

## O PRINCÍPIO DO DESENHO UNIVERSAL DA APRENDIZAGEM NA PANDEMIA: OS DESAFIOS E AS PERSPECTIVAS DOS PROFESSORES AO USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

**Catia Cristina Gavronski Ramalheiro**

*Mestra em Educação Inclusiva. Especialista em Educação Especial, Psicomotricidade Psicopedagogia. Pedagoga. Professora de Atendimento Educacional Especializado na Escola Municipal de Ensino Fundamental Jornalista Millor Fernandes, São Paulo, Brasil.*

[catia.g.ramalheiro@unesp.br](mailto:catia.g.ramalheiro@unesp.br)

 <https://orcid.org/0000-0002-2810-1466>

**Cristiane Gabriela Tudeschini Marques**

*Mestra em Educação Inclusiva. Especialista em Neuropsicopedagogia, Gestão escolar e Ensino de Matemática. Graduada em Matemática, Pedagogia e Administração. Professora na Prefeitura de São José dos Campos, São Paulo, Brasil.*

[cristiane.marques@unesp.br](mailto:cristiane.marques@unesp.br)

 <https://orcid.org/0000-0002-5676-7724>

**Soellyn Elene Bataliotti**

*Doutora em Educação. Mestra em Educação Especial. Especialista em Design Instrucional e Métodos e técnicas de ensino. Graduada em Letras, Pedagogia e Educação Física. Assistente técnica pedagógica na Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Educação e Pesquisa em Práticas Pedagógicas (IEP3). Professora na Faculdade das Américas (FAM), São Paulo, Brasil.*

[soellyn.bataliotti@unesp.br](mailto:soellyn.bataliotti@unesp.br)

 <https://orcid.org/0000-0002-8913-2450>

### RESUMO

Investigou-se como se realizou o processo de ensino e aprendizagem durante o contexto de trabalho remoto e de isolamento social, sob o olhar do Desenho Universal da Aprendizagem para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação. Organizou-se um questionário com perguntas abertas e de múltipla escolha a partir da ferramenta Google Formulários para distribuição aos professores da Rede Pública de ensino do estado de São Paulo das cidades de São José dos Campos e São Paulo. Por ter sido um momento diferenciado na história do mundo, no contexto educacional não foi diferente, os desafios foram imensos e o aprendizado das Tecnologias de Informação e Comunicação foi essencial para garantir a continuidade do processo de escolarização dos estudantes. Mais do que investigar esse processo de ensino e aprendizagem, esta pesquisa teve como objetivo levantar informações quanto à

continuidade ou não do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino presencial.

**Palavras-chaves:** Tecnologias da Informação e Comunicação. Ensino e Aprendizagem. Educação Especial.

## THE PRINCIPLE OF UNIVERSAL LEARNING DESIGN IN THE PANDEMIC: THE CHALLENGES AND PERSPECTIVES OF TEACHERS IN THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

### ABSTRACT

It was investigated how the teaching and learning process was carried out during the context of remote work and social isolation, under the perspective of the Universal Learning Design for the use of Information and Communication Technologies. A questionnaire with open and multiple-choice questions was organized using the Google Forms tool to be distributed to teachers of the Public Education Network in the state of São Paulo in the cities of São José dos Campos and São Paulo. Because it was a different moment in the history of the world, the educational context was no different, the challenges were immense, and the learning of Information and Communication Technologies was essential to guarantee the continuity of the students' schooling process. More than investigating this teaching and learning process, this research aimed to gather information regarding the continuity or not of the use of Information and Communication Technologies in face-to-face teaching.

**Keywords:** Information and Communication Technologies. Teaching and Learning. Special Education.

### 1 INTRODUÇÃO

Sabendo que as tecnologias estão presentes em nosso cotidiano, o contexto de pandemia alterou todo o funcionamento de trabalho, escola e convivência, potencializando muito mais sua utilização. Goedert (2019) nos mostra com clareza como as tecnologias vêm se incorporando ao cotidiano:

Possibilitaram o acesso ilimitado à informação, agora dispersa em distintos formatos no espaço virtual e não somente em meios físicos; contribuíram para alterar as formas de se fazer educação devido ao amplo acesso ao conhecimento e às novas possibilidades de comunicação, ampliando e ressignificando propostas metodológicas. Esses são apenas alguns exemplos, dentre tantas outras dimensões da sociedade afetadas pelos avanços das TIC's nas últimas quatro décadas. (GOEDERT, 2019, p. 45)

Este artigo nasce de uma inquietação em investigar como se deu o processo de ensino e aprendizagem e escolarização durante o período de isolamento social. Para responder essas questões, foram entrevistados professores da rede pública de ensino, sondando quais recursos foram utilizados para garantir a continuidade dos estudos, como se deu a formação pedagógica, se os professores tinham em suas turmas alunos Público da Educação Especial entre outras questões.

Para fundamentação teórica foi utilizado o princípio do Desenho Universal da Aprendizagem (DUA) e suas perspectivas que embasam o trabalho pedagógico na escola inclusiva.

Trata-se de tentativa de dialogar com a vivência das autoras também realizando o trabalho remoto, com expectativas e aprendizados diversos a fim de responder a pergunta: os recursos utilizados neste contexto de isolamento social continuarão sendo explorados também no ensino presencial?

Em março de 2020, com a declaração da Organização Mundial de Saúde – OMS – pandemia de COVID-19<sup>4</sup>, estudantes deixaram de frequentar as atividades presenciais nas escolas do Brasil, assim como em outros locais pelo mundo. Os professores tiveram a necessidade de repensar como se daria a continuidade do ensino, frente ao distanciamento social obrigatório estabelecido.

Com a Portaria nº 343, de 17 de março de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus – COVID-19 (MEC, 2020), as aulas passaram a acontecer de maneira virtual, mudando completamente a maneira como a educação vinha acontecendo.

