

## **Desenho Universal para Aprendizagem e Tecnologia Assistiva: oferta de recursos para aluna com Paralisia Cerebral na classe comum**

Universal Design for Learning and Assistive Technology: offer of resources for a student with Cerebral Palsy in the common class

Diseño Universal para el Aprendizaje y la Tecnología de Asistencia: oferta de recursos para un estudiante con Parálisis Cerebral en la clase común

**Rita de Cássia Gomes de Oliveira Almeida**

Professora mestra na Prefeitura Municipal de Rio Claro, Rio Claro, SP, Brasil

E-mail: ritagomesoliveiraalmeida@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8417-2050>

**Adriana Garcia Gonçalves**

Professora doutora da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil

E-mail: adrigarcia@ufscar.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5725-2001>

**Gerusa Ferreira Lourenço**

Professora doutora da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil

E-mail: gerusa@ufscar.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7550-4858>

*Recebido em 13 de novembro de 2020*

*Aprovado em 07 de julho de 2021*

*Publicado em 27 de julho de 2021*

### **RESUMO**

O presente estudo teve por objetivo analisar a implementação de recursos de Tecnologia Assistiva (TA) para uma aluna com Paralisia Cerebral (PC) na classe comum e sua aplicabilidade por meio do Desenho Universal (DU). O método de pesquisa utilizado seguiu os princípios da abordagem qualitativa, embasando-se no modelo de pesquisa colaborativa, cujos participantes foram uma professora da classe comum da educação infantil, uma agente educacional responsável em acompanhar a aluna com paralisia cerebral na classe comum, uma aluna com paralisia cerebral regularmente matriculada e os demais alunos da classe. A coleta de dados ocorreu na sala comum de uma turma da Educação Infantil e foi aplicado um Protocolo para observação sistemática por meio de filmagens da implementação/intervenção dos recursos de TA. Os dados obtidos mostraram que os recursos puderam ser utilizados para suprir as necessidades educacionais da aluna com PC, bem como contribuíram para melhor participação dos demais alunos. Concluiu-se que alguns recursos de TA ganharam caráter de universalização do acesso durante a realização das atividades favorecendo a participação de todos.

**Palavras-chave:** Educação Especial; Tecnologia Assistiva; Desenho Universal para Aprendizagem.

## ABSTRACT

This study aimed to analyze the implementation of assistive technology (AT) resources for a student with Cerebral Palsy (CP) in the common class and your applicability in a universal character. The research method used followed the principles of the qualitative approach, based on the collaborative research model, whose participants were a common class teacher of early childhood education, an educational agent responsible for accompanying the student with cerebral palsy in the common class, a regularly enrolled student with cerebral palsy and the other students in the class. The data collection took place in the common classroom of a kindergarten class and a protocol was applied for systematic observation by means of filming the implementation/intervention of AT resources. The data obtained showed that the resources could be used to meet the educational needs of the student with CP, as well as contributed to better participation of other students. It was concluded that some AT resources gained the character of universalization of the access during the realization of the activities favoring the participation of all.

**Keywords:** Special Education; Assistive Technology; Universal Design for Learning.

## RESUMEN

Este estudio tenía como objetivo analizar la implementación de recursos de tecnología de asistencia (AT) para un estudiante con parálisis cerebral en la clase común y su aplicabilidad a través del diseño universal. El método de investigación utilizado siguió los principios del enfoque cualitativo, basado en el modelo de investigación colaborativa, cuyos participantes fueron un profesor de la clase común de educación infantil, un agente educativo encargado de acompañar al estudiante con parálisis cerebral en la clase común, un estudiante con parálisis cerebral inscrito regularmente y los demás estudiantes de la clase. La recopilación de datos se llevó a cabo en el aula común de una clase de jardín de infantes y se aplicó un protocolo de observación sistemática mediante la filmación de la implementación/intervención de los recursos de TA. Los datos obtenidos mostraron que los recursos podían utilizarse para satisfacer las necesidades educativas del estudiante con PC, así como contribuyó a una mejor participación de los otros estudiantes. Se llegó a la conclusión de que algunos recursos de AT adquirieron el carácter de universalización del acceso durante las actividades, favoreciendo la participación de todos.

**Palabras clave:** Educación Especial; Tecnología de Asistencia; Diseño Universal para el Aprendizaje.

## Introdução

Estudos voltados para a melhoria da educação inclusiva demonstram que parte dos alunos do Público Alvo da Educação Especial (PAEE) está frequentando o ensino comum e, conseqüentemente, a expectativa é de que avance em seus processos de escolarização (MANZINI, 2008; CAPELLINI; RODRIGUES, 2009; PASIAN; MENDES; CIA, 2017).

Como um espaço de/para aprender e compartilhar saberes, a escola tem como principal função desenvolver habilidades e potencialidades a partir de situações desafiadoras que surgem na trajetória acadêmica de todos os alunos. O mesmo precisa ocorrer com os alunos do PAEE. Nessa perspectiva, espera-se que a escola tenha maior compromisso com o processo de ensino-aprendizagem dos alunos mais do que somente possibilitar o acesso à matrícula. Há necessidade de garantir uma educação de qualidade assegurando sua plena participação (UNESCO, 1994; BRASIL, 2015).

Assim, a escola passa a atender uma diversidade de estudantes, entre eles, alunos com Paralisia Cerebral (PC), para os quais deverá buscar maneiras de organizar as estratégias que visem a atuar sobre as barreiras presentes, de modo que sejam capazes de realizar e participar das múltiplas atividades propostas e, assim, usufruir do seu direito à educação num contexto inclusivo (UNESCO, 1994; FACHINETTI; GONÇALVES; LOURENÇO, 2017). Dentre essas estratégias, a literatura evidencia a pertinência do uso de recursos de Tecnologia Assistiva (TA) para assegurar oportunidades de acesso aos conteúdos escolares, principalmente para favorecer a comunicação oral e escrita desses alunos (SANCHEZ; ALMEIDA; GONÇALVES, 2017; LERSILP; PUTTHINOI; LERSILP, 2018).

A TA tem como intuito promover maior autonomia na realização de atividades e, conseqüentemente, de oportunidade de aprendizagem no contexto escolar. E tem sido definida no País a partir da oferta de serviços, equipamentos e práticas nos diversos ambientes presentes no contexto escolar, integrando a proposta de educação inclusiva (BERSCH, 2009).

O presente estudo primou pelo interesse em investigar como o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) e a TA, sendo eles conceitualmente distintos, podem ser aliados na proposição de recursos para uma aluna com PC matriculada na classe comum, e quanto o recurso pode ser utilizado com caráter universal buscando promover práticas inclusivas para todos os presentes naquele espaço. Vale ressaltar, que o Decreto nº 6949, de 25 de agosto de 2009, promulgou:

“Desenho Universal” significa a concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados, na maior medida possível, por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou projeto específico. O “desenho universal” não excluirá as ajudas técnicas para grupos específicos de pessoas com deficiência, quando necessárias (BRASIL, 2009, p. 5).

