

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ-UNIFAP
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO-SENSO EM MATEMÁTICA**

CHARLES CASTRO DA ROSA

O ENSINO DA MATEMÁTICA ATRAVÉS DA LIBRAS PARA O ENSINO MÉDIO

MACAPÁ
2016

CHARLES CASTRO DA ROSA

O ENSINO DA MATEMÁTICA ATRAVÉS DA LIBRAS PARA O ENSINO MÉDIO

Dissertação do PROFMAT apresentado à Universidade Federal do Amapá como requisito para a obtenção do Título de Mestre em Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Simone Delphim Leal.

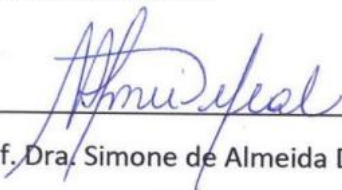
MACAPÁ
2016

CHARLES CASTRO DA ROSA

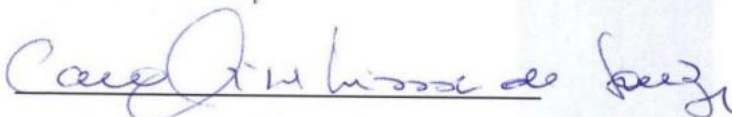
O ENSINO DA MATEMÁTICA ATRAVÉS DA LIBRAS PARA O ENSINO MÉDIO

Dissertação do PROFMAT apresentado à Universidade Federal do Amapá como requisito para a obtenção do Título de Mestre em Matemática.

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, à minha esposa e aos meus
filhos.*

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me concedido a oportunidade de concretizar mais uma conquista em minha vida.

À Universidade federal do Amapá, seu corpo docente, direção e administração que oportunizam a janela que 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 parceria, orientação e colaboração na elaboração desse trabalho.

RESUMO

Este estudo é resultado de uma pesquisa realizada em escola Públicas de Macapá, com o objetivo de analisar como ocorre o ensino da matemática no Ensino Médio através da Linguagem Brasileira de Sinais – LIBRAS. A princípio havia a necessidade de saber quantos alunos haviam sido matriculados nas escolas, assim como o número de professores existentes para atender alunos com as necessidades especiais e quantas Escolas eram preparadas para receber esse tipo de aluno. Para entender melhor o universo da realidade vivida por professores e alunos que usam a libras como linguagem, tive que fazer uma preparação na Universidade Federal do Amapá – UNIFAP, com vistas à capacitação. As aulas foram de três horas cada, sendo seguidas de atividades para uma melhor absorção do que estava sendo estudado, porém as dificuldades eram muitas, pois me sentia como se estivesse sendo novamente alfabetizado, mas desta vez em outro idioma. Apesar do empenho e da busca de aperfeiçoamento em livros e vídeos, percebi que faltava alguma coisa para que eu pudesse interagir da maneira que gostaria na proposição de alternativas de aprendizagem da matemática através da Libras. A proposta relacionada à matemática que seriam passadas para libras, envolvia os princípios aditivos e multiplicativos da análise combinatória. A dificuldade para transformar esses problemas da linguagem matemática para os estudos dos sinais foi enorme, porém através de um aplicativo, consegui fazer a apresentação e transformar a linguagem com avatar (corpo virtual) com as palavras em libras por fotos representativas. As dificuldades estavam em algumas palavras que apareciam nos problemas e que não eram representadas pelos avatas, havendo a necessidade de substituição das mesmas para que pudessem se encaixar no problema. O roteiro das questões e suas soluções foram encaminhadas ao orientador em libras para que o mesmo analisasse o material e se estava dentro do que era esperado, igualmente os problemas encontrados seriam transformados em vídeo, havendo a substituição dos avatas e desta forma os problemas seriam apresentados em libras por meio de gravação de vídeo. Dessa forma, houve a percepção que algumas traduções realizadas através dos avatas não correspondiam à realidade na região norte, mas eram equivalentes à região sul que em alguns momentos se diferenciam das traduções da região norte. Então percebi que meu aprendizado com os avatas não eram universais e que a linguagem das Libras muda de acordo com cada região. Houve muita dificuldade para adquirir orientações e materiais em Macapá para o desenvolvimento do trabalho, tendo que fazer parceria com o professor da UNIFAP para realização do mesmo, pois a única instituição que existe no Estado não possui suporte e nem mesmo materiais suficientes para o ensino de Libras em matemática. O apoio para com as escolas é precário, havendo apenas uma escola que possui materiais adequados para receber pessoas com deficiências auditivas e surdez, sendo a Escola Estadual Coelho Neto, que dá um maior suporte e um bom ensino para os alunos com necessidades especiais. A escola possui materiais suficientes para a aprendizagem deles, porém, falta o piso tátil para a melhor locomoção dos cegos na instituição. Mesmo sendo poucas as realizações, o governo faz sua parte, proporcionando mensalmente cursos de aperfeiçoamento para os professores que trabalham com alunos que possuem deficiências auditivas e surdez. No entanto, a realidade apresentada é totalmente diferente do que era dito

nos dados sobre a quantidade de profissionais e suas capacitações. As escolas não tinham nenhuma adaptação para o aluno cego, além da falta de materiais para o ensino da matemática em libras, materiais concretos praticamente não existem para o ensino médio. Entre as poucas instituições que oferecem atendimento especial no estado temos o Centro Educacional Raimundo Nonato, que conta com trezentos alunos no turno da manhã e da noite, sendo que só uma pequena parte dos alunos está no ensino médio, o centro oferece atividades de leitura e escrita, lógicas matemáticas, artesanato diversificado, entre outras atividades. Uma pequena parte de professores consegue receber um curso oferecido pelo estado para sua capacitação que é realizado todos os meses. Apesar das dificuldades o número de escolas e professores para o ensino especial têm aumentado e os professores, com todas essas dificuldades e sacrifícios, sempre fazem o melhor para o aprendizado dos seus alunos. Nos dados apresentados nos gráficos referentes à cidade de Macapá, percebemos que há um pequeno investimento do governo do Estado quanto aos professores, equipamentos e estrutura da escola para um melhor recebimento dos alunos com necessidades especiais. Através deste trabalho percebi que as dificuldades para um professor que não possui formação na área de Libras, assim como as instituições voltadas para o ensino de alunos com deficiências auditivas e surdez são enormes por não haver equipamentos e materiais suficientes para o desenvolvimento desses ensinamentos e orientações.

PALAVRAS CHAVE: Libras. Ensino Médio. Matemática. Alunos

ABSTRACT

This study is the result of a survey conducted in Public Macapa school with the objective to analyze how mathematics teaching occurs in the high school through the Brazilian Sign Language - Libras. At first there was a need to know how many hearing students enrolled in schools, as well as the number of teachers to meet all of us with special needs and how many schools were prepared to receive this type of student. To better understand the world of reality experienced by teachers and students who use the pounds as language, I had to make a preparation at the Federal University of Amapá - UNIFAP in order to training. Classes were three hours each, followed by activities for better absorption of what was being studied, but the difficulties were many, because I felt like I was being literate again, but this time in another language. Despite the commitment and improvement of search in books and videos I realized that something was missing so I could interact the way you would like the proposition of mathematics learning alternatives through pounds. The proposal related to mathematics which would be passed to pounds involving the additive and multiplicative principles of combinatorics. The difficulty to turn these problems into mathematical language for the study of signs was huge, but through an application could make the presentation and change the language with avatar (virtual body) with the words in pounds per representative photos. The difficulties were in some words that appeared on the problems were not represented by avatars, with the need to replace it so they could fit into the problem. The script of the issues and their solutions were sent to the mentor in pounds for it to analyze the material and see what was expected, also the problems encountered would be transformed into video having the replacement of avatars and thus the problems would be presented in pounds by video recording. Thus, there was the perception that some translations made through the avatars did not correspond to the reality in the north, but were equivalent to the southern region that at times differ from translations of the northern region. Then I realized that my learning with avatars were not universal and that Libras changes according to each region. There was a lot of trouble to get directions and materials in Macapa for development work, having to partner with the teacher UNIFAP to perform the same, as the only institution that exists in the state not provide support and even sufficient materials for mathematics in Pounds teaching. Support for schools is poor, with only a school that has appropriate materials to accommodate people with hearing impairment and deafness, and the State School Coelho Neto, the more support and a good education for students with special needs. The school has enough material for learning the same, however, lack the tactile floor for better mobility of the blind in the institution. Even with few achievements, the government does its part, providing monthly training courses for pro-teachers working with students who have hearing impairments and deafness. However, given reality is totally different from what was said in the data about the amount of professionals and their training. Schools had no adaptation to the hearing student, besides the lack of materials for teaching mathematics in pounds, concrete materials tactically not exist for high school. Among the few institutions that

offer special attention-dure in the state have the Educational Center Raimundo Nonato, which has three hundred students in the morning shift and evening, with only a small part of the es-tah in high school students, the center offers reading and writing activities, logical mathematics, diverse art sanato, among other activities. A small part of teachers can re-ceive a course offered by the state for their training which is held every month. Despite the difficulties the number of schools and teachers for special education has increa-State and teachers with all these difficulties and sacrifices always do the best for the learning of their students. The data presented in the graphs relating to the city of Ma-CAPA realize that a small investment of the state government and the teachers, equipment and school structure to a better reception of students with special needs. Through this work I realized the difficulties to a teacher who does not have training in pounds area, as well as the institutions responsible for teaching students with hearing impairment and deafness are huge there was insufficient equipment and materials for the development of these teachings and guidance .