Perante a situação nada frequente de se ocorrer no ambiente escolar, este estudo buscou investigar como ocorreu o processo de ensino e aprendizado remoto em escolas estaduais em cidades distintas, São Paulo e São José dos Campos, sob o olhar do Desenho Universal da Aprendizagem, buscando identificar qual foi a relação do professor com a utilização das tecnologias para o ensino, como se procedeu a formação continuada nesse contexto, quais foram as ferramentas e plataformas mais utilizadas e, por fim, a grande questão que motivou essa pesquisa,

---

<sup>4</sup> Organização Mundial da Saúde Declara pandemia do novo Corona Vírus: <https://www.unasus.gov.br/noticia/organizacao-mundial-de-saude-declara-pandemia-de-coronavirus>. Acesso em: 19 jan. 2021.

se esse professor continuará utilizando as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no ambiente da sala de aula presencial.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO

A pandemia pegou a todos de surpresa, obrigando as pessoas, de um dia para o outro, a ter equipamentos que possibilitassem acesso às reuniões e aulas *on-line*, microfones, câmeras e o aprendizado rápido para utilizar as tecnologias como meio de interação e mediação de aulas. Além da pluralidade, a desigualdade do país ficou evidenciada com a ausência dos estudantes por falta de rede de internet ou, então, de equipamentos. O pensamento de Aragón (2020, p. 16) esclarece a situação descrita “[...] a pandemia nos colocou ‘cara a cara’ com as desigualdades e fragilidades de nosso sistema educacional”.

Com as aulas em meio ao distanciamento social, fez-se necessário que os professores criassem meios para garantir a acessibilidade de todos os estudantes. De acordo com Prais (2017), as TIC possibilitam um mundo de interações, com possibilidades e potencialidades pedagógicas, exigindo inovação no processo de ensino e aprendizagem, sendo necessário saber identificar, utilizar e avaliar as novas tecnologias. Podendo ser utilizadas para sistematizar conteúdos, proporcionando práticas transformadoras e aprendizagens significativas. A ação pedagógica mediada por tecnologia pode alterar qualitativamente a interação entre professor e aluno, motivando a aprendizagem. Estes recursos tornam-se ferramentas do trabalho docente, potencializando e possibilitando a aprendizagem dos estudantes.

Enfatizamos o momento histórico da pandemia de COVID e os desafios educacionais impostos por ela, a qual fez com que educadores repensassem as maneiras de acesso dos estudantes à aprendizagem. Um modelo prático que visa ampliar as oportunidades é o Desenho Universal da Aprendizagem, que aponta como criar meios para desenvolver estratégias de acessibilidade para os meios físico, tecnológico, com recursos e soluções educacionais, considerando as dificuldades dos estudantes Público-Alvo da Educação Especial em classe comum. Em relação às aulas remotas, foi necessário considerar as dificuldades de todos os estudantes, principalmente em relação ao acesso tecnológico, tal qual “[...] a proposta teórica do

DUA como ferramenta em potencial no desenvolvimento de práticas que possibilitem a acessibilidade e a participação de todos no processo de ensino-aprendizagem na perspectiva da educação inclusiva.” (ZERBATO, 2018, p. 54).

Zerbato (2018) mostra que o conceito DUA foi criado nos Estados Unidos em 1999, com o nome *Universal Designer Learning* (UDL), aqui traduzido como Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), desenvolvido por pesquisadores do *Center for Applied Special Technology*, entre eles David Rose e Anne Meyer, apoiado pelo Departamento de Educação dos Estados Unidos, em Massachusetts. Utilizando como inspiração a projeção de edifícios e espaços públicos pela arquitetura fundamentada no conceito do *Design Universal*, para o qual todos podem ter acesso sem limitação como, por exemplo, a rampa que pode ser utilizada por todos, mas é necessário para uma pessoa que utiliza cadeira de rodas, ou uma mãe com um carrinho de bebê. O DUA consiste na elaboração de estratégias que facilitem o acesso de todos, tanto em meios físicos, serviços, produtos e soluções educacionais, possibilitando a todos aprender sem barreiras.

De acordo com Zerbato (2018), é necessário pensar em práticas que transformem nossa realidade educativa e não ficar preso a um currículo. Transformando as escolas de ensino comum em ambientes inclusivos. O DUA fundamenta-se em um conjunto de princípios baseados na pesquisa, criando um modelo prático com o objetivo de maximizar as oportunidades de aprendizagem para todos os estudantes. Assim, auxiliando os educadores e demais profissionais na escolha de objetivos de aprendizagem adequados, selecionando e desenvolvendo materiais e métodos eficientes para a elaboração de formas mais justas e aprimoradas de avaliar o progresso de todos os estudantes.