O foco principal do DUA é potencializar o ensino e a aprendizagem tornando-a possível para o maior número de estudantes. O DUA pode ser utilizado por qualquer profissional que esteja inserido no contexto escolar, elaborando diretrizes a fim de garantir para todos os alunos aprendizagens significativas (CAST, 2018). Enquanto que a TA busca ajudar o aluno, individualmente, a superar as barreiras no currículo e demais contextos de vida, ou seja, permitindo aos seus usuários oportunidades de independência (ROSE *et al.*, 2005).

Buscando a adequação da classe comum que é um espaço pertencente a todos, o desenho universal viabilizará, inclusive, o uso equitativo de recursos materiais beneficiando os alunos presentes nesse contexto, sejam eles com e sem deficiência. Dessa forma, não irá estigmatizar e nem deixar em desvantagem nenhum de seus usuários, ofertando assim práticas inclusivas (MANZINI, 2010; PELOSI, 2006).

Porém, poucos são os estudos que se debruçaram em investigar o processo de escolarização de alunos com paralisia cerebral com a implementação de recursos de TA dentro de uma perspectiva de DUA na sua criação (MESSINGER-WILLMAN; MARINO, 2010; WU, 2010; VERGARA-NUNES; SILVA; VANZIN, 2013; ALNAHDI, 2014; NUNES; MADUREIRA, 2015; SKLIAR, 2015), justificando a presente investigação. Desta forma, a pesquisa teve como objetivo analisar a implementação de recursos de TA para uma aluna com PC na classe comum e sua aplicabilidade por meio do Desenho Universal.

## Desenvolvimento

O estudo fundamentou-se na abordagem qualitativa, embasando-se no modelo de pesquisa colaborativa, a qual busca por meio da reflexão das problemáticas elencadas em seu contexto entre os sujeitos envolvidos, o desenvolvimento profissional, contribuindo também para um novo conhecimento científico, “tornam-se co-parceiros, co-usuários e co-autores de processos investigativos delineados a partir da participação ativa, consciente e deliberada” (IBIAPINA, 2008, p. 26).

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos, atendendo as Resoluções CNS n. 466/2012 e n. 510/2016, por meio do CAEE: 59730516.5.0000.5504. A realização da coleta de dados ocorreu em uma classe comum da Educação Infantil – Infantil II, de uma escola municipal pertencente à Secretaria Municipal de Educação, de uma cidade de médio porte, no interior do Estado de São Paulo.

Os participantes do estudo foram: uma estudante com PC regularmente matriculada em uma sala comum da rede de Educação Infantil – II, sua professora regente da sala, uma agente educacional responsável<sup>1</sup> por seu acompanhamento e os demais alunos da sala.

As informações da professora regente da sala e agente educacional foram obtidas por meio de roteiro de entrevista inicial semiestruturado, sendo estas gravadas em áudio, contemplando dados acerca da formação inicial e atuação profissional. Já as informações referentes à aluna com PC foram coletadas por uma fisioterapeuta que aplicou os sistemas de classificação Sistema de Classificação da Função Motora Grossa - GMFCS (HIRATUKA; MATSUKURA; PHEIPER, 2010) e o Sistema de Classificação de Habilidade Manual - MACS (SILVA; PHEIFER; FUNAYAMA, 2010). A identidade de todas as participantes foi preservada conforme os princípios éticos envolvendo pesquisas com seres humanos.

A professora tinha 40 anos e seu tempo de experiência profissional era de cinco anos com Licenciatura Plena em Pedagogia. Seu tempo de experiência com aluno PAEE foi de seis meses com um aluno autista no ano de 2014 e acompanhou durante o ano de 2017 a aluna com PC. Já a agente educacional tinha 54 anos de idade, com tempo de atuação de seis anos, sendo que, deste total, quatro foram destinados ao atendimento de crianças com PC. O exigido para exercer a função de agente educacional é segundo grau completo, porém a profissional possuía nível superior completo no curso de Pedagogia.

A aluna com PC apresenta comprometimento da função motora grossa e de habilidades manuais para crianças/adolescentes com PC, respectivamente GMFCS e MACS de grau V, ou seja, há necessidade do auxílio do adulto constantemente para mediação da informação, posicionamento e sendo de suma importância o uso de recursos de TA para sua aprendizagem. A avaliação referente ao comprometimento da aluna com PC foi realizada por uma fisioterapeuta.

## **Procedimentos de coleta de dados**

A intervenção proposta contemplou etapas de planejamento dos recursos de TA e das atividades em sala e sua aplicação. Especificamente quanto ao planejamento, foram realizados oito encontros entre a professora da classe comum, a agente educacional e a pesquisadora, e tinham como alvo a definição das atividades do currículo da Educação Infantil – Infantil II propostas ao longo das semanas e as adaptações necessárias mediante os recursos de TA. O Quadro 1 ilustra os temas e a duração dos encontros para planejamento:

Quadro 1 – Dinâmica dos Encontros para Planejamento

Encontros	Atividades realizadas	Duração da Filmagem
1º Encontro	-planejamento do recurso de TA para a atividade “Rotina de atividades do dia”.	9min17s
2º Encontro	-planejamento do recurso de TA para a atividade “Chamada para a verificação dos alunos presentes e ausentes”.	8min26s
3º Encontro	-planejamento do recurso de TA para a atividade “Situação problema: Ratinhos”.	8min59s
4º Encontro	-planejamento do recurso de TA para a atividade “Poesia: leitura coletiva e escrita de lista de palavras”.	7min10s
5º Encontro	-planejamento do recurso de TA para a atividade “Raciocínio Lógico: Frutas”.	13min13s
6º Encontro	-planejamento do recurso de TA para a atividade “História: Sanduíche da Maricota: Gráfico”.	18min16s
7º Encontro	-planejamento do recurso de TA para a atividade “Receita: Bolo de banana com aveia”.	21min34s
8º Encontro	-planejamento do recurso de TA para a atividade “História: Os três porquinhos – Livro em Comunicação Alternativa”.	24min15

Fonte: dados de pesquisa (2017).

Os recursos de TA elaborados e suas adaptações estão descritos de maneira detalhada em (ALMEIDA, 2018).

Quanto à etapa de implementação/intervenção com o recurso de TA, por meio do desenho universal na classe comum, com todos os alunos presentes naquele espaço, também se totalizaram oito momentos, descritos no Quadro 2, a seguir:

Quadro 2 – Dinâmica das Filmagens na classe comum: implementação/intervenção com os recursos de TA

Observação	Tempo das filmagens	Recurso de TA utilizado
1	6min36s	Recurso 1 de TA para atividade: Rotina de atividades do dia.
2	11min10s	Recurso 2 de TA para a atividade: Chamada para a verificação dos alunos presentes e ausentes.
3	10min04s	Recurso 3 de TA para a atividade: Situação problema: Ratinhos.
4	17min42s	Recurso 4 de TA para a atividade: Poesia: leitura coletiva e escrita de lista de palavras.
5	48min11s	Recurso 5 de TA para a atividade: Raciocínio lógico: Frutas.
6	40min33s	Recurso 6 de TA para a atividade: História: Sanduíche da Maricota: Gráfico.
7	53min21s	Recurso 7 de TA para a atividade: Receita: Bolo de banana com aveia.
8	47min53s	Recurso 8 de TA para a atividade: História: Os três porquinhos – Livro em Comunicação Alternativa.

