



## EDUCAÇÃO INFANTIL NA CRECHE NA PERSPECTIVA INCLUSIVA: reflexões sobre o uso das Tecnologias Assistivas

### Resumo

Este estudo trata de uma abordagem inclusiva na Creche-Educação Infantil, lugar da primeira infância, a fase fundamental na constituição do sujeito devido às grandes plasticidades neuronais e momento de desenvolvimento e aprendizado pleno. Sobretudo, é uma fase marcada pela escassez de projetos pedagógicos na Educação Infantil que reconheça as necessidades inclusivas no acolhimento das crianças com/sem necessidades especiais. Nesse sentido, o objetivo desta pesquisa descritiva e bibliográfica com abordagem dedutiva e paradigma qualitativo foi desvelar as contribuições e potencial das tecnologias assistivas nas instâncias de cuidar e educar. Adotou-se como base para abordar a primeira infância e desenvolvimento das crianças, as ideias de Brasil, Kramer, Oliveira, Piaget e Winnicott. Enquanto, para sustentar sobre inclusão e as tecnologias assistivas se aplicaram os pensamentos de Bersch, Mantoan, Mendes e Souza, além de se respaldar nas legislações acerca da inclusão e da educação brasileira. *A priori*, as ponderações teóricas e epistemológicas indicam que a criança nesta fase precisa ter o direito de aprendizagem garantido pela escola da infância, tendo como eixo condutor a diversidade e a inclusão. Ademais, o estudo revela que é primordial que os docentes se apropriem da Tecnologia Assistiva para favorecer vivências para crianças com/sem deficiências construindo espaços inclusivos e acolhedores que evoquem processos de aprendizagens e interações significativas para todas as crianças e as famílias. De modo geral, conclui-se que as tecnologias assistivas representam um dispositivo potencializador de possibilidades inclusivas experienciadas pelas crianças de zero a três anos no período de Creche-Educação Infantil.

**Palavras-chave:** Creche, Processo inclusivo, Tecnologia Assistiva.

## CHILD EDUCATION IN CARE IN THE INCLUSIVE PERSPECTIVE : Reflections on the use of Assistive Technologies

### Abstract

This study deals with an inclusive approach in Nursery-Education, place of early childhood, the fundamental phase in the constitution of the subject due to the great neuronal plasticity and moment of development and full learning. Above all, it is a phase marked by the scarcity of pedagogical projects in Early Childhood Education that recognize the inclusive needs in the reception of children with/without special needs. In this sense, the objective of this descriptive and bibliographic research with a deductive approach and a qualitative paradigm was to unveil the contributions and potential of assistive technologies in care and education. The ideas of Brasil, Kramer, Oliveira, Piaget and Winnicott were adopted as a basis for approaching early childhood and children's development. While, to support inclusion and



assistive technologies, the thoughts of Bersch, Mantoan, Mendes and Souza were applied, in addition to supporting legislation on inclusion and Brazilian education. At first, the theoretical and epistemological considerations indicate that the child at this stage needs to have the right to learning guaranteed by the childhood school, having diversity and inclusion as a guideline. In addition, the study reveals that it is essential that teachers take advantage of Assistive Technology to favor experiences for children with/without disabilities, building inclusive and welcoming spaces that evoke learning processes and meaningful interactions for all children and families. In general, it is concluded that assistive technologies represent a device that potentiates inclusive possibilities experienced by children from zero to three years of age in the daycare-infant education period.

**Keywords:** Childcare, Inclusive process, Assistive Technologies.

## EDUCACIÓN INFANTIL EN LA GUARDERÍA EN LA PERSPECTIVA INCLUSIVA: reflexiones sobre el uso de las Tecnologías Asistivas

### Resumen

Este estudio aborda un enfoque inclusivo en la Educación Infantil, lugar de la primera infancia, fase fundamental en la constitución del sujeto por la gran plasticidad neuronal y momento de desarrollo y aprendizaje pleno. Sobre todo, es una etapa marcada por la escasez de proyectos pedagógicos en Educación Infantil que reconozcan las necesidades inclusivas en la acogida de niños con/sin necesidades especiales. En ese sentido, el objetivo de esta investigación descriptiva y bibliográfica con enfoque deductivo y paradigma cualitativo fue develar las contribuciones y potencialidades de las tecnologías asistivas en el cuidado y la educación. Las ideas de Brasil, Kramer, Oliveira, Piaget y Winnicott fueron adoptadas como base para abordar la primera infancia y el desarrollo infantil. Mientras que, para apoyar la inclusión y las tecnologías asistivas, se aplicaron los pensamientos de Bersch, Mantoan, Mendes y Souza, además de apoyar la legislación sobre inclusión y educación brasileña. A priori, las consideraciones teóricas y epistemológicas indican que el niño en esta etapa necesita tener el derecho al aprendizaje garantizado por la escuela infantil, teniendo como directriz la diversidad y la inclusión. Además, el estudio revela que es fundamental que los docentes aprovechen la Tecnología Asistiva para favorecer experiencias para niños con/sin discapacidad, construyendo espacios inclusivos y acogedores que evoquen procesos de aprendizaje e interacciones significativas para todos los niños y familias. En general, se concluye que las tecnologías asistivas representan un dispositivo que potencializa las posibilidades inclusivas que experimentan los niños de cero a tres años en el período de educación infantil-cuidado.

