

A IMPORTÂNCIA DO USO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS PARA COM O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE UMA ALUNA COM PARALISIA CEREBRAL- ANANINDEUA-PA

THE IMPORTANCE OF USING ASSISTIVE TECHNOLOGIES IN THE TEACHING AND LEARNING PROCESS OF A STUDENT WITH CEREBRAL PALSY—ANANINDEUA, PA

LA IMPORTANCIA DEL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE APOYO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE UNA ALUMNA CON PARÁLISIS CEREBRAL — ANANINDEUA, PA

Marlon Gonçalves Rodrigues¹
Ana paula Costa de Araujo Rodrigues²

RESUMO: Procurou-se apresentar, neste artigo, uma explanação do que significa a Paralisia Cerebral, sua origem, bem como seus graus, e uma experiência de inclusão no ensino regular de uma adolescente com paralisia cerebral, dando ênfase a importância das tecnologias assistivas para com o processo de ensino e aprendizagem desta aluna, no ano letivo de 2014, após realizar vários trabalhos diversificados, envolvendo a aluna no qual encontrava-se inserida, obteve resultados significativos na sua aprendizagem. Mostrar que o papel do educador nesta nova perspectiva de ensino é criar e buscar novas metodologias de ensino, buscando em meio as dificuldades estratégias para a aula ser mais interessante e participativa. E através da educação oportunizar ao estudante em situação de deficiência um aprendizado mais significativo. Rompendo assim, com os paradigmas obsoletos, proporcionando-o uma participação ativa no processo socio-político-histórico-cultural da sociedade vigente e futura.

1

Palavras-Chave: Ensino inclusivo. Tecnologias assistivas. Paralisia cerebral.

ABSTRACT: This article aims to explain what cerebral palsy is, its causes, and its severity levels, and to describe an experience with the inclusion of a teenage girl with cerebral palsy in a mainstream classroom, emphasizing the importance of assistive technologies for this student's teaching and learning process during the 2014 school year, after carrying out various diverse activities involving the student in her classroom setting, which yielded significant results in her learning. To demonstrate that the role of the educator in this new teaching perspective is to create and seek out new teaching methodologies, finding strategies amid the challenges to make the classroom more engaging and participatory. And through education, to provide students with disabilities with a more meaningful learning experience. Thus breaking with obsolete paradigms and enabling them to actively participate in the socio-political-historical-cultural processes of present-day and future society.

Keywords: Inclusive education. Assistive technologies. Cerebral palsy.

¹Possui mestrado em desenvolvimento rural pelo IFPA - Campus Castanhal Discente do curso de especialização em escola das adolescências pela Universidade Federal do Piauí - Exerce o cargo de professor da educação básica na escola municipal de Mãe do Rio/Pará).

²Discente do curso de especialização em cultura oceânica pela Universidade Federal do Pará - UFPA - Campus Bragança - Exerce o cargo de professora da educação básica em escola municipal de Maracanã/Pará).

RESUMEN: En este artículo se ha pretendido ofrecer una explicación de lo que significa la parálisis cerebral, su origen y sus grados, así como una experiencia de inclusión en la enseñanza ordinaria de una adolescente con parálisis cerebral, haciendo hincapié en la importancia de las tecnologías de apoyo para el proceso de enseñanza y aprendizaje de esta alumna, durante el curso escolar de 2014, tras llevar a cabo diversas actividades en las que se involucró la alumna, se obtuvieron resultados significativos en su aprendizaje. Demostrar que el papel del educador en esta nueva perspectiva de la enseñanza consiste en crear y buscar nuevas metodologías didácticas, buscando, en medio de las dificultades, estrategias para que la clase resulte más interesante y participativa. Y, a través de la educación, brindar al alumno con discapacidad un aprendizaje más significativo. Rompiendo así con los paradigmas obsoletos, proporcionándole una participación activa en el proceso sociopolítico, histórico y cultural de la sociedad actual y futura.

Palabras clave: Educación inclusiva. Tecnologías de apoyo. Parálisis cerebral.