Fonte: dados de pesquisa (2017).

Destaca-se que, ao longo do tempo, as atividades escolhidas pela professora para serem planejadas, em parceria, foram aquelas que a professora tinha o interesse em saber de que forma poderiam planejar e executar a atividade tanto para a aluna com PC quanto com os demais alunos da classe comum sem alterar o conteúdo no decorrer da implementação/intervenção. A seguir, encontram-se as descrições das oito atividades/recursos de TA que foram implementadas na classe comum:

Na atividade/recurso 1 de TA: “Rotina de atividades do dia”, o material elaborado ganhou especificidades do Desenho Universal, quando utilizado pela professora com toda a classe durante a implementação/intervenção da rotina de atividades que seriam realizadas ao longo do dia. Mesmo assim, precisou-se elaborar um recurso de TA com as mesmas ilustrações só que em tamanho menor para a aluna com paralisia cerebral, o qual facilitou sua visualização em linha média uma vez que esses cartões eram todos imantados e foram fixados no plano inclinado imantado.

Para a atividade/recurso 2 de TA: “Chamada para a verificação dos alunos presentes e ausentes”, também foi confeccionado, pela pesquisadora, o material em dois tamanhos: um para a professora utilizar coletivamente e outro imantado em tamanho reduzido para uso individual da aluna com paralisia cerebral no plano inclinado imantado. No momento da implementação/intervenção do recurso 2 de TA, este teve caráter universal, uma vez que a professora utilizou somente um dos materiais (o de tamanho maior), ocasião em que cada um dos colegas de classe, ao identificar o cartão com sua foto, dirigiu-se até a aluna com paralisia cerebral para mostrá-lo.

A atividade/recurso 3 de TA: “Situação problema: Ratinhos”, ganhou caráter universal. O recurso confeccionado foi utilizado na implementação/intervenção pela professora durante sua explicação feita coletivamente para os alunos. Em seguida, o mesmo material foi aplicado pela professora junto à aluna com paralisia cerebral no decorrer das intervenções feitas individualmente.

Durante a implementação/intervenção da atividade/recurso 4 de TA: “Poesia: leitura coletiva e escrita de lista de palavras”, ocorreram dois momentos: o primeiro, de caráter universal, quando foi realizada a leitura coletiva da poesia que estava escrita em cartolinas e fixadas na lousa; e o segundo, quando a professora solicitou a escrita da lista de palavras para cada um dos alunos e surge a necessidade da confecção de um recurso de TA específico para atender a demanda da aluna com paralisia cerebral. Como a aluna apresentava um comprometimento motor grave, foi preciso elaborar um recurso de TA para

facilitar o manuseio e conseqüentemente a realização da escrita da lista de palavras, garantindo à aluna com PC maior autonomia e as mesmas oportunidades de aprendizagem. Dessa forma, foram confeccionados quadradinhos feitos em MDF com letras em EVA recortadas e fixadas nos quadradinhos, sendo todas elas imantadas para que a aluna com paralisia cerebral conseguisse, então, realizar a atividade de escrita solicitada pela professora.

Na implementação/intervenção da atividade/recurso 5 de TA: “Raciocínio Lógico: Frutas”, toda a atividade obteve caráter universal, uma vez que a professora aplicou para todos os alunos. E, num segundo momento, realizou intervenções individuais frente à aluna com PC.

No decorrer da implementação/intervenção da atividade/recurso 6 de TA: “História: Sanduíche da Maricota: Gráfico”, observou-se alguns momentos em que a atividade/recurso ganhou caráter universal, foram eles: quando a professora contou a história utilizando-se dos recursos de TA confeccionados; os cartazes com as imagens dos personagens; os quadradinhos feitos em material espesso e rígido revestidos em EVA para a elaboração do gráfico coletivo; as figuras impressas de cada um dos ingredientes que apareceram na história. No momento da escolha do ingrediente preferido para a elaboração do gráfico coletivo, foi necessária a elaboração de um recurso de TA específico para uso individual da aluna com paralisia cerebral, uma vez que os demais alunos iriam fazer essa escolha em uma folha de sulfite xerocada, o que seria inviável para uma aluna com comprometimento motor grave.

Assim, foram confeccionados cartões espessos e rígidos, com figuras impressas para facilitar o manuseio e a visualização da aluna com paralisia cerebral. Todos esses cartões foram imantados para serem fixados no plano inclinado e, por meio das intervenções individuais feitas pela professora, estarem disponíveis para que a aluna com paralisia cerebral escolhesse o seu ingrediente favorito.

Na realização da atividade/recurso 7 de TA: “Receita: Bolo de banana com aveia”, esta ganhou caráter universal durante toda a implementação/intervenção. A professora realizou a receita com todos os alunos e em seguida efetuou a escrita da receita coletiva na lousa tanto de forma ilustrada, por meio de figuras impressas, quanto pela escrita em cartolinas com letra bastão.

A última implementação/intervenção realizada foi referente à atividade/recurso 8 de TA: “História: Os três porquinhos – Livro em Comunicação Alternativa”. Esta

atividade/recurso ganhou caráter universal nos seguintes momentos: na utilização dos materiais confeccionados pela pesquisadora para a professora contar a história; e na elaboração do livro coletivo em Comunicação Alternativa. Para a confecção do livro em Comunicação Alternativa individual, foi necessário elaborá-lo em tamanho maior, A3, para atender às necessidades da aluna com paralisia cerebral, melhorando, assim, sua visualização e manuseio, com figuras impressas em tamanho maior e fixadas em cartões rígidos e espessos. Para os demais alunos, os livros individuais foram feitos em meia folha de sulfite (com figuras impressas em tamanho reduzido) e impressos também em folhas sulfite.

A técnica de pesquisa empregada ao longo do estudo referiu-se à observação sistemática por meio do registro de filmagens. A câmera foi posicionada em local acessível e sem atrapalhar a dinâmica da classe comum. Normalmente, ficava numa distância de um metro e meio da aluna com paralisia cerebral, na diagonal e com mudança na direção do foco, em alguns momentos era direcionada à professora, quando esta explicava a atividade na frente da sala para toda a turma. Em outras ocasiões, no momento em que as intervenções estavam centradas na aluna com paralisia cerebral, a câmera ficava direcionada à própria aluna junto à agente educacional e professora da classe comum. Um período de três horas diárias, no decorrer de uma semana, foi estabelecido para adaptação da turma com a presença da filmadora. Todo esse preparo antes do início da coleta de dados permitiu identificar a angulação mais adequada da câmera, o posicionamento para o uso do tripé específico, posicionamento dos participantes envolvidos na pesquisa, e a iluminação necessária (BELEI *et al.*, 2008).

