



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

WELLINGTON SANTOS COSTA

OS SURDOS E AS DIFICULDADES NA SALA DE AULA DE MATEMÁTICA

CAMPINA GRANDE – PB

2019

WELLINGTON SANTOS COSTA

OS SURDOS E AS DIFICULDADES NA SALA DE AULA DE MATEMÁTICA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso Licenciatura de Matemática da Universidade Estadual da Paraíba como requisito para obtenção da graduação em Licenciatura em Matemática

Orientadora: Prof.^a Ma. Maria da Conceição Vieira Fernandes

CAMPINA GRANDE

2019

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

C837s Costa, Wellington Santos.
Os surdos e as dificuldades na sala de aula de matemática
[manuscrito] / Wellington Santos Costa. - 2019.
45 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em
Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de
Ciências e Tecnologia , 2019.
"Orientação : Profa. Ma. Maria da Conceição Vieira
Fernandes , Coordenação do Curso de Matemática - CCT."
1. Ensino de Matemática. 2. Educação inclusiva. 3.
Surdos. 4. GeoGebra. I. Título
21. ed. CDD 370.115

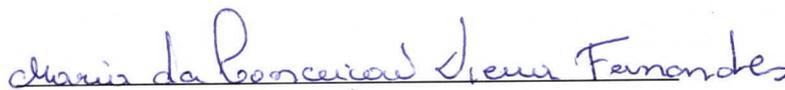
Wellington Santos Costa

OS SURDOS E AS DIFICULDADES NA SALA DE AULA DE MATEMÁTICA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de matemática da Universidade Estadual da Paraíba como requisito para obtenção da graduação em licenciatura plena em matemática

Aprovado em: 26 / 08 / 2019

BANCA EXAMINADORA



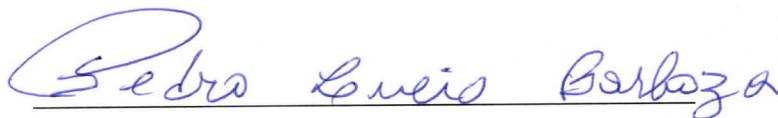
Prof.^a Me. Maria da Conceição Vieira Fernandes (Orientadora)

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof.^a Dr.^a Luciana Roze de Freitas

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Pedro Lúcio Barboza

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

AGRADECIMENTOS

Posso dizer que não existe limite para a gratidão

Quando o homem a manifesta se engrandece e ostenta a solidariedade por isso sou grato

Agradeço acima de tudo e todos a Deus por ter me concedido a vida por duas vezes.

Aos meus pais Antônio Eduardo Costa e Marilene Santos costa por sempre acreditar em meu potencial.

A minha esposa Fabiana Queiroz Santos por sempre estar ao meu lado em todos os momentos bons e ruins sem ela ao meu lado sou incompleto.

Ao meu filho Jose Vitor Diniz Costa por sempre me incentivar com palavras de incentivo que sempre me animaram e não me deixaram esmorecer

E a todos os professores que nessa difícil caminhada sempre estiveram ao nosso lado aprendi muitas coisas com cada um de vocês

Ao professor Inácio de Assis da escola de audiocomunicação de Campina Grande por se disponibilizar em responder as questões solicitadas.

A intérprete de libras Alinne Luyzy Araújo dos Santos por também estar disponível em responder os questionamentos solicitados.

E as demais pessoas que contribuíram de alguma forma para que esse projeto pudesse ser materializado. A todos sou muito grato.

RESUMO

O estudo feito tem como principal objetivo identificar as dificuldades enfrentadas pelos alunos surdos em salas de aulas, sejam elas regulares ou especiais, como também mostrar as dificuldades que professores e intérpretes encontram no decorrer de sua vida de docente, e encontrar soluções que possam amenizar essas dificuldades. No início da pesquisa foi realizada uma fundamentação teórica sobre a surdez, o contexto histórico e sobre a inclusão. Após discussões, decidimos aplicar um questionário com professores e intérpretes para identificar as principais causas que levam os alunos a terem um desempenho muito abaixo do esperado e afim de encontrar uma solução que possa diminuir essas dificuldades, decidimos aplicar um questionário que foi realizado com um professor e uma intérprete da escola de Áudio Comunicação de Campina Grande – EDAC. Os dados obtidos mostram uma situação crítica e preocupante que deve ser levada em consideração, podemos constatar que tantos professores, intérpretes e principalmente alunos tem grandes dificuldades em torno do ensino e aprendizagem, a partir desses dados identificamos que os alunos tem muita dificuldade com a língua portuguesa que é uma peça chave e indispensável saber para ter uma melhor compreensão de todos os assuntos, foi a partir dessas dificuldades que sugerimos a introdução do GeoGebra, pois é uma ferramenta que oferece um recurso de forte apelo visual, pois os alunos surdos usam o canal visuogestual para se comunicarem, então entendemos que o uso do material manipulável traz grandes benefícios no aprendizado. Com o GeoGebra os alunos podem enxergar a matemática por outro ângulo pois terão em mãos uma ferramenta capaz de resolver diversos problemas matemáticos que possam surgir no âmbito de seus estudos.

Palavras-chave: Surdos. Inclusão. GeoGebra

ABSTRACT

The main objective of this study is to show the difficulties faced by deaf students in classrooms whether they are regular or special, but also to show the difficulties that teachers and interpreters find in the course of their teaching life, and find solutions that can Mitigate these difficulties. After discussions, we decided to do an interview with teachers and interpreters to identify the main causes that lead students to perform much lower than expected and in order to find a solution that can reduce these difficulties, we decided to Do an interview that was held with a teacher and an interpreter of the school of Audio communication of Campina Grande – EDAC. The data obtained show a critical and worrying situation that should be taken into consideration, we can see that so many teachers, interpreters and mainly students have great difficulties around teaching and learning, from these data We identified that students Have much difficulty with the English language which is a key piece and indispensable to know to have a better understanding of all subjects, was from these difficulties we suggest the introduction of Geogebra that besides offering a Resource of strong visual Appeal because deaf students use the gestural channel to communicate, so we understand that the use of manipulable material brings great benefits in learning. With GeoGebra, students can see mathematics from another angle because they will have a tool that can solve various mathematical problems that may arise in the context of their studies.

Keywords: Deaf. Inclusion. Geogebra

LISTA DE ABREVIATURAS

BIAP – Boreal Internacional dAudiophonologia

EDAC – Escola de Áudio Comunicação de Campina Grande

INES – Instituto Nacional de Educação de Surdos

MEC – Ministério da Educação e Cultura

NEs – Necessidades especiais

REI – Regular Education Initiative

SEESP – Secretaria de Educação Especial

Sumário

1. INTRODUÇÃO	9
2 COMO O OUVIDO FUNCIONA	12
2.1 Tipos de surdez.....	13
2.2 Caracterizando o portador de surdez.....	13
2.3 Níveis de surdez.....	13
3. CONTEXTO HISTORICO: DESAFIOS E CONQUISTAS.....	16
3.1 Alterações ocorridas no alfabeto.....	18
3.2 Leis e conquistas dos surdos.....	21
3.3 Documentos orientadores no âmbito internacional	23
4 – FUNDAMENTOS DA INCLUSÃO ESCOLAR.....	24
4.1 Educação inclusiva: Da integração a inclusão	25
5. METODOLOGIA.....	29
5.1 Tipo de Pesquisa.....	29
6. QUESTIONÁRIO.....	31
6.1 Experiências do Professor e Intérprete com o Surdo	31
7. APRESENTANDO O GEOGEBRA	34
7.1 Formas de transmitir o conhecimento	34
7.2 Conhecendo alguns comandos do GeoGebra	39
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
REFERÊNCIAS.....	44

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho surgiu a partir de uma curiosidade em querer conhecer e entender como se dá o aprendizado dos surdos em um contexto social e sua maneira de se expressar matematicamente, uma vez que, já tivemos a oportunidade de tentar tirar algumas dúvidas de um aluno surdo e o que se percebeu foi a impossibilidade de diálogo, isso porque havia um grande obstáculo que era o pouco conhecimento sobre essa cultura e a falta total do domínio da língua de sinais (LIBRAS).

Sabemos que em nosso contexto social e educacional há problemas em torno do ensino de matemática, por essa disciplina ter o estigma de ser uma matéria difícil. Devido a esse problema em torno da citada matéria, entendemos que com relação ao ensino de alunos especiais, isto se agrava ainda mais, de forma notória e em particular para o indivíduo surdo.

Em certo momento da vida de estudante tivemos a oportunidade de nos relacionarmos com alguns surdos, foi daí que surgiu a curiosidade e a motivação em saber de como se dá o aprendizado de matemática na escola especial, uma vez que existe todo um formato em torno do aprendizado de matemática, devemos observar e entender que esses alunos tem que dominar praticamente duas línguas, a sua língua mãe (libras) e o português, o que dificulta ainda mais a vida dessas pessoas.

bilinguismo é uma metodologia de ensino usada nas escolas que tem como proposta tornar acessível à criança surda duas línguas no contexto escolar, e alguns estudos apontam para esta proposta a mais adequada para o ensino de surdos, considerando a língua de sinais como a língua natural e parte desse pressuposto para o ensino da língua escrita. (QUADROS 1997, p.27).

Podemos observar que existe uma preocupação por parte dos educadores, em desenvolver metodologias mais eficazes para o ensino de alunos com necessidades especiais. No que se refere a educação dos surdos, criar sinais para que haja uma melhor compreensão de assuntos voltados a disciplina de matemática.

Outro ponto não menos importante é, como os professores e alunos se comportam quando se deparam com algum assunto em que não existe o sinal específico para representá-lo. Quando ocorre uma situação dessas fica claro que tanto o professor, quanto o aluno ficam prejudicados, pois o processo ensino aprendizagem em um momento específico fica interrompido.

Observando essas dificuldades nos veio a inspiração e motivação em desenvolver este trabalho, para nós é gratificante poder contribuir para amenizar, e reduzir esses problemas que

para nós parece tão pequeno, mas que, para esses indivíduos é uma barreira gigantesca, ajudar essa comunidade que diariamente passam por provações e mais provações.

Através desse pequeno trabalho tentamos contribuir para que essas dificuldades possam de certa forma, serem amenizadas. Do ponto de vista social contribuiremos para a inclusão dessa classe que há pouco tempo foi esquecida completamente.

Contudo este trabalho visa contribuir com a comunidade surda da Paraíba, mais especificamente em Campina Grande que possui uma comunidade considerável de surdos e sem estatística registrada, e que passam por dificuldades por não terem a habilidade matemática necessária para viver de forma independente no meio social, pois como se diz, tudo em que estamos envolvidos apresenta-se a matemática.

A educação foi desenvolvida para ouvintes e não para os surdos, deixando essa comunidade isolada, mas que na atualidade possui seus direitos bem definidos e concretizados.

Porém é fácil detectar que há pouquíssimas pessoas habilitadas para trabalhar com o surdo, porque é necessário ter uma habilidade específica que é o domínio da língua de sinais - libras, que é a linguagem utilizada por essa comunidade, verificando toda essa problemática que está em volta dessas pessoas e diante de nossa responsabilidade de futuros facilitadores da educação desenvolveremos este trabalho.