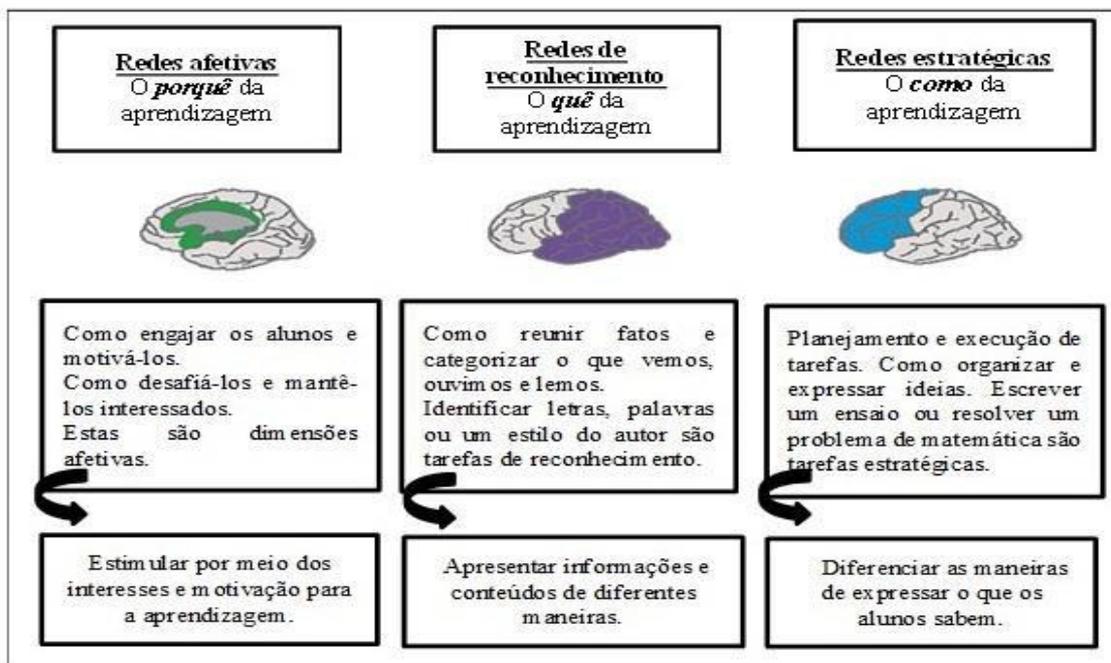
Em relação ao contexto da pandemia, foi preciso que os professores se ajustassem a essa nova realidade, com isso, precisaram buscar objetivos adequados, selecionar os métodos e os materiais para atingir e avaliar todos os estudantes. Para Silva, Beche e Bock (2013), o Desenho Universal da Aprendizagem vem contribuir nos alertando para disponibilizarmos o conteúdo de diversas maneiras, pois a interação que se estabelecia em sala de aula foi interrompida e a necessidade de encontrar outros meios se fez urgente.

Zerbato (2018) enfatiza que, ao invés de pensar em uma adaptação exclusiva para um aluno em uma atividade, é possível se pensar em diferentes formas de ensinar o currículo para todos os estudantes, as pesquisas que fundamentam o DUA frisam que:

- Aspectos emocionais e biológicos estão relacionados com a aprendizagem.
- Os alunos precisam de experiências significativas, tempo e oportunidade para explorar o conhecimento.
- As emoções são fundamentais, pois motivam a criar, conhecer e aprender.
- Os conhecimentos devem ser significativos para o ambiente que vive o estudante.
- A aprendizagem deve fazer sentido para o aluno.
- Cada ser é único, possuindo ritmo e modo de aprender próprios.

“A aprendizagem é aprimorada com desafios e inibida com ameaças. Ou seja, o indivíduo precisa tanto de estabilidade quanto de desafio.” (ZERBATO, 2018, p. 57). Esses aspectos vêm enunciando o estudo de três grandes sistemas corticais do cérebro que são envolvidos durante a aprendizagem, chamados: redes afetivas, redes de reconhecimento e redes de estratégia, conforme a Figura 1.

Figura 1 – Redes de aprendizagem



Fonte: (ZERBATO, 2018, p. 57).

O DUA possui princípios orientadores que revelam a importância de se refletir sobre a diversidade na aprendizagem, quando se planeja um ensino para todos, pois, se isso não for prezado, o risco é grande de dar continuidade ao ensino tradicional, homogêneo e excludente, onde o aluno Público da Educação Especial, não tem vez. A proposta do DUA pesquisada por Zerbato (2018) vem ao encontro da Educação Inclusiva afirmando que deve haver parcerias entre o professor especializado e os outros professores e profissionais, para a elaboração de recursos, materiais e atividades para a aprendizagem de todos os alunos. Com isso, capta-se que todos têm o direito legal de aprender e a educação é universal, mas as rotas para a aprendizagem são múltiplas.

Para Aragón (2020), depois de superar as dificuldades do início com as TIC sendo usadas sem planejamento e metodologias adequadas, as experiências deverão ser avaliadas examinando as boas práticas para integrá-las aos currículos. Isso não se refere a contrapor o estudo presencial e a distância, mas, sim, associá-los para compor novos ecossistemas pedagógicos com a inclusão das TIC. Esse contexto abre caminhos para os professores em relação à formação de cada estudante, que é muito

melhor que a compra das soluções prontas pelas empresas educacionais, que trazem propostas diferentes da realidade local.

De acordo com Prais e Vitaliano (2018), a concepção do DUA visa melhorar o ensino e a aprendizagem problematizando e organizando a atividade de ensino para possibilitar a inclusão de todos os alunos na classe comum, com essa preocupação passa a se constituir em um conjunto de princípios que resultam em estratégias relacionadas ao desenvolvimento de um currículo flexível, com o objetivo de remover barreiras ao ensino e à aprendizagem. Assim, aponta princípios norteadores para favorecer a aprendizagem e práticas a partir do uso de tecnologias digitais ou, ainda, recursos que permitam o acesso ao conteúdo disposto em um currículo.

O DUA traz como um de seus princípios a busca de diferentes estratégias para o engajamento dos alunos, buscando, com isso, atender as diferentes formas de aprender dos alunos e como estes estudantes farão a devolutiva da compreensão da atividade, mais uma vez, oportunizando diferentes estratégias. Uma das propostas apresentadas pelo DUA é o uso das tecnologias, no entanto, apesar de estarem presentes em nosso cotidiano, quase que o tempo todo, na sala de aula ela ainda aparenta estar distante. No contexto da pandemia foi necessário a utilização das tecnologias para a continuidade das aulas, nossa pesquisa buscou compreender se de fato os professores se aproximaram das tecnologias e fizeram uso delas.

### **3 METODOLOGIA**

Esta é uma pesquisa de natureza básica, segundo Appolinário (2011, p. 146), a pesquisa básica tem como objetivo principal “[...] o avanço do conhecimento científico, sem nenhuma preocupação com a aplicabilidade imediata dos resultados a serem colhidos” e de abordagem qualitativa. Segundo Rodrigues e Limena (2006, p. 90), por meio da abordagem qualitativa o pesquisador tenta descrever a complexidade de determinada hipótese, analisar a interação entre as variáveis e ainda interpretar os dados, fatos e teorias. Foi realizado o levantamento de dados de 10 professores da rede estadual de ensino, entre eles professores do Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II, Ensino Médio e professor do Atendimento Educacional Especializado das cidades de São Paulo e São José dos Campos.