Quanto à duração da filmagem, esta aconteceu conforme a utilização do recurso de TA por meio do Desenho Universal, feito pela professora no decorrer da explicação dos conteúdos, planejados previamente e a utilização deste pela aluna com paralisia cerebral durante a execução das atividades propostas pela professora.

## **Procedimentos de análise dos dados**

Para a análise das filmagens, aplicou-se o protocolo de observação sistemática desenvolvido para o estudo, de modo a caracterizar a utilização do recurso de TA por meio do desenho universal, o comportamento da aluna com paralisia cerebral frente ao uso desse recurso, atuação da professora e da agente educacional.

Os dados obtidos pela transcrição das filmagens no protocolo foram categorizados em um sistema com seis categorias de análise: 1- uso do recurso pela professora na sala de aula coletivamente; 2- intervenção da professora com o uso do recurso especificamente para a aluna: direta ou indireta; 3- apoio da agente educacional com o uso do recurso para a aluna durante a explicação feita coletivamente pela professora; 4- apoio da agente educacional na realização da atividade individual pela aluna com paralisia cerebral; 5 - interação entre a aluna com paralisia cerebral e demais alunos; 6- tentativa de manuseio do recurso de TA pela aluna.

Ressalta-se que o sistema de categorias foi submetido a três juízes experts da área da Educação Especial e obteve 98% de concordância de sua adequabilidade e pertinência ao universo de dados provenientes dos vídeos (FAGUNDES, 2006).

## Resultados e discussão

As políticas públicas enfatizam que para a educação do aluno com deficiência física é preciso que a escola proporcione a ele recursos, estratégias que beneficiem seu processo de escolarização e os qualifique funcionalmente na realização das tarefas escolares (BRASIL, 2006, 2015). Por meio de todas as atividades/recursos de TA implementados, os dados revelaram que não há uma ruptura entre o desenho universal e a TA, uma vez que ambos buscam garantir a equidade para todos os alunos presentes no contexto da classe comum, sejam eles com ou sem deficiência.

As diretrizes do DUA permitiram que os professores conseguissem antecipar possíveis barreiras que poderiam ser encontradas pelo aluno com deficiência no decorrer de seu processo de aprendizagem, garantindo a ele uma aprendizagem mais significativa (WU, 2010; ROSE; MEYER, 2014).

O alvo do DUA é olhar para o ambiente buscando identificar as barreiras que impossibilitariam efetuar a aprendizagem dos alunos, caminhos que sejam flexíveis reduzindo essas barreiras por meio de um currículo flexível a todos os alunos (CAST, 2018), sendo a TA uma aliada em busca da melhoria da educação para os alunos com deficiência, garantindo-lhes funcionalidade e participação.

O DUA aliado a TA permitirá que todos os alunos tenham acesso e progridam em seu processo de aprendizagem, além do professor garantir maior participação dos alunos no desenvolvimento das atividades, promovendo práticas pedagógicas que reduzam barreiras para o acesso e garantindo maior participação. Vale ressaltar, que a TA propicia um olhar

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X63078>

específico com o propósito de atender à demanda do aluno com deficiência que é singular (MESSINGER-WILLMAN; MARINO, 2010).

Em todas as atividades realizadas na classe comum, ou seja, de implementação/intervenção dos oito recursos de TA, a categoria 1, referente ao “uso do recurso pela professora coletivamente”, esteve presente. A professora ao realizar sua explicação sempre se utilizou do recurso confeccionado, conforme a descrição do episódio a seguir:

Com a rotina já escrita na lousa pela professora (Rotina: 1 – entrada; 2 – contagem; 3 – chamada; 4 – banheiro; 5 – atividade; 6 – merenda; 7 – educação física; 8 – higiene; 9 – música; 10 – projeto; 11 – saída) a professora faz a explicação do que é para ser feito. A cada item em que a professora falava, esta anexava fita adesiva atrás do cartão e escolhia aleatoriamente um aluno para colar na lousa o cartão ao lado da palavra referente à atividade (Vídeo 1: Atividade/ Recurso 1: Rotina de atividades do dia).

Na realização das oito atividades de implementação/intervenção, a professora utilizou-se dos recursos de TA para toda turma, o que permitiu maior envolvimento e interesse dos alunos no decorrer das propostas desenvolvidas. O uso dos recursos de TA permitiu tanto para a aluna com paralisia cerebral quanto para os demais colegas de turma participarem das atividades, garantindo as mesmas oportunidades de aprendizagem para todos os alunos presentes naquele espaço.

Conforme mencionam Carletto e Cambiaghi (2008) em seu estudo, o desenho universal tem como foco principal pensar no coletivo, evitando produtos especiais para pessoas com deficiência, atendendo o maior número de pessoas com quaisquer habilidades e especificidades, garantindo segurança e autonomia das pessoas que utilizarem.

A pesquisadora, ao elaborar os recursos de TA para uso coletivo da professora na classe comum, procurou entender aquele contexto, por meio das observações previamente realizadas e também por meio do planejamento em conjunto, para então elaborar os recursos buscando atender o maior número de alunos. Sempre que era pensado um recurso de TA, era necessário verificar inicialmente as especificidades da aluna com PC e quais adaptações poderiam ser feitas para que todos os alunos conseguissem usufruir deste material garantindo as mesmas oportunidades de aprendizagem.

Em todas as atividades de implementação/intervenção com os oito recursos de TA que ocorreram durante o estudo, foi possível observar presença da segunda categoria de análise, ou seja, das “intervenções da professora de forma direta ou indireta”.

As intervenções indiretas eram para aqueles momentos em que a professora chamava a aluna pelo seu nome, quando se aproximava da aluna para lhe mostrar algo, não solicitando sua resposta. Foram realizadas durante a implementação/intervenção dos oito recursos, um total de 117 intervenções indiretas da professora frente à aluna com paralisia cerebral. Durante todas as práticas pedagógicas que ocorreram na classe comum, a professora chamou pelo nome da aluna para atentar-se na atividade que estava sendo explicada para todos os alunos. Também solicitou à aluna com PC que olhasse para o recurso de TA que estava sendo mostrado pelo seu colega, conforme orientações prévias da pesquisadora que aconteceram em reuniões de planejamento.

Vários estudos também indicam importância do papel do professor como facilitador do processo de aprendizagem dos alunos, independentemente de suas necessidades (MANZINI; DELIBERATO, 2007; BRASIL, 2006; MANZINI, 2005).