Sabemos que é importantíssimo o desenvolvimento de um ser, desde pequenos, nossos pais nos preparam para enfrentar o mundo, para que possamos de certa forma contribuir com o crescimento e engrandecimento da nação, o que não é diferente para uma pessoa com necessidades especiais, o desenvolvimento moral e intelectual contribui essencialmente para elas se tornarem independentes para que em um futuro não muito distante possam ajudar outras pessoas com as mesmas necessidades.

Temos como objetivo geral contribuir com os alunos da comunidade surda que tem grandes dificuldades na aprendizagem matemática buscando alternativas metodológicas para ajudar no contexto da aprendizagem. Como objetivos específicos nós pretendemos usar recursos visuais no ensino de matemática nas aulas para surdos, visando um melhor aproveitamento e entendimento. Assim como também buscamos ter contato com a língua de sinais (LIBRAS) e com os surdos para desenvolvermos a nossa proposta.

Acreditamos que um projeto dessa natureza além de o cumprimento de uma demanda acadêmica pode de forma gradativa melhorar o ensino e aprendizado de professores e alunos

O trabalho está organizado em alguns capítulos onde vamos discutir cada tópico e tentar discutir melhorias para o ensino e aprendizado de todos.

Um marco na história dos surdos, foi o Congresso de Milão em 1880, “[...] inicia-se para os surdos a ‘Era das Trevas’, pois sua língua natural e sua cultura foram oprimidas, e isso durou muitos anos” (OLIVEIRA; ANDRADE, 2013, p. 9). Mesmo assim, eles não desistiram, continuaram se encontrando em associações e clubes, fazendo com que a comunidade surda se fortalecesse.

Em nosso primeiro capítulo discutimos a respeito da surdez, que se caracteriza pela perda parcial ou total da audição que é um dos nossos principais sentidos, e pela falta desse sentido uma boa parcela da comunidade passa por privações sociais, que podemos destacar como uma das principais, o isolamento social e a discriminação.

No segundo capítulo fazemos uma breve viagem no tempo e discutimos de um modo bem geral, a luta que os surdos tiveram que travar mediante uma sociedade que não entendia o que era surdez.

No que se refere a inclusão, no terceiro capítulo, abordamos esse tema que é discutido tão amplamente em nossa sociedade, a inclusão é um tema que é discutido por diversas áreas mas aqui restringimos no ambiente escolar que por mais que se tenha avançado nos últimos anos ainda tem muito a avançar.

No nosso quarto capítulo descrevemos a metodologia que foi utilizada para conseguir detectar possíveis problemas e encontrar soluções possíveis e que estavam ao nosso alcance.

No quinto e último capítulo apresentamos uma possível solução, para as questões levantadas durante nossa pesquisa, e assim apresentamos o GeoGebra como uma saída plausível para os problemas levantados por professores e intérpretes, que de forma unanime enfatizavam a grande dificuldade que os surdos tem para entender a mais simples tarefa que lhes são impostas. Como o GeoGebra tem um alto apelo visual e como o aluno surdo usa o canal visuogestual para se comunicar e entender, acreditamos que o ensino aprendizagem entre professor, intérprete e alunos pode acontecer mais rapidamente.

2 COMO O OUVIDO FUNCIONA

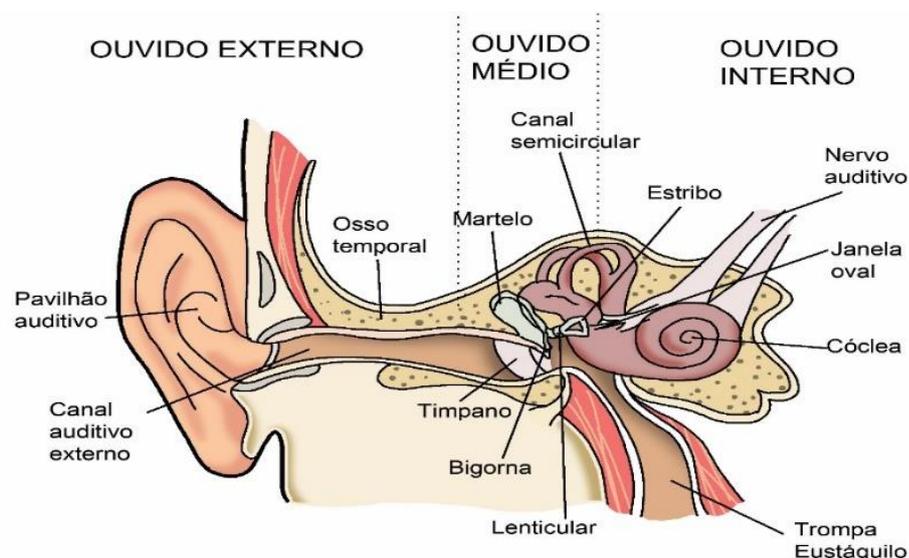
Segundo o Instituto de Educação de Surdos – INES (2007) o ouvido capta vibrações do ar (sons) e as transforma em impulsos nervosos que o cérebro “ouve”. O ouvido externo é composto pelo pavilhão e pelo canal auditivo. A entrada do canal auditivo é coberta de pelos e cera, que ajudam a mantê-lo limpo.

O canal auditivo leva o som a uma membrana circular e flexível, chamada tímpano, que vibra ao receber ondas sonoras. Esta por sua vez, faz vibrar, no ouvido médio, três ossículos que ampliam e intensificam as vibrações, conduzindo-as ao ouvido interno.

O ouvido interno é formado por um complexo sistema de canais contendo líquido aquoso. Vibrações do ouvido médio fazem com que esse líquido se mova e as extremidades dos nervos sensitivos convertem esse movimento em sinais elétricos, que são enviados ao cérebro, através do nervo da audição (nervo auditivo).

O modo como os sinais elétricos são interpretados pelo cérebro ainda não está claramente entendido.

Figura 1 O ouvido interno



Fonte: www.ufrpe.br/acervo-digital-eadtec/node/541

2.1 Tipos de surdez

Guyton e Hall (2002, p. 569) em seu tratado de fisiologia médica. à firma que a surdez é geralmente dividida em dois tipos: primeiro, a causada por distúrbio da cóclea, ou por lesão do nervo auditivo, que geralmente é classificada como “surdez neural”, e a segunda causa por distúrbio de estruturas físicas da condução do próprio som até cóclea, que geralmente é chamada de “surdez de condução”. Se a cóclea ou nervo auditivo forem destruídas, a pessoa fica permanentemente surda. Contudo, se a cóclea e o nervo auditivo ainda estiverem íntegros, mas o sistema ossicular timpânico tiver sido destruído, ou anquilosado (“congelado” por fibrose ou calcificação), as ondas sonoras ainda podem ser conduzidas até a cóclea pela condução, óssea, a partir de um gerador de som aplicado sobre o crânio.

2.2 Caracterizando o portador de surdez

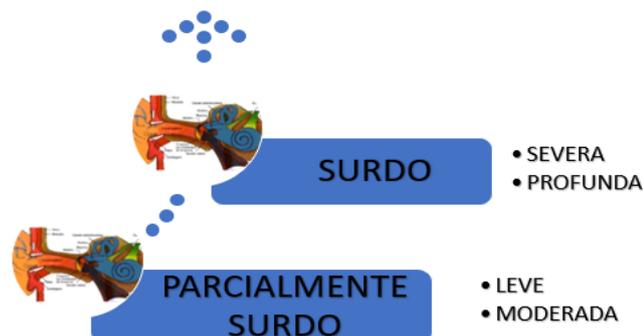
A surdez se caracteriza pela perda, maior ou menor, da percepção dos sons, em particular se verifica alguns tipos de deficiência auditiva, com os diferentes graus de perda da audição

O grau e o tipo da perda de audição, como também a idade em que ocorreu, vão determinar grandes diferenças em relação ao tipo de atendimento que o aluno irá receber.

Só o aspecto que infere na aquisição da linguagem e da fala, o déficit auditivo pode ser definido como perda média em decibéis, na zona da fala (frequência de 500 – 100- 2000 hertz) para o melhor ouvido.

Do ponto de vista educacional e com base na classificação do boreal internacional d’Audiophonologie – BIAP e na portaria internacional nº. 186 de 10/03/78 (BRASIL,1978) considera-se: Os seguintes níveis de surdez que a seguir vão ser discutidas e definidas com mais precisão.

2.3 Níveis de surdez



- **Parcialmente surdo** (com deficiência auditiva – DA):

I) surdez leve– indivíduo que apresenta perda auditiva de até quarenta decibéis. Essa perda impede que o indivíduo perceba igualmente todos os fonemas das palavras. Além disso, a voz fraca ou distante não é ouvida. Em geral, esse indivíduo é considerado desatento, solicitando, frequentemente, a repetição daquilo que lhe falam. Essa perda auditiva não impede a aquisição normal da língua oral, mas poderá ser a causa de algum problema articulatorio na leitura e/ou na escrita.

II) surdez moderada– indivíduo que apresenta perda auditiva entre quarenta e setenta decibéis. Esses limites se encontram no nível da percepção da palavra, sendo necessária uma voz de certa intensidade para que seja convenientemente percebida. É frequente o atraso de linguagem e as alterações articulatorias, havendo, em alguns casos, maiores problemas linguísticos. Esse indivíduo tem maior dificuldade de discriminação auditiva em ambientes ruidosos. Em geral, ele identifica as palavras mais significativas, tendo dificuldade em compreender certos termos de relação e/ou formas gramaticais complexas. Sua compreensão verbal está intimamente ligada a sua aptidão para a percepção visual.

- **Surdo**

1) surdez severa– indivíduo que apresenta perda auditiva entre setenta e noventa decibéis. Este tipo de perda vai permitir que ele identifique alguns ruídos familiares e poderá perceber apenas a voz forte, podendo chegar até aos quatro ou cinco anos sem aprender a falar. Se a família estiver bem orientada pela área da saúde e da educação, a criança poderá chegar a adquirir linguagem oral. A compreensão verbal vai depender, em grande parte, de sua aptidão para utilizar a percepção visual e para observar o contexto das situações.

II) surdez profunda– indivíduo que apresenta perda auditiva superior a noventa decibéis. A gravidade dessa perda é tal que o priva das informações auditivas necessárias para perceber e identificar a voz humana, impedindo-o de adquirir a língua oral. As perturbações da função auditiva estão ligadas tanto à estrutura acústica quanto à identificação simbólica da linguagem. Um bebê que nasce surdo balbucia como um de audição normal, mas suas emissões começam a desaparecer à medida que não tem acesso à estimulação auditiva externa, fator de máxima importância para a aquisição da linguagem oral. Assim, tampouco adquire a fala como instrumento de comunicação, uma vez que, não a percebendo, não se interessa por ela e, não tendo retorno auditivo, não possui modelo para dirigir suas emissões. Esse indivíduo

geralmente utiliza uma linguagem gestual, e poderá ter pleno desenvolvimento linguístico por meio da língua de sinais.