Para a coleta de dados foram organizados formulários com questões de múltipla escolha e questões dissertativas utilizando a ferramenta *Google Formulários*. Os questionários foram encaminhados aos participantes através de e-mail, o acesso se deu através de endereço eletrônico (*link*) personalizado. O questionário foi distribuído para grupos de professores e para professores conhecidos das autoras, entre os professores dos municípios de São Paulo e São José dos Campos. Destes, foram recebidas respostas para somente 10 questionários. Quantidade essa considerada adequada para análise. Refletindo sobre a diferença de localização, instância municipal e estadual e a diferença de formação dos professores pesquisados, apesar do número ser pequeno em relação à quantidade de professores da rede estadual, conseguimos identificar as percepções de cada um e compreender o quanto a situação da pandemia afetou a maneira como as tecnologias digitais se tornaram presentes na sala de aula.

Ao longo da análise de dados utilizamos as respostas dos professores para subsidiar toda a fundamentação teórica, motivo esse para nos referirmos aos comentários dos professores como P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9 e P10.

#### 4 DISCUSSÕES

Diante das possibilidades de interação com os alunos, os professores aprenderam a utilizar novas ferramentas, as citaram como recursos tecnológicos usufruídos no tempo da pandemia e contaram que estas foram utilizadas por seus alunos: *Google Meet*, *Google Forms*, Plataforma Google Sala de Aula, *Teams*, app de vídeos, *Jamboard*, *OBS Studio*, *Zoom*, *Power Point*, app de gamificação, *Mentimeter*, *YouTube*, *Padlet*, *Shotcut*, *Mypaint* e *Podcast*.

As utilidades desses recursos foram exemplificadas com os seguintes relatos dos professores; “formação colaborativa para explorar recursos do Google Forms” (P2); e “uso do Meet para conversar e tirar dúvidas com os pequenos (1º ano)” (P3).

Outro ponto que vale a pena destacar que foi questionado e preocupou a maioria dos professores foi o acesso dos alunos às tecnologias, tanto que umas das formas de dar continuidade às aulas apresentadas pelos professores foi a elaboração

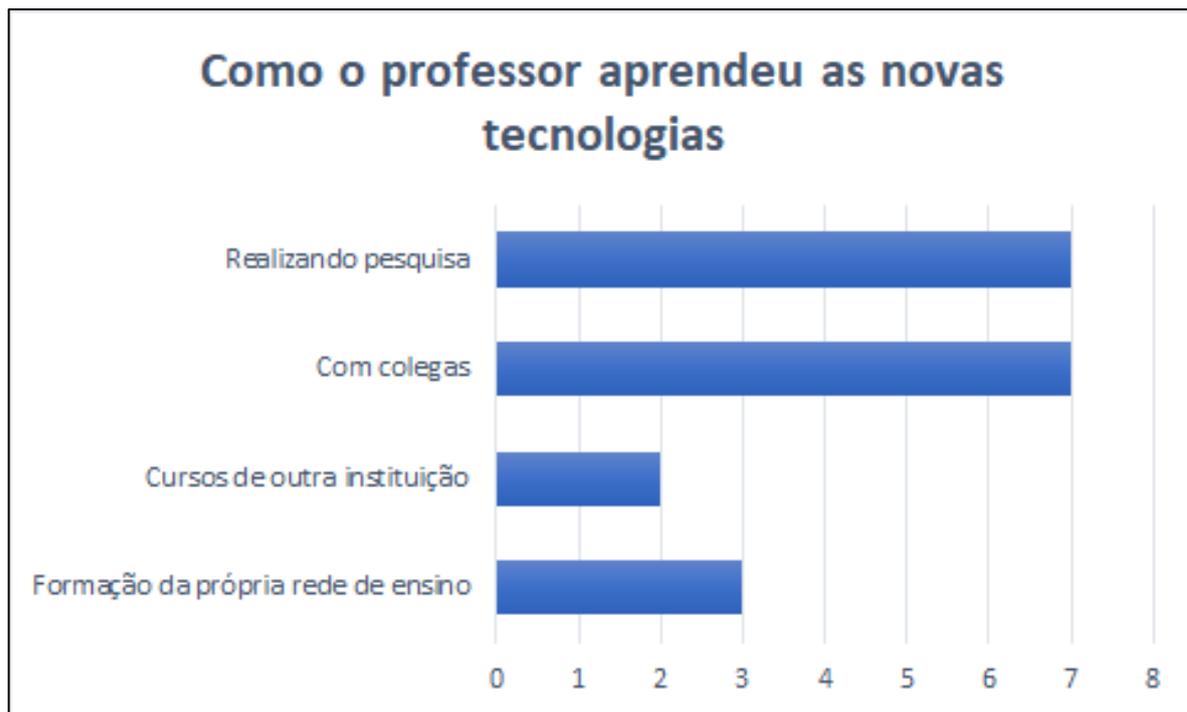
de atividades impressas. Toda essa preocupação e a desigualdade em relação às tecnologias pela população se reflete no relato da professora.

Conforme Prais (2017), os princípios do DUA possuem objetivos e estratégias para uma didática de ensino que procura satisfazer as necessidades de aprendizagem da maioria dos alunos, elaborando objetos, ferramentas e processos pedagógicos pautados na flexibilidade e acessibilidade do ensino de maneira inclusiva, minimizando as barreiras e maximizando os sucessos de aprendizagem.

Compreendemos que, durante esse período, as barreiras eram maiores que os sucessos, porém os professores pesquisados mostraram-se preocupados e dispostos a encontrar recursos que possibilitaram minimizar as dificuldades e alcançar a aprendizagem. Demonstrando que o caminho estava cheio de desafios e algumas lacunas ficaram em evidência.

