

# **OS DESAFIOS DE CONSTRUIR TECNOLOGIAS ASSISTIVAS PARA EDUCAÇÃO DE PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS.**

**Antônio Cesar Ramos da Silva**

Professor e coordenador do CTI - Curso Técnico em Informática  
CERN - Serrinha.  
Técnico em Informática - UNEB - CAMPUS XI  
e-mail: caesarrs@gmail.com

**Jusceli Maria Oliveira de Carvalho Cardoso**

Professora do CAMPUS XI-UNEB  
Jcardoso\_02@hotmail.com

A proposta da operacionalização da educação inclusiva tem constantemente se esbarrado no discurso de que os professores não estão preparados para a prática educativa no contexto da educação de enfoque inclusivo. Além do mais, as publicações e os estudos na área tem apontado para lacunas nas produções tecnológicas no que concerne a geração de tecnologias empenhadas em assegurar o processo de ensino -aprendizagem para boa parte dos sujeitos que tem necessidades educacionais especiais, a exemplo de crianças com síndrome de down. Diante de tal lacuna, nos mobilizamos a pesquisar sobre a construção de tecnologias assistivas direcionadas a educação de crianças com necessidades educacionais especiais. Assim, como os pesquisadores atuam na dimensão do curso técnico em informática, desenvolveu-se a idéia da pesquisa: Construção de jogos didáticos, através da tecnologia digital como meio a favorecer a ação de ensino-aprendizagem junto a sujeitos com síndrome de down. O trabalho de pesquisa já se iniciou no semestre em curso, enfatizando a interação dos alunos do CTI com os alunos do curso de Pedagogia( mediados pelos diálogos da disciplinas educação especial ) da UNEB/ CAMPUS XI. Nesta primeira fase, os alunos de Pedagogia -na disciplina Educação Especial tem oferecido espaço-tempo de discussão e estudos sobre a Educação especial através de oficinas pedagógicas. Este trabalho consiste na construção de uma base teórica dos alunos do CTI os quais estarão, dentro em breve, em parceria com os pesquisadores da UNEB, desenvolvendo softwars ( jogos, brinquedos e brincadeiras virtuais) com intuito de socilaização, entretenimento mas como ferramentas favorecedoras das aprendizagens.

Palavras-chave: Educação, tecnologias assistivas, inclusão

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

## 1.1. EDUCAÇÃO ESPECIAL E OS DESAFIOS DE CONSTRUIR PRÁTICAS INCLUSIVAS

... “ a partir de sessenta, mais concretamente, na década de 70, o termo Educação Especial se separa do conceito comum ao que havíamos adendo anteriormente. Reintegra-se ao sistema Educativo geral e busca a normalização da vida do sujeito com dificuldades, com NEE. Passamos deste modo do domínio da medicina a ubicar-nos no mercado de um modelo de atuação, fundamentalmente educativo”. (NURIA.1992)

Nos últimos anos estão sendo produzidas mudanças significativas na conceituação e nas concepções da Educação Especial o que vêm gerando novos enfoques educativos em muitas partes do mundo para a especificidades da educação voltada para as pessoas que tem necessidades educacionais especiais.

Diversas teorias têm surgido, no cenário científico especialmente no contexto das ciências Pedagógicas, o que tem promovido a resignificação da Educação como um todo. Esta movência, têm sido demarcada, principalmente a partir da década de sessenta conforme pontua SANTOS ( 2000: p.35)

“ Parece correto afirmar que é a partir dos anos sessenta que a luta pelos Direitos Humanos se fortalece. Tal se verifica entre outros motivos, pelo próprio crescimento dos movimentos das memórias, pelo avanço das ciências em demonstrar e propor a desmistificação dos preconceitos e da necessidade de união dos povos, a difusão das idéias da Sociologia contra a discriminação, a segregação, e os avanços tecnológicos que configuram nossos dias” .

Desta forma, todo este contingente de proposições, postulados e fenômenos são refletidos na educação como um todo e em muitos países os ideais de educação especial agora se disseminam, com novos enfoques, movidos, e inspirados principalmente por alguns fatos, que contribuíram

decisivamente para a disseminação e a ressignificação da Educação Especial. Tais fatos podem ser agregados e relacionados:

1. A partir da Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948 que reconhece o direito de todos à educação vem se construindo um longo caminho e esforço por parte da ONU para se alargar o direito ao acesso educativo em diferentes pontos do mundo para todos. 2. 1990 – JOMTIEM: A Conferência Mundial de JOMTIEM sobre Educação para Todos aconteceu em 1990 e adotou como objetivo o oferecimento de educação para todos até o ano 2000.