**Palabras clave:** Guardería, Proceso inclusivo, Tecnologías Asistivas.

*“Não, não tenho caminho novo.  
O que tenho de novo é o jeito de caminhar”  
(Thiago de Mello)*



## INTRODUÇÃO

O processo inclusivo (PI) ainda é um desafio na contemporaneidade, principalmente, quando se o enfoque são as crianças com/sem deficiências visíveis. Os desafios docentes diante deste cenário são muitos, dentre estes estão: favorecer espaços inclusivos desde a Educação Infantil (EI) por meio da conscientização da comunidade escolar, familiares e crianças, além de vivenciar e experimentar Tecnologias Assistivas (TA) como novas possibilidades de inclusão e aprendizagem no processo indissociável do educar e cuidar

No entanto, referente aos desafios da Educação Infantil a primazia de um atendimento inclusivo de acolhimento a todas as crianças em suas diversas necessidades, sobretudo, as com necessidades especiais favorecendo escuta, atenção e atendimento de qualidade adequado às especificidades que esta modalidade de educação orienta para um desenvolvimento integral.

Nessa direção, educar para as infâncias na perspectiva inclusiva, promove o desenvolvimento pautado nas diferenças e provoca percepção de que o processo inclusivo é integral e parte de um projeto de toda a comunidade escolar deve abarcar a enquanto condição humana.

A educação na primeira infância numa perspectiva inclusiva prevê mudanças de conceitos e ações que geram mudanças estruturais e educacionais na Educação Infantil, sobretudo, nas creches que trabalham com crianças de zero a três anos e as famílias.

Nessa perspectiva é fundamental a materialização dos avanços legais de um processo de inclusão na Educação Infantil tendo como referência o desenvolvimento humano. Assim, o atendimento das creches deve primar tanto pelas crianças que apresentam um desenvolvimento “típico”, dentro do esperado diante dos estudos sobre desenvolvimento e também daquelas que possuem alguma deficiência ou necessidade especial.

Sobre o pressuposto inclusivo, a criança está no centro de uma educação que requer cuidados e ao mesmo tempo compõe foco da educação especial tem direito a experimentar a infância, compreendendo que esta etapa é constitutiva do desenvolvimento de qualquer pessoa.

Outro pressuposto é que toda criança deve estar na escola regular em todas as modalidades da Educação Básica usufruindo de uma educação de qualidade que consolide aspectos como: alteridade, subjetividades, diversidades e equidade. Junto a isso, merece destaque o fato de que a educação inclusiva deve ser um projeto coletivo e colaborativo.

No tocante às crianças, é importante destacar o aumento do índice de crianças com deficiências (auditiva, física, visual e múltipla) e necessidades especiais diversas que já frequentam a creche e que muitas famílias desconhecem esta situação. (Souza, 2019). Este desconhecimento por parte das famílias, professores e comunidade escolar compromete o atendimento adequado às crianças, bem como, repercute no processo formativo quanto à garantia do desenvolvimento infantil.

Logo, se evidencia que a inclusão se concretiza na medida que é possível a participação plena da criança com necessidades educacionais especiais ou não. Neste sentido, os debates e estudos acerca da Educação Inclusiva, circunscrita ao nível da Educação Infantil, e mais especificamente às creches é fundante para uma proposta educativa que possua alicerces inclusivos.

Nesse sentido, justifica-se este estudo pela necessidade de garantir a inclusão das crianças com qualquer deficiência, suscitando estudos sobre o uso de recursos tecnológicos para auxiliar o desenvolvimento da pessoa com deficiência, denominada de tecnologia



assistiva.

Portanto, neste estudo o objetivo foi investigar sobre a inclusão na Educação Infantil a fim de desvelar os potenciais de contribuição das Tecnologias Assistivas para o desenvolvimento das crianças.

## METODOLOGIA

Para isto utilizou-se de pesquisa bibliográfica a autores que escreveram sobre o assunto em livros, revistas, jornais, sites, entre outros, com foco na educação infantil (creche), educação inclusiva e a tecnologia assistiva.

A pesquisa é fundamental para a construção do conhecimento, é através dela que o ser humano pode conhecer e intervir no mundo social, transformando-o de forma a favorecer uma educação inclusiva em todas as etapas da Educação Básica. É a partir das pesquisas científicas que o homem evolui e desenvolve-se tanto nas questões externas e internas do próprio homem.