Ao indagar os professores sobre como aprenderam a utilizar as novas tecnologias, é possível observar nas respostas que há reforço de uma de nossas fragilidades educacionais, tendo em vista que a maioria, 70% dos entrevistados indicaram que aprenderam a utilizar as ferramentas digitais com orientação dos colegas ou com pesquisas próprias (Figura 2).

Figura 2 – 1 – Aprendizagem das TIC



Fonte: Elaborada pelas autoras.

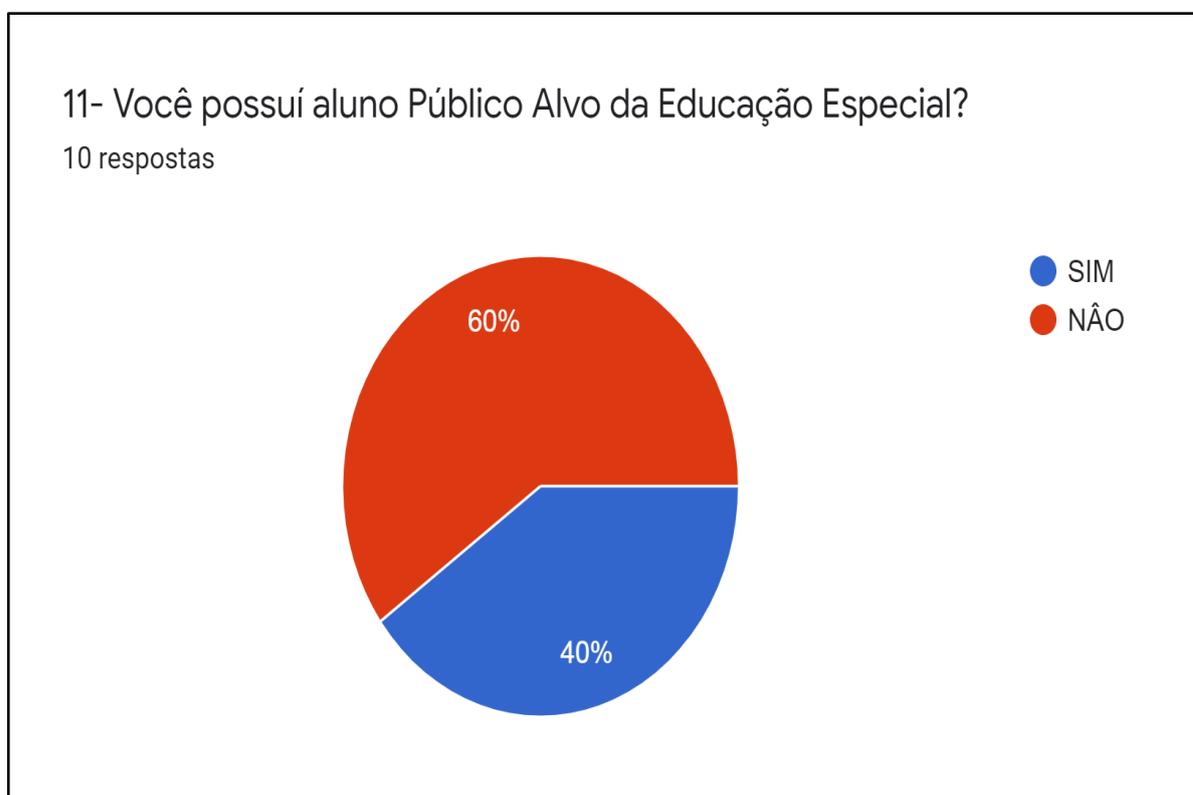
Seguindo esta ideia, levantamos a discussão sobre a importância da formação inicial e continuada dos professores. Não somente em fazer uso das tecnologias e aprender novos conceitos, é preciso ser um movimento constante que envolve prática e teoria e, mais do que isto, a necessidade de mudar sua própria realidade, pois a tecnologia vem para potencializar o processo de ensino e aprendizagem e não substituir o professor.

Para Prais (2017), são necessárias mudanças estruturais na formação do professor, se este tem em sua formação inicial oportunidade de conhecer e compreender o papel e a importância das TIC, para o ensino e a aprendizagem, sentirá mais segurança para utilizá-las. Pois é necessário que os professores estejam confortáveis para utilizar, ou seja, conhecer, avaliar criticamente, dominar os procedimentos técnicos, assim criando possibilidades pedagógicas.

Diante da necessidade de utilizar recursos digitais e saber como utilizá-las, analisando todo o percurso formativo e as ações realizadas pelos professores durante o período de trabalho remoto, não podemos deixar de nos remeter ao Desenho Universal da Aprendizagem, 40% dos professores pesquisados tinham estudantes

Público da Educação Especial matriculados em suas turmas e refletir sobre a apresentação e estratégias dos conteúdos foi essencial para que todos os estudantes pudessem ter suas singularidades respeitadas e todo o processo de ensino e aprendizagem garantido (Figura 3).

**Figura 3 – Alunos PAEE**



Fonte: Elaborada pelas autoras.

Muitos professores acostumados com o cotidiano da aula presencial, na ânsia por elaborar as atividades de seus estudantes, muitas vezes não param para refletir sobre a barreira presente e, neste momento de trabalho remoto, foi essencial a reflexão e a análise dos Estudos de Caso de cada estudante Público do Atendimento Educacional Especializado (PAEE) para repensar os canais de acesso, comunicação, interação e organização da atividade proposta.

De acordo com Schlünzen *et al.* (2020), um dos grandes desafios do professor é descobrir como utilizar TIC para desenvolver as habilidades e competências dos estudantes, principalmente os PAEE, para se transformarem em agentes do próprio conhecimento. Para isso é necessário incentivo e o do uso das TIC para construção

do conhecimento pelos estudantes, sendo o professor o facilitador desta construção. O professor precisa de uma mudança interna, revendo suas estratégias pedagógicas constantemente, contribuindo para o desenvolvimento do estudante e sendo parceiro dos pais para a formação integral do estudante.