SANTOS (2000: p. 36) aponta como conseqüências do JOMTIEM para a Educação Especial, a tríade de objetivos:

1. Estabelecimento de metas claras que aumentem o número de crianças freqüentando a escola; 2. A tomada de providências que assegurem a permanência da criança na escola por um tempo longo o suficiente que lhe possibilite obter um real benefício da escolarização; 3. O início de reformas educacionais significativas, que assegurem a inclusão dos alunos com NEE.

Uma das primeiras criações do direito de educação para todos se produz em 1981, através do Programa de ação mundial para os “ impedidos” aprovado em 03 de Dezembro pela Assembléia Geral em que se destaca o direito das pessoas à educação.

• Outro avanço significativo se deu com a publicação das normas uniformes das nações unidas sobre igualdade de oportunidades para as pessoas com incapacidades ( 1994) cuja finalidade é garantir que as pessoas possam Ter os mesmos direitos e obrigações que as demais.

O avanço mais recente na área se produz com a Conferência Mundial sobre NEE<sup>1</sup> organizada pelo Governo da Espanha em colaboração com a UNESCO e celebrada em Salamanca de 7 a 10.06.94. Através desta conferência se aprovou o marco de ação sobre NEE com o objetivo de informar e inspirar os governos, organizações nacionais e Internacionais, ONG’s e outros na aplicação dos princípios, políticas e práticas sobre NEE.

Para GUIJARRO (1999) o avanço mais importante desta conferência se concentra justamente em: *“Desenvolve-se o princípio de igualdade de oportunidades as pessoas com incapacidade no âmbito educativo, se define*

---

<sup>1</sup> N.E.E. : Necessidades Educativas Especiais

*o conceito de NEE e se explicitam as ações a desenvolver para proporcionar uma resposta educativa adequada às necessidades individuais dos alunos seja qual seja sua origem”.*

O princípio RETOR do marco de ação de Salamanca demanda que as escolas devam acolher a todos as crianças independentemente de suas condições pessoais crianças descapacitadas, bem dotadas, crianças de rua, minorias étnicas, lingüísticas ou culturais de zonas desfavorecidas ou marginais, o qual plantea um caminho importante para os sistemas escolares.

É possível se observar assim que, movidos por este conjunto de fatores, nos últimos anos, a concepção de Educação Especial tem experimentado mudanças substanciais, desligando-se paulatinamente da concepção médico-assistencialista que perdurou por longos anos, no que caracterizava fartamente a Educação Especial como disciplina isolada, descontextualizada e como prática educativa segregadora.

Assim, se assistiu, no cenário de muitos países, diversas mudanças, de concepção de termos e, no contexto contemporâneo surge as idéias da educação especial de modelo integrador.

No Brasil, a mais popular mudança ocorre a nível da implantação de políticas e programas de integração escolar de alunos com deficiência (MEC:1999) nas escolas ordinárias o qual há gerado por sua vez, importantes trocas e termos, tanto nas escolas regulares quanto nas especiais. E uma série de serviços ( classes especiais dentro das escolas regulares, serviços de apoio etc que visam sempre à inserção do aluno com N.E.E. à escola comum.

Uma nova conceituação da Educação Especial e as definições mais atuais que sobre a mesma se tem elaborado vão, radicalmente, de encontro a concepção de Educação Especial tradicional, que perdurou longamente por décadas, deixando os sujeitos com NEE na obscuridade, ou mesmo sujeitos à uma espécie de pseudo – pedagogia e a programas meramente assistencialistas.

A pseudo-pedagogia referida, toma como base a ênfase no modelo Educativo, mais alicerçado na medicina que propriamente na Ciências Pedagógicas e Psicologia. Durante longos anos, os sujeitos com NEE, amargaram e submeteram-se e foram submetidos a Educação terapeutizante e excludente por excelência.

Motivados por essa nova visão e inspirados pelos teóricos sócio-histórico—culturais e pelas bases humanistas MARTINIANAS, diversos estudos, cientistas, psicólogos e pedagogos iniciaram um processo de redimensionamento da Educação Especial que ora abandona os moldes tradicionais da “medicina” pedagógica e ultrapassa as fronteiras do pessimismo e das profecias determinista de que os sujeitos deficientes não poderiam estar presentes na Educação regular, e serem pessoas produtivas, e capazes de desenvolver-se como seres humanos:

Mais contemporaneamente, a Educação Especial passará a definir-se como, afirma ROMEU (1992): “... como o conjunto de apoios e adaptações que há de sofrer o sistema educativo ordinário para ajudar o aluno em seu processo de desenvolvimento e de ensino aprendizagem...”

Assim, como esta nova perspectiva, diversos países do mundo começam a situar a Educação Especial como realidade necessária, e urgente em termos de se desenvolver práticas de inclusão de crianças, com NEE<sup>2</sup>, nas escolas regulares. Surge assim, a idéia da educação inclusiva em oposição à idéia de exclusão e segregação dos sujeitos com NEE nas escolas públicas/particulares.