KEYWORDS: Pounds. High school. Mathematics. students

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL.....	13
2.1 A EDUCAÇÃO INCLUSIVA.....	13
2.2 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	15
2.2.1 Convenções internacionais	15
2.2.2 Legislação brasileira	16
3 O ALUNO COM DEFICIÊNCIA E A ESCOLA INCLUSIVA.....	21
3.1 A DEFICIÊNCIA FÍSICA.....	21
3.1.1 A deficiência auditiva.....	22
3.2 O ALUNO COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA E A ESCOLA INCLUSIVA.....	22
3.3 O SISTEMA LIBRAS.....	24
3.4 A SOCIALIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA ENTRE OS EDUCADORES	24
3.5 NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA INCLUINDO ALUNOS COM DEFICIÊNCIA	25
3.6 A INCLUSÃO DE ALUNO COM DEFICIÊNCIA EM TURMA NUMEROSA....	26
3.7 A INFRAESTRUTURA DO AMBIENTE ESCOLAR	27
3.8 O RELACIONAMENTO DO PROFESSOR DA TURMA E O RESPONSÁVEL PELO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO.....	28
3.9 OS RECURSOS TECNOLÓGICOS E A APRENDIZAGEM DOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA.....	29
3.10 A FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR PARA OS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA.....	30
3.11 O PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO.....	31
3.12 ANÁLISE DE DADOS ESTATÍSTICOS DO ESTADO DO AMAPÁ.....	33
3.13 A PRODUÇÃO EM PARCERIA DE VÍDEOS PARA ENSINAR O PRINCÍPIO FUNDAMENTAL DA CONTAGEM ATRAVÉS DE LIBRAS.....	38
4 OS DESAFIOS DO EDUCADOR DE MATEMÁTICA PARA ENSINAR OS CONTEÚDOS DO ENSINO MÉDIO PARA SURDOS NO MUNICÍPIO DE MACAPÁ.....	49
4.1 PARTICIPAÇÃO DO PROFESSOR INTERPRETE NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO MUNICÍPIO DE MACAPÁ E A IMPORTÂNCIA DA CAPACITAÇÃO EM LIBRAS PARA O PROFESSOR REGENTE DO ENSINO MÉDIO.....	59
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	61
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63

1 INTRODUÇÃO

O que faz um professor se sentir motivado profissionalmente? Provavelmente você tem 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 surdo ou de baixa audição. Mas onde estão os desafios? Onde está a aprendizagem? Como proceder para comunicar-se e ter êxito no processo ensino-aprendizagem com o aluno surdo e de baixa audição? As possíveis repostas para esses questionamentos surgem quando sua 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 docente intérprete, fica evidente a existência de lacunas pedagógicas, pois somente o uso da Libras em sala de aula não garante ao aluno surdo ou de baixa audição uma aprendizagem eficaz. Na maior parte o professor intérprete 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 Educacionais – 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 três 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, porém a ideia surge sem que nenhum tenha conhecimento em Libras, mas o desafio em aprender outra língua é 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 e o mesmo é convidado 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 inclusas na categoria "portadores de necessidades especiais" são obrigadas 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 com 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 a 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 humanos, 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 com o exercício de sua atividade profissional é que lhe proporcionará 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 Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas em 09.12.75.
 - 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 (dezessete) 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 daqueles 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 ou 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 desde a simples ida ao banheiro até mesmo a lanchonete da escola. 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." (AMPUDIA, 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

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 regular, que possuem em seu quadro de alunos matriculados estudantes com deficiência auditiva, faz 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 quando for 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, principalmente, 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. Uma 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; quais as habilidades apresentadas pelo aluno com deficiência; quais as potencialidades que podem ser exploradas; quais os atendimentos escolares que recebe; quais os estabelecimentos de ensino que frequentou; quais aquelas 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 se tenha 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 nº 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 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. 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 nº48/2012 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, cria-se, 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. Porém, pelas experiências de professores que atuam especificamente no atendimento educacional especializado, essas duas condições, muitas vezes, não são satisfeitas simultaneamente. E, demanda tempo para que a Secretaria de Educação responsável atenda e satisfaça à solicitação da direção da escola interessada. Ocorrem situações 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 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 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. Disponibilizando, dessa forma, 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 ou 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, grades nas portas e janelas) 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 professores 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 precisa ser diária. Tal estratégia é justificada pelo fato de que é comum o aparecimento de uma situação em sala que impõe que os profissionais envolvidos encontrem solução 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. Porém, a sua prática requer um planejamento correto que atenda às conveniências individuais do aluno, de tal maneira que os recursos tecnológicos possibilitem o educando a 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 expressões 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 são nesses encontros que o titular da sala relata seus objetivos para o professor de apoio. E, é 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 habilidade, em outras palavras, cada caso é um caso. 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 muito 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 mobilidades dos deficientes pela área interna do estabelecimento de ensino e suas adjacências.

Também, recomenda-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 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; de concluírem suas tarefas e de realizarem suas avaliações.

3.11 O PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO

O Projeto Político-Pedagógico expressa a similaridade da escola e projeta os meios para se 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. E, a sua 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 pare 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 das professoras;
- Organização da prática pedagógica da escola;
- Condições de acessibilidade na escola e recursos;
- Atribuições dos professores;
- Profissionais da escola não docentes;
- 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 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; Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva/08; a Resolução nº04/2009, dentre outras.

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 o total de alunos com deficiência, pois pode acontecer caso em que o mesmo aluno matriculou-se em mais de uma escola, bem como, possuir mais de uma necessidade especial.

GRÁFICO 1 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA NO ESTADO DO AMAPÁ

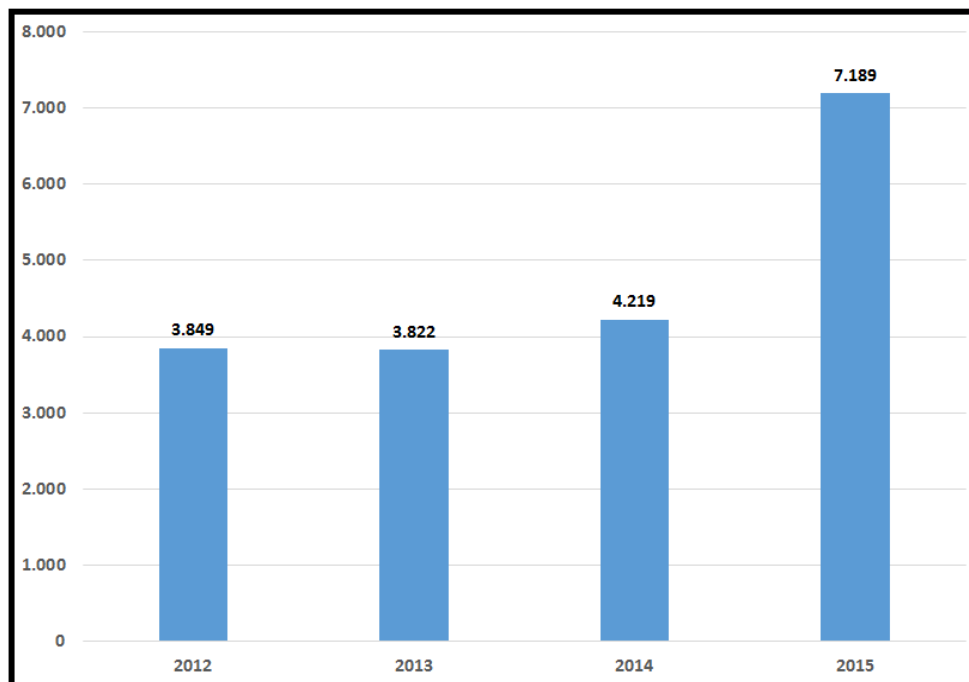


Gráfico 1: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.