Dentre os professores que informam ter alunos PAEE, todos eles indicam que em suas unidades educacionais tem a Sala de Recursos Multifuncionais e, segundo suas respostas, houve esse trabalho colaborativo com o profissional do Atendimento Educacional Especializado.

O período de isolamento social e o trabalho remoto nos fizeram refletir como as Tecnologias de Informação e Comunicação estão presentes em nosso cotidiano, não só como professores, mas como pessoas fazendo parte da sociedade que se torna cada vez mais interativa. Goedert (2019) em sua tese de doutoramento reflete sobre o fato de as TIC estarem inseridas em nossas vidas

As TIC's, especialmente a partir do surgimento das redes de computadores e dos dispositivos digitais, foram fazendo parte de nossas vidas (em casa, na escola, no trabalho, dentre outros espaços) e modificando-as totalmente de diversas maneiras. A sua evolução, ao longo dos anos, facilitou todo tipo de atividade, das mais simples às mais complexas. Como exemplo disso, podemos dizer que as TIC's modificaram e ampliaram significativamente nossa forma de interagir (com o outro e com o meio) e de nos comunicar com as pessoas, independentemente do tempo e do espaço que ocupamos. (GOEDERT, 2019, p. 44)

Nós, enquanto professores, somos imigrantes digitais, aprendendo a interagir com toda essa gama de possibilidades que as TIC vêm nos oportunizando. Diferente de nossos estudantes que são nativos digitais, muitos já nasceram com a presença do Wi-Fi em suas casas, observando seus familiares interagir com as diversas tecnologias. Pensando nessas características de nossos estudantes, não podemos mais conceber o professor como mero transmissor de conhecimento fazendo uso da lousa e do livro. É preciso rever o papel do professor como um grande mediador, por mediação pedagógica entendemos a atitude, o comportamento do professor que o coloca como um facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2000, p. 144), pois a presença da Tecnologia de Informação e Comunicação na escola vem para mudar toda a concepção de ensino e

aprendizagem. Nesse sentido, Goedert (2019) pensa na condição das TIC transformar o trabalho pedagógico

No campo educacional, as TIC, particularmente as digitais, podem contribuir para transformar o trabalho pedagógico do professor, auxiliando e ampliando competências (comunicativas, por exemplo) e metodologias de ensino e aprendizagem. Entretanto, a sua inserção no contexto escolar deve contribuir para estimular, nos alunos, o desenvolvimento do pensamento crítico, criativo e a aprendizagem cooperativa e colaborativa. Para que isso se efetive, a mediação pedagógica do professor é fator essencial. (GOEDERT, 2019, p. 45)

Não é possível afirmar que o DUA foi utilizado nas aulas, pois ele possui processos a serem seguidos. No entanto, foi construído grande caminho nessa direção, por meio das TIC, pois os professores se viram em uma situação de ter que oportunizar a situação de aprendizagem da maneira mais clara e objetiva, utilizando diversos recursos como imagens, áudio e vídeo, jogos interativos e a utilização de várias ferramentas pedagógicas, oferecendo diferentes recursos com o mesmo conteúdo para que todos os estudantes pudessem acessar e compreender a tarefa com maior facilidade.

Os professores compartilharam alguns relatos de práticas pedagógicas durante o período da pandemia, são ações que engrandecem o trabalho e demonstram que muito foi e pode ser feito por intermédio da tecnologia, pensando em possibilidades diferentes que possam atingir o objetivo que é a aprendizagem dos alunos: “Realizei um projeto de telejornal à distância por meio de WhatsApp, Google Meet e vídeos.” (P1) e “A propositura de desafios pelo mural do Classroom para debater com as crianças foi um ganho enorme.” (P5).

Uma experiência que considero significativa foi montarmos um projeto de produção escrita com foco nas habilidades socioemocionais, para que as crianças pudessem expor o que sentiram nesse período de distanciamento, sem contato físico com a escola e colegas. Ficou claro a falta que as amigas e os professores fazem na vida dessas crianças. O projeto tinha como produto final a produção de um livro individual com o título Diário da Quarentena. Então, trabalhamos com leitura do gênero textual, estipulamos seis temas que deveriam conversar com seu querido diário e depois que enviaram pelo Forms as suas produções, foi marcado Meet para a revisão da produção escrita individual, professora e aluno, onde pude fazer as intervenções e o aluno refletir, relendo, dando sugestões do que mudar, ditando

para a professora escrever. Foi um momento importante. Também tive a parceria, nas aulas pelo Meet com a turma toda, do prof de Arte, ensinando técnicas de desenho, para que fizessem as ilustrações dos livros da melhor forma e tivessem orgulho de seu primeiro livro. Agora, com os livros prontos, editados pela Estante Mágica, todos ficamos encantados. Como esclarecimento: a compra do livro impresso fica a critério de cada família. (P10)

Esses relatos exemplificam parte das inúmeras práticas que aconteceram no decorrer do ano de 2020, que muitas vezes parecem bem alinhadas ao contexto do DUA, se considerarmos a ótica do planejamento, sem, no momento, observarmos dificuldades externas que podem ser encontradas pelo aluno, como, por exemplo: falta de acesso de internet ou computador.

Neste novo contexto o professor precisa rever sua prática pedagógica, pois ele não é o único detentor do conhecimento fazendo uso da lousa e do livro didático para simplesmente transmitir conhecimento. O trabalho remoto nos mostrou que há possibilidades de mudança no cotidiano da sala de aula, o professor precisa ser interativo, ou seja, “ser um formulador de problemas, provocador de interrogações, coordenador de equipe de trabalhos, sistematizador de experiências” (SILVA, 2001, p. 9).

Outro ponto preocupante em relação ao distanciamento social foi em relação à saúde socioemocional de todos e, principalmente, dos alunos. Percebemos nos relatos dos professores que, apesar da distância, o uso das TIC foi essencial para que esse trabalho fosse realizado e os professores puderam se aproximar dos alunos e das famílias, desenvolvendo trabalho significativo mesmo remotamente.