A idéia de educação inclusiva coloca a questão da inserção no Ensino regular sob nova ótica, reconhecendo a existência da diversidade, ou seja “das mais variadas diferenças-originais de condições pessoais, sociais, culturais e políticas e tem como pressuposto que a escola atual não consegue dar conta dessas diferenças, na medida em que proclama a necessidade de modificações estruturais da escola que aí está, para que elas sejam capazes de prover uma educação de alta qualidade a todas as crianças” (MIRANDA:2002, p.50).

Advém desta perspectiva mais contemporânea sobre Educação Especial de enfoque inclusivo a difusão do termo N.E.E., no sentido de definir que o “aluno da Educação Especial será todo aquele que, por apresentar necessidades próprias e diferentes dos demais alunos, no domínio das aprendizagens curriculares correspondentes à sua idade, requer recursos

---

<sup>2</sup> O termo N.E.E. aqui significa criança com necessidades educativas especiais. Tal termo vem sendo usado a partir da revisão geral de conceitos e termos, taxionomias proposto a partir do marco retor de Salamanca para designar todos os sujeitos que necessitam de um atendimento educativo especial para poderem aprender e desenvolver-se integralmente.

pedagógicos e metodologias educacionais específicas. São genericamente nomeadas de “alunos que apresentam necessidades educacionais especiais”. (MAZZOTA:1996).

## **1.2. CONSTRUÇÃO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA AS PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO ESPECIAL INCLUSIVA**

As mudanças conceituais no que tange a educação especial, assim como o forte empenho das organizações governamentais e não governamentais, a exemplo de associações e ONG's tem favorecido a discussão no cenário da educação destinada as pessoas que tem algum tipo de nee.

Nos anos 2000, o debate, as denúncias e a movimentação das pessoas e entidades tem sido fortes em direção a edificação e consolidação de políticas publicas para as pessoas com nee.

Isto, de certo modo tem gerado varias ações e determinações no âmbito dos marcos legais que regem as políticas d educação no pais.

Entretanto, os docentes e discentes que estão fazendo acontecer as praticas em educação especial de marco inclusivo, ainda esbarram em dificuldades metodológicas e de recursos técnicos para operacionalizar as praticas inclusivas.

A maioria dos estudos feitos no campo da educação especial, tem convergido para a denuncia de que poucas são as praticas efetivas em inclusão de pessoas com nee que se constroem e são alicerçadas em torno de tecnologias especificas e empenhadas no sucesso da escolarização e das aprendizagens escolares.

Isto ocorre, em grande parte devido as lacunas existentes em termos de edificação de tecnologias voltadas e especificas para o atendimentos das necessidades e habilidades deifernetes das pessoas que estão presentes no seio da sociedade que se movimenta exatamente pela diversidade,

Segundo CORREIA:

As questões de inclusão estão ligadas à acessibilidade, ao desenho universal e a ergonomia. O desenho universal tende a ser naturalmente inclusivo, favorecendo a biodiversidade humana natural e contribuindo para uma melhoria da qualidade de vida de todos e de todas.( CORREIA:2009)

As práticas em inclusão escolar estão diretamente ligada a capacidade geração de tecnologias efetivas em termos de ajudas técnicas favorecedoras do processos de ensino-aprendizagem dos sujeitos, uma vez que, é preciso termos um coletivo de ajudas e ações sincronizadas em atender as demandas dos sujeitos que carecem de atenções específicas para prosseguirem aprendendo e se desenvolvendo.Isto naturalmente implica a construção da acessibilidade nas escolas, em termos mais amplos. Não tão somente de abrir as portas das unidades escolares e matricular pessoas com nee, como regem as leis,.

E preciso irmos além dos discursos de reflexões.Precisamos de fato, construir as possibilidades para que as pessoas com habilidades distintas possam de fato permanecer nas escolas aprendendo.

Tal,posição nos leva a concordar com a fala do pesquisador lusitano naquilo,o que ele afirma sobre a inclusão escolar, condicionando-a a três elementos:

Desenho universal

Ergonomia

Acessibilidade

Segundo o pesquisador, pode-se dizer que

Entende-se por desenho universal um conjunto de preocupações conhecimentos metodologias e praticas que visem a concepção de espaços, produtos e serviços utilizáveis com eficácia, segurança e conforto pelo maior números de pessoas possível, independentemente das suas capacidades.  
( CORREIA:2009)

Entendemos com esta idéia que numa sociedade que se pretende ser inclusiva, o traçado de ruas, de lugares, de espaços, assim como os bens e serviços, móveis precisam ser pensados pela ótica do desenho universal principalmente nas escolas que recebem em seu interior um conjunto



heterogêneo de sujeitos que precisam ter acesso e a garantia de que poderão, estar e aprender usando os recursos, os mobiliários, os equipamentos e todos os bens de que possa se utilizar para o sucesso das aprendizagens escolares.