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

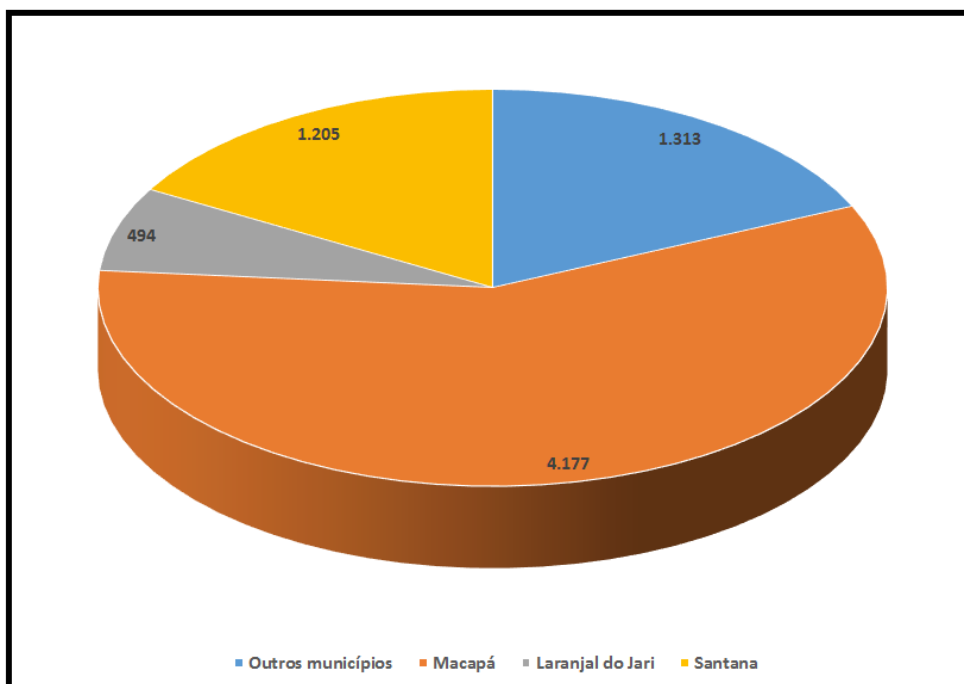


Gráfico 2: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.

O gráfico 2, acima, 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

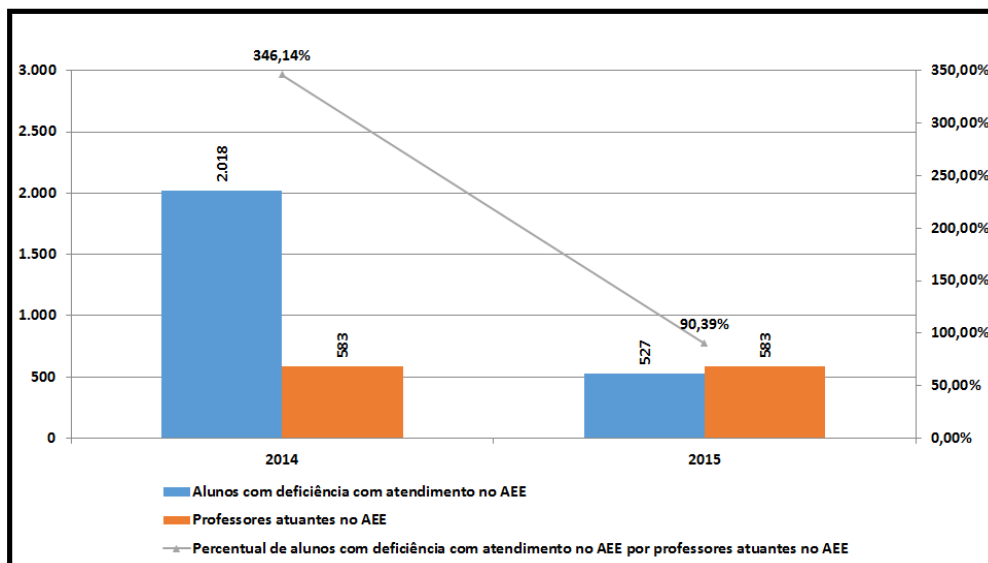


Gráfico 3: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.

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

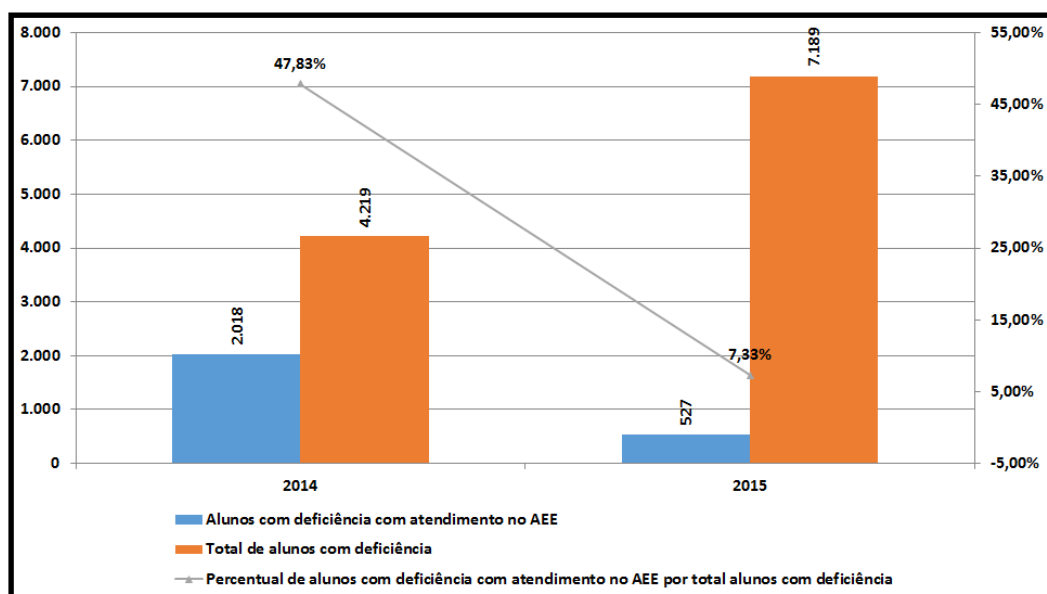


Gráfico 4: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.

O gráfico 4, acima, 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.

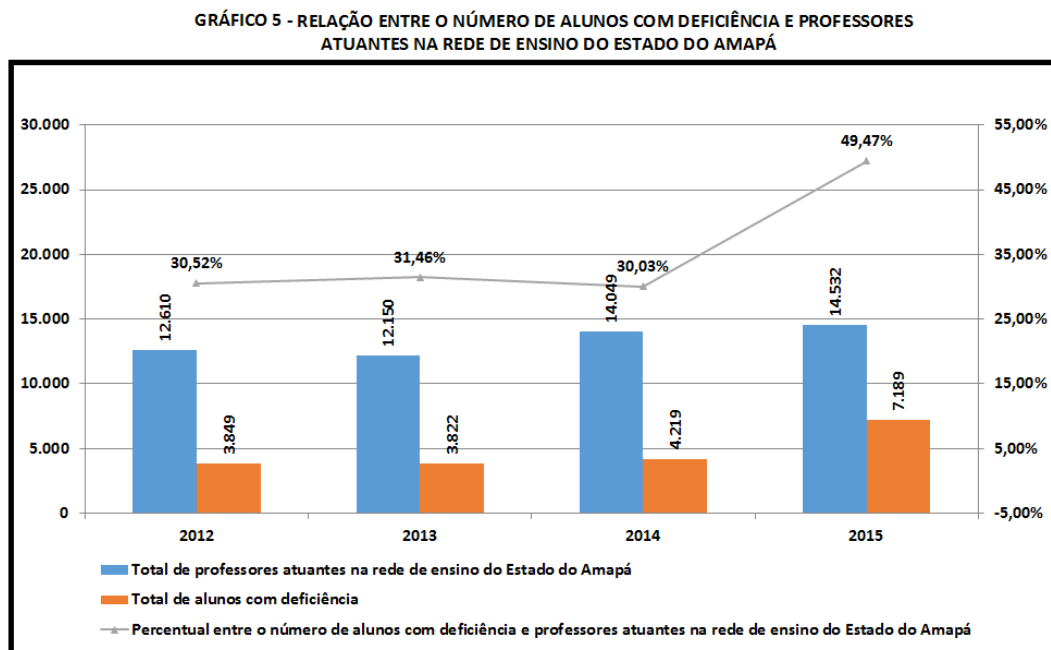


Gráfico 5: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.