INTRODUÇÃO

A temática educação inclusiva vem sendo discutida entre todos os segmentos sociais, uma vez que proposto com maior ênfase desde os anos de 1990 até os dias atuais.

O processo de ensino e aprendizagem inclusivo envolve muito mais do que a simples inserção de uma pessoa na escola, pois a inclusão ocorre de fato quando todos participam independentemente do talento, deficiência, origem social, racial, econômica ou cultural, e buscam satisfazer as necessidades dos alunos, seja ela física, mental ou social, educando todos juntos.

A maneira de a sociedade lidar com as pessoas com deficiência sofreu e vem sofrendo modificações ao longo do tempo seja pela disponibilidade e discussão de políticas sociais voltadas para a educação inclusiva ou por meio de cursos de pós-graduação construídos e ofertados a comunidade acadêmica. Segundo a Declaração de Salamanca (1994, p.11), a inclusão e participação são essenciais à dignidade e ao desfrute e exercício dos direitos humanos. No campo da educação, estas concepções refletem-se no desenvolvimento de estratégias que procuram alcançar uma genuína igualdade de oportunidades. A experiência em muitos países demonstra que a integração de crianças e jovens com necessidades educativas especiais é atingida mais plenamente nas escolas inclusivas que atendem todas as crianças da respectiva comunidade. É neste contexto que os que têm necessidades educativas especiais podem conseguir maior progresso educativo e maior integração social. O sucesso das escolas inclusivas que favorecem um ambiente propício à igualdade de oportunidades e à plena participação depende dum esforço concertado, não só dos professores e do pessoal escolar, mas também dos alunos, pais e voluntários.

No Brasil, nos anos 1990, a política nacional de educação especial assume a educação inclusiva como paradigma, ou seja, um modelo educacional objetivando oportunizar a educação democrática para todos, viabilizar a prática escolar da convivência com a diversidade e incluir o aluno com necessidades educacionais especiais no ensino regular comum (OLIVEIRA IA; SANTOS TRL, 2007).

O Estado do Pará seguindo essas diretrizes nacionais, desde 1996, vem redirecionando, pela Secretaria Estadual de Educação, suas práticas pedagógicas, tendo como referência os princípios da diversidade educacional e o respeito às diferenças de aprendizagem (PARÁ, 2005).

Sabendo-se que a aprendizagem é um processo interno e complexo, porque envolve a pessoa em todas as suas dimensões: afetiva, cognitiva e psicossocial (WAJNSZTEJN AC, 2010). Ela não se processa no indivíduo de uma hora para a outra, havendo assim a necessidade de tempo e implementação de metodologias que visem o alcance com sucesso de uma aprendizagem de qualidade por parte não só de uma equipe de profissionais qualificados, mas também da família.

Escola e família são, portanto, instituições complementares e indispensáveis ao desenvolvimento do ser humano e, diante de tais evidências, torna-se facilmente compreensível a relevância da construção de uma verdadeira parceria entre ambas (RODRIGUES MG, 2008).

3

E dentre essas metodologias temos o avanço tecnológico, no qual diversos recursos vêm conquistando espaço no mundo atual, contribuindo com o processo de ensino-aprendizagem levando a uma visão mais crítica, pois as informações tornam-se mais acessíveis a todos (VIEIRA MF, 2010). Mas para que tal criticidade aconteça, se faz necessário o adequado direcionamento por parte dos professores e de todos os responsáveis pela boa qualidade deste ensino ao aluno.

E com a adoção de tecnologias assistivas como instrumento de acessibilidade e inclusão é possível propiciar ao aluno com paralisia cerebral melhores condições de absorção de conhecimentos e da prática dos mesmos, usufruindo assim de maior autonomia no meio onde vive.

Segundo Braccialli LMP (2016), tecnologia assistiva é uma área do conhecimento, estabelecida originalmente pelo Comitê de Ajudas Técnicas, 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.