Desta forma, para pensarmos em inclusão, faz-se necessário a assunção do conceito de desenho universal para que, os arquitetos, os designs, e outros profissionais projetistas, elaborem em seus construtos, produtos, serviços e portais favorecedores a inclusão de todos e de todas. Outro elo que se prende a corrente da inclusão é a chamada ergonomia

**( CESAR colar citação e comentar sobre ergonomia)**

Assim, entendendo-se que as praticas de inclusão carecem de portais e ajudas técnicas para assegurar aos cidadãos e cidadãs com nee o acesso e a aprendizagem, emerge o conceito de geração das chamadas tecnologias assistivas que são na verdade a edificação de ferramentas e recursos próprios e destinados a inclusão, principalmente a escolar. Em nosso país tais recursos recebem nomes variados como sinônimos da Tecnologia Assistiva, tais como “Ajudas Técnicas”, “Tecnologia de Apoio“, “Tecnologia Adaptativa” e “Adaptações

Para melhor elucidação do que compreendemos por tecnologia assistiva , buscamos referencias na CORDE, Secretaria de Direitos Humanos e nos documentos que regem as ações e praticas inclusivos. Assim poderemos usar o termo tecnologia assistiva no sentido de:

: "Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social" ([ATA VII - Comitê de Ajudas](#)

Para Bersch:

Tecnologia Assistiva é um termo ainda novo, utilizado para identificar todo o arsenal de Recursos e Serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e conseqüentemente promover Vida Independente e Inclusão. É também definida como "uma ampla gama de equipamentos, serviços, estratégias e práticas concebidas e aplicadas para minorar os problemas encontrados pelos indivíduos com deficiências" (*Cook e Hussey • Assistive Technologies: Principles and Practices • Mosby – Year Book, Inc., 1995*). (BERSCH: PoRTAL 2010

Quando refletimos sobre a inclusão no âmbito escolar, nos deparamos com a idéia de necessidade de geração de portais, ou ajudas técnicas, no que tange as tecnologias assistivas direcionadas ao lócus sala de aula, ao espaço de ensinar-aprender pois, dia após dia as queixas dos docentes e de profissionais de atuação escolar tem sido pontuadas por lacunas e carências em termos de formação de metodologias adaptadas para atender as especificidades dos cidadãos com necessidades especiais.

Assim, no seio das discussões sobre criação de tecnologias assistivas vamos encontrar a interdisciplinaridade, pois vários são os profissionais desejosos de que recursos e serviços sejam efetivamente oferecidos a boa parte da parcela da sociedade representada por homens e mulheres, crianças, jovens que precisam de ajudas, subsídios, serviços e recursos adaptados para poderem ter uma vida produtiva, eficiente e digna.

Sobre a produção de recursos e serviços por meio das tecnologias assistivas tomemos a fala de Bersch capturada No portal, **ASSISTIVA TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO**, que deixa evidente a distinção dentro das tecnologias assistivas de dois pontos:

Os **Recursos** são todo e qualquer item, equipamento ou parte dele, produto ou sistema fabricado em série ou sob-medida utilizado para

umentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais das pessoas com deficiência. Os **Serviços**, são definidos como aqueles que auxiliam diretamente uma pessoa com deficiência a selecionar, comprar ou usar os recursos acima definidos. Os recursos podem variar de uma simples bengala a um complexo sistema computadorizado. Estão incluídos brinquedos e roupas adaptadas, computadores, softwares e hardwares especiais, que contemplam questões de acessibilidade, dispositivos para adequação da postura sentada, recursos para mobilidade manual e elétrica, equipamentos de comunicação alternativa, chaves e acionadores especiais, aparelhos de escuta assistida, auxílios visuais, materiais protéticos e milhares de outros itens confeccionados ou disponíveis comercialmente. Já os serviços são aqueles prestados profissionalmente à pessoa com deficiência visando selecionar, obter ou usar um instrumento de tecnologia assistiva. Como exemplo, podemos citar avaliações, experimentação e treinamento de novos equipamentos.  
(BERSCH:2010)

CORREIA (2009) pontua sobre tecnologias assistivas:

A nomenclatura de tecnologias assistivas ou ajudas técnicas aponta para uma categorização baseada numa abordagem funcional sendo que algumas modalidades de ajudas poderão ser entre outras:

Recursos de comunicação aumentativa e alternativa

Recursos de mobilidade

Recursos para adaptação de veículos

Recursos de órtese e próteses

Recursos para adaptação postural

Recursos de acessibilidade- arquitetura e desenho universal

Recursos de acessibilidade- acesso ao computador e a softwares

(CORREIA: 2009)

Exatamente pensando nas dificuldades que os docentes, técnicos e familiares tem em relação as praticas de inclusão escolar de pessoas com nee, nos aventuramos a buscar construir tecnologias assistivas no que tange a recursos de acessibilidade com o uso do computador e o desenvolvimento de ferramentas do tipo jogos e brincadeiras para oportunizar o contato de crianças

com nee com as linguagens lúdicas e cooperar com o aprendizado da linguagem expressiva e impressiva , nas dimensões da leitura e da produção expressiva de textos.