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, concluem-se:

- 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%, no horizonte 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

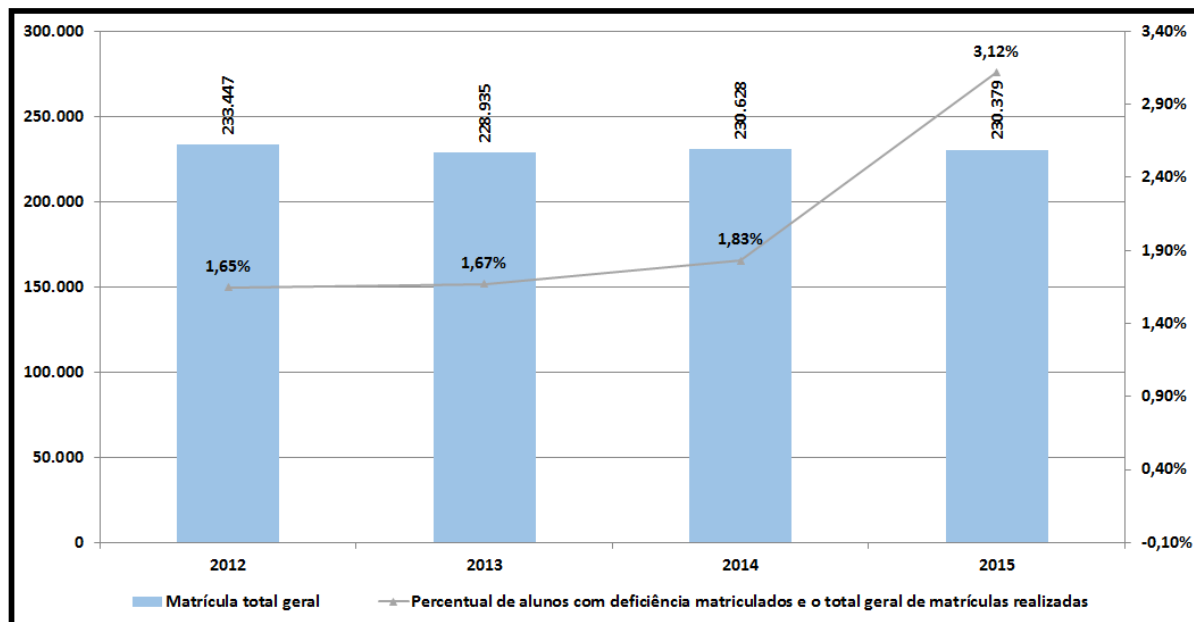


Gráfico 6: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.

O gráfico 6, acima, 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 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 levando 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 iniciativa 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 discutir 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 aumentavam a responsabilidade 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 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 adota dos, 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 ouvinte 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 a 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 confundido 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.

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

Problema 2

Desejamos montar uma comissão de três membros e dispõem-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.

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

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 sub assuntos separados. Então 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 como 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 da 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:

Primeira vaga: A	Primeira vaga: B	Primeira vaga: C
Segunda vaga: B	Segunda vaga: A	Segunda vaga: A
Terceira vaga: C	Terceira vaga: C	Terceira vaga: B
Primeira vaga: A	Primeira vaga: B	Primeira vaga: C
Segunda vaga: C	Segunda vaga: C	Segunda vaga: B
Terceira vaga: B	Terceira vaga: A	Terceira vaga: A

- Verifica-se então que cada comissão formada é contada seis vezes. É necessário tirarmos estas repetições. Verifica-se também o seguinte, que 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 (#)

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

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 esta configuração do ensino de Análise Combinatória que se baseou a proposta de ensiná-la em LIBRAS através de vídeos. Pois, se acredita que o professor de matemática assistindo-as se sinta motivado a buscar o conhecimento de LIBRAS e venha 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 a 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 se fazer 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. Mas 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>

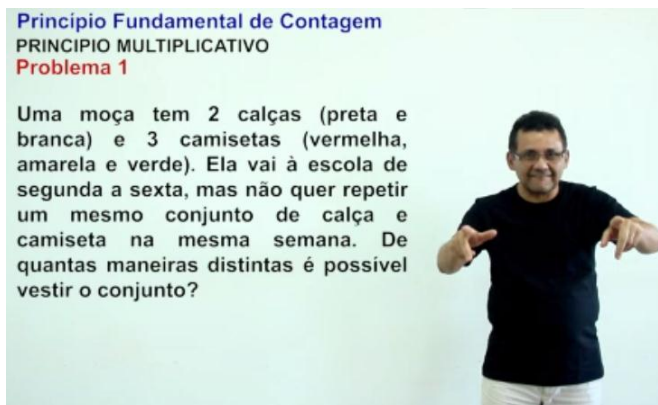
Figura 5. Professor Charles Castro – Definição- Princípio Aditivo

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**.



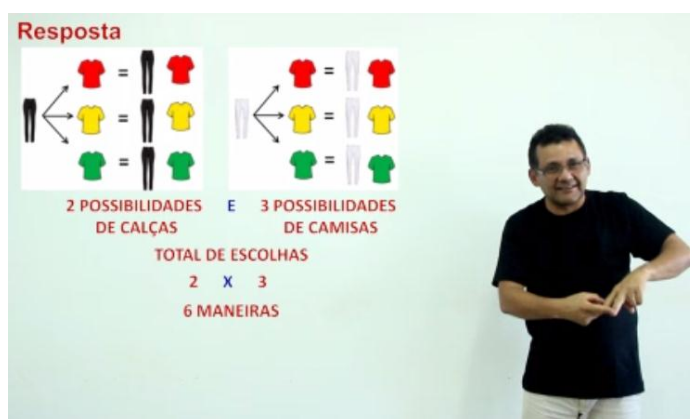
Fonte: Elaborada pelo autor
Acesso ao vídeo pelo endereço: <https://youtu.be/9fJBci99oX4>

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



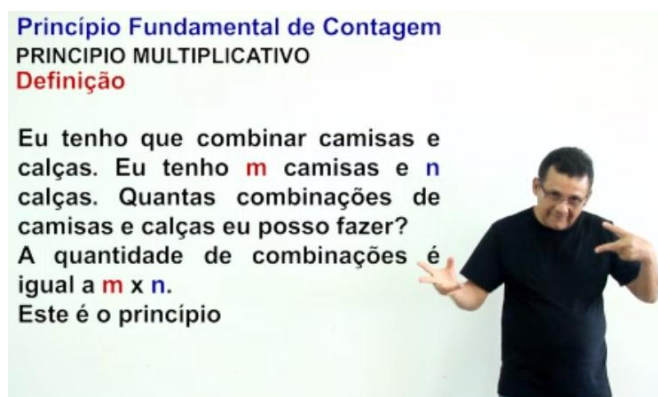
Fonte: Elaborada pelo autor
Acesso ao vídeo pelo endereço: <https://youtu.be/9YEXadnFIWU>

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



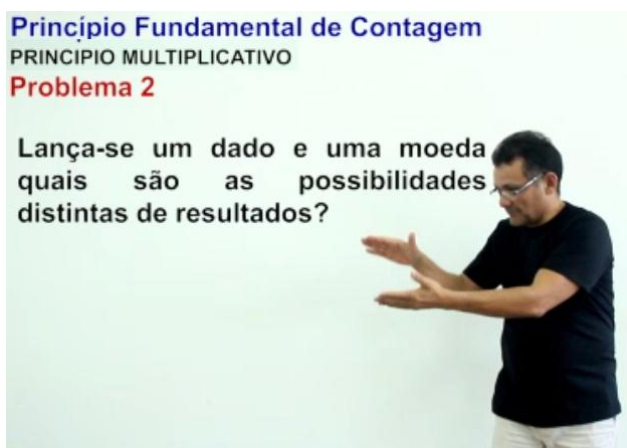
Fonte: Elaborada pelo autor
Acesso ao vídeo pelo endereço: <https://youtu.be/jkKawepnFo8>

