda na Unifap”

Além disso, a mão é utilizada como marca da concordância de gênero e número, no caso de concordância de lugar se utiliza o ponto de articulação.

Essas informações antes da gravação se tornariam obstáculos para nós professores com conhecimento básico de Libras, mas deveriam ser vencidos para que se tornasse possível gravar satisfatoriamente os vídeos.



Após as orientações dos professores Gabriel Lélis e Caroline Lima de Souza foi necessário treinar os sinais. No segundo e no terceiro dias, as gravações ocorreram com tranquilidade.

O uso de Libras para ensinar matemática em sala de aula é uma oportunidade para os alunos ouvintes também se familiarizarem com alguns sinais em Libras e despertar o interesse em aprender outros sinais e assim se relacionarem com alunos surdos dentro e fora de sala. Portanto, o aluno ouvinte passa a ser incluído também no processo. No uso de sinais durante a aula, é importante que haja o máximo de compreensão por parte do aluno surdo ou de baixa audição tanto quanto do aluno ouvinte, logo, faz-se necessário falar no momento em que são feitos os sinais, pois assim o aluno ouvinte sabe do que se tratam os sinais.

Segundo o professor Gabriel, mesmo usando imagens na resolução dos problemas, a aprendizagem através do visual por parte do aluno surdo é diferente por parte do aluno ouvinte, pois o aluno surdo privilegia o visual e os alunos ouvintes, o auditivo.

Os problemas e suas respectivas respostas, assim como seus endereços de acesso estão no item 14 e os endereços dos vídeos interpretados em Libras encontram-se em links abaixo de cada problema e de cada resposta e são acessados a partir da página do grupo Gteia (GRUPO TRANSDISCIPLINAR DE ESTUDOS INTERINSTITUCIONAIS) no site da Unifap.

O resultado desse trabalho permitiu ver com mais clareza em meus alunos surdos do município de Laranjal do Jari que eles também possuem potencial e que precisam em sua formação da mesma oportunidade dadas aos alunos ouvintes. A Libras permite aos alunos surdos resultados satisfatórios em sua aprendizagem, pois, além do apoio das professoras intérpretes, começa a existir a consciência e o conhecimento do “mundo escolar” dos alunos surdos por parte de alguns professores de sala.

O mérito deste trabalho é compartilhar com os demais colegas e professores de matemática que a função de ensinar matemática para alunos surdos ou de baixa audição é desafiadora, pois somos questionados sobre os conhecimentos e formação para trabalhar com alunos especiais, porém cada professor tem um pouco de pesquisador e deve usar essa habilidade para buscar ferramentas para associar o seu saber com a sua prática em sala de aula. Sabemos que algumas situações se tornam obstáculos para avançar em uma educação inclusiva de qualidade: escolas com pouco ou sem recursos e muitas vezes sem estrutura pedagógica para receber os alunos surdos ou com pouca deficiência auditiva, além da falta de capacitação em Libras promovidas pelas secretarias de educação para os professores, principalmente se os mesmos estão em municípios no interior dos estados. Mas, enquanto profissionais não podemos nos eximir de nossas responsabilidades, ao contrário, é preciso mostrar nosso comprometimento com a educação que fazemos e a formação dos alunos que nos são confiados.

## 5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação inclusiva no Brasil apesar de ter uma Política Educacional bem redigida e propostas relevantes, na prática ainda caminha em passos curtos. Os centros responsáveis em capacitar e apoiar os professores em Libras em sua maioria se mostram “engessados” e “limitados” quando o assunto é a capacitação dos professores que trabalham nas escolas de Municípios nos interiores dos estados. Outro problema é a falta de materias de Matemática em Libras nos Ensinos Fundamental Maior e Médio como de outros recursos. Além disso, os profissionais da educação que já possuem algum aluno com deficiência recebem um número maior de alunos comparado ao que determina a Resolução nº 48, de 22 de outubro de 2012, do Conselho Estadual de Educação do Governo do Estado do Amapá, onde a mesma estabelece o limite do número de alunos nas classes comuns conforme o que determina a Lei Estadual de Plano de Carreiras dos Profissionais da Educação nº. 0949/05, assim distribuídos: a) Educação Infantil: 20 alunos; b) Ensino Fundamental do 1º ao 5º Ano: 25 alunos; c) Ensino Fundamental do 6º ao 9º Ano: 30 alunos; d) Ensino Médio: 35 alunos. A realidade são salas cheias e na maioria das vezes os professores não têm nenhuma orientação como trabalhar com o aluno deficiente e que não possuem recursos tecnológicos para isso, dificultando uma educação de qualidade. Já não bastasse a falta de capacitação ainda há que enfrentar o descaso na maioria das vezes da aplicação correta da Política Educacional.