Para CORREIA:

As tecnologias da informação ( hardware e software) são muitas vezes desenhadas, esquecendo-se a diversidade de possibilidades de acesso que os varios utilizadores apresentam. De fato, muitas pessoas apresentam dificuldades de utilização de teclado, do mouse etc devido a tetraplegia, problemas no controle efetivo da mão, perda dos membros, paralisia, cegueira ou baixa visão(...)( CORREIA? 2009)

Outra questão que levantamos se consiste no argumento de que, se desenhados com ênfase da proposta da ergonomia e do desenho universal- acessibilidade, as TIC”S poderão se converter em potentes ferramentas inclusivas, pois poderão servir de metodologias de acesso ao ensinar e aprender nas escolas e em vários outros espaços de educação não formais.

O que defendemos em nosso estudo é a possibilidade de desenho de jogos e brincadeiras tão essenciais as aprendizagens das crianças para acesso a língua oral e escrita.

Deste modo, nos apropriando do computador, através é claro de tecnologias e adaptações criativas, poderemos gerar vários jogos e brincadeira virtuais capazes de favorecer o processo de ensino-aprednizaem de crianças que tem nee.

O nosso intento é pesquisar tecnologias assistivas em meio digital para favorecer a aprendizagem das crianças com nee uma vez que acreditamos que o computador tem este potencial. Através da interação com o equipamento, as crianças poderão desenvolver habilidades motoras, cognitivas e afetivas, mediante a relação que estabelecerão com os jogos e os brinquedos virtuais.

### **1.3. O COMPUTADOR, JOGOS, (BRINQUEDOS, BRINCADEIRAS), E CRIANÇAS COM NEE. UM TRIÂNGULO QUE ALIMENTA A PESQUISA**

O descompasso verificado entre a realidade social e tecnológica vigente na chamada sociedade da comunicação e informação e as práticas escolares já se traduz num discurso obsoleto, tamanhas as discussões que denunciam tal fato.

Vários estudos empíricos, mediados através das experiências de iniciação científica e extensão, promovidos pelo Departamento de Educação Campus XI, têm revelado uma discrepância considerável entre a realidade extra escolar e as práticas ( de não uso ou de pouco uso do computador pela escola) que continuam sendo operacionalizadas nos contextos das salas de aula

Além de tudo, quando enfocamos a educação inclusiva o cenário parece ser ainda mais árduo. Professores pseudo incluem alunos com nee e nada conseguem operacionaziar uma vez que faltam recursos, formação e tantos outros serviços essenciais a efetivação da inclusão escolar. Além de tudo, a grande questão colocada pelos educadores que acreditam, mas tem dificuldades em incluir: Como fazer a inclusão num cenário de tantas ausências e tantas lacunas metodológicas e formativas?

A questão ganha relevo ainda mais impressionantes quando nos deparamos com o grande paradoxo: De um lado, o computador com ferramentas e tantas linguagens que poderiam servir de canal educativo para muitas crianças. Do outro lado, um conjunto de crianças á espera, pois a escola as recebeu mas que não consegue ensiná-las.

Isso no tem sido anunciado pelos trabalhos de estágio, pelas visitas e diagnósticos traçados no seio de muitas unidades escolares no município de serrinha e circunvizinhança. As denúncias, necessitam porém, ganhar corpo em ações provocativas, inicialmente de reflexões sobre a teoria-prática mas também , carecem, com uma certa urgência, de que sejam propostas ações de cunho prático. Isso significa afirmar que, precisamos agir de modo coletivo e sistematizado em favor do fomento do uso didáticos dos recursos tecnológicos

já presentes em boa parte das unidades escolares da cidade para fazer a travessia da exclusão a inclusão. A exemplo disso, podemos perceber que, são raras exceções de unidades de ensino que já não possuam certos recursos tecnológicos como tv, aparelho de dvd , aparelho de cd, retroprojetores, episcópios, sem contar antenas de parabólicas, projetor de slides, data show, entre outros.

Diante dos recursos citados anteriormente, outros tantos poderão também ser utilizados de modo inovador, inventivo revelando a criatividade da equipe docente da escola em traçar novas rotas de ensino-aprendizagem utilizando-se das TIC para construir novos atalhos metodológicos inclusivos.