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



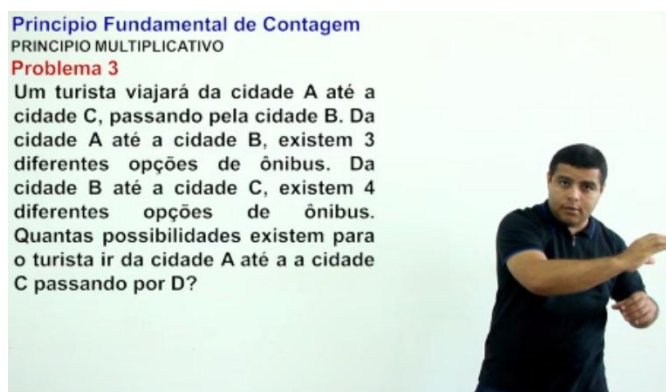
Fonte: Elaborada pelo autor
Acesso ao vídeo pelo endereço: <https://youtu.be/dAGBc52ccNc>

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



Fonte: Elaborada pelo autor
Acesso ao vídeo pelo endereço: https://youtu.be/skS_jWS3PY8

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



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
 3×4
12 MANEIRAS



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

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

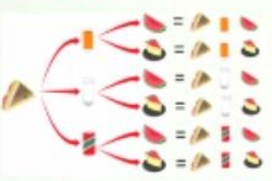
Princípio Fundamental de Contagem
 PRINCIPIO MULTIPLICATIVO
Problema 4
 Uma lanchonete dá desconto para o cliente que optar por um lanche composto de um sanduiche, uma bebida e uma sobremesa. São 2 opções de sanduiches, 3 opções de bebidas e 2 opções de sobremesas. De quantas maneiras o cliente pode optar pelo lanche?

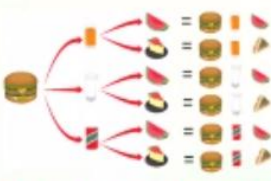


Fonte: Elaborada pelo autor
 Acesso ao vídeo pelo endereço: <https://youtu.be/Oo9LP3QALtk>

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


Resposta





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

$\underbrace{2 \times 3}_{6} \times 2$
 6×2
12 MANEIRAS



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 à 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 OS DESAFIOS DO EDUCADOR DE MATEMÁTICA PARA ENSINAR OS CONTEÚDOS DO ENSINO MÉDIO PARA SURDOS NO MUNICÍPIO DE MACAPÁ

Iniciamos esse trabalho indo às escolas, tentando fazer um levantamento de quantos alunos haviam se matriculado nas escolas, o número de professores existentes para o atendimento dos alunos com as necessidades especiais e quantas realmente eram preparadas para receber esse tipo de alunos. Deparamo-nos com uma realidade totalmente diferente do que era dito nos dados sobre a quantidade de profissionais, suas capacitações e como as escolas não tinham nenhuma adaptação para isso, a falta de materiais para ensinar a Matemática no Ensino Médio em Libras, com matérias concretos praticamente não existe para esse ensino.

Conseguimos os dados no CEPE (Centro de Pesquisas Educacionais), lá podemos encontrar os dados referentes aos anos pesquisados, e esses dados traziam o número de alunos matriculados no ensino médio, as quantidades de profissionais atuantes, em quais municípios estavam, e o tipo de necessidades especiais de cada um, então pode fazer um levantamento das necessidades do município de Macapá.

Entre as poucas instituições que oferecem atendimento especial no estado temos o Centro Educacional Raimundo Nonato, que conta com trezentos alunos no turno da manhã e da noite, sendo que só uma pequena parte dos alunos está no ensino médio, o centro possui

salas com atividades de leitura e escrita, lógica matemática, artesanato diversificado, entre outras atividades.

Tenho convivido com uma realidade na Escola Estadual Benigna Moreira Sousa, que apresenta três alunos matriculados no ensino médio, dois matriculados na terceira série do ensino médio e um outro aluno na primeira série do ensino médio. A professora Michele que e a professora tradutora, precisa se “virar” para conseguir administrar as duas salas. Ela orienta um e precisa correr para outra sala para orientar outro. Como não tenho o curso de libras, sinto dificuldade em passar o conteúdo para os alunos, e às vezes preciso esperar ela chegar para poder repassar novamente o conteúdo. Dessa forma, percebi a necessidade de conhecer os estudos dos sinais. No período de prova, a professora precisava se desdobrar para conseguir terminar em tempo hábil as avaliações, em uma sala para poder conseguir cumprir em outra.

Diante das minhas limitações, tive que correr atrás de informação que não tivera na minha formação inicial. Mas, o mais complicado é que não tivera nenhuma experiência com inclusão, mesmo antes de minha formação, que pudesse me aproximar do fato. Tardif (2010) reforça esta informação, dizendo que:

[...] os inúmeros trabalhos dedicados à aprendizagem do ofício de professor colocam em evidência a importância das experiências anteriores à formação inicial na aquisição do saber ensinar. Antes mesmo de ensinarem, os futuros professores vivem nas salas de aula e nas escolas – e, portanto, em seu futuro local de trabalho – durante aproximadamente 16 anos (ou seja, em torno de 15.000 horas). Ora, tal imersão é necessariamente formadora, pois leva os futuros professores a adquirirem crenças, representações e certezas sobre a prática do ofício de professor, bem como sobre o que é ser aluno. Em suma, antes mesmo de começar a ensinar oficialmente, os professores já sabem, de muitas maneiras, o que é o ensino por causa de toda a sua trajetória escolar anterior (TARDIF, 2010, p. 20).

Como Tardif (2010) expressa, eu, na condição de docente, já sabia alguma coisa, mas sobre Educação Inclusiva, senti falta de conhecimentos e fui movido pelo desejo de transformação impulsionado pelo “não saber”. Assim, mergulhei no seguinte questionamento: como ensinar para alunos surdos Análise Combinatória? Pessoas com deficiência no ensino regular era incomum para mim..

Para dispor este trabalho, tive que estudar Libras passando por uma preparação com um professor da Universidade Federal do Amapá – UNIFAP, o qual ministrou algumas aulas em Libras com o básico a ser repassado para alfabeto, cores, entre outros. As aulas foram de três horas cada, seguidas de atividades para um melhor absorvimento do que estava sendo estudado. Porém as dificuldades eram muitas, pois me sentia como se estivesse sendo novamente alfabetizado, mas desta vez em outro idioma.

Podemos acrescentar, ainda, que além do saber do conteúdo e da língua de sinais são necessários os saberes da inclusão e da reflexão. E, para isso, destacamos Paixão quando diz:

O professor reflexivo, dentre outros aspectos, precisa problematizar a existência do aluno diferente, real, e quem sabe assim contribuir na prática de professores mais flexíveis e reflexíveis as adversidades do contexto social educacional. Pois hoje, estamos discutindo os saberes para incluir o aluno surdo, mas amanhã a discussão para novos saberes pode e deve ser outra, e assim o professor precisa estar ciente de que não estará preparado para saber trabalhar com esse ou aquele aluno, mas que está apto para investigar esses saberes a partir de sua própria prática e/ou experiência.(PAIXÃO, 2010, p. 155)

Mesmo havendo o treinamento em casa com essa nova língua e buscando vídeos no site www.youtube.com.br e também em aplicativo no celular para um melhor aperfeiçoamento em libras, as dificuldades eram grandes, fazendo-me perceber que o curso realizado na UNIFAP não foi suficiente para que eu pudesse desenvolver meu trabalho e me expressar quanto ao estudo dos sinais.

Foram criados problemas relacionados à matemática, os quais seriam passados para as Libras, problemas envolvendo os princípios aditivos e multiplicativos da análise combinatória. A dificuldade para transformar esses problemas da linguagem matemática para os estudos dos sinais foi enorme, porém através de um aplicativo consegui fazer a apresentação e transformar a linguagem com avatas com as palavras em Libras por fotos representativas.

Houve muito trabalho ao construir esse trabalho, pois algumas palavras que apareciam nos problemas não eram representadas por eles, havendo a necessidade de substituição delas, para que pudéssemos encaixar no problema. Este trabalho teve a duração de três meses, pois cada palavra tinha que combinar com cada gesto do avatar, tornando o trabalho extenso, por ter que haver a associação da palavra com a figura apresentada.

Após a efetiva realização deste trabalho, o roteiro das questões e suas soluções foram encaminhadas para o professor orientador em Libras para que o mesmo analisasse e verificasse se o material estava dentro do que era esperado e assim fosse apresentado, igualmente os problemas encontrados seriam transformados em vídeo, havendo a substituição dos avatas e desta forma os problemas seriam apresentados em libras por meio de gravação de vídeo.