Pensando nas intervenções diretas, foram realizadas um total de 58, sendo que essas ocorreram nos momentos em que a professora questionava a aluna com PC a fim de obter sua resposta, como o exemplo a seguir:

Dessa vez é realizada intervenção direta com a aluna, a professora pergunta para ela “*Você acha que é sete (segurando-o com a mão direita) ou oito? (segurando-o com a mão esquerda), colocando um ao lado do outro. Novamente diz “Sete ou oito? Sete ou oito? Chamando pelo nome da aluna a professora fala “oito ou sete? Oito ou sete? Oito? Sete ou oito? Mostra a língua para qual você acha”*. Neste momento a professora fala em voz alta “*Ela está mostrando a língua para o lado de cá*” (indicando o lado em que está segurando o número oito) e afirma que a aluna respondeu corretamente (Vídeo 5: Atividade/ Recurso 5: Raciocínio lógico: Frutas).

No decorrer das intervenções diretas, foi possível observar a postura da professora frente à aluna com PC, sendo que no início das atividades não aguardava pelo tempo de resposta da aluna e, muitas vezes, acabava realizando outro questionamento logo em seguida. Com o passar das orientações e propostas de intervenções, o tempo de espera pela professora diante da resposta da aluna foi ampliado, além de buscar sempre motivá-la durante a realização das atividades.

Para os alunos com paralisia cerebral, a acessibilidade ocorre se houver a oferta da TA atendendo às suas necessidades, buscando promover as mesmas oportunidades de aprendizagem na realização das atividades que serão realizadas na classe comum. O recurso de TA se adapta às demandas apresentadas pelo aluno com PC, porém o recurso não garante a aprendizagem desse aluno, sendo necessária a presença do professor para a mediação na realização da atividade (SILVA, 2010).

Assim, o uso dos recursos de TA associados às estratégias são fundamentais para o sucesso na aprendizagem do aluno com PC. Para isso, há necessidade do incremento na formação inicial e continuada de professores especialistas e de professores de classe comum para o desenvolvimento de sua atuação profissional, inclusive para garantir práticas mais bem-sucedidas na proposição das estratégias como descritas neste estudo (CALHEIROS; LOURENÇO; MENDES, 2018).

Além da formação continuada para o uso dos recursos de TA na classe comum com o aluno com PC, o trabalho em parceria entre os professores do ensino comum e da educação especial também se faz necessário. Isso ocorre para que juntos possam compartilhar conhecimentos no decorrer dos planejamentos e elaborar estratégias que garantam as mesmas oportunidades de aprendizagem para todos os alunos, sejam eles com alguma deficiência ou não.

A colaboração entre os professores do ensino comum e da educação especial é um dos caminhos para contribuir com a inclusão escolar dos alunos PAEE e com a formação continuada. Os professores compartilham responsabilidades buscando a resolução de problemas existentes no contexto a fim de garantir as mesmas oportunidades de aprendizagem para todos os alunos (MENDES; ALMEIDA; TOYODA, 2011).

Quanto à terceira categoria descrita como “apoio da agente educacional com o uso do recurso para a aluna com PC durante a explicação feita coletivamente pela professora”, em quatro atividades/recursos de TA (1; 2; 5; e 7), do total de oito que foram implementadas, foi possível observar essa atuação, conforme ilustrado a seguir:

Enquanto a professora realiza a atividade com a sala, a agente educacional simultaneamente forma a rotina de atividades da aluna com paralisia cerebral no plano inclinado imantado, porém a agente educacional apenas mostra o cartão para a aluna e fixa-o no plano inclinado (Vídeo 1: Atividade/ Recurso 1: Rotina de atividades do dia).

O apoio da agente educacional fez-se necessário para garantir o acesso da aluna durante a realização da explicação feita coletivamente pela professora nessas sessões. Nessa perspectiva, buscando uma educação inclusiva e de qualidade é possível que o agente educacional tenha um papel relevante e que contribua para minimizar as dificuldades enfrentadas pelos alunos com paralisia cerebral em seu processo de escolarização, principalmente garantindo participação e desempenho nas atividades motoras que não são possíveis serem realizadas de forma independente.

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X63078>

Em continuidade, na quarta categoria, “apoio da agente educacional na realização da atividade individual pela aluna com paralisia cerebral”, foi observado o seguinte nas atividades 6 e 8, realizadas na classe comum, conforme ilustrado a seguir:

A agente educacional mostra a folha para a aluna com paralisia cerebral que está sentada em seu colo e lê para ela o que deve ser feito, além de falar os nomes de cada um dos ingredientes presentes na história. No momento em que a agente educacional novamente mostra a folha de sulfite para a aluna da atividade a ser realizada e a aluna estende seu braço em direção à folha na tentativa de pegá-la (Vídeo 6: Atividade/Recurso 6: História: Sanduíche da Maricota: Gráfico).

Foi possível perceber que no decorrer das atividades de implementação/intervenção dos 8 recursos de TA, a agente educacional passou a ter maior segurança na mediação junto à aluna com paralisia cerebral. Essa segurança ocorreu por meio das orientações ao longo dos encontros de planejamento entre as profissionais e a pesquisadora.

As orientações feitas pela pesquisadora ocorreram devido à formação em serviço, sendo essa primordial para que a agente educacional se sentisse mais confiante para auxiliar a professora da classe comum nos momentos em que era solicitada. Por se tratar de um processo, é necessário que haja maior tempo para se efetivar práticas mais exitosas e a formação em serviço proporcionou melhorias no desenvolvimento do trabalho dessa profissional.

O uso de tecnologias é um grande aliado no trabalho com alunos com PC, no entanto, muitos professores são resistentes em implementar no contexto da sala de aula. Dessa forma, a formação de professores e demais profissionais que atuam no contexto escolar é de grande valia para que obtenham conhecimento das potencialidades e necessidades do aluno com deficiência (ALNAHDI, 2014).

As estratégias utilizadas pela agente educacional não privaram em momento algum a aluna com PC de realizar suas atividades. Pelo contrário, a agente educacional contribuiu para o sucesso da aluna na realização das atividades, posicionando-a adequadamente e auxiliando-a na manipulação dos recursos de TA utilizados na implementação/intervenção e proporcionando tempo de espera para resposta da aluna.

As legislações (BRASIL, 2008, 2015) voltadas para a educação inclusiva garantem o apoio desse profissional nas diferentes atividades realizadas no ambiente escolar. No entanto, também vale a ressalva quanto à necessidade de formação específica para o agente educacional, uma vez que os alunos com PC possuem especificidades próprias e que muitas vezes esse profissional responsável em acompanhar o aluno em suas

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X63078>

atividades na escola não recebe as orientações apropriadas. O agente educacional está diretamente ligado ao processo de ensino-aprendizagem do aluno com paralisia cerebral, assim, o trabalho colaborativo (MENDES, 2006) estendido a esse profissional é importante para que ele circule nos diferentes espaços da escola, com diferentes professores, e garanta a esse aluno as mesmas oportunidades.