No próximo item iremos apresentar o contexto histórico sobre os desafios enfrentados pelos surdos.

3. CONTEXTO HISTORICO: DESAFIOS E CONQUISTAS

Na literatura em geral, inúmeros são os relatos de atrocidades sofridas pelas pessoas com deficiência, enquanto os Gregos veneravam o intelecto, os romanos idolatravam corpos músculos expressivos e robustos. Os considerados deformados eram tidos como aberrações ou castigo dos deuses.

No passado, a deficiência física era definida como algo demonizado, julgado como uma punição uma consequência de culpa. A deformação ou a falta produzia os segregados, marginalizados e discriminados” (GARBE 2004 p.56).

A partir da idade média, a educação europeia influenciou diretamente e expressivamente o restante do mundo com suas ideias pedagógicas.

É interessante quando se compara a história, em uma mesma época, porém, em dois lugares diferentes. Enquanto no Brasil, a partir de 1500 os portugueses iniciam sua vinda para exploração e colonização, na Europa a educação de surdos está dando seus primeiros passos.

Segundo o monge benedito espanhol, “Pedro Ponce de Leon (1520 – 1584), ensinou quatro surdos, filhos de nobres a falar grego, latim e italiano, além de ensinar-lhes conceitos de física e astronomia” (COLDFIELD 1997 p.25).

De Leon desenvolveu um método de educação de surdos que envolvia o alfabeto a escrita e a oralização, e criou uma escola de professores para surdos.

Nos Estados Unidos, em 1815 um professor americano chamado Thomas Hopkins Gallaudet viajou para a Europa para obter mais informações sobre a educação de surdos. Ele foi a Inglaterra se encontrar com Thomas Braidwood (1715 – 1806) professor escocês de Edinburgh, a primeira escola para surdos do Reino Unido. Gallaudet foi até lá para conhecer e importar a metodologia de educação de surdos para América.

Pelo fato das Línguas de Sinais indígenas serem usadas não só pelos surdos, mas, principalmente, na comunicação intertribal, apesar de terem sido aqueles primeiros estudos extremamente importantes, considera-se como data inicial dos estudos científicos das Línguas de Sinais dos surdos, os trabalhos realizados a partir de 1957 por William C. Stokoe sobre a ASL -American Sign Language, financiados pelo governo norte americano. Sua primeira publicação, *Language Structure: An Outline of the Visual Communication Systems of the American Deaf*, de 1960, é tida como marco, como “prova” da importância linguística das Línguas de Sinais. Em 1965 ele publica, em coautoria com D. Casterline e C. Cronoberg, o

primeiro dicionário de Língua de Sinais (A Dictionary of American Sign Language), inserindo definitivamente o estudo das Línguas de Sinais na ciência linguística.

A partir dessa descoberta, o mundo dos surdos ganha novos caminhos, mais leves e felizes do que aqueles das páginas angustiadas e adversas dos tempos da ditadura do oralismo.

Surge o redescobrimento e a oficialização da língua de sinais pelos mais diversos países do mundo. Contudo, o mundo das pessoas ouvintes, os governos e as universidades não viam, não percebiam e não aceitavam que a língua de sinais pudesse ser uma língua, foi nessa época também que se percebeu que linguagem de sinais não era universal.

No Brasil, a história da educação de surdos surge com a criação do Instituto de Surdos-Mudos, hoje denominado Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES). O instituto foi fundado no dia 26 de setembro de 1857, no Rio de Janeiro, pelo então professor surdo francês Ernest Huet, por meio de um decreto imperial de D. Pedro II. De início, o instituto foi instalado em um asilo, onde só eram aceitos surdos do sexo masculino. Eles vinham de vários lugares do país e sofriam com o abandono da família. Só a partir do ano de 1931 é que o atendimento foi ampliado e foi criado o externato feminino com oficinas (DÍAZ, 2009).

Na história Dom Pedro II se destaca com relação a educação de surdos. Segundo Strobel (2008, p.89), “deduz-se que o imperador D. Pedro II se interessou pela educação dos surdos devido ao seu genro, o Príncipe Luís Gastão de Orléans, (o Conde d’Eu), marido de sua segunda filha, a princesa Isabel, ser parcialmente surdo”. Contudo, não se tem confirmação desse fato.

Desde a época passada é claro e notório que existe uma enorme lacuna no que se refere a educação de surdos, visto que nossas escolas não estão preparadas, professores não estão devidamente preparados para trabalhar com um público em que estão inseridos os surdos, atualmente se faz necessário que haja uma preparação profissional já que existe uma cultura surda inserida em nossa sociedade.

Vimos que o papel do intérprete é muito importante, pois, é o interprete que muitas das vezes faz a mediação entre professores e alunos, quando o professor não tem o domínio da linguagem da cultura surda (LIBRAS), o estudante de uma forma quase que automática se afasta literalmente de colegas e professores pois se sente excluído e por sua vez o professor que só se comunica oralmente também se afasta desses alunos, pois esses alunos não se sentem confiantes para se dirigir ao professor, ai nesse caso fica claro a importância do intérprete e de que os professores tenham um certo domínio da linguagem brasileira de sinais.

3.1 Alterações ocorridas no alfabeto

Ao longo do tempo algumas coisas foram se modificando para essa comunidade, muitos sinais e significados foram se modificando e para melhor, mas, aqui quero destacar o alfabeto que é muito utilizado por essa comunidade para formar palavras e outros significados.

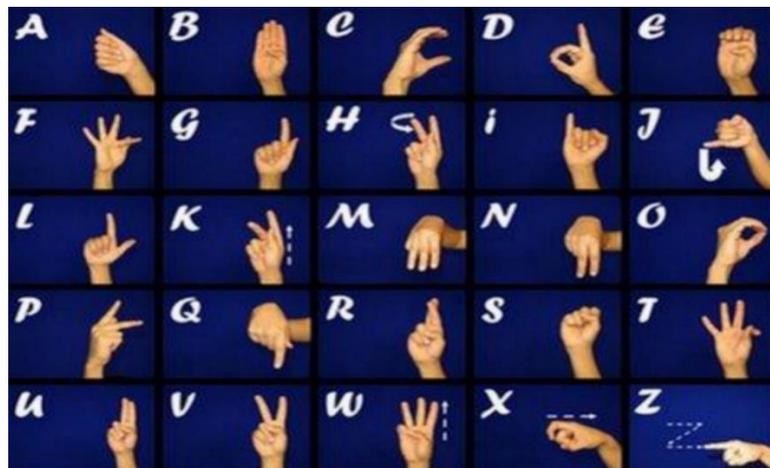
Figura 1 O alfabeto utilizado antigamente



Fonte: http://saber.sapo.cv/wiki/Juan_Pablo_Bonet

Língua de sinais apresentada por Pablo Bonet em seu livro *Reduction de las letras y arte para ensinar a hablarlos surdos*

Figura 2 O alfabeto utilizado na atualidade

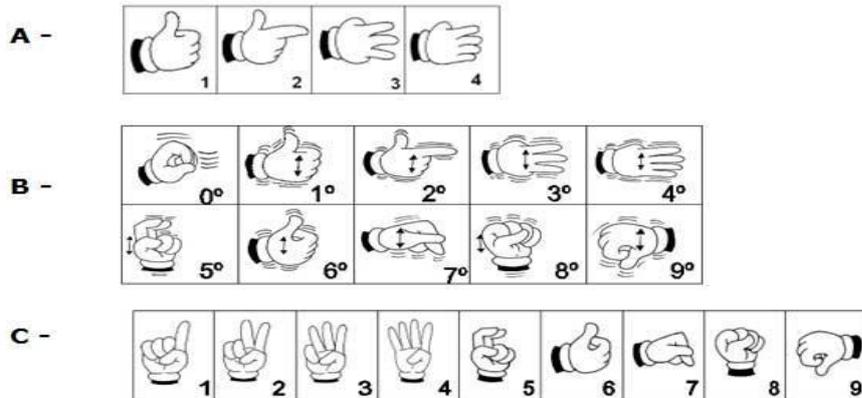


Fonte: www.passeidireto.com/arquivo/2209199/alfabeto em libras

Alfabeto utilizado atualmente na educação de surdos

Neste momento nos cabe destacar a importância do alfabeto manual para a comunidade surda, dando ênfase a sua evolução no decorrer de sua história de perdas e ganhos, o reconhecimento da língua de sinais foi fundamental para esta comunidade, já que o alfabeto manual é a primeira língua dos surdos.

Figura 3 Sistema de numeração



Fonte: www.cursodelibras.org/numeros/

Sistema de numeração em libras que também contribui para formação de alunos com dissidência auditiva, é de fundamental importância, pois é através desse sistema de sinalização que alunos com necessidades especiais tem seu primeiro contato com números e aprendem a contar.

É notório que quando um professor domina a linguagem da cultura surda a comunicação se dá de maneira fácil e rápida, e o aluno nesse caso se sente acolhido e não tem qualquer receio de fazer perguntas pois se sente inserido naquele ambiente, portanto fica evidente o quanto é importante a preparação do professor.

No ano de 2008 o ministério da educação estabelece um documento intitulado Política nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação inclusiva

Esse documento trata, dentre outros aspectos, da qualificação dos docentes para atuar no campo inclusivo, desenvolvendo habilidades de comunicação e do uso de métodos e técnicas diferenciados para oportunizar a possibilidade dos alunos com as mais diversas peculiaridades possam se desenvolver.

Fica mais que evidente, que os professores estão vivendo uma nova realidade em sala de aula, com a inclusão de alunos especiais, logo o processo de ensino e aprendizagem passa também por mudanças, o professor ao se deparar com essa nova realidade, aqui especificamos

professores que trabalham com alunos surdos notadamente profissionais com formação em matemática em geral, por não possuírem o domínio da linguagem da libras passam por dificuldades, dificultando assim a interação, a comunicação e a construção do conhecimento matemático.

Destacamos que o surdo utiliza o canal de comunicação visuogestual, fazendo também o uso da linguagem brasileira de sinais para construir seu pensamento, e posteriormente a elaboração de conceitos que é considerado um dos aspectos mais importantes para a comunidade surda.

Desta forma, Skliar (2002, p.112), contribui afirmando que “todos os mecanismos de processamentos de informação e todas as formas de compreender o universo em seu entorno se constroem com sua experiência visual”.

Sabendo que o visual é de grande relevância para o aprendizado de alunos surdos e de ouvintes, destacamos aqui que uma das formas para contribuição do aprendizado de alunos surdos é o trabalho com matérias manipuláveis em sala de aula.

Lorenzato (2006), destaca que o material manipulável é uma ótima ferramenta para o aprendizado de alunos surdos ou não. Para outros autores o uso do material depende do ambiente social em que o material é inserido. Portanto temos o material manipulável como uma ótima opção para trabalhar a matemática com alunos surdos ou ouvintes.

Assim, entendemos que o uso do material manipulável pode contribuir de maneira significativa para o ensino de pessoas com necessidades especiais em particular os surdos, como também para o ensino de ouvintes, porque o recurso visual e tátil pode fazer com que os alunos percebam as relações matemáticas constantes nas atividades, ou seja, de uma maneira não abstrata para o aluno, portanto poderá facilitar a mediação de comunicação entre aluno e professor.