As experiências dos professores de Matemática envolvidos neste trabalho revelaram que não acontece educação inclusiva satisfatória para alunos deficientes auditivos quando o professor regente não possui conhecimento em Libras mesmo com o professor intérprete em sala, pois lecionar alunos deficientes auditivos e ouvintes em um mesmo ambiente exige do professor de Matemática mais que domínio de conteúdo e didática do ver, do falar e do ouvir, exige o esforço de promover uma comunicação que possa atender o aluno ouvinte e principalmente o aluno deficiente auditivo.

Este trabalho não tem como objetivo problematizar ainda mais a realidade da educação inclusiva nas salas de aula nem criticar a falta ou a pouca preparação em Libras dos professores. Pelo contrário o mesmo vem propor ao professor de Matemática um novo caminho que auxilie sua prática em sala de aula com alunos deficientes auditivos inseridos no Ensino Fundamental e Médio. Isso se dá ao propor trabalhar, por exemplo, Análise Combinatória sem o uso excessivo de conceitos e fórmulas, pois antes de iniciar um novo conteúdo se devem criar estratégias que facilitam a aprendizagem tanto do aluno deficiente auditivo quanto do aluno ouvinte, lembrando que para o aluno deficiente auditivo antes do uso de fórmulas

devem ser bem trabalhados exemplos com raciocínio lógico e/ou uso de objetos “concretos” que possibilitam entender os conceitos do novo conteúdo. Caso contrário será ineficaz usá-las.

A interpretação dos dados cedidos pelo Centro de Pesquisas Educacionais do Amapá através de gráficos deixou claro que no estado do Amapá a cada ano o número de alunos deficientes vem crescendo, o número de alunos com Atendimento Educacional Especializado vem diminuindo e isso reforça a ideia que cada ano terá mais alunos especiais em sala de aula sobrecarregando os profissionais envolvidos no processo. Outro ponto importante foi que no estado do Amapá de 2012 a 2015 o número de professores regentes em sala aumentou 4,84% e no mesmo período o número de alunos deficientes aumentou 23,15% caracterizando um número maior de alunos deficientes em sala e em maior número de salas. Quando esses dados são analisados no Município de Laranjal do Jari os números são ainda mais impressionantes, pois o número total de professores que atuam na rede de ensino do município de Laranjal do Jari cresceu a uma taxa média anual de 3,06%, no período de 2012 a 2015; o número total de alunos com deficiência matriculados na rede de ensino do município cresceu a uma taxa média anual de 34,95%, no mesmo período. Esses dados deixam claro que a capacitação dos professores no Município deve ser prioridade, pois a chegada desse aluno vai exigir um maior cuidado ao professor regente, aumentando a insegurança provocada pela falta de conhecimento.

Após analisar os dados cedidos pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP e construir os gráficos e incluí-los no trabalho mostrando a evolução do número de alunos com deficiência matriculados em 2014 e 2015 e o gráfico que mostra o número de alunos atendidos com deficiências pelo AEE no mesmo período, verificou-se junto à Secretaria de Educação que o grande aumento no número de alunos com deficiência matriculados se deu devido às escolas terem cadastrado um mesmo aluno com deficiência múltipla em mais de uma deficiência como se houvesse mais de um aluno matriculado com deficiência, ou seja, se um aluno tinha três deficiências o mesmo era registrado três vezes, contabilizando três matrículas, em vez de uma. Com relação ao decréscimo do número de alunos atendidos pelos AEE, isso aconteceu devido à perda de prazo da entrega do documento que contém o registro dos alunos atendidos nesse espaço especializado por parte da maioria das escolas. Alguns municípios do Estado não tiveram nenhuma escola enviando esses dados, com isso as escolas que perderam o prazo desse documento também perderam o direito de receber recursos e até mesmo equipamentos do governo federal.