Questiona-se, portanto: Até que ponto a escola, os professores e a família têm contribuído para que alunos com paralisia cerebral venham a encontrar espaços que atendam suas necessidades sociais, tecnológicas e pedagógicas?

Com base nesse questionamento, pretende-se relatar uma experiência realizada com uma aluna com paralisia cerebral durante as aulas de ciências naturais, tendo como o auxílio de alguns recursos de tecnologias assistivas como computador, Datashow, fichas com imagens e cartazes na ministração das aulas.

Nesse contexto, apresenta-se como estratégia o desenvolvimento de um estudo de caso desta aluna que estuda em uma escola de iniciativa privada de ensino infantil e fundamental localizada no bairro do Distrito industrial, Ananindeua, Pará, sobre a importância desses recursos para o seu bom processo de ensino e aprendizagem, com acompanhamento na escola e em alguns momentos em sua casa, acreditando que a aluna poderá encontrar, na realização das atividades propostas, uma nova perspectiva de ser incluída digital e socialmente com o intuito também de amenizar qualquer dificuldade de aprendizagem que venha a surgir durante a ministração dos assuntos curriculares durante as aulas envolvida neste trabalho.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso descritivo. Este método foi escolhido para analisar detalhadamente o processo de ensino e aprendizagem com o suporte de tecnologias assistivas. O estudo foi centrado em uma adolescente de 17 anos, estudante do 7º ano do Ensino Fundamental. A participante possui diagnóstico de paralisia cerebral com grau de incapacidade de leve a moderado, decorrente de hipóxia neonatal, além de catarata congênita unilateral. Para preservar a sua identidade, a aluna foi tratada pela sigla PC.

A pesquisa foi desenvolvida ao longo do ano letivo de 2014. O cenário principal foi uma escola da rede privada de Educação Infantil e Ensino Fundamental, localizada no Distrito Industrial de Ananindeua, no estado do Pará. Visitas domiciliares complementares também integraram o acompanhamento.

O levantamento de informações ocorreu por meio de três abordagens principais:

a) Entrevista semiestruturada com os pais da aluna para traçar o histórico clínico e educacional.

b) Observação direta contínua do comportamento, autonomia e dinâmicas relacionais em sala de aula.

c) Avaliação pedagógica das competências de leitura, escrita e cognição.

Onde, as ações práticas concentraram-se na disciplina de Ciências Físicas e Biológicas (CFB). Foram introduzidos recursos de Tecnologia Assistiva (TA) de baixa e média complexidade adaptados às limitações motoras e visuais da aluna:

1) Modificação ambiental: Readequação da posição da carteira para a zona frontal em relação ao quadro.

2) Recursos tecnológicos: Uso de computador institucional e projetor Datashow.

3) Materiais lúdico-pedagógicos: Produção de cartazes, painéis com setas indicativas, fichas com imagens ilustrativas e fichas adesivas com nomes de estruturas biológicas (estudo das plantas e níveis de organização do corpo humano).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Todo cidadão tem direito de frequentar uma escola, no qual seja muito mais do que meramente inserida, mas aceita e tratada com respeito e carinho, contribuindo para com o seu desenvolvimento de forma integral. Partindo desse princípio, evidenciou-se que isto nem sempre acontece, pois, quando criou-se a Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996 para incluir no ensino regular crianças com Necessidades Educativas Especiais, muitos rumores contrários a esta atitude surgiram. As divergências surgidas em torno da Lei, se deu justamente devido a falta de capacitação dos profissionais da área da educação em relação ao trabalho diferenciado que necessitaria desenvolver-se para com estas crianças.

Todos os seres humanos tem condições de aprender. O importante é querer. O objetivo do educador frente a esta questão é de convencer e converter seu educando para este aprendizado, mostrando-lhe sua capacidade e habilidade interior de conhecer e aprender, oportunizando um conjunto de medidas metodológicas, como por exemplo o uso de tecnologias assistivas (cartazes com imagens, vídeos, computadores, fichas lúdicas entre outras), possibilitando um melhor processo de ensino e aprendizagem.