A quinta categoria, “interação da aluna com paralisia cerebral e demais alunos”, pode ser observada na realização das atividades ocorridas na classe comum, com destaque na proposição dos recursos de TA 2 e 6, conforme apontado no trecho:

A colega mostra a plaquinha com a figura do milho feito em material rígido e espesso para a aluna com paralisia cerebral e o quadradinho revestido em EVA na cor verde. Outra aluna mostra a plaquinha com a figura do mel para a aluna com paralisia cerebral e o quadradinho feito com material rígido e espesso, revestido em EVA na cor bege. Uma outra aluna mostra a plaquinha confeccionada em material rígido e espesso com a figura do frango para a aluna com paralisia cerebral e o quadradinho para representá-lo no gráfico revestido em EVA na cor rosa (Vídeo 6: Atividade/ Recurso 6: História: Sanduíche da Maricota: Gráfico).

A interação ativa da aluna com PC e seus pares favorece a ampliação de sua motivação e interesse na realização das tarefas propostas na sala comum. O estudo de Pasculli, Baleotti e Omote (2012) vem ao encontro quando se fala na interação do aluno com PC e seus colegas de classe. Os resultados desse estudo mostram que o aluno com paralisia cerebral tem interesse, participa das atividades lúdicas e interage satisfatoriamente não somente com parceiros habituais, mas com todos os colegas de classe segundo a percepção da professora, porém ainda se mantem em um papel de observador em maior parte do tempo.

O mesmo foi possível observar na realização das atividades na classe comum, referentes a essa pesquisa, onde, apesar da aluna com PC ter tido momentos de interação com seus colegas, ainda é bastante reduzido se pensar que de oito recursos implementados na classe comum, a interação ativa da aluna ocorreu somente em duas atividades. Dessa forma, a participação efetiva da aluna com PC ainda é um desafio para que se consiga ter as mesmas oportunidades que seus pares no decorrer de seu processo de aprendizagem.

Por fim, na sexta categoria intitulada “tentativa de manuseio do recurso de TA por meio do desenho universal pela aluna com paralisia cerebral”, permitiu a aluna maior autonomia na realização das tarefas propostas. Foi possível observar a tentativa de manuseio na realização das seguintes atividades/recursos: 3, 6, 7 e 8. O trecho do vídeo descrito, a seguir, possibilita perceber como ocorreu a tentativa de manuseio dos recursos de TA implementados:

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X63078>

A professora solicita que a aluna com paralisia cerebral cole o segundo porquinho na folha de sulfite tamanho A3, ela levanta o braço atendendo ao comando da professora, mas no momento em que a professora segura em sua mão a aluna entra em reflexo e não consegue concluir o que lhe foi solicitado. A professora antes de retirar a folha de sulfite tamanho A3 pergunta para a aluna com paralisia cerebral se ela quer tocar / passar a mão nas figuras e essa levanta o braço levando a mão em direção à folha, nesse momento a agente educacional segura na mão da aluna para tocar a folha e a professora retira a folha do plano inclinado e aproxima da mão da aluna, porém não permite que a aluna realize com autonomia esse manuseio. A professora mostra o cartão com a figura da casa e solicita que a aluna com paralisia cerebral segure a casa. No momento em que a aluna começa a se organizar motoramente levantando seu braço para realizar a tentativa de manuseio, a agente educacional segura em seu pulso / mão levando-a até o cartão com a figura (Vídeo 8: Atividade/Recurso 8: História: Os três porquinhos – Livro em Comunicação Alternativa).

Foi possível observar no decorrer das atividades realizadas que a professora, em busca de ampliar a ação da aluna na atividade, tomou como hábito de suas intervenções solicitar à aluna com PC que tocasse o recurso de TA. Conforme observado no decorrer das filmagens, essa prática apresentou avanços com orientações dadas pela pesquisadora durante as reuniões de planejamento. Porém, faz-se necessário esse trabalho de orientação junto aos profissionais para que melhorem a cada dia, pois existiu a dificuldade de entenderem o tempo de espera da aluna com PC para tocar o recurso de TA, estar posicionada adequadamente para, então, organizar-se motoramente atendendo o que lhe foi proposto, posicionar o recurso em uma altura adequada para a aluna com PC facilitando o toque e o manuseio. Outros aspectos que embutem desafios na manipulação de materiais por uma criança que apresenta comprometimentos de ordem neuromotora também foram considerados.

Em seu estudo, Pelosi (2009) evidenciou que para a participação dos alunos com paralisia cerebral, principalmente daqueles com a possibilidade de comprometimentos mais graves ocorrerem, só será possível se for mediada por outra pessoa no espaço escolar. Dessa forma, apenas introduzir o recurso de TA pode não garantir o aprendizado desse aluno na atividade realizada.

Dessa maneira, é importante planejar previamente a estratégia de ensino utilizada durante as intervenções para que estas consigam atender às necessidades do aluno com paralisia cerebral, considerando suas habilidades, características físicas, cognitivas, motoras e sociais (MANZINI, 2010).

Devido ao comprometimento motor da aluna com PC, o auxílio do adulto tornou-se imprescindível para que ela conseguisse manipular o recurso de TA adequadamente na realização das atividades. Ao pensar em um recurso de TA para o aluno com PC, deve-se considerar as especificidades motoras, o que pode acarretar em prejuízos no processo de

ensino e aprendizagem desse aluno caso o recurso não seja adaptado conforme suas particularidades. Assim, o professor não deve confeccionar ou decidir por um recurso de TA para o aluno com paralisia cerebral de forma aleatória, somente porque o aluno tem uma condição de deficiência, mas sim, a partir de um raciocínio que leve em consideração características do aluno, da atividade proposta e dos recursos, de modo que possa garantir seu sucesso no uso (FANCHINETTI; GONÇALVES; LOURENÇO, 2017).

Novamente, reitera-se que o trabalho em parceria é um dos possíveis caminhos na vida escolar do aluno com PC, pois cada profissional tem seu papel definido naquele contexto. Para o professor, pensar em alterar a maneira como se realiza sua prática pedagógica não é uma tarefa simples de se fazer e dificilmente conseguirá realizá-la sozinho, sem formação específica para isso. Por este motivo, reiteramos o quanto se faz necessário o envolvimento de todos profissionais responsáveis em acompanhar esse aluno para que juntos reflitam sobre recursos materiais, estratégias a serem utilizadas, modificações físicas entre outros que considerarem relevantes (ZERBATO; MENDES, 2018; CALHEIROS; LOURENÇO; MENDES, 2018).

É imprescindível que a escola considere a diversidade de alunos presentes naquele contexto, logo, é preciso refletir em uma educação que seja acessível aos diferentes (VERGARA-NUNES; SILVA; VANZIN, 2013), garantindo-lhes não somente espaços físicos acessíveis, mas pensar na aprendizagem de forma que todos possam ter acesso aos conteúdos escolares eliminando possíveis barreiras que possam encontrar no decorrer de sua trajetória escolar.

## **Considerações finais**

A realização desse estudo propiciou analisar se os recursos de TA, com base no desenho universal, podem ser utilizados para suprir as necessidades educacionais dos alunos com PC. Por meio dos procedimentos adotados para coleta de dados, foi plausível alcançar o objetivo quanto ao uso dos recursos de TA para os alunos com e sem deficiência, o que facilitou não só o aprendizado de todos, mas também na eliminação de barreiras, conforme se observou nas avaliações dos recursos.