A ciência não é somente transmitir conhecimento do educador para o educando dentro do meio acadêmico, a ciência pressupõe investigação e pesquisa e através desta que existe a descoberta do cotidiano. É preciso aprofundar esta realidade e isso é feito por meio de pesquisa.

Com isso, a abordagem qualitativa contempla uma variedade de outras modalidades de pesquisas. É uma pesquisa que valoriza a compreensão e interação entre quem busca compreender o fenômeno e aquele que compõe uma situação investigada.

A pesquisa de abordagem qualitativa valoriza a compreensão e interação entre quem busca a compreender um objeto, ela é derivada de subjetividade prevista na aceitação das diferenças, uma vez que não obedece os parâmetros das Ciências Exatas, quando se escolhe um tema, isso se deve a subjetividade de quem investiga, pois ele seleciona e qualifica o fenômeno e desenvolve e fundamenta suas ideias a partir do comprometimento de estudo.

Assim, fundamentado em Andrade (2010), esta investigação é bibliográfica por ser uma das etapas fundamentais para a pesquisa científica, a partir dela o investigador poderá ter a noção do que foi produzido acerca do tema que ele pretende pesquisar.

Desse modo, a pesquisa bibliográfica representa o primeiro passo para todas as atividades acadêmicas. Uma pesquisa de laboratório ou de campo implica, necessariamente, a pesquisa bibliográfica preliminar. Seminários, painéis, debates, resumos críticos, monográficas não dispensam a pesquisa bibliográfica. Ela é obrigatória nas pesquisas exploratórias, na delimitação do tema de um trabalho ou pesquisa, no desenvolvimento do assunto, nas citações, na apresentação das conclusões. Portanto, se é verdade que nem todos os alunos realizaram pesquisas de laboratório ou de campo, não é menos verdadeiro que todos, sem exceção, para elaborar os diversos trabalhos solicitados, deverão empreender pesquisas bibliográficas (ANDRADE, 2010, p. 25).

Neste estudo, utilizaram-se livros, os documentos legais sobre inclusão a respeito de tecnologias assistivas e Educação Infantil, bem como, artigos científicos, com o intuito de fundamentar as ideias abordadas, uma vez que uma pesquisa de cunho científico se desenvolve a partir de teorias preexistentes, para depois se chegar a um novo conhecimento.



## DESENVOLVIMENTO INFANTIL NA CONSTITUIÇÃO DO SER HUMANO: UMA PERSPECTIVA DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA NA/PARA E PELA INFÂNCIA POTENCIALIZADA PELAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

A creche, etapa da EI, é uma conquista garantida pela Diretrizes e Bases da Educação Nacional (DBEN) estabelecida pela Lei nº 9394/1996, passando o ensino às crianças de 0 a 5 anos a ser obrigatório. Esta etapa da EI, posteriormente, foi sustentada pelas Diretrizes Curriculares da Educação Infantil (RCNEI) para atender a primeira infância.

Primeira etapa da educação básica, oferecida em creches e pré-escolas, às quais se caracterizam como espaços institucionais não domésticos que constituem estabelecimentos educacionais públicos ou privados que educam e cuidam de crianças de 0 a 5 anos de idade no período diurno, em jornada integral ou parcial, regulados e supervisionados por órgão competente do sistema de ensino e submetidos a controle social (BRASIL, 2010 p. 14).

Se trata da etapa da vida que influencia positiva ou negativamente nas futuras possibilidades como cidadão. Os primeiros anos da infância são a base vital de construção da personalidade humana que depende do entorno e impactam no comportamento da criança. Neste período que se desenvolvem as habilidades básicas de linguagem e motricidade, aprimorando as habilidades sensoriais (visão, olfato, audição e cinestesia), as quais promovem a construção do conceito de si desde a imagem que tem de si e do mundo que rodeia.

A Educação Infantil marca também a primeira separação das crianças das famílias para uma educação complementar. A criança na creche é uma possibilidade de continuidade de cuidados e bem-estar físico, além do ambiente familiar dando continuidade às diversas construções intelectuais.

Os primeiros anos de vida de uma criança têm sido considerados cada vez mais importantes. Os três primeiros anos, por exemplo, são críticos para o desenvolvimento da inteligência, da personalidade, da linguagem, da socialização etc. A aceleração do desenvolvimento cerebral durante o primeiro ano de vida é mais rápida e mais extensiva do que qualquer outra etapa da vida, o desenvolvimento do cérebro é muito mais vulnerável nessa etapa e pode ser afetado por fatores nutricionais, pela qualidade da interação, do cuidado e da estimulação proporcionada à criança (MENDES, 2010, p. 72).

A educação infantil prioriza as relações entre crianças, professores, comunidade escolar e famílias no cotidiano, bem como, requer que as vivências educativas sejam baseadas nos princípios éticos e estéticos presentes nas diretrizes curriculares da Educação Infantil estabelecendo relações lúdicas e criativas.