Com a educação inclusiva é a escola que tem que se adaptar ao aluno e não o aluno que tem que se adaptar a escola e tem que oferecer condições para que não haja somente a matrícula, mas tem que garantir o acesso e permanência de todos os seus alunos no processo ensino aprendizagem.

Este novo entendimento sobre a garantia das pessoas para educação especial cria um olhar e a atuação da sociedade que é chamada para se responsabilizar em garantir ambientes inclusivos de forma a favorecer a participação de todos os seus membros. Para que isso ocorra se faz necessário um entendimento mais amplo sobre o conceito de Educação Especial.

Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. (Lei nº 12.796, de 2013).

Podemos verificar que a partir do momento que a educação especial é entendida com um olhar mais amplo, o desenvolvimento de práticas para o pleno desenvolvimento do aluno, a formação de redes de apoio envolvendo a família e a comunidade, a formação continuada de professores, a preocupação com a acessibilidade de forma transversal todos os níveis e modalidades de ensino, fomenta e fortifica cada vez mais a Educação Inclusiva.

A educação inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis, e que avança em relação à ideia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora da escola. (BRASIL, 2008, p 1).

Logo percebemos que antigos paradigmas são quebrados e outros são criados, isso tudo, para que haja uma melhor interação entre os seres, deixamos velhas práticas para trás e uma onda de igualdade e fraternidade toma conta de todos em prol de um único caminho que se chama inclusão.

3.2 Leis e conquistas dos surdos

A Lei de Libras 10436/02 e o Decreto n.º 5.626/05 são documentos relevantes e de grande importância, porque não dizer fundamentais, para que haja uma garantia aos direitos das pessoas surdas, nesse caso me refiro a educação. Tais documentos norteiam e promovem as ações da comunidade surda em todo território nacional na luta para concretização e preservação dos seus direitos, que estão bem definidos nesses documentos. Ao longo desse curto espaço de tempo muitas coisas aconteceram para o bem dessa comunidade, porém ainda falta muito a conquistar, mas, temos uma impressão muito forte que ainda vão continuar a acontecer em benefício da comunidade surda em geral por todo o país.

A Lei 10.436 nos leva à ideia de que o surdo precisa ser incluído na educação. Ela reconhece a Libras como meio oficial de comunicação em seu artigo primeiro “É reconhecida como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais - Libras e outros recursos de expressão a ela associados”. E ainda define no parágrafo único: “Entende-se como Língua Brasileira de Sinais - Libras a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constituem um sistema

linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil” (Lei nº 10.436, de 24 abril de 2002).

A lei 10.436 reconhece a Língua Brasileira de Sinais - Libras e esse reconhecimento traz consequência positivas para a comunidade surda, que passam a ver seus direitos fundamentais sendo desvelados pela população em geral, principalmente para as vivências em locais públicos.

No ano de 2005, em Brasília, no dia 22 de dezembro, foi assinado o Decreto da Lei de Libras n.º 5.626, que regulamenta a Lei n.º 10.436/2002 no que diz respeito a formação de profissionais para atuar na educação de pessoas surdas.

A primeira questão apresentada no referido Decreto foi a conceituação de surdez e sua diferenciação com a deficiência auditiva.

O documento traz dois elementos que devem ser considerados ao se definir a surdez. São eles:

- Vinculação do conceito de surdez à interação com o mundo através das experiências visuais, presentes e manifestas na cultura própria das comunidades surdas nas quais a presença da Língua de Sinais é o principal diferenciador;
- Demarcação dos parâmetros clínicos a serem medidos em decibéis.

O Decreto n.º 5.626 citado prossegue apresentando a inclusão da Libras como disciplina curricular a ser oferecida obrigatoriamente nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, 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.

O documento também define no seu Capítulo IV questões relativas ao uso e à difusão da Libras e da Língua Portuguesa para o acesso das pessoas surdas à educação.

Para garantir a formação de profissionais capacitados ao ensino da Libras nos cursos de Licenciatura e nos demais níveis de ensino, o Decreto, no seu Capítulo IV, trata sobre o uso e a difusão da Libras e da Língua Portuguesa para o acesso das pessoas surdas à educação e orienta as instituições de ensino superior em seus processos seletivos e de ensino quanto ao uso da Libras e da Língua Portuguesa.

Da mesma forma, o referido Decreto, ainda no seu Capítulo V, trata sobre a formação do tradutor e intérprete de Libras/Língua Portuguesa, que poderá acontecer em cursos de profissionalização, de extensão universitária e/ou de formação continuada em instituições de ensino superior.

A certificação desses profissionais deverá ser realizada por instituições de ensino superior e/ou demais instituições credenciadas pelas secretarias de educação.

3.3 Documentos orientadores no âmbito internacional

A declaração Universal de direitos humanos de 1948, diz que há o reconhecimento de que todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade direitos.(Art. 1º) e que não se pode admitir qualquer tipo de preconceito oriundo de ‘raça, de cor, de sexo, de língua, de religião, de opinião política ou outra, de origem nacional ou social, de fortuna, de nascimento ou de qualquer outra situação’ (Art. 2º.).

Ao se tratar de Educação, o Artigo 26 apresenta a seguinte redação:

Toda a pessoa tem direito à educação. A educação deve ser gratuita, pelo menos a correspondente ao ensino elementar fundamental. O ensino elementar é obrigatório. O ensino técnico e profissional deve ser generalizado; o acesso aos estudos superiores deve estar aberto a todos em plena igualdade, em função do seu mérito. 2. A educação deve visar à plena expansão da personalidade humana e ao reforço dos direitos do Homem e das liberdades fundamentais e deve favorecer a compreensão, a tolerância e a amizade entre todas as nações e todos os grupos raciais ou religiosos, bem como o desenvolvimento das atividades das Nações Unidas para a manutenção da paz. 3. Aos pais pertence a prioridade do direito de escolher o gênero de educação a dar aos filhos. (DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS 2009 p.14).

O Brasil é um país com uma legislação humanizada que contempla as necessidades e os direitos das pessoas com deficiência. A constituição Brasileira afirma que “Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza” (Art. 5º). No que se refere a educação a carta magna afirma “a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola” (Art. 206) e ensino fundamental, obrigatório e gratuito além do atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino.

Para nossa pesquisa é imprescindível falarmos sobre os fundamentos da inclusão que vem ganhando mais espaço na atualidade.

4 – FUNDAMENTOS DA INCLUSÃO ESCOLAR

Nas últimas décadas, o tema educação inclusiva vem ganhando muito espaço nas discussões mundiais e no Brasil não poderia ser diferente. Porém discutir sobre educação inclusiva nos leva a pensar nas políticas públicas que têm sido implantadas para suprir as deficiências encontradas no ambiente escolar e porque não dizer em ambientes públicos em geral para que possa ocorrer inclusão para todos.

A educação inclusiva oferecida em nossas escolas é uma proposta que teve início no Brasil, marcado pela participação na Conferência Mundial sobre Educação para todos, Jontiem, Tailândia, no fórum Mundial da Educação, Dacar, Senegal e principalmente, com a Declaração de Salamanca, em 1994, quando os princípios da educação inclusiva ficaram mais claros (MEC/SEESP,2008).

A inclusão escolar cresce a cada ano e junto com esse fenômeno também cresce o desafio de garantir uma educação de qualidade para todos. Na escola inclusiva os alunos aprendem a conviver com a diferença e se tornam melhores cidadãos, com mais consciência e que sabem respeitar as diferenças, sejam elas físicas ou intelectuais.

A proposta da inclusão escolar parte do princípio que pessoas com ou sem necessidade especial são beneficiadas do compartilhamento do processo pedagógico inclusivo em que estejam inseridos. No entanto são vários os obstáculos enfrentados na concretização do objetivo inclusão, esbarrando em diferentes níveis, desde a esfera governamental até pessoal.

O que nos leva a refletir sobre como estão sendo enfrentadas as grandes dificuldades e obstáculos que limitam e impõe barreiras quase que intransponíveis para determinada classe de nossa sociedade civil, como as instituições públicas tem encarado esse fenômeno que felizmente tem se tornado uma realidade e que vem abalando as estruturas de nossas instituições de ensino que antes estavam acomodadas e agora precisam encarar essa realidade porque a inclusão veio pra ficar.

Como os nossos professores estão se comportando com essa nova realidade que se apresenta diante dele?, e os pais de alunos considerados normais, como estão encarando essa nova fase de seus filhos?, pois eles tem que conviver diariamente com colegas que possuem algum tipo de deficiência, será que estão aceitando, ou acham que os seus filhos estudando com alunos especiais atrapalham o andamento das aulas e conseqüentemente atrapalha o rendimento das aulas e de seus filhos, pois afirmamos para que haja de fato uma escola inclusiva, todos devem andar de mãos dadas e firmes por esse ideal.

Incluir é necessário, primordialmente, para melhorar as condições da escola, de modo que nela se possam formar gerações mais preparadas para viver em sua plenitude, com liberdade, sem preconceitos, sem barreiras. Não podemos contemporizar soluções, mesmo que o preço a pagar seja bem alto, pois nunca será comparável ao valor do resgate de uma vida escolar marginalizada, de uma evasão, de uma criança estigmatizada sem motivos. (MANTOAN, 2006, p. 36).

Portanto incluir é necessário para que haja uma sociedade sem discriminação e mais igualitária para que haja um crescimento em conjunto de todos, sobretudo as pessoas com necessidades especiais.

4.1 Educação inclusiva: Da integração a inclusão

A educação é um dos pilares de nossa sociedade e é concebida de uma forma toda especial que se não empregada de maneira correta pode levar a exclusão de várias pessoas deixando-as marginalizadas e segregadas, porém, se bem aplicada é um meio de valorização da pessoa humana, a educação traz em seu entorno liberdade para mente, auto estima entre outros valores, que poderão disponibilizar condições mínimas para compreensão de valores e diversidades.

Podemos afirmar que educar é libertar, libertar para uma nova vida um novo horizonte onde o sol brilha mais intensamente.

Partindo desse conceito hora formulado vamos analisar como foram compreendidos os processos de exclusão, sendo que nesse caso é necessário levar em conta que na época existiam outros valores, conhecimentos e crenças que eram disponíveis na época. Levando isso em consideração entenderemos melhor com se deu a passagem de integração a da inclusão.

De acordo com Mantoan (2006), apesar dos termos “integração e inclusão” expressar por diversas vezes situações semelhantes, deixa claro que o processo de construção da teoria e da metodologia empregadas são diferentes e construídas em épocas diferentes

Para Prieto (2006), esse modelo de escola foi criado nas décadas de 1960 a 1970, voltada para pessoas com necessidades especiais nas escolas regulares, para que os alunos estivessem perto de alunos com padrões considerados normais.