A presença do aluno deficiente auditivo a cada ano se torna uma realidade mais presentes em nossas escolas.

Acredita-se que este trabalho ajude o professor de Matemática a entender um pouco mais a forma como seu aluno surdo ou de baixa audição “vê” as aulas de Matemática e as dificuldades que eles enfrentam para assimilar conceitos e expressões que não existem em sua língua. O novo surge ao professor de Matemática e ao seu aluno surdo ou de baixa audição quando o processo ensino-aprendizagem acontece.

Os vídeos produzidos em Libras do princípio fundamental da contagem não são o produto final deste trabalho, pelo contrário, é o despertar de uma jornada ainda mais desafiadora. Sabe-se do vasto campo pertencente à área da Matemática, campo que ainda precisa ser explorado, conhecimentos que precisam ser transformados para que o aluno deficiente auditivo possa conhecê-lo. Parcerias devem ser criadas, a Libras deve ser mais presente no dia-a-dia da comunidade escolar e as secretarias de educação mais comprometidas com a capacitação de seus professores como são comprometidas na maioria das vezes em fazer valer as políticas educacionais para os alunos deficientes auditivos.

Espera-se que essa visão também seja entendida como desafio por parte dos acadêmicos chamando para si a responsabilidade de conhecer a língua de Libras para que se formem gerações mais seguras para educar e formar, fazendo valer neste País a educação de qualidade para todos.

## 6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, Marcelo. Incluir é derrubar preconceitos. Nova Escola, São Paulo, Edição nº 152, maio de 2002.

ANDRADE, Cristiana. É hora de aceitar e valorizar as diferenças. Nova Escola, São Paulo, Edição nº 138, dezembro 2000.

BENCINI, Roberta. Pessoas Especiais. Nova Escola, São Paulo, Edição nº 139, janeiro/fevereiro 2001.

BIBIANO, Bianca. Que medidas posso tomar quando recebo um aluno com deficiência em uma turma numerosa? Nova Escola, São Paulo, Edição nº 244, agosto 2011. Título original: É possível resolver. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/formacao/inclusao-7-professoras-mostram-como-enfrentam-esse-desafio-639054.shtml?page=1>>. Acesso em 6 de agosto de 2015.

BIBIANO, Bianca; FERNANDES, Elisângela. Como deve ser a articulação entre o professor da sala e o responsável pelo AEE? Nova Escola, São Paulo, Edição nº 244, agosto 2011. Título original: É possível resolver. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/formacao/inclusao-7-professoras-mostram-como-enfrentam-esse-desafio-639054.shtml?page=3>>. Acesso em 6 de agosto de 2015.

\_\_\_\_\_. Qual a melhor maneira de lidar em sala de aula com situações-limite? Nova Escola, São Paulo, Edição nº 244, agosto 2011. Título original: É possível resolver. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/formacao/inclusao-7-professoras-mostram-como-enfrentam-esse-desafio-639054.shtml?page=4>>. Acesso em 6 de agosto de 2015.

\_\_\_\_\_. Como a tecnologia pode melhorar a aprendizagem de alunos com deficiência? Nova Escola, São Paulo, Edição nº 244, agosto 2011. Título original: É possível resolver. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/formacao/inclusao-7-professoras-mostram-como-enfrentam-esse-desafio-639054.shtml?page=5>>. Acesso em 6 de agosto de 2015.

\_\_\_\_\_. Como explicar às famílias que é preciso adequar o currículo às necessidades dos filhos? Nova Escola, São Paulo, Edição nº 244, agosto 2011. Título original: É possível resolver. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/formacao/inclusao-7-professoras-mostram-como-enfrentam-esse-desafio-639054.shtml?page=6>>. Acesso em 6 de agosto de 2015.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 06 de agosto de 2015.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm). Acesso em 6 de agosto de 2015.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução n. 2, de 11 de setembro de 2001, que estabelece as diretrizes nacionais para educação especial na educação básica. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>. Acesso em 6 de agosto de 2015.

BUENO, José Geraldo Silveira. As políticas de inclusão escolar: Uma prerrogativa da educação especial? In: José Geraldo Silveira Bueno; Geovana Mondonça Lunardi Mendes; Roseli Albino dos Santos. (Org.). Deficiência e escolarização: novas perspectivas de análise. 1 ed. Araraquara/Brasília: Junqueira & Marin/CAPES-PROESP, 2008, v. 1, p. 43-63.