Após uma intensa preparação ocorreu a gravação do vídeo e neste mesmo dia o professor nos mostrou um vídeo com todos os problemas em Libras, então houve a percepção de que algumas traduções realizadas através dos avatas não correspondiam à realidade na região Norte, mas eram equivalentes à região sul, que em alguns momentos se diferenciam das traduções da região Norte. Então percebi que meu aprendizado com os avatas não eram universais e que as simbologias mudam de acordo com cada região, tornando desta forma o trabalho inválido.

Com a orientação do professor assistimos à apresentação de um tradutor para que o vídeo fosse gravado e senti dificuldades, pois tinha em minha mente símbolos que me confundiam na hora de observar o que o tradutor estava realizando. Então, o professor me deixou visualizando os vídeos para que pudesse realizar a gravação e senti muita dificuldade, por não ter experiência anterior com Libras, porém apesar do curso e estudo em casa não me sentia seguro para a realização da gravação do vídeo a ser apresentado.

O tradutor começou a usar gestos que não se encaixavam no que eu havia aprendido e a velocidade de seus movimentos também me deixaram perdido. Após a visualização cheguei à conclusão que naquele momento não tinha possibilidade de gravar o vídeo, pois minha dificuldade era enorme e mesmo com os vídeos do tradutor tive que criar símbolos em libras para expressar a frase “princípio fundamental da adição e princípio fundamental da multiplicação”. Dessa forma, no momento seguinte o símbolo foi criado pelo professor, para que pudéssemos reduzir em apenas uma simbologia e não em várias como havia sido representado.

Em orientação com o professor percebi que ainda não estava preparado para a realização da gravação do vídeo e ficou decidido que iria para casa estudar mais para que no dia seguinte houvesse a realização da gravação em que eu sou o professor que apresenta o problema em Libras. Ao estudar em casa os vídeos do tradutor, continuei sentindo dificuldade por conta dos sinais em Libras, fazendo-me perceber que as aulas e o tempo não foram

suficientes para o aprendizado,-me sentindo frustrado por ter estudado durante três meses o básico e este tempo não ter sido suficiente para a gravação de um simples vídeo que mostra problemas simples do princípio fundamental da contagem.

Para a gravação dos vídeos seguintes, tivemos a orientação de um intérprete que nos auxiliou com as palavras mais difíceis e conseguimos finalizar o primeiro vídeo. Assim os vídeos seguintes foram mais fáceis de serem gravados, porém percebi que ao passar do Português para os sinais em libras os conectivos não são utilizados.

Tive muita dificuldade para adquirir orientações e materiais em Macapá para o desenvolvimento do trabalho, tendo que fazer parceria com o professor da UNIFAP para a sua realização, pois a única instituição que existe no Estado não possui suporte e nem mesmo materiais suficientes para o ensino de Libras em matemática. O apoio para com as escolas é precário, havendo apenas uma escola que possui materiais adequados para receber pessoas com deficiências auditivas e surdez, sendo a Escola Estadual Coelho Neto, que do maior suporte e um bom ensino para os alunos com necessidades especiais. A escola possui materiais suficientes para a aprendizagem, porém, falta o piso tátil para a melhor locomoção dos cegos na instituição.

A minha experiência em Libras, como já mencionada, foi impactante, pois não conhecia praticamente nada sobre inclusão. Oliveira (2005) relata que:

[...] cursava ainda a faculdade, licenciatura em Matemática na UFF, quando fui solicitada a dar aulas para surdos do Ensino Médio. Dirigi-me às turmas segura do conteúdo a ser trabalhado, que incluía funções exponenciais e logarítmicas. Diante da turma, no entanto, percebi que meus conhecimentos eram insuficientes para favorecer-lhes a aprendizagem. Faltava algo. Mais tarde, descobriria que se tratava de uma metodologia apropriada para surdos (OLIVEIRA, 2005, p. 8).

Para Borges (2006), as coisas não foram tão diferentes. Vivenciou algo muito parecido por meio de uma:

[...] experiência pessoal no ato de estar ensinando ciências e matemática para surdos. Para mim esse era um “mundo estranho” ao qual eu fora apresentado quando estava “a dois passos da sala de aula”; uma situação que me foi reveladora da impotência humana diante do desconhecido. Foi experimentando as limitações da minha atuação no magistério com educandos surdos que despertei um interesse pela transformação da prática pedagógica desse contexto (BORGES, 2006, p. 10).
[...] Desconheço completamente a surdez! Esta foi a impressão que tive e que também compartilhei com a coordenação daquela escola quando fui convidado para atuar como professor na disciplina de matemática (BORGES, 2006, p. 12).

Mesmo sendo poucas as realizações, o governo faz sua parte, proporcionando mensalmente cursos de aperfeiçoamento para os professores que trabalham com alunos que possuem deficiências auditivas e surdez. Apesar das dificuldades o número de escolas e professores para o ensino especial tem aumentado e os professores com todas essas dificuldades e sacrifícios sempre fazem o melhor para o aprendizado dos seus alunos.

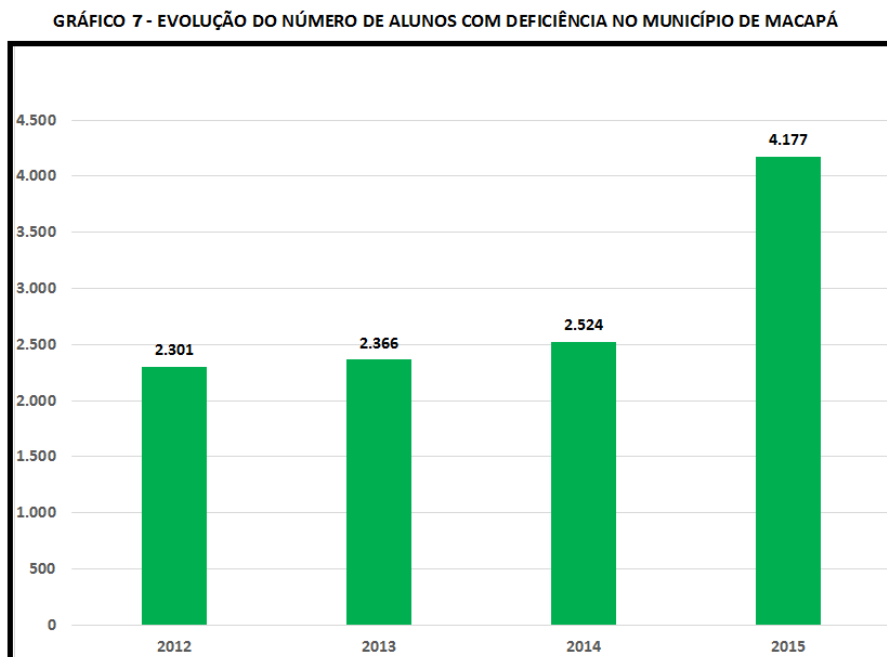


Gráfico 7: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.

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 Macapá, nas esferas municipal, estadual e privada. Nota-se um crescimento substancial à taxa média anual de 21,98% entre os anos 2012 e 2015.

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

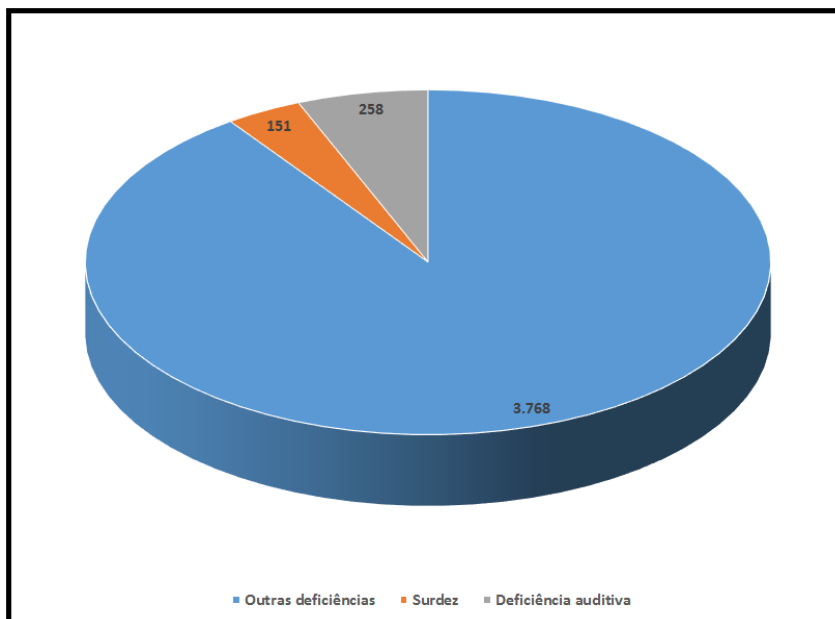


Gráfico 8: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.