Sabemos que tais medidas não é o suficiente, mas podem amenizar suas dificuldades, contribuindo para com o aprimoramento de suas habilidade e afloramento de outras. Desta maneira, este artigo visa descrever um estudo de caso ocorrido no ano de 2014, numa sala de aula

de 7^a ano em uma escola de iniciativa privada de Ensino infantil e Fundamental na cidade de Ananindeua, estado do Pará. Evitando citar nomes, a aluna será denominada de PC.

Primeiro dia de aula do ano letivo de 2014, deparou-se com uma sala de aula composta por 33 educandos e dentre eles uma das alunas presentes na classe era portadora de Necessidades Educativas Especiais, onde constatei que se tratava de paralisia cerebral com grau de incapacidade de leve a moderado segundo o quadro de MINEAR, WLA (1956), onde segundo a sua mãe decorrente de hipóxia durante o parto.

Posteriormente evidenciou-se, imediatamente, algumas das dificuldades desta aluna deficiente, como a do aspecto da escrita, pois a aluna não conseguia escrever nada do quadro e o da leitura fonológica, mas realiza uma boa leitura visual, consegue identificar os numerais, letras, mas não constrói palavras. A fala: as palavras fluíam com boa compreensão.

Em entrevista com seus pais, constatei que a PC possuía catarata congênita em um dos olhos dificultando sua visão, desta maneira existia a orientação de que se sentasse próximo do quadro, onde no decorrer das aulas vi a necessidade de mudar o seu posicionamento do lado esquerdo da sala para a posição frontal com o quadro branco facilitando não só uma melhor visualização como o da escuta.

Com relação à escrita aluna possui apenas a habilidade de escrever a letra x, pois além de suas limitações motoras, a mesma teve acompanhamento com diversos profissionais da saúde como terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas, psicopedagogos e fonoaudiólogos, em centros como: Alvares de Azevedo, UNAMA e a clínica desenvolve até os seus 8 anos de idade e ainda não estudou em escola nos anos de 2010 e 2011, sendo alguns dos fatores que contribuíram para que a PC não fosse alfabetizada. E no momento em função da falta de tempo pelos pais e da dificuldade de levar a aluna hoje com 17 anos de idade a continuar o atendimento especializado, a mesma não se encontra em nenhum tipo de tratamento.

A PC consegue realizar com autonomia atividades como jogar o lixo na lixeira, se levantar de sua cadeira, lanchar, abrir alguns recipientes, abrir sua mochila e retirar objetos, folhear o livro, possui habilidades de dialogar bem com as pessoas, de se relacionar, de identificar pela voz a identidade de cantores e pessoas conhecidas, gravar letras de músicas, é capaz de expressar suas necessidades, desejos e interesses, compreende bem as regras, limites e ordens, caminhar, com exceção quando há degraus onde precisa de auxílio e este não só os professores como seus próprios colegas de turma, assim como todos que fazem parte da estrutura humana da escola contribuem com as atividades realizadas pela PC quando necessário.

Em sala de aula realizei atividades com o auxílio de tecnologias assistivas, e cito o exemplo abaixo (Figura 1), onde ministrava na ocasião o assunto sobre os estudos das plantas, onde para incluir a aluna, construir um painel com imagens, setas e fichas adesivas com os nomes das estruturas apontadas nas imagens dos grupos de plantas, onde nesta aula solicitei a aluna que pregasse a ficha de acordo com a estrutura da planta, e com meu auxílio e dos colegas por meio da leitura a mesma conseguia realizar sua atividade.