CASAGRANDE, Ferdinando. Adequar é o caminho. Nova Escola, São Paulo, publicado em Julho 2009. Título original: Inclusão pede flexibilização. Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/formacao/adequar-caminho-511134.shtml>. Acesso em 6 de agosto de 2015.

CAVALCANTE, Meire. A escola que é de todas as crianças. Nova Escola, São Paulo, Edição nº 182, maio de 2005.

\_\_\_\_\_. Uma sala confortável e inclusiva. Nova Escola, São Paulo, Edição nº 188, dezembro de 2005.

\_\_\_\_\_. Superdotados como identificar e atender alunos tão especiais. Nova Escola, São Paulo, Edição nº 189, janeiro/fevereiro de 2006.

\_\_\_\_\_. Nova Escola, São Paulo, Edição nº 192, maio de 2006.

CONFERÊNCIA MUNDIAL SOBRE NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS. Declaração de Salamanca: Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em 06 de agosto de 2015.

COSTA, Renata. Como funciona o sistema Braille? Nova Escola, São Paulo, setembro de 2009. Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/formacao/como-funciona-sistema-braille-496102.shtml>. Acesso em 6 de agosto de 2015.

GIL, Juca. Existe uma lei que determina o número máximo de alunos por turma? A escola é punida se ultrapassar o limite? *Gestão Escolar*, São Paulo, Edição nº 011, dezembro 2010/janeiro 2011. Disponível em: <<http://gestaoescolar.abril.com.br/politicas-publicas/existe-lei-determina-numero-maximo-alunos-turma-escola-punida-se-ultrapassar-limite-611007.shtml>>. Acesso em 6 de agosto de 2015.

GUIMARÃES, Arthur. Inclusão que funciona. *Nova Escola*, São Paulo, Edição nº 165, setembro de 2003.

GURGEL, Thais. Inclusão, só com aprendizagem. *Nova Escola*, São Paulo, Edição nº 206, outubro de 2007.

\_\_\_\_\_. Inclusão deficiência auditiva: O fim do isolamento dos índios surdos. *Nova Escola*, São Paulo, Edição nº 208, dezembro de 2007.

JOVER, Ana. Inclusão: qualidade para todos. *Nova Escola*, São Paulo, Edição nº 123, junho/julho 1999.

MARCON, Andreia Mendiola; SOARES, Ângela Mara Berlando; LUNA, Cristine Fátima Pereira; REVEILLEAU, Monique Giusti; ANHAIA, Tatiane de Sousa da. *Estudos da Língua Brasileira de Sinais*. Rio Grande do Sul, UPF, 2011. Disponível em [http://www.upf.br/editora/images/ebook/Libras\\_online1.pdf](http://www.upf.br/editora/images/ebook/Libras_online1.pdf). Acesso em 10 de julho de 2016.

MARTIN, Carla Soares. *Os fundamentos das deficiências e síndromes*. Nova Escola, São Paulo, publicado em julho 2009. Título original: *Aprender e superar*. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/formacao/aprender-superar-511027.shtml>>. Acesso em 6 de agosto de 2015.

MELETTI, Sílvia Márcia Ferreira; BUENO, José Geraldo Silveira. *Escolarização de alunos com deficiência: uma análise dos indicadores sociais no Brasil (1997-2006)*. In: 33ª Reunião Anual da ANPED, 2010, Caxambú. *Educação no Brasil: O balanço de uma década*, 2010. p. 1-17.

Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva*. Documento elaborado pelo grupo de trabalho nomeado pela portaria ministerial nº 555, de 5 de junho de 2007, prorrogada pela portaria nº 948, de 09 de Outubro de 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>. Acesso em 6 de agosto de 2015.

Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Escola de todos: é o Brasil aprendendo e crescendo com as diferenças*. Brasília: 2004.

Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Educar na Diversidade. Material de Formação Docente*. Brasília: 2006. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/educarnadiversidade2006.pdf>>. Acesso em: 06 de agosto de 2015.

MONROE, Camila. Inclusão: apoio para aprender. Nova Escola, São Paulo, Edição nº 231, abril de 2010.