A integração escolar ocorre dentro das escolas onde são criados centros de atendimento especializados e salas de aula especiais onde os alunos tem todo o livre acesso, tem um leque de possibilidades que vai desde a inserção as salas de aulas comum ao ensino escolar especial, ensino itinerante, salas de recursos, classes hospitalares ensino domiciliar e outros. Logo concluímos que esse tipo serviço educacional oferece uma inserção parcial, ou seja, oferece um

serviço educacional segregado. E nós sabemos que, por vezes alunos com Necessidades especiais que migram das escolas comuns para o ensino especial raramente conseguem se desvencilhar dos menos segregados e raramente retornam ao ensino regular.

A integração escolar pode ser entendida como “especial na educação”, ou seja, a justaposição de ensino especial ao regular, ocasionando um inchaço desta modalidade, pelo deslocamento de profissionais, recursos, métodos e técnicas da educação especial às escolas regulares. (MANTOAN, 2005, p. 16).

No método de integração nem todos os alunos conseguem participar de turmas regulares porque se verifica que há uma seleção prévia dos melhores ou que estão aptos a inserção e para esses casos são indicados: a individualização dos programas escolares, currículos adaptados, avaliações especiais, redução dos objetivos educacionais para compensar as dificuldades de aprender. Na prática esse método não tinha compromisso algum com o indivíduo, com o seu desenvolvimento e potencialidades nem com o ensino que encontrasse caminhos para a aprendizagem. Ou seja, a escola não muda, mas os alunos é que têm que se adaptar as suas exigências.

Segundo Sanchez (2005), foi a primeira vez que surgia uma defesa em larga escala por um sistema único de ensino educativo em que todos estão inclusos, o movimento chamado (REI) Regular Education Initiative, com o principal objetivo incluir crianças com necessidades especiais, tal movimento modelava a necessidade de unificar a escola regular com a escola especial, criando assim um sistema único educativo. Fazendo uma crítica a educação especial no modelo da integração.

Em meados da década de 1980 e início 1990, iniciou-se no meio internacional um movimento que buscava reformular essa ideia de educação especial, que até aquele momento privilegiava a alguns poucos grupos de alunos com necessidades especiais.

REI tinha uma proposta muito clara, é de todos os alunos tivessem o direito de estarem escolarizados na classe regular e conseqüente receber uma educação de qualidade e eficaz nessas classes. Porém para que isso acontecesse seria necessário a reforma geral da educação regular e especial, para que se constitua em recurso com um maior alcance para todos os alunos.

De acordo com Sanchez (2005), destaca que houve uma grande defesa da continuidade do movimento chamado inclusão, até autores que defendiam a integração se renderam a esse novo projeto que crescia a passos largos em várias partes do mundo, podemos citar os seguintes autores: Fulcher (1989) e Slee (1991) na Austrália; Barton (1988), Booth (1988) e Tomlinson (1982) no Reino Unido; Ballard (1990) na Nova Zelândia; Carrier (1983) em Nova Guiné; Biklen (1989), Heshusius (1989) e Sktirc (1991) na América do Norte e, um

pouco mais tarde, os de Shanshez (1996), Garcia Pastor (1993) e Ortiz (1996) na Espanha. Todos esses autores questionam e manifestam insatisfação com a trajetória desse modelo denominado integração eles questionam o tratamento que é dado aos alunos com NEs no sistema de ensino de muitos países.

Em seus trabalhos destacam os sistemas de ensino que estão mergulhados em um modelo médico de avaliação o que resulta na seguinte afirmação, as dificuldades dos alunos em aprender está ligada a um déficit do aluno, tirando o foco de questionamentos do porquê fracassavam as escolas na hora de educar determinados alunos.

Diante dessa realidade o movimento propõe uma mudança de paradigmas, o que resulta na criação de um novo conceito em torno da realidade do aluno com NEs e acabam reconhecendo as dificuldades de alguns alunos, que algumas necessidades estão diretamente ligadas ao sistema de ensino implantado na escola e outras dificuldades são resultantes de determinadas formas de organizar a escola. O que levou a revisão do sistema de educação.

Essas reflexões em torno da educação inclusiva teve ganho grande notoriedade em discussões mundo a fora, afim de impulsionar políticas públicas, dentre elas Shanshez (2005) destaca: a Convenção dos Direitos da Criança realizada em (Nova York, 1989); a Conferência Mundial de Educação para todos, que aconteceu em Jomtiem (Tailândia, 1990); a Conferência Mundial sobre “Necessidades Educativas Especiais”, desenvolvida em Salamanca (Espanha, 1994), e, a mais recente no ano, em Dakar (Senegal, 2000), com o título de “Fórum Consultivo Internacional para a Educação para Todos”.

Dentre todas essas conferências a que mais ganhou destaque e a que mais contribui para educação inclusiva, foi a conferência mundial realizada na Espanha que deu origem a declaração de Salamanca. Nesta conferência participaram mais de vinte e cinco países, que desse encontro estabeleceram um plano de ação capitaneado pelo princípio da inclusão de todos os alunos independentes de suas condições físicas, intelectuais, sociais, físicas, emocionais, linguísticas e outras, (SHANSHEZ, 2005).

A partir deste documento as escolas ficam em frente ao grande desafio de criar meios para educar com êxito. A declaração estabeleceu uma série de recomendações que deveriam ser desenvolvidas pelos integrantes participantes nos anos seguintes.

A concepção de educação inclusiva constitui, portanto, um novo foco para educação trazendo contribuições valiosas para uma reflexão sobre a transformação conceitual a política do sistema educacional. Sanchez (2005) defende a educação inclusiva como um direito a prevalência de um único sistema educacional para todos.

Na inclusão a escola está sempre em um movimento dinâmico em direção das várias possibilidades que surgem. Buscando diversas formas de metodologias e aproveitando-as, as potencialidades individuais para promover o desenvolvimento do indivíduo. É inicialmente uma escola que tem aptidão a aceitar as diferenças.

Segundo Sasaki (2005), no modelo de integração a escola aceita receber o aluno com necessidade especial, desde que esse aluno seja capaz de se ajustar aos requisitos estabelecidos pela instituição tais como acompanhar, os procedimentos tradicionais de transpor eventuais obstáculos que possam existir de lidar com atitudes discriminatórias e desempenhar papéis sociais com autonomia. No entanto não implica em independência.

No modelo inclusivo quem se ajusta é a sociedade, em especial, a escola, tendo como principal valor, a diferença. Esta atua com vistas a garantir todas as condições de acessibilidade, de participação e cidadania. Seu foco não é somente os alunos com necessidades especiais, mas todos os alunos, tendo, como objetivo, garantir uma educação de qualidade para todos.

Estabelecidos estes parâmetros conceituais a respeito da educação inclusiva cabe salientar que é na perspectiva da inclusão que as pessoas com necessidades especiais devem acessar à escola comum, buscando sua escolaridade em um universo pedagógico preparado para contribuir no seu desenvolvimento através do ensino regular.

5. METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa com um professor e um intérprete na Escola Estadual de Audiocomunicação Demostenes Cunha Lima também conhecida como EDAC (Escola de Áudio Comunicação de Campina Grande), localizada na Rua: Eutécia Vital Ribeiro 525, Sandra Cavalcante, Campina Grande no interior da Paraíba. Segundo Gil (2007), a pesquisa é definida como um procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas levantados ao logo do processo em que é desenvolvido os problemas a serem relatados na pesquisa e posteriormente a apresentação e discursão dos resultados.

Buscamos compreender as situações e problemas encontrados no contexto da educação especial, como também, traçar caminhos para possíveis soluções com base no que está sendo estudado. Para isso consultamos livros, revistas, sites, artigos, monografias e dissertações.

Então propomos ao professor a utilização de um software voltado para o ensino de matemática uma vez que são ferramentas eficazes e com um desempenho notável quando estão sendo trabalhadas.

5.1 Tipo de Pesquisa

O presente trabalho é de caráter qualitativo. “[...] porque o investigador frequenta os locais em que naturalmente se verificam os fenômenos nos quais está interessado, incidindo os dados recolhidos nos comportamentos naturais das pessoas” (BOGDAN e BIKLE, 1994, p. 17).

Foto 1: Escola Cidadã Integral



Fonte: Foto acervo do autor

A EDAC atualmente é uma escola cidadã que funciona em período integral atende alunos com deficiência auditiva durante o dia, e a noite funciona o ensino do EJA que também

acolhem alunos surdos. A escola durante o dia tem 5 intérpretes e 1 professor de matemática a noite possui 1 professor de matemática e não tem intérprete no momento.

Participou de nossa pesquisa 1 professor e 1 intérprete que lecionam tanto no fundamental quanto no médio, foi aplicada uma entrevista semiestruturada onde participou 1 professor e 1 intérprete o motivo de apenas 1 professor participar é a falta de professores de matemática na escola e a não participação de intérpretes é que os demais nunca trabalharam em escolas inclusivas interpretando, então não se sentiram à vontade para responder os questionamentos com relação aos alunos.

Foi proposto um questionário aos alunos para que pudessem se expressar a respeito da disciplina em questão, porém, não foi possível por diversas circunstâncias tais como: Dificuldade em compreender as perguntas, somado a timidez, pois foi exposto aos mesmos que seria necessário fazer uma filmagem para que as respostas pudessem ser transcritas posteriormente, porém houve muita resistência por parte dos alunos, então decidimos fazer o questionário apenas com o professor e o intérprete.

O objetivo do questionário foi de conhecer a realidade da escola especial e as dificuldades do professor e do intérprete no tocante ao ensino de matemática para surdos.

E foi a partir dessas dificuldades que sugerimos apresentar aos alunos o software GEOGEBRA uma ferramenta que permite resolver alguns problemas de matemática, além de ser um recurso visual, pois a visão na falta da audição, é bastante explorada pelo surdo, essa ferramenta ajuda muito a desenvolver certos conteúdos como por exemplo equações 1º e 2º graus, assuntos relacionados a funções e etc..., pois são assuntos que segundo relatos de professores, os alunos tem dificuldade de aprender. Com o uso dessa ferramenta, basta que o sujeito clique em alguma ferramenta na barra de menus ou até mesmo digite alguma função ou equação e até mesmo memorizar alguns comandos que são bem fáceis de aprender, e já poderão resolver diversos problemas que possam se apresentar ao longo de seus estudos.

6. QUESTIONÁRIO

O questionário é um importante instrumento de trabalho, não só na Educação Matemática, mas em muitas outras vertentes, como ciências sociais, sociologia, entre outras. Questionário "instrumento de coleta de dados constituído por uma série de perguntas, que devem ser respondidas por escrito." (MARCONI; LAKATOS, pg. 100, 1999). Com isso, o questionário tem o papel de colher dados do objeto que está sendo questionado.

Foi aplicado um questionário semiestruturado com 1 professor e 1 intérprete, buscando assim compreender como ocorre o ensino e a aprendizagem na sala de aula em que os surdos estão inseridos.

Marconi e Lakatos (1999) ressaltam que as vantagens sobre a utilização de questionários economizam tempo e obtém grandes números de dados, atinge um número maior de pessoas, obtém respostas mais rápidas e exatas a pessoa tem liberdade de resposta e tem mais tempo para responder.

6.1 Experiências do Professor e Intérprete com o Surdo

No questionário semiestruturado o professor e o intérprete responderam quais são suas experiências e concepções com relação aos alunos surdos no tocante a sua aprendizagem matemática e desenvolvimento.