Dessa maneira, a primeira infância envolve o estudo comportamento respeitando tanto o desenvolvimento físico e cognitivo, bem como, linguístico e socioafetivo. Minetto (2008) que discorre que conhecer e se apropriar do tema inclusão se tornou fundante para dirimir os medos e inseguranças a respeito do atendimento à pessoa e ou crianças com deficiência. Incluir exige abertura ao desconhecido, visto que requer mudanças, alterações,



novas reestruturações, conhecimentos da legislação sobre inclusão e alternativas de como atender o aluno que tem deficiência no ambiente educacional.

Em termos de marco legal para a infância, ressalta-se o Plano Nacional Primeira Infância (PNPI 2020) que determina o respeito do ritmo individual de aprendizagem a partir do contexto sociocultural.

O Art. 4º. Estabelece marcos legais para as políticas públicas voltadas à primeira infância: respeito a diferenças entre as crianças, notadamente em relação a ritmos e tempos de desenvolvimento; respeito aos contextos sociais e culturais da criança e de seu grupo social, assumindo esses contextos como condicionantes e facilitadores do desenvolvimento infantil; importância de os conhecimentos científicos e tecnológicos não se pretenderem neutros e absolutos, mas enraizados nas construções humanas, devendo se articular com outros campos de conhecimento e com a ética e a política (BRASIL, 2020, p. 226).

Este documento político e técnico que orienta decisões, investimentos e ações de proteção e de promoção dos direitos das crianças na primeira infância. A atualização do PNPI teve como referência e guia o Marco Legal da Primeira Infância (MLPI), como é mais conhecida a Lei nº 13.257, de 8 de março de 2016.

Como determinado por esta política pública, como cada ser humano tem peculiaridades e ritmo distinto, o professor deve conhecer e reconhecer para melhor acolher esta criança e conduzi-la para o processo de aprendizagem sem rupturas.

Cada criança tem um ritmo e uma forma própria de desenvolvimento, construídos com base em sua experiência cotidiana com adultos e com outras crianças. Assim, é preciso acolher a diversidade, o que requer de o professor tornar as práticas pedagógicas mais diversificadas, acolhedoras e produtivas, usando flexibilidade e sensibilidade (OLIVEIRA, 2011, p. 72).

O PNPI baliza o trabalho na primeira infância revelam conquistas que explicitam a necessidade de um olhar cuidadoso para o desenvolvimento integral das crianças e das infâncias, bem como, da função da família, da escola, e de profissionais da educação, bem como, a necessidade de um trabalho interdisciplinar visando atender as crianças no tempo e no espaço.

O período que vai do nascimento até a aquisição da linguagem é marcado por extraordinário desenvolvimento intelectual. Junto a isso, revela grandes conquistas desta etapa da vida das crianças como a vontade, a socialização, organização do pensamento e a possibilidade de vivenciar várias experiências (PIAGET, 1972, p. 16).

De acordo com as contribuições teóricas e epistemológicas, o ciclo vital na primeiríssima infância no período da creche representa um estágio de grandes conquistas e transformações que serão basilares para uma vida futura. Neste sentido, a primeiríssima infância vai da gestação aos 3 anos de idade.

A Primeira Infância é o período dos primeiros seis anos completos de vida da criança, e representa um estágio de grandes transformações e conquistas que servirão de base para toda a vida futura. Assim, o cuidar e o educar como amorosidade, bem como uma escuta ativa, o olhar atencioso na rotina de alimentação, higiene, brincadeira, proteção, socialização





e estabelecimento de limites são fundamentais na creche para garantir os direitos de aprendizagens das crianças bem pequenas.

É por meio das interações com a família e a escola que as crianças desenvolvem as relações com o mundo e consigo. Nesse sentido, Winnicott (1975, p. 218) afirma que “a escola tem que estar apta para desempenhar a função da mãe/cuidadora, que deu a confiança à criança nos primeiros tempos”. Com isso, as ações junto à primeira infância merecem intervenções preventivas, criativas e expressivas com responsabilidades de quem marca o corpo e a mente do outro.

Desse modo, pondera-se que a creche ao trabalhar com a promoção do desenvolvimento humano está se relacionando com ao mesmo tempo com a escola/família/criança investigando-as de forma colaborativa, crítica e acolhedora. No entanto, revela-se ainda a necessidade de se pensar projetos inclusivos, singulares que requerem uma revisão de concepção de criança e infância, bem como, uma atitude curiosa e pesquisadora dos sujeitos da Educação.

Fruto de muitos estudos e embate social, político e de vastas reflexões acerca da Educação Infantil, os gestores e os professores de creches são desafiados a pensar sobre práticas educativas inclusivas que adotem uma visão de infância que valide as sutis interações com os bebês, que reconhece crianças e famílias como seres que têm conhecimentos e experiências prévias fundantes no desenvolvimento infantil. Portanto, cabe considerar a esse respeito a indissociabilidade do cuidar e educar.