O gráfico 8, acima, mostra a composição do número de alunos com deficiência por especialidade, matriculados no município de Macapá no ano de 2015. Assim, dos 100% dos alunos com deficiência matriculados da rede de ensino do município de Macapá, 3,6% são portadores de surdez, 6,2% são portadores de deficiência auditiva e 90,2% 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 MACAPÁ

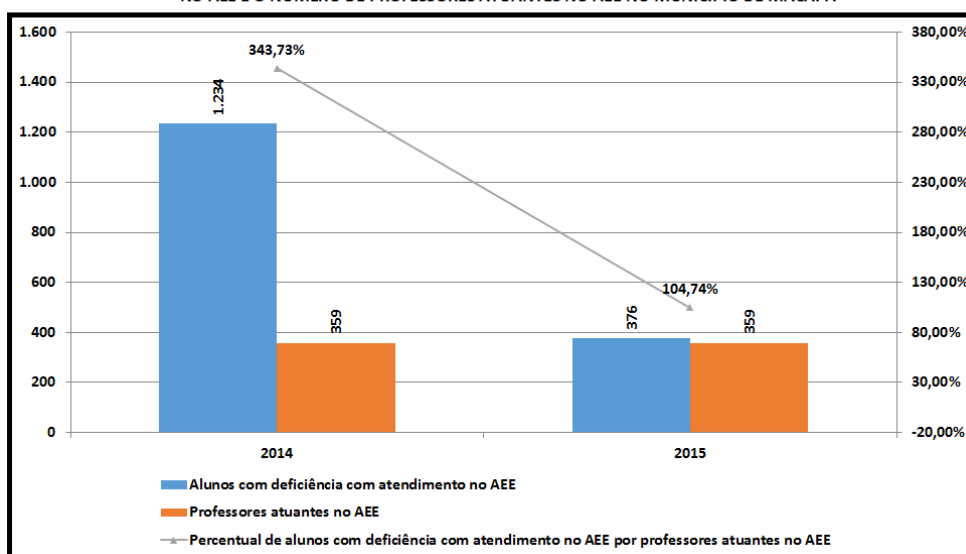


Gráfico 9: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.

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 Macapá, nos anos de 2014 e 2015. É notória a redução de 69,5% do Atendimento Educacional Especializado para os alunos com deficiência, considerando que permaneceu inalterada a quantidade de profissionais atuantes no Atendimento Educacional Especializado.

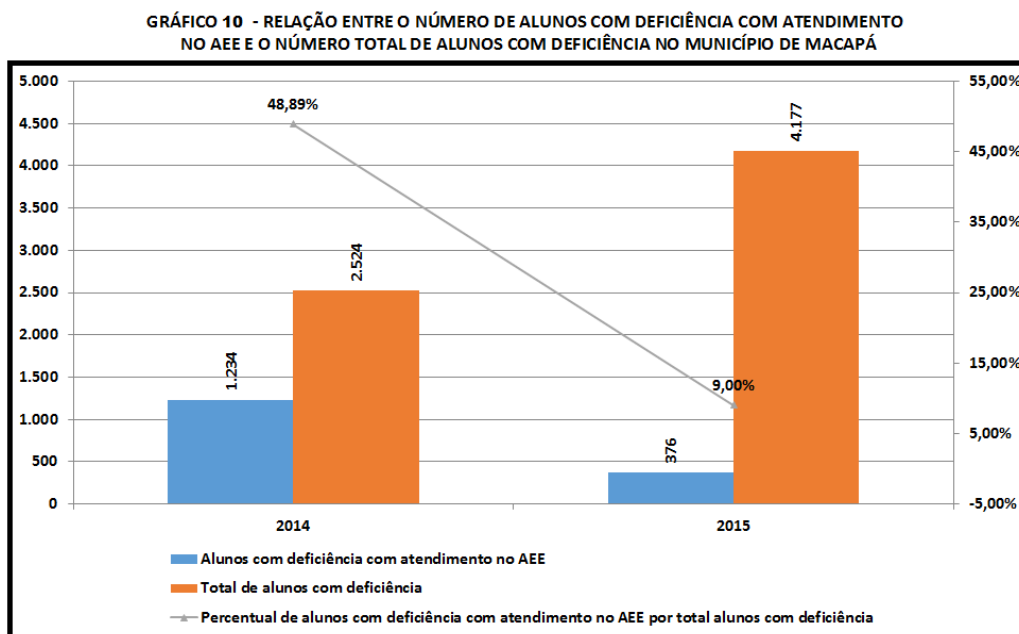


Gráfico 10: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.

O gráfico 10, revela que, enquanto o número total de alunos com deficiência cresceu 65,5% do ano de 2014 para 2015, o número de alunos com deficiência com Atendimento Educacional Especializado decresceu 69,5%, no município de Macapá. O gráfico também revela que, enquanto 48,89% do total de alunos com deficiência tiveram Atendimento Educacional Especializado em 2014, em 2015, apenas 9,00% 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 MACAPÁ

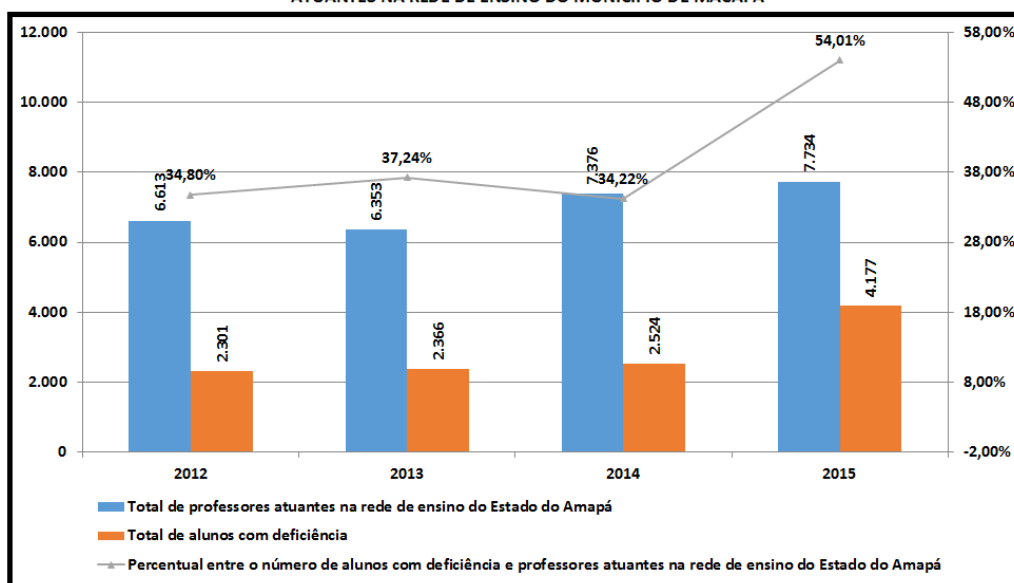


Gráfico 11: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.

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

- 1) O número total de professores que atuam na rede de ensino do município de Macapá cresceu a uma taxa média anual de 5,35%, no horizonte de 2012 a 2015;
- 2) O número total de alunos com deficiência matriculados na rede de ensino do município de Macapá cresceu a uma taxa média anual de 21,98%, no horizonte de 2012 a 2015; e,
- 3) O número total de alunos com deficiência matriculados na rede de ensino do município de Macapá cresceu em proporção muito maior que o número total de professores que atuam na rede de ensino do município de Macapá.