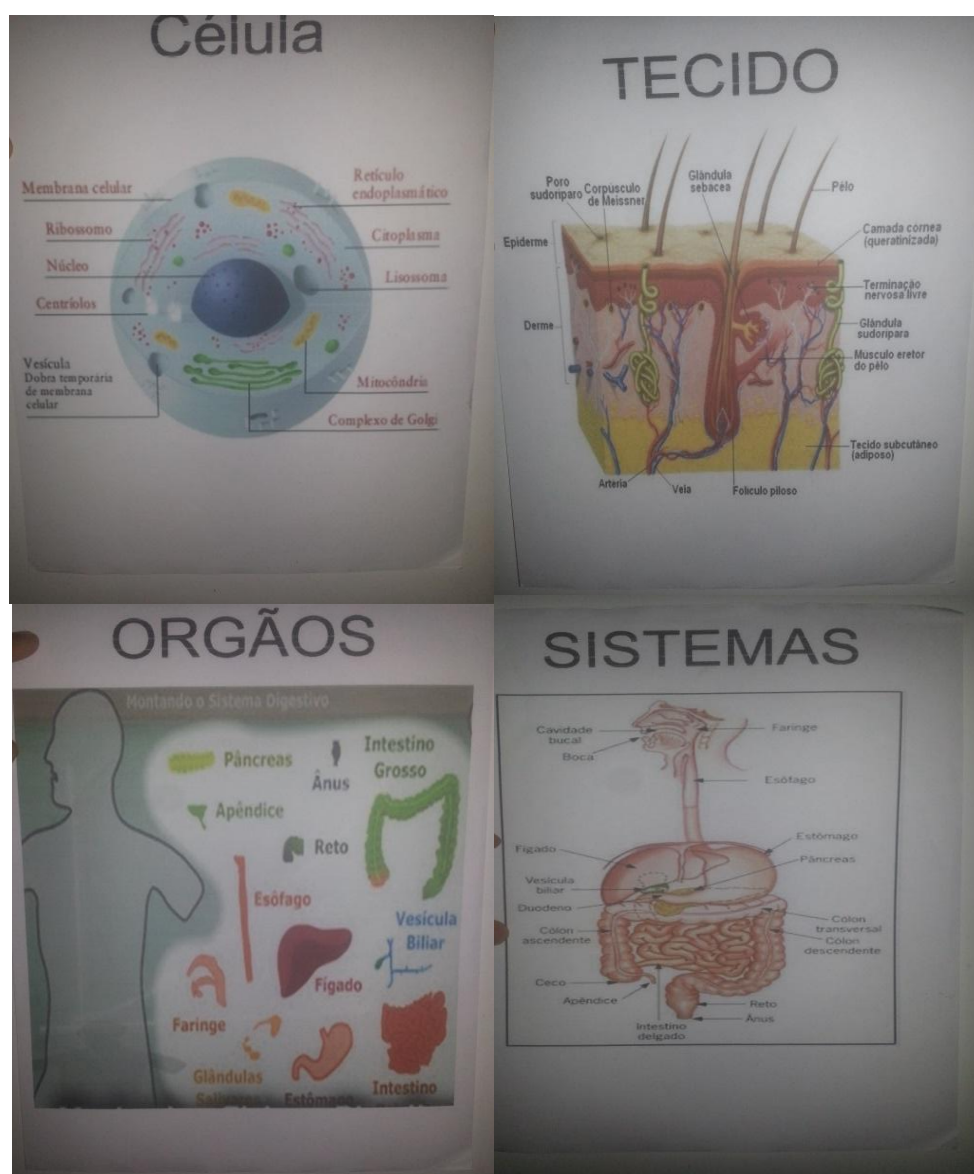
Figura 1 : Atividade de colagem em painel.



Fonte: Imagem produzida pelos autores, Rodrigues MG; Rodrigues APCA, 2026.

Uma outra atividade foi realizada quando ministrava o assunto sobre os níveis de organização do corpo humano, onde com imagens de cada nível impressos em fichas (Figura 2), apresentava a ordem das fichas explicando sobre cada uma, posteriormente a entregava de maneira desordenada e pedia que reorganizasse de acordo com os níveis de organização: célula, tecidos, órgãos, sistemas, e organismo.

Figura 2: Fichas para ordenar os níveis de organização do corpo humano.



Fonte: Imagem produzida pelos autores, Rodrigues MG; Rodrigues APCA, 2026.

O resultado indica que, embora PC não consiga construir palavras graficamente ou por fonética devido às limitações motoras e ao histórico de evasão escolar (2010–2011), ela possui uma cognição perfeitamente preservada para o processamento de imagens (leitura visual).