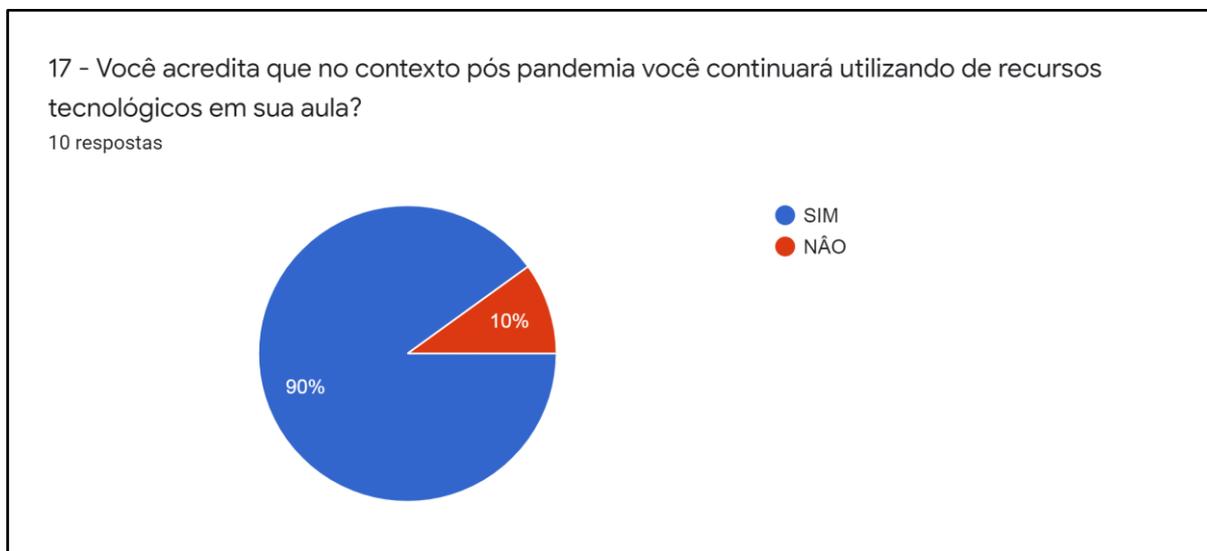
“Uma experiência marcante foi no mês de setembro amarelo, onde fizemos uma reflexão sobre o assunto e usamos o grupo da sala para deixar mensagens de carinho e apoio aos amigos.” (P6)

Pude perceber mais a personalidade dos alunos individualmente. Com um aluno, tive de argumentar sobre a importância da atividade (ele é aluno da sala de recursos). A ajuda da mãe foi muito importante. Outro foi o contato com alunos que tiveram problemas psicológicos durante a pandemia. O tema racismo também trouxe discussões importantes para os alunos que participaram das atividades. (P4)

A pesquisa nos trouxe um dado bem relevante, dos dez professores pesquisados, quando perguntados se acreditam se continuarão a utilizar os recursos

tecnológicos, nove responderam que continuarão fazendo uso das TIC no ambiente da sala de aula após o retorno para as aulas presenciais (Figura 4).

**Figura 4** – Perspectiva do uso de TIC em sala de aula no pós-pandemia



Fonte: Elaborada pelas autoras.

Esse dado nos dá a compreensão que os professores perceberam as TIC como possibilidades de potencializar suas práticas pedagógicas, nos excertos a seguir observamos as justificativas para que tal movimento venha a acontecer. Alguns professores se mostraram bastante otimistas e motivados ao uso das tecnologias em sala de aula. “Podemos aproveitar o que aprendemos na pandemia para deixar as aulas mais interessantes.” (P1), “As Tecnologias vieram para auxiliar.” (P2), “Por já conhecerem, as aulas poderão ser ampliadas para estas ferramentas.” (P3), “Como apoio para as aulas, comunicação com os alunos e responsáveis” (P4), essas respostas demonstram um pouco do que havíamos tratado anteriormente, que a pandemia proporcionou um avanço muito grande em relação ao uso de tecnologia com propostas educativas tanto pelos professores quanto pelos alunos, assim como relatado por (P6) “A tecnologia está presente em todos os lugares, a escola tem a oportunidade de apresentar desde cedo para nossas crianças recursos que serão essenciais para elas futuramente.”, “Os recursos tecnológicos vieram para ficar, aprendi a usar novas ferramentas e possivelmente algumas serão incorporadas nas políticas públicas.” (P7) e “Pretendo continuar, pois a tecnologia facilita bastante nossa

vida. Desde quando precisamos mostrar imagens e vídeos para facilitar a compreensão dos alunos em determinado assunto, até mesmo na realização de provas online.” (P9).

Alguns professores, apesar de considerarem que continuarão fazendo uso das tecnologias em suas aulas, apontaram algumas ressalvas, como “Penso que com menos frequência, dadas as condições da sala de informática da escola, mas sim.” (P5)

Alguns sim, mas não muitos, pois o trabalho em sala de aula exige o contato direto mesmo e primordial, como da leitura pelo professor, da intervenção em momentos estratégicos, e isso a tecnologia não substitui. Porém, outros recursos podemos continuar utilizando, como já fazíamos antes. Um diferencial, pode ser, continuarmos dando algumas atividades para realizarem pelo Forms, com vídeos, quem sabe, ou explorarmos em sala recursos que agora estamos usando remotamente. (P10)

A resposta do professor número 8, ainda sobre a questão da continuidade do uso das TIC, no período pós pandemia, “Não, nem todos os alunos têm acesso”, nos fez refletir sobre as fragilidades educacionais de nosso país, lembrando que nossa pesquisa foi aplicada a professores da rede pública de duas grandes cidades, com visibilidade econômica em detrimento a inúmeras outras capitais que não contaram com todo esse apoio, pois vivemos em um país plural.