O desafio é grande: pois incorporar as TIC a prática pedagógica no sentido da inclusão de pessoas com nee requer uma própria revisão conceitual de perspectivas e abordagens já utilizadas como arcabouço teórico-metodológico pelas práticas recorrentes.

Sendo assim, o exercício da transposição de uma prática já consolidada, menos trabalhosa e mais segura para o desenvolvimento da prática pedagógica efetiva, faz com que, boa parte dos educadores rejeitem a proposta de apropriação da TIC no contexto escolar. Além do mais, há que se considerar também dificuldades dos próprios docentes em lidar de modo operativo com certas aparelhagens tecnológicas como o computador.

Sendo assim, diante deste cenário configurado como desafiador, nos aventuramos a pesquisar sobre as possibilidades de criar jogos e brinquedos digitais ( a principio usando a linguagem FLASH) para serem usados na educação lingüística de crianças com nee. Inicialmente trabalharemos com crianças com síndrome de down em razão metodológica, pois cada grupo de crianças tem suas especificidades.

Nesta perspectiva, propomos a realização das ações da pesquisa em duas linhas de ação inter-relacionadas: um trabalho efetivo com a equipe docente das escolas/ alunos da graduação do curso de pedagogia favorecendo reflexões e ações práticas com relação ao planejamento e uso das TIC na sala de aula e sobre o potencial da abordagem lúdica( com uso de jogos e brinquedos digitais pela educação).

Na outra linha, da pesquisa pretendemos realizar ações num trabalho com o alunado do curso técnico em informática, centralizado no CERN/Colégio

Estadual Rubem Nogueira, a fim de favorecer a acessibilidade deste sujeitos a discussão social e humana das pessoas com nee em tempo que estarão pesquisando e construindo jogos e brinquedos digitais para atenção educativa de crianças com síndrome de down.

Deste modo A equipe técnica será formada por graduando em Pedagogia e por estudantes da disciplina de WEB Design no CTI-CERN onde o esforço da atividade de iniciação científica provocado pela pesquisa os aproximará do contexto da ação pratica, e com a dinâmica da Universidade e realidade concreta para além dos muros escolares.

Acreditamos que sendo considerados como atores do processo de formação, o aluno do curso técnico além das construções e aprendizagens técnicas, efetivará construções importantes para sua formação ética e humana, sobretudo por serem despertados para a responsabilidade social e ética que deverão cultivar alunado ao uso das tecnologias das informação e comunicação

#### **1.4 POSSIBILIDADES METODOLOGIAS**

Para MINAYO (1994) “Do ponto de vista antropológico sempre existiu a preocupação do homem com o conhecimento da realidade. Isto se tornou/torna possível por meio do ato da busca, da pesquisa.

Pesquisar significa então ação necessária e essencial da investigação, dos questionamentos em face da busca da espécie humana pelo conhecimento. E nesta ótica emerge o debate sobre o ato científico da pesquisa, também no âmbito social.

Para MINAYO (1994, p.11):

A interrogação enorme em torno da cientificidade das ciências sociais se desdobra em várias questões. A primeira diz respeito à possibilidade concreta de tratarmos de uma realidade da qual nós próprios, enquanto seres humanos, somos agentes(...)

Entendemos que a Educação como fenômeno humano e social imprime aos sujeitos a necessidade de exercício da pesquisa como condição imperativa para que Lea própria seja ressignificada.

Conforme já anuncia FREIRE:

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que fazeres encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei porque indago e me indago. Pesquiso para constatar (...)  
(FREIRE, Paulo. 1996, p. 29)

A ação de pensar, característica típica do ser humano nasce da possibilidade de poder organizar suas ações na própria vivência, isto é, planejar conscientemente seus atos, sobretudo se deseja com eles obter resultados que traduzam melhor a realidade e os fenômenos humanos.

É a partir deste entendimento que, qualquer ação humana deve ter sua fundamentação no planejamento, o que acaba evidenciando a qualidade e significação dos resultados obtidos em qualquer atividade efetivada..

Em se tratando de pesquisa Para MINAYO (1994) “Do ponto de vista antropológico sempre existiu a preocupação do homem com o conhecimento da realidade”. Isto se tornou/torna possível por meio do ato da busca, da pesquisa.

Pesquisar significa então ação necessária e essencial da investigação, dos questionamentos em face da busca da espécie humana pelo conhecimento. E nesta ótica emerge o debate sobre o ato científico da pesquisa, também no âmbito social.

Para MINAYO (1994, p.11):

A interrogação enorme em torno da cientificidade das ciências sociais se desdobra em várias questões. A primeira diz respeito à possibilidade concreta de tratarmos de uma realidade da qual nós próprios, enquanto seres humanos, somos agentes(...)