Educar significa, portanto, propiciar situações de cuidados, brincadeiras e aprendizagens orientadas de forma integrada e que possam contribuir para o desenvolvimento das capacidades infantis de relação interpessoal, de ser e estar com os outros em uma atitude básica de aceitação, respeito e confiança, e o acesso, pelas crianças, aos conhecimentos mais amplos da realidade social e cultural. [...] A base do cuidado humano é compreender como ajudar o outro a se desenvolver como ser humano. Cuidar significa valorizar e ajudar a desenvolver capacidades. O cuidado é um ato em relação ao outro e a si próprio que possui uma dimensão expressiva e implica em procedimentos específicos (BRASIL, 1998, p. 23).

Nessa conjuntura, cada detalhe do espaço formativo da creche pode ser um potencializador para que as crianças avancem no desenvolvimento da aprendizagem e na formação humana a partir de situações desafiadoras para o desenvolvimento positivo da autoimagem, independência e autonomia. Esse protagonismo, desde a mais tenra idade, e a atuação como partícipes nos projetos socioeducativos vivenciam é um hiato para que as crianças passem a ser vistas como o centro do currículo.

Assim, de acordo com Winnicott (1975) a escola para primeira infância pode agir preventivamente com relação à saúde da criança, bem como contribuir para o processo de amadurecimento, ao estar atenta aos aspectos emocionais envolvidos no processo de cuidado e de aprendizagem.

Salienta-se que o diagnóstico pedagógico precisa ser bem-feito, a fim de auxiliar a criança no desenvolvimento, valorizando o conhecimento da história inicial e das particularidades de cada aluno.

A partir das discussões apresentadas, destaca-se a complexidade do cotidiano da creche nos atendimentos aos bebês, com o intuito de serem contextos plenos e fomentadores de desenvolvimento humano, capacidade de aprendizagem, socialização e garantia de



direitos. Além do processo inclusivo de crianças com/sem deficiências, o que se denomina neste estudo como educação inclusiva.

Sobre os princípios da Educação Inclusiva, acentuam-se os esforços para os desafios revolucionários para conciliar uma educação integral e acolhedora com base no fator humano

Os recursos físicos e os meios materiais para a efetivação de um processo escolar de qualidade cedem a sua prioridade ao desenvolvimento de novas atitudes e formas de interação na escola, exigindo mudanças no relacionamento pessoal e social e na maneira de se efetivar os processos de ensino e aprendizagem (MANTOAN, 2003, p. 9).

Sem embargo, a função do educador deve ser executada para combinar técnica, afeto e respeito às diversidades, garantindo um desenvolvimento saudável e seguro às crianças. Reflexões estas que conduzem à prática da escola inclusiva.

O principal desafio da Escola Inclusiva é desenvolver uma pedagogia centrada na criança, capaz de educar a todas, sem discriminação, respeitando suas diferenças; uma escola que dê conta da diversidade das crianças e ofereça respostas adequadas às suas características e necessidades, solicitando apoio de instituições e especialistas quando isso se fizer necessário (BRASIL, 1998, p. 28).

Ainda sobre a inclusão é importante pontuar que a inclusão é a diferença, pois todas as pessoas são diferentes. Nesse sentido, Mantoan (2003), a diferença requer se apropriar de um conceito muito fundante para a compreensão da inclusão. Junto a isso, pressupõe-se que cada ser humano é singular e possui características sociais, culturais, maneiras, modos diferentes de ser e agir. Portanto, é imprescindível sensibilizar a todos de que é necessário ter essa compreensão, a partir deste entendimento, não há por que excluir pessoas, sejam elas crianças, adultos ou idosos.

Mantoan (2003) ainda afirma que a concepção inclusiva é um paradigma que precisa ser divulgado com profundidade, sensibilidade, bem como, necessita ser pauta de discussão na formação de professores da primeira infância, sobretudo, no que diz respeito ao uso das Tecnologias Assistivas na Educação Básica.

Portanto, novas discussões e encaminhamentos estão sendo propostos pelos pesquisadores com foco numa perspectiva inclusiva e que reverbera desenvolvimentos imbricados entre si que favoreça um afetar o outro a fim de constituir um processo de transformação dos sujeitos. Por outro lado, cabe também destacar que todo processo de inclusão é desafiador e exige melhorias e adaptações tanto por parte da estrutura do local de atendimento, quanto na parte prática pedagógica educacional da instituição de ensino na Eduque se refere à busca de ampliação de ações inclusivas na primeira infância inserido no contexto escolar da creche tem gerado estudos de Mantoan (2003), Manzini (2005), Mendes (2010) e Souza (2019).

Uma grande discussão deste estudo perpassa pela premissa que se assenta em reconhecer a inclusão na creche como um processo complexo que configura diferentes dimensões: ideológica, sociocultural, política, econômica e ação relacional. Assim, conhecer como ocorre o desenvolvimento cognitivo, os aspectos psicomotores, os processos socioafetivos, a construção da linguagem, como se dá o processo de desenvolvimento e o estabelecimento de vínculos são condições fundamentais para a compreensão das diferentes necessidades especiais de crianças com alterações de desenvolvimento ou deficiência.