## 5 CONCLUSÃO

Encaminhando para a conclusão, o presente artigo nos dá quatro grandes respostas que merecem reflexão e até futuras investigações. O primeiro item positivo foi quanto a utilização das TIC no contexto de sala de aula regular, a grande maioria dos professores pesquisados afirmaram que vão continuar fazendo uso. O segundo ponto alto foi o compartilhamento feito pelos professores de experiência significativa durante esse período de aulas pelo distanciamento social, com isso, confirmamos nossas expectativas de que a tecnologia pode ser utilizada de maneira potencializadora para a aprendizagem.

Os dois últimos itens observados são como pontos negativos, em que o primeiro observa que esta pesquisa colocou em evidência a falta de formação/aprimoramento para uso das TIC por parte dos órgãos centrais. Porém, não temos elementos para descrever se foi a falta de formação ou então a qualidade. Movimento este que levou a maioria dos professores pesquisados a procurar a autoformação e o aprendizado das novas ferramentas com os colegas.

O segundo item observado como um ponto negativo é a impossibilidade de analisar o planejamento do professor com o DUA, apesar deles apresentarem criatividade e vontade de planejar para a turma, a falta de planejamento integrado da escola, secretarias de educação e famílias, elementos externos influenciam diretamente na prática da aula *on-line*, não nos dando elementos necessários para analisar e nem avaliar se é um processo satisfatório.

Contudo, a extensa bibliografia que temos já nos mostra a precariedade tanto na formação inicial dos professores quanto aos cursos aligeirados de formação continuada que deveriam aliar fundamentação teórica à prática que lhe dariam embasamento para lidar com situações de aulas presenciais, diante da situação do ensino remoto podemos sugerir que a precariedade de orientação seja ainda maior.

Sendo assim, nesse momento único que vivemos na história de nosso país, observamos que as pessoas, os profissionais precisaram se reinventar, e com a escola não foi diferente, o aprendizado das TIC foi essencial para garantir a qualidade do ensino, mais do que isto, foi todo um movimento aliado à prática diária, aprendizado com significado e sentido em meio ao caos do isolamento social. E os professores com essa busca de aprendizado por diferentes meios só demonstraram seu grande valor em nossa sociedade, tentando através de diferentes estratégias alcançar seus estudantes, sem medo de aprender, ousaram mesmo com todas dificuldades enfrentadas. Considerar as TIC e transformar um momento de incerteza e, até mesmo, de desesperança em algo novo e gerador de conhecimento, reflexão, reconhecimento e criatividade foi e é o que podemos considerar como ato de resistência.

## REFERÊNCIAS

APPOLINÁRIO, Fábio. *Dicionário de Metodologia Científica*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 295p.

ARAGÓN, Rosane. Educação pós-coronavírus: mais tecnologias digitais e novos ecossistemas pedagógicos. *Jornal Digital GZH*, 2020. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/comportamento/noticia/2020/04/educacao-pos-coronavirus-mais-tecnologias-digitais-e-novos-ecossistemas-pedagogicos-ck9d76jx6004n017n2unxog1q.html>. Acesso em: 22 dez. 2022.

GOEDERT, Lidiane. *Práticas de mediação pedagógica online em interlocução com o modelo de Comunidade de Inquirição*. 2019. 430 f. Tese (Doutorado em Ciências da Educação) – Instituto de Educação, Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2019. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/64649/1/Lidiane%20Goedert.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2022.

MORAN, José Manoel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 16. ed. Campinas: Papyrus, 2000.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO [MEC]. *Portaria nº 343, de 17 de março de 2020*. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Brasília, DF: MEC, 2020. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/portaria/prt/portaria%20n%C2%BA%20343-20-mec.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portaria/prt/portaria%20n%C2%BA%20343-20-mec.htm). Acesso em: 22 dez. 2022.

PRAIS, Jacqueline Lidiane de Souza. *Das intenções à formação docente para a inclusão: contribuições do desenho universal para a aprendizagem*. Curitiba: Appris, 2017. 219 p.

PRAIS, Jacqueline Lidiane de Souza; VITALIANO, Célia Regina. Contribuições do Desenho Universal para a Aprendizagem ao Planejamento do Processo de Ensino na Perspectiva Inclusiva. In: PAPIM, Angelo Antonio Puzipe *et al.* (org.). *Inclusão Escolar: perspectivas e práticas pedagógicas contemporâneas*. Porto Alegre: Fi, 2018. p. 49-70.

RODRIGUES, Maria Lúcia; LIMENA, Maria Margarida Cavalcanti (org.). *Metodologias multidimensionais em Ciências Humanas*. Brasília: Líber Livros, 2006. 175 p.

SILVA, Marco. Sala de Aula Interativa a Educação Presencial e à Distância em Sintonia com a Era Digital e com a Cidadania. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA COMUNICAÇÃO, 24., 2001, Campo Grande. *Anais [...]*. Campo Grande: Intercom, 2001. p. 1-20.

SCHLÜNZEN, Elisa Tomoe Moriya *et al.* *Abordagem construcionista, contextualizada e significativa: formação, extensão e pesquisa no processo de inclusão*. Curitiba: Appris, 2020. 255 p. v. 1. ISBN 97865860034240.

SILVA, Solange Cristina da; BECHE, Rose Cler Estivaleta; BOCK, Geisa Letícia Kempfer. Desenho Universal para Aprendizagem na educação a distância: uma análise sobre o ambiente de aprendizagem Moodle. *In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA*, 19., 2013, Florianópolis. *Anais* [...]. Salvador: Abed, 2013. p. 1-10. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2013/cd/192.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2022.

ZERBATO, Ana Paula. *Desenho Universal para Aprendizagem na Perspectiva da Inclusão Escolar*. Potencialidades e Limites de uma Formação Colaborativa. Orientadora: Enicéia Gonçalves Mendes. 2018. 298 f. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018. Disponível em: [https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/9896/ZERBATO\\_Ana%20Paula\\_2018.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/9896/ZERBATO_Ana%20Paula_2018.pdf?sequence=4&isAllowed=y). Acesso em: 22 dez. 2022.