\_\_\_\_\_; Parâmetros Curriculares nacionais (PCNs). Matemática. Ensino Fundamental. Terceiro e quarto ciclos. Brasília: MEC/SEF, 1998.

\_\_\_\_\_; Parâmetros Curriculares nacionais (PCNs). Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias: Ensino Médio. Brasília: MEC, 2000.

OLIVEIRA, Janine Soares de. A comunidade surda: perfil, barreiras e caminhos promissores no processo de ensino-aprendizagem em matemática. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Matemática). Centro federal de educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – Cefet/RJ. Rio de Janeiro, 2005.

PAIXÃO, Natalina do Socorro S. M. Saberes de Professores que Ensinam Matemática para Alunos Surdos Incluídos na Escola de Ouvintes. 2010.212 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Pará, Belém.

PELLEGRINI, Denise. Inclusão: Juntos, todos aprendem mais. Nova Escola, São Paulo, Edição nº 201, abril de 2007.

RAMOS, Heloísa. Como passar informações de alunos com deficiência para a coordenação? Nova Escola, São Paulo, Edição nº 239, janeiro/fevereiro 2011. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/formacao/como-passar-informacoes-alunos-deficiencia-coordenacao-618012.shtml>>. Acesso em 6 de agosto de 2015.

REIS, Adriana. Inclusão: Diversidade também se aprende na pré escola. Nova Escola, São Paulo, Edição nº 202, maio de 2007.

REVISTA NOVA ESCOLA. Inclusão: Uma longa história em defesa de oportunidades iguais para todos. Edição nº 139, janeiro/fevereiro 2001.

RODRIGUES, Cintia. Inclusão: Falar com as mãos. Nova Escola, São Paulo, Edição nº 221, abril de 2009.

\_\_\_\_\_. Inclusão: Mente estimulada. Nova Escola, São Paulo, Edição nº 223, junho de 2009.



\_\_\_\_\_. Inclusão: Altas Habilidades: Repletas de necessidades. Nova Escola, São Paulo, Edição nº 224, agosto de 2009.

SASSAKI, Romeu K. Inclusão: Construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: Editora WVA, 2002.

SILVA, Michelle Mayara Praxedes; SILVA, Mariana Cesar Verçosa. Revista Nova Escola e a inclusão de alunos com deficiência no sistema regular de ensino. Disponível em: <[http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2012/Educacao\\_Especial/Trabalho/08\\_08\\_44\\_1475-7300-1-PB.pdf](http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2012/Educacao_Especial/Trabalho/08_08_44_1475-7300-1-PB.pdf)>. Acesso em: 06 de agosto de 2015.

TARTUCI, Dulcéria. Alunos surdos na escola inclusiva: ocorrências interativas e construção de conhecimentos Universidade Metodista de Piracicaba, São Paulo, 2006. Disponível através de: [http://www.educacaoonline.pro.br/index.php?option=com\\_content&view=article&catid=6:educacao-inclusiva&id=82:alunos-surdos-na-escola-inclusiva-ocorrencias-interativas-e-construcao-de-conhecimentos](http://www.educacaoonline.pro.br/index.php?option=com_content&view=article&catid=6:educacao-inclusiva&id=82:alunos-surdos-na-escola-inclusiva-ocorrencias-interativas-e-construcao-de-conhecimentos). Acessado em: 10 de julho de 2016.

ZAMPIERI, Marinês. Professor ouvinte e aluno surdo: possibilidades de relação pedagógica na sala de aula com intérprete de libras – Língua portuguesa <<https://www.unimep.br/phpg/bibdig/pdfs/2006/HCDBGDWDUPEN.pdf>> Acesso em: 11 de jul 2016.

TEIXEIRA. J. James. Tirinhas – Sala de aula. [escolaemrede.blogspot.com.br](http://escolaemrede.blogspot.com.br). 16/02/2016. Disponível em: <<http://escolaemrede.blogspot.com.br/2011/02/tirinha-sala-de-aula.html>>. Acessado em 14 de julho de 2016.

FERREIRA, F. P. Análise Combinatória no Ensino Médio: uma abordagem sem o uso de fórmulas. 2013. 95 f. Dissertação (Mestrado em Matemática) - Universidade Federal do Vale do São Francisco – Juazeiro, 2013.