A escola como espaço inclusivo enfrenta inúmeros desafios, conflitos e problemas que devem ser discutidos e resolvidos por toda comunidade escolar. Essas situações desafiadoras geram novos conhecimentos, novas formas de interação, de relacionamentos, modificação nos agrupamentos, na organização e adequação do espaço físico e no tempo didático, o que beneficia a todas as crianças (BRUNO, 2006, p. 11).

Com base na Declaração de Salamanca (1994) é preciso que as pessoas que possuem deficiência tenham garantida desde a Educação Infantil a possibilidade de independência.

No contexto desta Linha de Ação, a expressão "necessidades educativas especiais" refere-se a todas as crianças e jovens cujas necessidades decorrem de sua capacidade ou de suas dificuldades de aprendizagem. Muitas crianças experimentam dificuldades de aprendizagem e têm, portanto, necessidades educativas especiais em algum momento de sua escolarização. As escolas têm que encontrar maneiras de educar com êxito todas as crianças, inclusive as com deficiências graves. É cada vez maior o consenso de que crianças e jovens com necessidades educativas especiais sejam incluídos nos planos de educação elaborados para a maioria de meninos e meninas (SALAMANCA, 1994).

Diante deste desafio, educar os sentidos talvez permita saborear mais as sutilezas das relações do mundo na escola da infância para uma vida de qualidade e inclusiva que permita investir na promoção da infância para uma sociedade mais justa amparada na condição de oportunidade para todos os sujeitos, atenta aos grandes marcos de desenvolvimento no cotidiano rico em oportunidades. Uma das maneiras de promover uma prática de escola inclusiva é utilizar as Tecnologias Assistivas (TA) em prol da aprendizagem dos alunos com deficiência.

## A TECNOLOGIA ASSISTIVA NA PRIMEIRA INFÂNCIA: ITINERÂNCIAS E POSSIBILIDADES

Essa tomada de consciência permite novos deslocamentos de procedimentos e ações educativas que, na perspectiva de Charlot (2013, p. 278) provoca “a escola há de mudar para contribuir para a construção desse outro mundo possível.”

Sobremaneira, estudos de Mantoan (2003), Bruno (2006), Sasaki (2009) e Souza (2019), remetem a uma pedagogia centrada na criança capaz de educá-las, inclusive as que apresentam dificuldades severas.

Para tal, é preciso utilizar-se de diversos meios que favoreçam acessibilidades, primeiramente no campo curricular que requer organização do espaço, a eliminação das barreiras arquitetônicas (escadas, depressões, falta de contraste e iluminação inadequada), mobiliários, a seleção dos materiais, as adaptações das vivências através de brinquedos, brincadeiras e jogos que são fundamentais para o desenvolvimento das crianças bem pequenas.

Um novo paradigma do conhecimento está surgindo das interfaces e das novas conexões que se formam entre saberes outrora isolados e partidos e dos encontros da subjetividade humana com o cotidiano, o social e o cultural. Redes cada vez mais complexas de relações, geradas pela velocidade das comunicações e informações, estão rompendo as fronteiras



das disciplinas e estabelecendo novos marcos de compreensão entre as pessoas e o mundo em que vivemos (MANTOAN, 2003, p. 11).

Com o advento das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no século XXI, novas formas de comunicação auxiliam a transpor vários obstáculos e podem colaborar no desenvolvimento das pessoas frente às particularidades, proporcionando diferentes formas de interação e oportunidades na busca da aprendizagem e do vínculo nas relações entre família, escola e comunidade escolar como um todo.

Nesse sentido, com a evolução tecnológica, inclusive as Tecnologias Assistivas (TA) torna-se possível o descortinar de impedimentos entre pessoas com deficiência e os meios que as cerca. No contexto brasileiro, Bersch & Tonolli (2006) revelam que TA é um termo ainda recente e utilizado para caracterizar os recursos que potencializam as práticas educativas para pessoas com deficiência.

A tecnologia assistiva é uma expressão utilizada 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 (BRASIL, 2006, p. 18).

Bersch (2007) salienta que a TA foi criada como recurso de apoio aos profissionais a fim de garantir o desenvolvimento das crianças no atendimento conforme as suas necessidades específicas.

Nesse panorama, a tecnologia assistiva tem a função de contribuir com alicerces de inclusão para que a criança da educação especial possa acompanhar com segurança e tranquilidade as propostas educativas, bem como, “a criança desenvolver de maneira integral conforme afirma os documentos legais” (BRASIL, 2020).