Isso prova que o impedimento da escrita tradicional não significa incapacidade intelectual. A implicação prática é que a escola deve mudar urgentemente o foco da avaliação: em vez de exigir que o aluno copie e escreva para provar o que sabe, deve oferecer caminhos de múltipla escolha, associação visual e colagem (como feito na Figura 1 e 2). A inteligência de alunos com paralisia cerebral é frequentemente subestimada apenas pela barreira motora da fala e da escrita.

Os resultados da pesquisa corroboram com autores como Damasceno FCJ (2016) e Barreto KCC; Barreto WP (2016), que afirmam que a inclusão só acontece quando o professor deixa de ser um mero transmissor e passa a ser um mediador, e facilitador de estratégias. O sucesso das atividades de Ciências (estudo das plantas e corpo humano) prova essa tese.

Assim como, os resultados práticos (uso de cartazes com setas, fichas móveis e Datashow) validam diretamente o conceito de Bracciali LMP (2016), citado na introdução. A TA de baixa complexidade funcionou exatamente como a literatura prevê: como um elemento de mediação que remove a barreira da deficiência e promove a funcionalidade e autonomia da aluna.

9

Contudo, a análise crua dos resultados revela fragilidades importantes no contexto da aluna:

- a) **Falta de Continuidade Terapêutica:** O texto revela que a aluna (com 17 anos) não realizava nenhum atendimento especializado (fisioterapia, fonoaudiologia, TO) no momento da pesquisa devido à falta de tempo dos pais. A literatura aponta que a TA escolar isolada perde potencial quando não há o suporte clínico multidisciplinar integrado.
- b) **Defasagem Idade-Série Extrema:** PC tinha 17 anos e estava no 7º ano do Ensino Fundamental. O resultado mostra que as barreiras sociais e a falta de escolarização pregressa geraram um atraso cronológico severo, limitando o tempo restante dela dentro da educação básica regular.
- c) **Dependência de Auxílio de Terceiros:** Embora a aluna colasse as fichas, ela ainda dependia da leitura em voz alta feita pelo professor ou pelos colegas. O recurso utilizado não deu a ela autonomia *total* de leitura e execução.

Caminhos para novas pesquisas

A partir das lacunas deixadas pelos resultados deste caso, sugere-se investigar:

- a) Transição para a vida adulta e mercado de trabalho: como jovens de 17 a 18 anos com paralisia cerebral e não alfabetizados graficamente podem ser inseridos no mercado de trabalho ou cursos técnicos através de TAs digitais e corporativas.
- b) Inclusão digital com softwares específicos: avaliar a transição dessa aluna das fichas de papel para computadores com teclados virtuais adaptados ou acionadores por pressão, investigando se a TA digital poderia finalmente ajudá-la a construir palavras e textos de forma autônoma.
- c) Estudos sobre redes de apoio familiar: investigar estratégias públicas e escolares para dar suporte a famílias de baixa renda ou sem tempo, evitando o abandono dos tratamentos clínicos/terapêuticos de adolescentes com deficiência, como ocorreu com PC.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante salientar que a aluna PC realiza atividades como qualquer outro adolescente, porém com algumas limitações, como: assistir programas de televisão, escutar músicas, passeios, tem acesso a jogos de internet em seu computador em sua casa, na escola também realiza atividades na disciplina de inglês em computador, onde apesar das dificuldades a família juntamente com a escola tem procurado oferecer medidas de fortalecimento de seu processo de ensino e aprendizagem.

Nesse contexto, é importante levar em conta também que a aluna ao apresentar dificuldades seja na resolução de exercícios ou para se deslocar de um lugar ao outro, os colegas em sala procuram auxiliar a PC, mostrando terem iniciativas. A participação de seus colegas como colaboradores pareceu ser favorável, devendo-se considerar a importância de se levar os preceitos de uma cultura colaborativa ao cotidiano escolar de todos os envolvidos.