A seguir perguntas feitas ao professor

1º- Qual conteúdo matemático, do 1º ano, considera o mais difícil de ser ensinado para alunos surdos?

2º- O que contribui para que os alunos apresentem dificuldades com os conteúdos apontados anteriormente?

3º- Qual conteúdo os alunos têm maior dificuldade de aprendizado e de entendimento?

As respostas do professor

1) *O aluno surdo parece esquecer os assuntos rapidamente, ou seja, um conteúdo dado hoje, daqui uma semana ele não lembra.*

Dificuldade em interpretar um problema matemático. Por exemplo: Não conseguem entender as fórmulas matemáticas, eles não sabem aquelas substituições das letras na fórmula por números para achar a solução.

Eles não sabem a língua portuguesa, tem dificuldade em ler, grande maioria dos surdos. Isso lógico dificulta o entendimento da matemática.

Temos com funções, potencias, raiz quadrada, equações, principalmente onde usamos as letras, os polinômios e expressões algébricas.

2) Na minha opinião é a dificuldade em compreender a língua portuguesa e a displicência que pode ser um fator particular.

3) As principais são as citadas acima como:

Equações, polinômios, gráficos e funções

Perguntas realizadas ao intérprete

1º- Quais os conteúdos do 1º ano que acham ser mais difíceis de serem transmitidos para os alunos surdos?

2º- Quais conteúdo do 1º ano os surdos apresentam mais dificuldade para entender?

Respostas do Intérprete e alguns comentários

1) Sempre encontramos dificuldades em todas as disciplinas já que quase não existe sinais para transmitir as informações. Minha dificuldade maior é na área de linguagens (inglês e espanhol) e exatas (química e física).:

2) Acredito que a maior dificuldade dos surdos é com a língua portuguesa isso em todas as séries sem exceção.

O que podemos identificar através dos relatos, foi que os alunos têm grandes dificuldades para aprender qualquer matéria, professor e intérpretes são unânimes em afirmarem que alunos não conseguem ler e principalmente interpretar o que é pedido nas atividades por mais simples que sejam.

Outra coisa que verificamos nesse contato com o professor e o intérprete, deixando evidente aqui que se trata de um professor bilingue. ou seja, é um professor que domina bem a língua de sinais (LIBRAS) não se utiliza de outras estratégias ou recursos para transmitir os

conhecimentos matemáticos que são tão importantes, ficando bitolados no ensino tradicional, acreditamos que o modelo tradicional é adotado pelo simples fato de que existe uma grande dificuldade de criar sinais em libras para discutir e exemplificar determinados assuntos matemáticos, o que causa prejuízos incalculáveis na vida de estudante dos jovens surdos, prejuízos que não podem ser reparados posteriormente.

Dentro deste contexto encontra-se professores, intérpretes e alunos vivenciando tantas dificuldades e sobretudo não encontram um caminho para resolvê-las, e no meio disto tudo está o estudante com necessidades especiais no nosso contexto o aluno surdo, vivenciando essa realidade diariamente, que de certa forma afeta e impossibilita um aprendizado virtuoso e concreto.

E foi a partir dessas dificuldades que sugerimos a utilização do software GEOGEBRA uma ferramenta que permite resolver alguns problemas de matemática, além de ser um recurso visual, pois a visão na falta da audição, é bastante explorada pelo surdo, ajuda muito a desenvolver certos conteúdos como por exemplo equações 1º e 2º graus, assuntos relacionados a funções e etc..., pois são assuntos que segundo relatos de professores, os alunos tem dificuldade de aprender. Com o uso dessa ferramenta, basta que o sujeito click em alguma ferramenta na barra de menus ou até mesmo digite alguma função ou equação e até mesmo memorizar alguns comandos que são bem fáceis de aprender, e já poderão resolver diversos problemas que possam se apresentar ao longo de seus estudos.

7. APRESENTANDO O GEOGEBRA

Em vários trabalhos, artigos e revistas pesquisados na internet é possível identificar a importância que a inclusão de novas tecnologias tem contribuído para a aprendizagem de jovens e porque não dizer de adultos, exemplos: jogos, computadores, livros didáticos e outras matérias tem um papel importantíssimo para a aprendizagem do aluno, nota-se e percebe-se claramente que a inclusão e o incentivo a novas ideias vêm tornando o ensino da matemática um pouco mais graciosa e interessante despertando novas ideias e abrindo novos caminhos, percebemos que ainda há um longo caminho a ser percorrido, mas acredito que estamos caminhando a passos largos para um novo momento do ensino de matemática.

É possível trabalhar com muita praticidade os assuntos como geometria plana e funções no aplicativo GeoGebra, mas, porém, estes assuntos não são tão fáceis de serem trabalhados em sala de aula, pois muitos alunos têm muita dificuldade em trabalhar geometria e função, por causa das fórmulas existentes em seu meio e que exige um pouco de abstração por parte do aluno.

Ela foi desenvolvida em 2001 por Markus Hohenwarter da Universidade de Salzburg para educação matemática nas escolas. A versão 5.0 do programa permite trabalhar com geometria em três dimensões.

O GeoGebra é um software gratuito que reúne geometria, álgebra e cálculo. Esta plataforma permite a todos experimentar as percepções extraordinárias que a matemática permite.

É um software de acesso livre utilizado em diversos níveis de ensino, que reúne todas as ferramentas tradicionais de um software de geometria dinâmica a 9 pontos, segmentos, retas, seções cônicas, equações e coordenadas) com outras mais adequadas à álgebra e ao cálculo. Pode ser encontrado com facilidade através de mecanismos de busca ou diretamente pelo endereço: [HTTP://www.geogebra.org](http://www.geogebra.org).

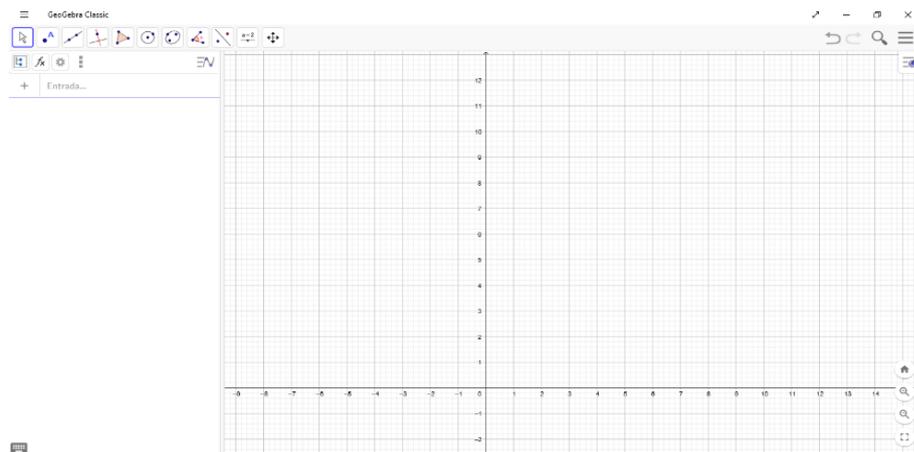
7.1 Formas de transmitir o conhecimento

No que se refere a abordagem e transmissão de conhecimento, o GeoGebra pode ser classificado de duas formas: **instrucionista e construcionista**. Na abordagem instrucionista o professor utiliza o software como ferramenta que o apoia na transmissão do conhecimento, enquanto na abordagem construcionista o aluno pode manipular o software.

Segundo Valente (1993) a diferença entre as duas maneiras de construir o conhecimento é a presença do computador, o fato do aprendiz estar construindo algo usando o computador. Nesse caso, o computador requer certas ações que são bastantes efetivas no processo de construção do conhecimento.

O conteúdo de funções e geometria plana, após um breve contato com o software, já é possível fazer algumas atividades como a construção de gráficos, áreas de triângulos fazer a soma de seus ângulos e etc..., com um estudo um pouco mais aprofundado é possível também criar outras áreas de maior complexidade para isso é necessário que o software seja bem mais trabalhado para que o aluno domine totalmente o programa.

Figura 4 Interface GeoGebra



Acervo particular retirada do print da tela do software

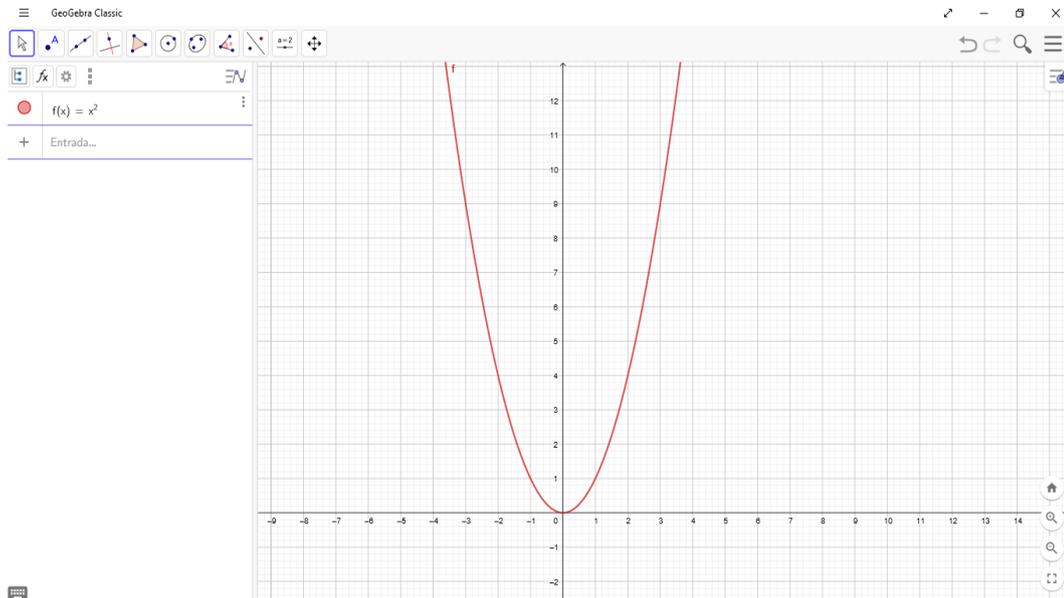
Nesta figura podemos verificar a interface e o menu do programa, onde são detalhados todas as ferramentas que são necessárias para se começar a trabalhar de forma fácil e rápida, alguns problemas com por exemplo construa o gráficos de uma função quadrática, ou a identificação de um gráfico de uma função afim ou quadrática para um aluno considerado normal é muito simples, mas para um aluno com necessidade especial caso ele se deparasse com este tipo de questionamento seria um pouco, mais complicado, não estou dizendo que os alunos com necessidade especial não possa identificar o que está sendo pedido em um exercício, só seria um pouco mais demorado pois precisaria do interprete para fazer a tradução simultânea o que talvez levasse um pouco mais de tempo.

Como o GeoGebra é uma ferramenta em que o aluno pode manusear refazer desfazer por diversas vezes sem acarretar prejuízos torna-se uma ferramenta essencial e o que é mais importante, ele consegue enxergar exatamente o que está acontecendo o que facilita e muito o

aprendizado e a vida dessas pessoas em sala de aula, como também o trabalho dos professores e interpretes bastando apenas conhecer um pouco o software a solução de diversos problemas matemáticos expostos sairiam como um passe de mágica.