É importante destacar que houve momentos em que o recurso de TA ganhou caráter universal, sendo utilizado pela professora durante explicação coletiva e intervenção individual junto à aluna com paralisia cerebral. Contudo, em alguns momentos, como foi o caso da escrita para aluna com PC, houve a necessidade da confecção de um recurso de TA

específico para a utilização da aluna conforme suas demandas individuais durante a grafia das palavras solicitadas pela professora. Assim, revela-se a necessidade de uma atuação ampla na proposição de recursos de TA no contexto escolar.

É notável que o sucesso do aprendizado do aluno com paralisia cerebral não está somente ligado ao uso do recurso de TA, mas também na ação do professor, no como ele irá realizar as estratégias para o sucesso. No decorrer do estudo verificou-se que as instruções foram sendo seguidas tanto pela professora da classe comum como pela agente educacional ao longo dos encontros de planejamento para implementação/intervenção dos recursos de TA. Por isso a importância de entender a inclusão escolar como um processo e a necessidade do trabalho colaborativo para ocorrer cada vez mais práticas inclusivas garantindo a todos os alunos as mesmas oportunidades de aprendizagem.

A atuação colaborativa, assim, torna-se um dos caminhos para práticas que promovam a inclusão, eliminando quaisquer barreiras ao aluno com paralisia cerebral na aquisição dos conteúdos escolares. Dessa forma, é necessário esse trabalho em parceria entre os profissionais que atuam diretamente com o aluno com paralisia cerebral, para que juntos possam planejar, confeccionar, aplicar avaliar/reavaliar constantemente o que está ocorrendo na sala de aula.

Foi possível observar que o trabalho da educação especial na escola não acontece de forma isolada. Assim, o modelo de atuação em ensino colaborativo permitiu uma reconfiguração do papel do professor do Atendimento Educacional Especializado em suas atribuições na oferta de melhores condições de escolarização dos alunos PAEE na rede regular de ensino e também favoreceu uma educação de qualidade a todos os alunos.

## Referências

ALMEIDA, Rita de Cássia Gomes de Oliveira. **Desenho Universal e Tecnologia Assistiva**: implementação de atividades pedagógicas para aluna com paralisia cerebral em classe comum. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.

ALNAHDI, Ghaleb. Assistive technology in special education and the universal design for learning. **TOJET** - The Turkish Online Journal of Educational Technology, Saudi Arabia, n. 2, v. 13, April, 2014. Disponível em: <http://www.tojet.net/articles/v13i2/1322.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2020.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011. (Obra original publicada em 1977).

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X63078>

BELEI, Renata; GIMENIZ-PASCHOAL, Regina; NASCIMENTO, Edinalva; MATSUMOTO, Patrícia Helena Ribeiro. O uso de entrevista, observação e vídeo gravação em pesquisa qualitativa. **Cadernos de Educação**, Pelotas, n. 30, p. 187-199, jan./jun. 2008. Disponível em: <http://www.ufpel.tche.br/fae/caduc/downloads/n30/11.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2016.

BERSCH, Rita de Cássia Reckziegel. **Design de serviço de tecnologia assistiva em escolas públicas**. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Design. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Decreto n. 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Brasília, DF, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Decreto n. 6.571, de 17 de setembro de 2008**. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação Infantil: saberes e práticas da inclusão: dificuldades de comunicação e sinalização: deficiência física**. 4. ed. Brasília, DF, Secretaria da Educação Especial, 2006.

CALHEIROS, David dos Santos; MENDES, Enicéia Gonçalves; LOURENÇO, Gerusa Ferreira. Considerações acerca da tecnologia assistiva no cenário educacional brasileiro. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v.31, p.229 - 244, jan./mar. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/18825/pdf>. Acesso em: 13 jan. 2020.

CAPELLINI, Vera Lúcia Messias Fialho; RODRIGUES, Olga Maria Piazzentin Rolim. Concepções de professores acerca dos fatores que dificultam o processo da Educação Inclusiva. **Educação**, Porto Alegre, n. 3, p. 355-364, set./dez. 2009.

CARLETTO, Ana Cláudia; CAMBIAGHI, Silvana. **Desenho Universal: um conceito para todos**. São Paulo: Instituto Mara Gabrilli, 2008.

CAST. **Universal Design for Learning Guidelines** version 2.2. Retrieved from <http://udlguidelines.cast.org>. Disponível em: [www.cast.org](http://www.cast.org). Acesso em: 14 abr. 2021.

FACHINETTI, Tamiris Aparecida; GONÇALVES, Adriana Garcia; LOURENÇO, Gerusa Ferreira. Processo de Construção de Recurso de Tecnologia Assistiva para Aluno com Paralisia Cerebral em Sala de Recursos Multifuncionais. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 23, p. 547-562, out./nov. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbee/v23n4/1413-6538-rbee-23-04-0547.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2020.

FAGUNDES, Antônio Jayro da Fonseca Motta. Cálculo de concordância entre observadores. *In*: FAGUNDES, Antônio Jayro da Fonseca Motta. **Descrição, definição e registro de comportamento**. São Paulo: Edicon, 2006. p. 99-113.

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X63078>

HIRATUKA, Erika; MATSUKURA, Thelma Simões; PHEIFER, Luzia Iara. Adaptação transcultural para o Brasil do Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS). **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 14, n. 6, p. 537-544, 2010.

IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. **Pesquisa colaborativa**: investigação, formação e produção de conhecimentos. Brasília: Líber Livro Editora, 2008.

LERSILP, Suchitporn; PUTTHINOI, Supawadee; LERSILP, Theeratorn. Facilitators and Barriers of Assistive Technology and Learning Environment for Children with Special Needs. **Occupational Therapy International**, out./nov. 2018. Disponível em: <http://downloads.hindawi.com/journals/oti/2018/3705946.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2020.

MANZINI, Eduardo José. Acessibilidade: um aporte na legislação para o aprofundamento do tema na área de educação. In: BAPTISTA, Cláudio Roberto; CAIADO Katia Regina Moreno.; JESUS, Denise Denise Meyrelles de. (Org.). **Educação especial**: diálogo e pluralidade. Porto Alegre: Mediação, 2008. p. 281-289.

MANZINI, Eduardo José; DELIBERATO, Débora. **Portal de ajudas técnicas para a educação**: equipamento e material pedagógico para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física – recursos pedagógicos II. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2007. Fasc. 4.

MANZINI, Eduardo José. Recurso pedagógico adaptado e estratégias para o ensino de alunos com deficiência física. In: MANZINI, Eduardo José; FUJISAWA, Dirce Shizuko. **Jogos e recursos para comunicação e ensino na educação especial**. Marília: ABPEE, 2010. p. 117-138.

MANZINI, Eduardo José. Tecnologia assistiva para educação: recursos pedagógicos adaptados. In: **Ensaio pedagógicos**: construindo escolas inclusivas. Brasília: SEESP/MEC, 2005, p. 82-86.