Quando se trata da infância, da escola e a mediação da aprendizagem desde a tecnologia, existem várias questões que surgem sobre os riscos dos ambientes digitais, entre eles: o excesso no uso de telas e os problemas que podem gerar atrasos no que tange ao desenvolvimento infantil. Contudo, as tecnologias digitais também, se bem utilizadas, são ferramentas com potencial para crianças com necessidades educativas especiais e com deficiência as TDIC contribuem para a aprendizagem, a fim de se relacionar com outras pessoas, exercer a cidadania e estimular o desenvolvimento infantil de maneira integral.

Frente a isso, as TA englobam desde a possibilidade de ampliação da fonte da letra para melhor visualização como teclados ergonômicos, leitores de tiflotecnologia, próteses e óculos inteligentes, cadeiras de rodas robóticas, enfim, *softwares* e *hardwares* que facilitam a interação da criança com deficiência e a aprendizagem. Por outro lado, o termo tecnologia assistiva (TA) ganha significado a partir do momento em que as pessoas com deficiência começaram a frequentar o espaço educacional e serem respeitados neste processo inclusivo.

Garcia *et al.* (2017) observam que a TA possui características atreladas à funcionalidade, isto é, na possibilidade de prover autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social das pessoas com deficiência, bem como, pessoas com mobilidade reduzida e/ou pessoas idosas a partir de sua utilização direta e pessoal pelos indivíduos que dela necessitam. Trata-se de um dispositivo tecnológico em favor da humanidade.

Ainda sobre a relação à utilização da TA na educação, estudos como de Mantoan (2003), Manzini (2005), Bersch (2007), Hetkowski (2008) e Galvão Filho (2009) apresentam que requer do docente o desejo e a criatividade, acreditar nas possibilidades dos sujeitos e uma atuação ativa a partir do conhecimento de todos os profissionais da educação e da



família. Importante também situar que os estudiosos identificam fatores de sucesso e de insucesso para essa utilização. Por isso, salienta-se que tanto a apropriação como a participação de todos é condição essencial em um processo de prática de escola inclusiva.

Não obstante, refletir sobre as tecnologias assistivas, conforme aponta os pesquisadores, é condição fundante no que diz respeito à inclusão social e educacional da pessoa com deficiência. Junto a isso, o potencial destas tecnologias de assistência humana está em favorecer diversas possibilidades tecnológicas que reverberam alternativas e ferramentas para a realização de atividades cotidianas, oferecendo às pessoas com deficiência segurança e condições de atuar como sujeito ativo na construção dos seus conhecimentos.

Partindo deste pressuposto, a TA pode ser considerada uma área de conhecimento multidisciplinar porque ultrapassa o muro do espaço escolar para tratar de bem-estar, desenvolvimento humano e a maneira da pessoa viver em condição saudável a própria vida. Tal, constatação revela que todos os profissionais da educação na Educação Básica, sobretudo, na Educação Infantil, devem conhecer e se apropriar da Tecnologia Assistiva, compreendendo-a como “engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas” Bersch (2007 p. 8) que potencializa o fazer pedagógico.

Nesse contexto, os recursos de TA estão muito próximos do dia a dia. Ora, causam impacto devido à tecnologia que apresentam, ora passam quase despercebidos. Assim, de acordo com esta revisão da literatura, afirma-se que no cotidiano do educar e cuidar das crianças em período de Creche coexistem uma diversidade de usos de recursos tecnológicos simples que favorecem autonomia, inclusão e as possibilidades de uma atuação protagonista de todas as crianças com e sem deficiências.

Esta percepção, repercute sobre a atuação dos professores da Educação Infantil, considerando que a formação docente deve promover um movimento constante de busca para compreender a funcionalidades da TA, relacionando-as às atividades reais cotidianas realizadas pelas crianças e/ou jovens e adultos do seu convívio. Trata-se de uma efetiva participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, objetivando aspectos como autonomia, liberdade de expressão, independência, qualidade de vida e inclusão social.

## CONSIDERAÇÕES

As Tecnologias Assistivas (TA) possibilitam um aprendizado mais significativo promovendo a integração e a emancipação. A aprendizagem está intrinsecamente ligada às experiências e às vivências do indivíduo ao longo de toda vida, como adulto, o ser humano precisa adquirir habilidades para atender às necessidades que lhe são postas, bem como as que permitam satisfazer os próprios anseios.

Pressupõe-se que cada ser humano é distinto e possuem características socioculturais e maneiras diferentes de ser e agir. Portanto, é imprescindível sensibilizar a todos de que é necessário ter essa compreensão, a partir deste entendimento, não há por que excluir o indivíduo uma vez que, todas as pessoas são diferentes.

Com isso, a Educação Infantil (EI), a educação inclusiva e as TA representam campos de constantes lutas para a sua promoção e desenvolvimento, no intuito de amplificar a qualidade do atendimento para as crianças, sobretudo, as com deficiência.

Nessa conjuntura, as TA são importantes para o desenvolvimento educacional, para a formação dos professores, para a escuta das crianças, porque está promovendo autonomia para realizar atividades com segurança, com ou sem apoio, que não conseguiriam realizar sem estas tecnologias assistivas.