Exemplo 1: Mostre a função $f(x) = x^2$

Figura 5 Interface GeoGebra



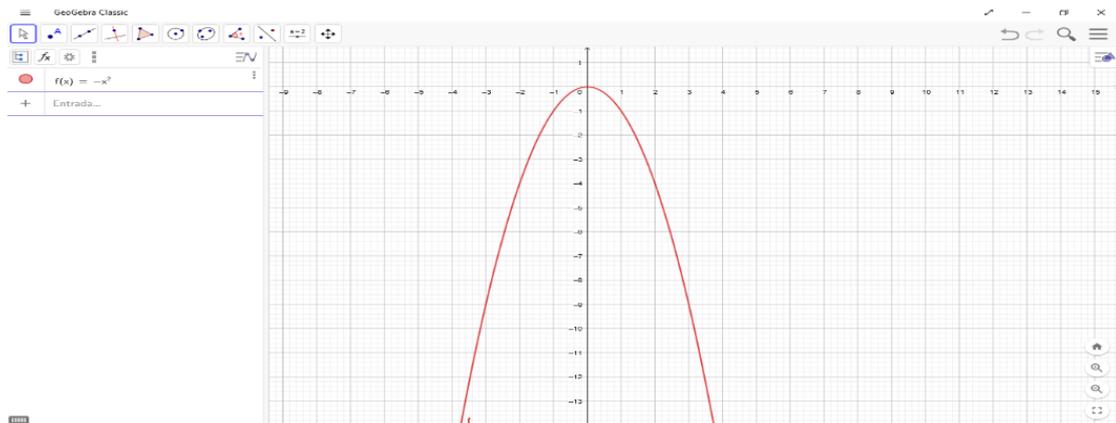
Acervo particular retirada do print da tela do software

Aqui verificamos que basta alguns comandos bem simples e a solução do problema aparece rapidamente, ou seja, basta um pouco de domínio do software para executar tarefas que supostamente seriam mais complexas de serem executadas da maneira tradicional.

Devemos levar em consideração que o aprendizado de um software não substitui totalmente o ensino tradicional feito com quadro e lápis, por isso ressaltamos que os professores devem mostrar de forma didática todas as fórmulas que estão envolvidas dentro dos assuntos a serem trabalhados, principalmente no âmbito da geometria que possui uma infinidade de formulas, mas, que os professores tem o dever de mostrar aos alunos, para que eles fiquem cientes e possam perceber de onde vieram tantos resultados.

Exemplo 2: Mostre a função $f(x) = -x^2$ graficamente

Figura 6 Interface GeoGebra



Acervo particular retirada do print da tela do software

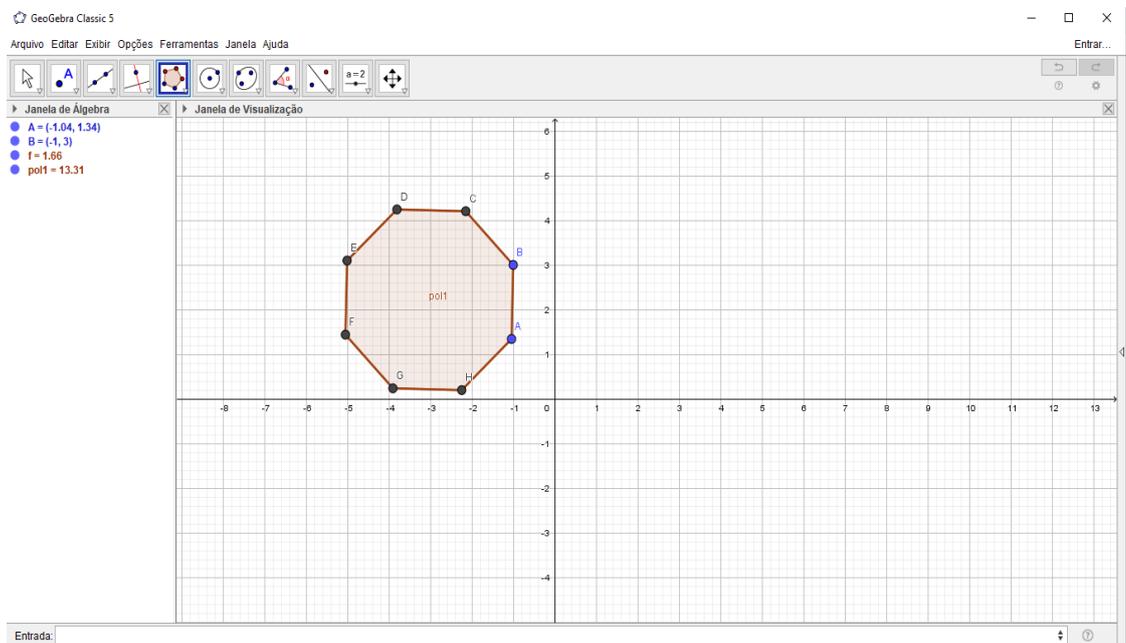
Notemos que bastaria o aluno digitar x^2 na caixa de entrada e logo ele poderia visualizar uma parábola com concavidade voltada para cima ou digitar $-x^2$ e ele irá visualizar outra parábola com sua concavidade voltada para baixo é incrível como essa tecnologia se encaixa quase que perfeitamente para os alunos com deficiência auditiva, por ser repito um recurso com alto apelo visual que poderá auxiliar alunos surdos na resolução dos problemas, porém é muito importante que o aluno tenha sempre ao seu lado o interprete de libras e um professor que domine mesmo que de forma tímida a linguagem de sinais.

Claro que o software como já foi dito anteriormente possui diversas funções agregadas que poderiam ser abordadas aqui. Mas não se faz necessário ampliar esse leque de possibilidades, pois sugerimos que seja trabalhado com alunos do 1º ano de nível médio das mais variadas idades e que sentem dificuldade no assunto de funções como também no assunto de geometria.

A geometria é outro assunto que assusta muita gente principalmente, por ser um assunto que em muitas ocasiões é passado para os alunos de forma abstrata o que dificulta a compreensão, por ter variadas formulas, traz consigo o peso de ser umas das matérias mais difíceis de ser aprendida, por diversas vezes alunos e mais alunos passam dificuldade com essa disciplina, ai imaginemos pessoas com necessidades especiais e neste contexto destaco o aluno surdo, que tem que assistir a aula do professor que está ali aplicando formulas e mais formulas e ao mesmo tempo acompanhar o interprete, por isso é necessário a preparação do professor de matemática com a libras. E a utilização de uma boa ferramenta didática para auxiliar na aprendizagem. Enfatizando mais uma vez o papel fundamental do professor e do intérprete no diálogo com os alunos.

Exemplo 3: Construa um polígono regular com 8 faces

Figura 7 Interface GeoGebra



Acervo particular retirada do print da tela do software

Observando esse polígono, percebemos que a construção é bem simples, bastando apenas que o aluno conheça as ferramentas da barra de menus.

O GeoGebra torna a matemática tangível, os estudantes podem facilmente ver o que acontece, ou seja, oferece uma nova maneira de se aprender matemática que vai além do quadro e giz.

Nossa proposta dentro deste trabalho é inserir o programa de computador conhecido como GeoGebra para o ensino de algumas disciplinas matemáticas como funções e geometria no ensino médio.

Como é do conhecimento de todos a ciência matemática é rejeitada por muitos, devido seu alto grau de abstração o que faz que os alunos tenham um baixo desempenho e com uma ferramenta como o GeoGebra poderíamos reverter esse fenômeno e aumentar os índices e baixar a evasão escolar, ou seja, grande parcela dessa comunidade que tanto rejeita a matemática, sejam pessoas normais ou pessoas com algum tipo de deficiência teria outra visão a respeito da ciência matemática.

7.2 Conhecendo alguns comandos do GeoGebra

O professor deve apresentar aos alunos o conteúdo a ser trabalhado em laboratório ou em sala de aula com a estrutura necessária, com computadores ou tablets para que possam extrair os melhores resultados possíveis.

Lembrando que o orientador ou professor deve apresentar cada janela ou função existente no software explicando aos alunos como cada uma funciona, esta etapa de informação ou aprendizagem é muito importante por se tratar de um programa com várias funções.

Evidenciando que pode ser trabalhadas atividades do livro didático também, tanto pode trabalhar atividades para resoluções de problemas e cálculos como pode ficar a critério do professor outras atividades.

Barra de ferramentas é onde se encontra diversas outras ferramentas que auxiliam na construção de objetos matemáticos e está dividida em 11 janelas. Cada uma destas janelas possui várias outras ferramentas, para visualizá-las basta clicar sobre cada uma

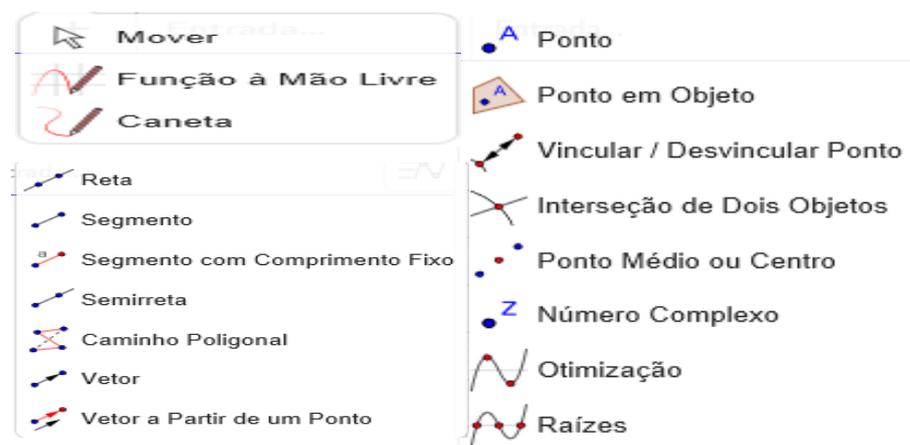
Figura 9 Interface



Barra de menus tirada print da interface

Neste primeiro agrupamento podemos verificar os primeiros botões e suas respectivas ferramentas.

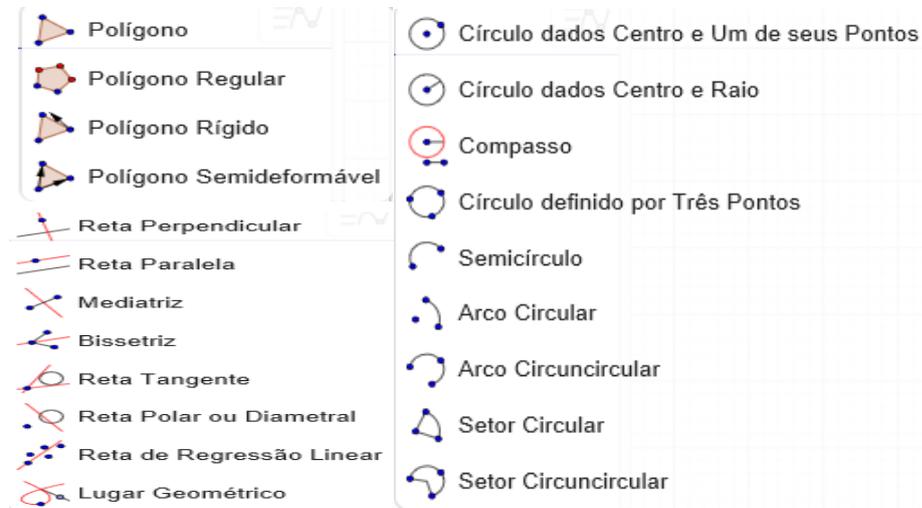
Figura 10 ferramentas



Acervo particular barra de menus print GeoGebra

Neste segundo agrupamento podemos verificar outros comandos e suas respectivas ferramentas.