Tal perspectiva nos revela o âmbito da pesquisa social em cujo campo se inserem os estudos investigativos da educação. Entendemos que a Educação como fenômeno humano e social imprime aos sujeitos a necessidade de exercício da pesquisa como condição imperativa para que a própria seja ressignificada.

Conforme já anuncia FREIRE:

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que fazeres encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei porque indago e



me indago. Pesquiso para constatar (...) (FEIRE, Paulo. 1996, p. 29)

Em termos da pesquisa científica o planejamento de traduz como condição sine quae non, ou seja, como elemento crucial para que se tenha sucesso na ação feita e se chegue a resultados confiáveis do ponto de vista científico.

Assim subtende-se que pesquisa e planejamento são atos intrínsecos, interligados. No planejamento de uma pesquisa tudo tem de ser levado em consideração: Inicialmente o problema motivador do estudo, o contexto em que situa o problema, os sujeitos que atuam e convivem com o problema, o tipo de abordagem, o tipo de pesquisa, principalmente os instrumentos que o pesquisador tem que utilizar, tanto para coletar os dados quanto para analisá-los.

Deste modo, é fundamental para a pesquisa que se tenha desenhado previamente a metodologia, ou seja o caminho que o pesquisador seguira em face da busca do conhecimento

Conforme dito por OLIVEIRA (2007, p. 43) como

(...) um processo que se inicia desde a disposição inicial de se escolher um determinado tema para pesquisar até a análise dos dados com recomendações para minimização ou solução de um problema.

Além do mais, quando se trata de pesquisa, no contexto atual, precisamos deixar evidente qual a perspectiva que tomaremos como norteadora da ação investigativa, ou melhor da pesquisa. Para tanto elegemos como norteador o aporte qualitativo, uma vez que concordamos com as idéias de LÜDKE e ANDRÉ (1986, p. 6), "(...) partissem de outros pressupostos, que rompessem com o antigo paradigma e, sobretudo que se adaptassem melhor ao objeto de estudo considerado importante pelos pesquisadores em educação".

Desta forma escolhemos a abordagem qualitativa em que

(...) tenta explicar a totalidade da realidade através do estudo da complexidade dos problemas sociopolíticos, econômicos, culturais, educacionais, e segundo determinadas peculiaridades de cada objeto de estudo. (OLIVEIRA, 2007, p. 58)

Tal abordagem abrange muitos aspectos inclusive os subjetivos, os quais, na abordagem quantitativa não são contemplados, pois, esta se volta para dados mensuráveis a partir de recursos e técnicas estatísticas.

Ainda segundo OLIVEIRA (2007, p. 60) a abordagem qualitativa

(...) tem como principal fundamento a crença de que existe uma relação dinâmica entre o mundo real, objetivo, concreto e o sujeito (...) em que o pesquisador deve ser alguém que tenta interpretar a realidade dentro de uma visão complexa, holística e sistêmica.

Definimos o estudo como um experimento pedagógico, já que, agregaremos um corpo de atores e atrizes sociais empenhados em estudar a possibilidade do jogo e dos brinquedos digitais na educação de crianças com síndrome de down.

Para tanto, elegemos com lócus de estudo:

- a) LABOINFO- Laboratório de informática co CTI-CERN
- b) CAPENE-Centro de apoio pedagógico educação de pessoas com nee –Centro de atendimento a crianças com nee da cidade de serrinha
- c) UNEB- CAMPUS XI-Curso de Pedagogia-NAPEI-Nucelo de apoio pedagógico a educação inslusica.

A equipe de pesquisadores constituir-se-á de:

1. Um professor de Educação especial ( UNEB)
2. Um professor técnico em informática( CTI/UNEB)
3. Grupo de 03 alunos pesquisadores do CTI
4. Grupo de 04 alunos graduandos em pedagogia( uneb)
5. Um professor de WEB desgn ( CTI-CERN)

## UMA INCONCLUSÃO

Como podemos perceber a quantidade de pessoas com nee, torna-se cada dia mais visível graças as ações das políticas públicas e também das ações de entidades e ONG que lutam diariamente pela desconstrução do preconceito e da exclusão.

Apesar de tantos movimentos e lutas empenhadas em prol da bandeira da inclusão, ainda se configuram nas escolas espaços marcados por carências de ordem formativa e metodológica além de ausências de serviços e recursos empenhados em incluir os sujeitos. Em outras palavras, faltam ainda prática de acessibilidade e de garantia de aprendizagens.