Enquanto a família, quando questionada sobre quais as expectativas em relação ao desenvolvimento e a escolarização da aluna PC, esta cita a necessidade de mais independência por parte aluna e de ela não ter conseguido durante o processo de escolarização a habilidade de ler e escrever, mas reconhece a parcela de culpa em função das já citadas em um outro momento, mas também por causa de serem super protetores.

Além da família a escola também tem uma parcela com relação à dificuldade de tornar o espaço pedagógico mais inclusivo, onde apesar de já existirem algumas adaptações estruturais

como: pisos de rampas aderentes, implantação de corrimãos em todo o trajeto da rampa, entrada da escola acessível, entre outros. Há ainda a necessidade de outras adequações, como o da implantação de sala de recursos, sala de AEE, adequação do quantitativo de alunos em turma onde haja aluno ou alunos em situação de deficiência.

Segundo Mariana Orrico (2011) levantamentos em nossa realidade têm mostrado que o número máximo de alunos que uma sala de aula deve comportar é de 25 crianças (sendo destes, um máximo de 2 alunos com deficiência) em termos de viabilizar uma administração competente da sala inclusiva. Entretanto, um número de até 30 crianças permite um bom trabalho de ensino, respeitado o número máximo de 2 alunos com deficiência, na sala. No entanto, esse número inviabiliza o acompanhamento individual que o ensino requer.

Contudo podemos perceber que processo de inclusão por meio do auxílio de tecnologias assistivas se faz importante, mas precisa caminhar junto com outros fatores que se possa oportunizar aos alunos que se encontram em situação de deficiência alcancem o seu sucesso educacional.

REFERÊNCIAS

BARRETO KCC, Barreto WP. A formação dos professores e a inclusão escolar. **Ciclo Revista: Vivências em Ensino e Formação (ISSN 2526-8082)**, 2016.

BRACCIALLI, Lígia Maria Presumido. Tecnologia assistiva e produção do conhecimento no Brasil. **Journal of Research in Special Educational Needs**, v. 16, p. 1014-1017, 2016.

DAMASCENO FCJ. **Política de educação especial: formação continuada dos professores do atendimento educacional especializado (AEE) da prefeitura municipal de Fortaleza**. Dissertação. MESTRADO PROFISSIONAL EM PLANEJAMENTO E POLÍTICAS PÚBLICAS, Fortaleza: UEC, 2016; 150p.

DECLARAÇÃO de Salamanca. **Conferência mundial sobre necessidades educativas especiais: Acesso e Qualidade**. Salamanca: Espanha, 1994; 45p.

FILHO AGF, DAMASCENO LL. **Tecnologia assistivas em ambiente computacional: recursos para a autonomia e inclusão sócio-digital da pessoa com deficiência**. Boletim Del Real. Madri, n. 63, 2008.

MINEAR WLA. Classification of cerebral palsy. **Pediatrics**, v. 18, n. 5, p. 841-852, 1956.

OLIVEIRA IA, SANTOS TRL. **Política de educação inclusiva no Estado do Pará: atendimento e formação de professores**. Pará: Mediação, 2007; 180p.

ORRICO M. A inclusão educacional de alunos com necessidades educacionais especiais frente ao aspecto atitudinal do corpo docente nos primeiros e sextos anos do ensino fundamental. Tese (Doutorado em educação): UNESP, 2011, 116p.

PARÁ. Resolução 400, de 20 de outubro de 2005. Belém: Conselho Estadual de Educação, 2005; 12p.

RODRIGUES MG. Educação: A importância da família no processo socioeducacional sob a perspectiva de jovens na Escola Tancredo Neves no município de Tailândia, Pará. ARTIGO – TCC: UEPA, 2008.

VIEIRA MF. InfoLibras: perspectiva de inclusão digital para alunos surdos. Rio de Janeiro: PUC, 2010; 135p.

WAJNSZTEJN A C, et al. Desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem escolar: o que o professor deve dominar para ensinar bem?. Curitiba: Melo, 2010; 240p.