Figura 11 Ferramentas



Acervo particular barra de menus print tela do GeoGebra

Neste terceiro agrupamento verificamos também os botões de comando e suas ferramentas.

Figura 12 Ferramentas



Acervo particular barra de menus print GeoGebra

Quarto e último agrupamento com seus botões de comando e suas respectivas ferramentas.

Figura 13 Ferramentas



Acervo particular barra de menus print GeoGebra

Se faz necessário a observação dessas ferramentas, pois para o andamento de determinadas tarefas o conhecimento é de fundamental importância para o andamento dos trabalhos.

Optamos por não detalhar ou falar de cada ferramenta 1 por 1 porque tornaria o trabalho cansativo e muito prolongado optamos por fazer a apresentação apenas de algumas, que são necessárias para resolver problemas relacionados a função e geometria de forma mais simples possível para não deixarem os alunos em seu primeiro contato com a ferramenta espantados, ressaltando sempre que os professores e interpretes devem estar conectados o tempo todo para que haja sucesso nas tarefas desempenhadas pelos mesmos.

Com esse trabalho esperamos derrubar barreiras que se agigantam mais e mais quando se fala da matemática com os alunos, por se tratar de uma ciência abstrata a matemática causa um pouco de medo nos alunos principiantes. Com esse pequeno estudo espera-se acabar de vez com aquela ideia de que determinados assuntos é quase impossível de ser compreendido uma vez que tudo que está ao nosso redor possui um pouco de matemática praticamente tudo que fazemos e em nosso cotidiano. Como nossa pesquisa é voltada para alunos com necessidades especiais em particular alunos surdos, espera-se que os alunos que estão trabalhando com esses conteúdos possam ter uma relação de aprendizado facilitado para que possam conviver em sua vida estudantil com mais facilidade e compreensão sobre o estudo.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste trabalho concluímos que há muitos desafios a serem vencidos, caminhos a serem percorridos, obstáculos a serem transpostos e por fim paradigmas a serem quebrados.

Durante décadas e até os dias atuais uma gama significativa da população Brasileira tem passado por maus momentos, em uma dimensão que não podemos imaginar, brasileiros que merecem todo nosso respeito e atenção. Por décadas foram excluídas, foram chamadas de inúteis e aberrações por parte da sociedade em que viviam, tiveram seus direitos arrancados, foram separadas de suas famílias, praticamente não existiam para sua sociedade.

Mas com o passar do tempo tudo foi mudando, de excluídos passaram a ser segregados uma filosofia não tão boa assim, a segregação como a exclusão, também deixa várias sequelas que por vezes são insuperáveis, muitas das vezes pessoas com necessidades especiais além de enfrentar sua deficiência que não é uma coisa tão fácil, por muitas das vezes acabam passando por depressões motivada pela sensação de estarem no meio de pessoas e se sentirem sozinhas, é isso que a segregação faz com as pessoas, mesmo estando em um grupo tão grande e homogêneo sentem-se rejeitadas por terem determinada limitação que desagrade esse grupo.

Apesar de tantos desafios, chegamos a uma fase melhor, não é ainda uma fase ideal, mas, depois de tantas lutas e batalhas, há esperança de que tudo pode mudar e as coisas ficarem melhor, sem ataques e sem discriminações ao ser, ou seja, somos melhores a cada dia e sempre precisando melhorar.

Pessoas com necessidades especiais não precisam de pena por parte da sociedade, na verdade elas precisam de incentivo para poder trilhar um caminho com um futuro vencedor, precisam de pais, amigos e por que não dizer professores capazes de ensiná-las e inclui-las, necessitam de estruturas em ambientes aos quais convivem sobretudo estrutura escolar onde ocorre a maior parte do aprendizado, essas pessoas precisam ser acreditadas para que possam ter uma vida independente, portanto, para que isso ocorra, devemos ter uma nova visão um olhar para o que vem pela frente.

Através de nossa entrevista tivemos a percepção do abismo em que se encontra o ensino de matemática voltado para alunos com deficiência auditiva, ficou bem claro que além de haver dificuldades absurdas no que se refere a comunicação mesmo com o auxílio de professor bilingue e interprete, outro fator não menos importante e que deve ser levada em consideração é a dificuldade que os alunos tem com a língua portuguesa, o que ao nosso ver aumenta consideravelmente essa dificuldade.

Por que usar o GeoGebra ele torna a matemática tangível, o GeoGebra cria uma conexão entre geometria e álgebra de um modo inovador e visual, os estudantes podem facilmente ver, tocar e experimentar a matemática. Ela torna a matemática dinâmica e divertida, oferece aos estudantes uma maneira nova de se aprender matemática que vai além do quadro e giz, ela torna a matemática acessível e disponível.

O GeoGebra permite que os estudantes se conectem com a matemática a qualquer hora e em qualquer lugar na escola, em casa, onde quer que esteja, faz com que a matéria fique fácil de aprender, cria interações que os alunos precisam para “absorver” os conceitos matemáticos.

Enfim como futuros professores devemos ter essa visão de futuro, encarar a inclusão como uma realidade cada vez mais presente em nossa vida, encarando de maneira igualitária nossos futuros alunos sejam eles considerados normais ou especiais quer dizer que possuam algum tipo de deficiência ou não, a essa visão de futuro que destino essas páginas que considero um pingô de água em um oceano de ideias tão amplo e estudado.

REFERÊNCIAS

Alfabeto em libras. Disponível em: <[http:// www.saber.sapo.cv/wiki/Juan Pablo Bonet.](http://www.saber.sapo.cv/wiki/Juan_Pablo_Bonet)> Acesso em 16/05/2019

Alfabeto em libras. Disponível em: <[http://www.passeidireto.com/arquivo/2209199/alfabeto.](http://www.passeidireto.com/arquivo/2209199/alfabeto)> Acesso em 16/05/2019.

BARBOSA, Zélia Maria Ferraz. **Novos Modelos Institucionais na Educação Profissional e o problema da Sustentabilidade: O Caso dos Cets de Itabirito e Timóteo do CEFET-MG.** Dissertação (Mestrado em Administração Pública Gestão de Políticas Sociais). Fundação João Pinheiro, Minas Gerais, 2005.

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação.** Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994

BRASIL, M. E. **Saberes e Práticas da Inclusão.** Estratégias para a Educação de Alunos com Necessidades Especiais, Brasília: 2003, 60p. Disponível em: <[http:// portal.mec.gov.br / susp / arquivos / pdf / serie 4 pdf](http://portal.mec.gov.br/susp/arquivos/pdf/serie4.pdf)>.

BRASILIA, **Lei nº 12.796**, p. 1 de 4 de abril de 2013.

BRASILIA, **Lei nº 10.436**, de 24 de abril de 2002.

CARNEIRO, Moacir Alves. **O acesso de alunos com deficiência as escolas e classe comum.** 2 ed Petrópolis: Vozes 2008

CAVALCANTE, Meire Alves. **A escola que é de todas as crianças.** In: Nova Escola, a revista do professor. Fundação Victor Civita. n. 182, p. 40-45, maio, 2005.

Ouvido interno. Disponível em: <[http:// www.ufrep.br/acervo-digital-eadtec/node/541](http://www.ufrep.br/acervo-digital-eadtec/node/541)>. Acesso em 16/05/2019.

Sistema de numeração Disponível em: <[http:// www.cursodelibras.org/numeros/](http://www.cursodelibras.org/numeros/)>. Acesso em 16/05/2019.

DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS. Assembleia Geral das Nações Unidas em Paris. 10 dez 1948. Disponível em: <<http://www.dudh.org.br/wp-content/uploads/2018/10/DUDH.pdf>>. Acesso em 25/10/2018.

Geogebra: Disponível em; <[http:// Geogebra.org](http://Geogebra.org)> Acesso em 16/06/2019.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GUYTON, Arthur C.; HALL, Johnne – **Tratado de Fisiologia Médica** – 10ª edição – editora Guanabara Koogan S.A. 2002.

GOLDFELD, M. **A criança Surda**. Linguagem e cognição numa Perspectiva Sócio – interacionista, São Paulo: Plexos, 1997.

LEONEL, Ana Claudia da Silva. **A matemática no silêncio** – Uma proposta didático pedagógica para ensino de surdos, p. 32-34 Campina Grande – UEPB 2007

LORENZATO, S. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis, In: LORENZATO, S. (Orgs). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. São Paulo: Autores Associados, 2006. p. 3-38

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. Edição, São Paulo: Atlas, 2003.

MANTOAN, Maria Tereza Eglér. **Inclusão escolar, o que é? Por quê? Como fazer?** / Maria Tereza Eglér Mantoan. – São Paulo: Moderna, 2003 – (Coleção cotidiano escolar).

MEC/SEESP. Política nacional de educação na perspectiva da educação inclusiva. Documento elaborado pelo grupo de trabalho nomeado pela portaria ministerial nº 555 de 05 de julho de 2007. In: **Inclusão, Revista da Educação Especial**. Secretaria de Educação Especial/ MEC. Brasília, v. 4 n. 1 p. 07-17, jan./jun. 2008.

OLIVEIRA, F. M. F; ANDRADE, S. R. **Uma reflexão sobre a formação dos professores de matemática e suas práticas pedagógicas para trabalhar a inclusão de alunos surdos** In: Encontro, Nacional de Educação Matemática, 11 Curitiba 2013.

QUADROS, Ronice Muller de Educação de surdos, **a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SALGADO, Simoni da Silva. **Inclusão e processos de formação**. In: **Inclusão em educação, culturas, políticas e práticas**. Marcos Moreira Paulino (Org.), São Paulo: Cortez, 2006.

SANCHEZ, Pilar Arnaiz. **A educação inclusiva: um meio de construir escolas para todos no século XXI**. In: **Inclusão, Revista da Educação Especial**. Secretaria de Educação Especial / MEC. Brasília, n.01, p. 07-17 out.2005.

SASSAKI, Romeu Kazumi, **Inclusão o paradigma do século 21**. In: **inclusão, Revista da Educação Especial**. Secretaria de Educação / especial /MEC. Brasília n. 01, p 19 – 23 2005.

SASSAKI, Romeu Kazumi, **Inclusão Construindo uma Sociedade para Todos** / Romeu Kazumi Sasaki – Rio de Janeiro: WVA, 1997.