. O professor, em especial, deve estar atento para que esta acessibilidade da criança a escola não se torne ainda mais frustrante, pois além de conviver em um novo ambiente do qual não está acostumado, enfrentará diversas mudanças das quais não está acostumado, neste sentido este profissional deve estar preparado fazendo uso de um arsenal metodológico criativo, envolvente e verdadeiramente inclusivo

Ao longo dos estudos teóricos que alimenta esta pesquisa podemos perceber que há um direcionamento nas bases legais, porém é de grande relevância que se inicie uma práxis educacional no sentido de incluir e perceber que o sujeito com nee não é mais um transtorno desconhecido e pode surgir, quando menos esperamos em nossas salas de aula, é por este motivo que o educador não se pode prender achando que somente irá receber alunos ditos “normais”, pois devemos estar preparados para a diversidade dos nossos alunos.

Através desta pesquisa foi possível atestar que quanto mais a criança é estimulada maior será o seu processo de aprendizagem e que trabalhar em alguns momentos a suas especificidades garantirá o seu avanço, e que mesmo sendo um transtorno complexo não poderemos fechar os olhos para algo tão

sério. Outro fator importante é que o ambiente escolar deve estar preparado e adaptado através das tecnologias assitivas, para receber qualquer tipo de necessidades educativas especiais.

O presente trabalho além de buscar contribuir para a formação escolar e acadêmica da equipe também visa a contribuir para a formação pessoal, pois temos certeza que ampliaremos nossos horizontes abrindo uma gama de conhecimentos e uma necessidade maior de aprofundarmos estudos que visem a inclusão de pessoas

. Também servirá como instrumento de pesquisa para professores, estudantes, pais e todos aqueles que se interessa por uma educação igualitária, onde as diferenças não sejam tratadas como forma de discriminação e resistência, sendo que as crianças com nee só precisam de oportunidades e acessibilidades para ser inseridas e preparadas para conviver socialmente em qualquer comunidade, livre de preconceito e que seus direitos sejam respeitados, afinal alguém tem que lutar por elas.

Salientamos também que tanto as instituições de ensino públicas e privadas devem ter uma formação continuada voltada para a educação especial, como as instituições acadêmicas deverão investir mais nos seus discentes nesta área, para que aos poucos estas barreiras sejam quebradas e as formas de segregações excluídas do processo de ensino e aprendizagem.

## REFERENCIAS:

CORREIA, SECUNDINO. IN: GOMES, Marcio. Construindo as Trilhas para a Inclusão. Petropolis, Vozes, 2009

Decreto Nº 3.956, de 08 de outubro de 2001. <http://www.planalto.gov.br/ccivil/decreto/2001/D3956.htm>

Decreto Nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004 - DOU de 03/12/2004. [www.planalto.gov.br/ccivil/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm)

Ministério de Ciência e Tecnologia. Chamada pública MCT/FINEP/Ação Transversal

Tecnologias assistivas - Seleção pública de propostas para apoio a projetos de pesquisa e desenvolvimento de tecnologias assistivas para inclusão social de pessoas portadoras de deficiência e de idosos. Brasília, setembro 2005  
<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/10253.html>

#### ACESSO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA ÀS ESCOLAS E CLASSES COMUNS DA REDE REGULAR

Cartilha da Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão. Brasília, setembro de 2004.

Formato PDF: [www.prgo.mpf.gov.br/cartilha\\_acesso\\_deficientes.pdf](http://www.prgo.mpf.gov.br/cartilha_acesso_deficientes.pdf)

ADA - American with Disabilities Act.: [www.ada.gov/pubs/ada.htm](http://www.ada.gov/pubs/ada.htm)

Albert M. Cook e Susan M. Hussey • Assistive Technologies: Principles and Practice, Mosby-Year Book. Missouri, EUA, 1995.

Public Law 100-407 • [www.resna.org/taproject/library/laws/techact94.htm](http://www.resna.org/taproject/library/laws/techact94.htm)

Radabaugh, M.P..NIDRR's Long Range Plan - Technology for Access and Function Research Section Two: NIDDR Research Agenda Chapter 5:  
TECHNOLOGY FOR ACCESS AND FUNCTION

[http://www.ncddr.org/new/announcements/lrp/fy1999-2003/lrp\\_techaf.html](http://www.ncddr.org/new/announcements/lrp/fy1999-2003/lrp_techaf.html) e

<http://www.ncd.gov/newsroom/publications/1993/assistive.htm#5>

Dados da licença:

```
a rel="license" href="http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/br/"></a><br /><span xmlns:dct="http://purl.org/dc/terms/" href="http://purl.org/dc/dcmitype/Text" property="dct:title" rel="dct:type">OS DESAFIOS DE CONSTRUIR TECNOLOGIAS ASSISTIVAS PARA EDUCAÇÃO DE PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS.</span> is licensed under a <a rel="license" href="http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/br/">Creative Commons Atribuição-Não a obras Derivadas License</a>.
```

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)