MENDES, Enicéia Gonçalves; ALMEIDA, Maria Amélia; TOYODA, Cristina Yoshie. Inclusão escolar pela via da colaboração entre educação especial e educação regular. **Educar em Revista** (Impresso), Curitiba, v. 41, p. 80-93, 2011.

MENDES, Enicéia Gonçalves. Colaboração entre ensino regular e especial: o caminho do desenvolvimento pessoal para a inclusão escolar. In: MANZINI, Eduardo José. (Org.). **Inclusão e acessibilidade**. Marília: ABPEE, 2006. p. 29-41.

MESSINGER-WILLMAN, Jaime; MARINO, Matthew. Universal design for learning and assistive technology: Leadership considerations for promoting inclusive education in today's secondary schools. **Nassp Bulletin**, Washington State University, USA, v. 94, n. 1, march 2010. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/238435515\\_Universal\\_Design\\_for\\_Learning\\_and\\_Assistive\\_Technology\\_Leadership\\_Considerations\\_for\\_Promoting\\_Inclusive\\_Education\\_in\\_Today's\\_Secondary\\_Schools](https://www.researchgate.net/publication/238435515_Universal_Design_for_Learning_and_Assistive_Technology_Leadership_Considerations_for_Promoting_Inclusive_Education_in_Today's_Secondary_Schools). Acesso em: 01 set. 2020.

MUNICÍPIO DE RIO CLARO. **Decreto nº 10.304, de 01 de abril de 2015**. Regulamenta as atribuições detalhadas dos cargos da Prefeitura Municipal de Rio Claro. Diário Oficial da Prefeitura Municipal de Rio Claro, abr. 2015, p. 64-77.

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X63078>

NUNES, Clarisse, MADUREIRA, Isabel. Desenho Universal para a Aprendizagem: Construindo práticas pedagógicas inclusivas. **Da Investigação às Práticas**, Lisboa, v. 5, n. 2, p. 126 – 143, set. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/inp/v5n2/v5n2a08.pdf>. Acesso em: 05 maio 2020.

PASCULLI, Adriane Guzman; BALEOTTI, Luciana Ramos; OMOTE, Sadao. Interação de um aluno com Paralisia cerebral com colegas de classe durante atividades lúdicas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 18, n. 4, p. 587-600, out./dez., 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbee/v18n4/a04v18n4.pdf>. Acesso em: 11 set. 2020.

PELOSI, Miryam Bonadiu. **Inclusão e Tecnologia Assistiva**. Tese. Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2008.

PELOSI, Miryam Bonadiu. Por uma escola que ensine e não apenas acolha recursos e estratégias para inclusão escolar. *In*: MANZINI, Eduardo José. (Org.). **Inclusão e Acessibilidade**. Marília: ABPEE, 2006. p. 121-132.

RODRIGUES, Martiéli de Souza. Um olhar para Inclusão do Público Alvo da Educação Especial no Ensino Regular a partir do Censo Escolar Brasileiro. **Journal of Research in Special Educational Needs**, v. 16, p. 1061-1066, Ago. 2016. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1471-3802.12250>. Acesso em: 05 jul. 2020.

ROSE, David. H. *et al.* Assistive technology and universal design for learning: two sides of the same coin. *In*: ROSE, David H. *et al.* **Hand book of special education technology research and practice**. Whitefish Bay, WI: Knowledge by Design. January 2005. p. 507-518. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.517.1325&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: jul. 2020.

ROSE, David. H.; MEYER, Anne. **Teaching every student in the digital age: Universal design for learning**. Alexandria: ASCD, 2014.

SANCHEZ, Gabrielle Cristina.; ALMEIDA, Rita de Cássia Gomes de Oliveira; GONÇALVES, Adriana Garcia. Inclusão Escolar: os desafios de alunos com paralisia cerebral em seu processo de escolarização. **REVELLI- Revista de Educação, Linguagem e Literatura**, Inhumas, v. 9, n. 2, p. 27-39, jun. 2017. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/revelli/article/view/5897>. Acesso em: 14 ago. 2020.

SILVA, Daniela Baleroni Rodrigues; PHEIFER, Luzia Iara; FUNAYAMA, Carolina Araujo Rodrigues. **Sistema de classificação de habilidade manual para crianças com paralisia cerebral 4-18 anos**. 2010. Disponível em: <http://www.macs.nu>. Acesso em: 10 jan. 2017.

SILVA, Michele Oliveira da. **Protocolo para prescrição ou adaptação de recursos pedagógicos para alunos com paralisia cerebral**. Dissertação. Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista. Marília, 2010.

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X63078>

SKLIAR, Carlos. Saber, Mito y Sentido: entre la Normalidad y la Alteridad. **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**, v. 2, n. 1, p. 117-126, jan/jun. 2015. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/dialogoseperspectivas/article/view/5297>. Acesso em: 02 set. 2020.

UNESCO. Coordenadoria Nacional para a Integração de Pessoa Portadora de Deficiência. **Declaração de Salamanca e Linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília, DF, 1994.

VERGARA-NUNES, Elton.; SILVA, Charles Odair Cesconetto; VANZIN, Tarcisio. Desenho instrucional acessível: materiais didáticos com desenho universal para acesso de alunos cegos ao conhecimento escolar. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ERGONOMIA USABILIDADE DE INTERFACES HUMANO TECNOLOGIA, 13, 2013. **Anais do 13º Congresso Internacional de Ergonomia Usabilidade de Interfaces Humano**, Juiz de Fora: ERGODESIGN e USIHC, 2013, p. 1-12. Disponível em: <http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/handle/123456789/710>. Acesso em: 10 maio 2020.

WU, Xiuwen. Universal Design for Learning: A collaborative framework for designing inclusive curriculum. **Inquiry in education**, v. 1, n. 2, p. 6, 2010. Disponível em: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1171793.pdf>. Acesso em: ago. 2020.

ZERBATO, Ana Paula.; MENDES, Enicéia Gonçalves. Desenho Universal para a Aprendizagem como estratégia de Inclusão Escolar. **Educação Unisinos**. Unisinos, v. 22, n. 2, p. 147-155, abr. jun. 2018. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/edu.2018.222.04>. Acesso em: 09 ago. 2020.

## Notas

<sup>1</sup> Executar atividades relacionadas às práticas de estimulação, apoio, avaliação, registro, inclusive do público alvo da Educação Especial, supervisão e orientação de docentes, do professor coordenador e do núcleo gestor da unidade de atuação, auxiliando no desenvolvimento integral dos educandos. [...] Trabalha integradamente com o professor, no sentido de proporcionar à criança atendimento com uma única linha de ação. Pede orientação à equipe técnica em caso de dificuldade no atendimento diário à criança. Em casos de alunos público-alvo da Educação Especial, solicitar orientação do Professor de Atendimento Educacional Especializado, bem como, dos profissionais da saúde que os atendem (DECRETO nº 10.304, 2015, p. 66).



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)