De modo geral, conclui-se que as TA representam um dispositivo potencializador de possibilidades inclusivas experienciadas pelas crianças de zero a três anos no período de Creche-Educação Infantil. Contudo, a ressignificação da prática pedagógica na Educação Infantil requer acreditar em crianças aprendentes e ensinantes em espaços que acolha a diversidade como espaços que compartilham ideias, sentimentos afetivos, sociais, em que se alimentam, cuidam da higiene e que as paredes da escola e o entorno repercutem um fazer inclusivo que explorem a potência das relações das crianças e profissionais da Educação Infantil com o mundo humanizando a cada troca. Sobretudo, seja um instigador para que estudantes e profissionais da educação se sintam mobilizados a novas pesquisas e descobertas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, M. M. *Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação*. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

BERSCH, R. E. J. *Tecnologia assistiva para educação: recursos pedagógicos adaptados*. In: Ensaios pedagógicos: construindo escolas inclusivas. Brasília: SEESP/MEC, p. 82-86, 2007.

BERSCH, R.; TONOLLI, J. C. *Tecnologia assistiva*. 2006. Disponível em: <http://www.assistiva.com.br/>. Acesso em: 3 maio 2022.

BRASIL. *Plano Nacional Primeira Infância: 2010 - 2022 | 2020 - 2030 / Rede Nacional Primeira Infância (RNPI); ANDI Comunicação e Direitos*. 2 ed. (revista e atualizada). - Brasília, DF: RNPI/ANDI, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil*. Brasília: MEC, SEB, 2010.

BRASIL. *Lei nº 9.394*, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília. 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Data de acesso: 20 maio. 2022.

BRUNO, M. M. G. *Educação infantil: saberes e práticas da inclusão: introdução*. 4 ed. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006.

CHARLOT, B. *Da relação com o saber às práticas pedagógicas educativas*. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2013.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA. *Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais*. Salamanca-Espanha, 1994.

GARCIA, J. C. et al. *Pesquisa nacional de inovação em Tecnologia Assistiva III (PNITA III): principais resultados, análise e recomendações para as políticas públicas*. São Paulo: ITS Brasil, 2017. Disponível em: Acesso em: 10/08/2022.

GALVÃO FILHO, T. A. A Tecnologia Assistiva: de que se trata? In: MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (Orgs.). *Conexões: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade*. 1 ed. Porto Alegre: Redes, p. 207-235, 2009.

HETKOWSKI, T. M. *Políticas públicas & inclusão digital*. Salvador: EDUFBA, EDUFBA, 2008.



- MANTOAN, M. T. E. *Inclusão escolar. O que é? Por quê? Como fazer?* 1 ed. Moderna, 2003.
- MANZINI, E. J. *Ensaio pedagógico: construindo escolas inclusivas*. Brasília: SEESP/MEC, 2005, p. 82-86.
- MENDES, E. G. *Inclusão Marco Zero: começando pelas creches*. Araraquara: Junqueira & Marin, 2010.
- MINETTO, M. F. *O currículo na educação inclusiva: entendendo esse desafio*. 2 ed. Curitiba, Brasil: IBPEX, 2008. Disponível em: <<http://www.opet.com.br/faculdade/revista-pedagogia/pdf/n14/n14-artigo-1-O-PAPEL-DO-PROFESSOR-NA-EDUCACAO-INCLUSIVA.pdf>>. Acesso em: 01/08/2022.
- OLIVEIRA, Z. R. *Educação Infantil: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2011.
- PIAGET, J. *A formação do símbolo na criança, imitação, jogo, sonho, imagem e representação de jogo*. São Paulo: Znanhar, 1972.
- SASSAKI, R. K. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. *Revista Nacional de Reabilitação (Reação)*, v. 12, p. 10-6, mar./abr. 2009.
- SOUZA, N. N. *Educação Infantil na Perspectiva da Inclusão: reflexões para novas ações*. Curitiba: CRV, 2019.
- WINNICOTT, D. W. *A criança e seu mundo*. Rio de Janeiro: Zahar. 1975.

*Submetido em setembro de 2022*

*Aprovado em outubro de 2022*

### **Informações do(a)s autor(a)(es)**

Nome do autor: Ma. Aldaci Santos Lopes

Afiliação institucional: Universidade do Estado da Bahia - UNEB

*E-mail*: [aldaeduc@hotmail.com](mailto:aldaeduc@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6417-737X>.

*Link* Lattes: 9425458672383477.

Nome segundo autor: Dra. Ana Cabanas

Afiliação institucional: Universidad Nacional de Rosario (UNR)

*E-mail*: [anakabanass@gmail.com](mailto:anakabanass@gmail.com)

ORCID: [orcid.org/0000-0002-7841-1120](https://orcid.org/0000-0002-7841-1120).

*Link* Lattes: 2055275546735783.