GRÁFICO 12 - RELAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA MATRICULADOS E O TOTAL GERAL DE MATRÍCULAS REALIZADAS NO MUNICÍPIO DE MACAPÁ

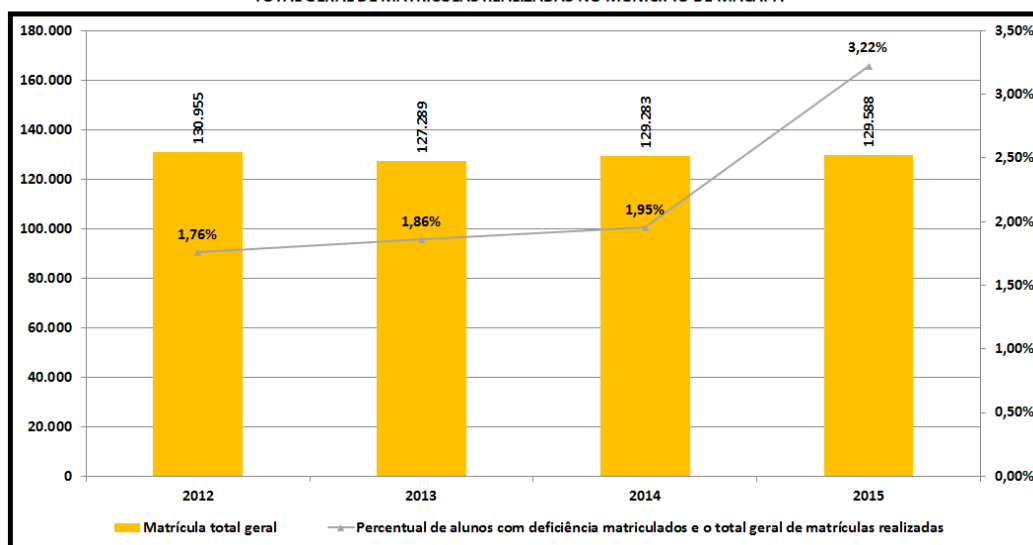


Gráfico 12: construção pelo autor com informações disponibilizadas pelo Centro de Pesquisas Educacionais – CEPE/SEED/AP.

O gráfico 12, acima, descreve a representação do número total de alunos com deficiência matriculados no Município de Macapá com relação ao número total de matrículas efetivadas no Município de Macapá. Ou seja, em 2012, 1,76% do total de matrículas realizadas eram de alunos com deficiência; em 2013, 1,86% do total de matrículas realizadas eram de alunos com deficiência; em 2014, 1,95% do total de matrículas realizadas eram de alunos com deficiência; em 2015, 3,22% do total de matrículas realizadas eram de alunos com deficiência.

O gráfico também acusa que, enquanto houve uma redução média anual de 0,35% do número total de matrículas realizadas entre os anos 2012 e 2015, ocorreu um aumento médio anual de 21,98% do número total alunos com deficiência matriculados no mesmo período no Município de Macapá.

Nos dados apresentados nos gráficos referentes ao município de Macapá percebemos que um pequeno investimento do governo do Estado quanto aos professores, equipamentos e estrutura da escola para um melhor recebimento dos alunos com necessidades especiais.

Ser surdo, nascer surdo, coloca a pessoa numa situação extraordinária; expõe o indivíduo a uma série de possibilidades linguísticas e, portanto, a uma série de possibilidades intelectuais e culturais que nós, outros, como falantes, não podemos sequer começar a imaginar (SACKS, 2010, p. 101).

Através desse trabalho percebi que as dificuldades para um professor que não possui formação na área de Libras, assim como as instituições voltadas para o ensino de alunos com deficiências auditivas e surdez têm dificuldades para o trabalho com esses alunos por não haver equipamentos e matérias suficientes para o desenvolvimento desses ensinamentos e orientações, apesar do apoio e aperfeiçoamento oferecido pelo governo do Estado que poderia investir mais na educação com libras.

4.1 PARTICIPAÇÃO DO PROFESSOR INTERPRETE NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO MUNICÍPIO DE MACAPÁ E A IMPORTÂNCIA DA CAPACITAÇÃO EM LIBRAS PARA O PROFESSOR REGENTE DO ENSINO MÉDIO.

Em vista dos argumentos apresentados sobre a proposição que estabelece a LDB sobre a Educação Inclusiva, entendemos que apesar da Educação especial ganhar espaço nas escolas e ser inserida ao ensino regular gradativamente ainda existe em abismo entre o que pretende a Lei e onde as escolas se encontram em relação a oferta destes serviços especializados. Primeiramente percebemos que as informações acerca do número de alunos não condiz com as informações fornecidas pela Secretaria de Educação e o número de professores especializados para atender essa clientela ainda é muito reduzido, da mesma forma as escolas públicas não tem estrutura física para atender os alunos com dificuldades visuais, além dos espaços inadequados para a mobilidade do aluno, ainda falta recursos didáticos que possam auxiliá-los na aprendizagem através da Libras.

Outro fator não menos importante é a capacitação de profissionais para atuarem nas salas de aula. Apesar do Governo do Estado oferecer cursos de preparação para Libras, isso não atende toda a rede de ensino. E quando isso ocorre é de maneira isolada, o aluno com deficiência visual, ganha a companhia de um professor interprete/tradutor, que o auxilia em suas atividades, mas a interação entre os envolvidos no ambiente da sala de aula ainda é limitada.

Por esses motivos acima expostos fomos levados a acreditar que poderíamos contribuir de alguma forma na melhoria da aprendizagem destes alunos e numa proposta de aprendizagem que pudesse de alguma forma contribuir para o aprendizado da matemática em nível de Ensino Médio. As definições dos princípios aditivos e multiplicativos vieram após a

apresentação de problemas motivadores das ideias que facilitariam a compreensão das definições, favorecendo por parte dos alunos surdos ou de baixa audição a resolução de problemas propostos. Acreditou-se que a inclusão das Libras no ensino da Matemática possibilitaria também ensinar Libras aos alunos ouvintes e com isso uma maior interatividade entre eles.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em vista dos argumentos apresentados sobre a proposição que estabelece a LDB sobre a Educação Inclusiva, entendemos que apesar da Educação especial ganhar espaço nas escolas e ser inserida ao ensino regular, gradativamente ainda existe esse abismo entre o que pretende a Lei e em que as escolas se encontram em relação à oferta destes serviços especializados. Primeiramente percebemos que as informações acerca do número de alunos não condiz com as informações fornecidas pela Secretaria de Educação e o número de professores especializados para atender a essa clientela ainda é muito reduzido. Da mesma forma, as escolas públicas não têm estrutura física para atender aos alunos com dificuldades visuais, além dos espaços inadequados para a mobilidade do aluno, ainda faltam recursos didáticos que possam auxiliá-los na aprendizagem por meio das Libras.

Outro fator não menos importante, é a capacitação de profissionais para atuarem nas salas de aula. Apesar do Governo do Estado oferecer cursos de preparação para as Libras, isso não atende a toda a rede de ensino. E quando isso ocorre é de maneira isolada, o aluno com deficiência visual ganha a companhia de um professor interprete/tradutor, que o auxilia em suas atividades, mas a interação entre os envolvidos no ambiente da sala de aula ainda é limitada.

Por esses motivos acima expostos fomos levados a acreditar que poderíamos contribuir de alguma forma na melhoria da aprendizagem destes alunos e numa proposta de aprendizagem que pudesse de alguma forma contribuir para o aprendizado da matemática em nível de Ensino Médio. As definições dos princípios aditivos e multiplicativos vieram após a apresentação de problemas motivadores das ideias que facilitariam a compreensão das definições, favorecendo por parte dos alunos surdos ou de baixa audição a resolução de problemas propostos. Acreditou-se que a inclusão das Libras no ensino da Matemática possibilitaria também ensinar Libras aos alunos ouvintes e com isso uma maior interatividade entre eles.

É imprescindível que todos acreditem que a proposta da Inclusão é válida para todos os seguimentos da Educação, mas é fundamental também acreditar que podemos fazer a diferença, quando contribuimos para que essa interação ocorra e que as diferenças sejam minimizadas. Dessa forma, só nos resta esperar os resultados e mais contribuições acerca do

ensino de matemática através da Libras e como as interferências de professores e especialistas poderão minimizar esse abismo que institucional entre o ensino e o aluno deficiente visual.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

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.

BORGES, Fábio Alexandre. Institucionalização (sistemática) das representações sociais sobre a “deficiência” e a surdez: relações com o ensino de ciências/matemática. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática) Universidade Estadual de Maringá. Paraná, 2006.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em: <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. 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.

_____. 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.

_____. INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA NO SISTEMA REGULAR DE ENSINO: UMA ANÁLISE DAS PUBLICAÇÕES DA REVISTA NOVA ESCOLA. Londrina: _____ 2011. Disponível em: <<http://www.uel.br/ceca/pedagogia/pages/arquivos/MICHELLE%20MAYARA%20PRAXE%20DES%20SILVA.pdf>>. Acesso em: 06 de agosto de 2015.

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. 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.

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.

_____; 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.

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.

_____. 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.

SACKS, O. W. Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. Tradução Laura Teixeira Mota. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

TARDIF, Maurice. Saberes Docentes e Formação Profissional. 10 ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2010.

TEIXEIRA. J. James. Tirinhas – Sala de aula. 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.