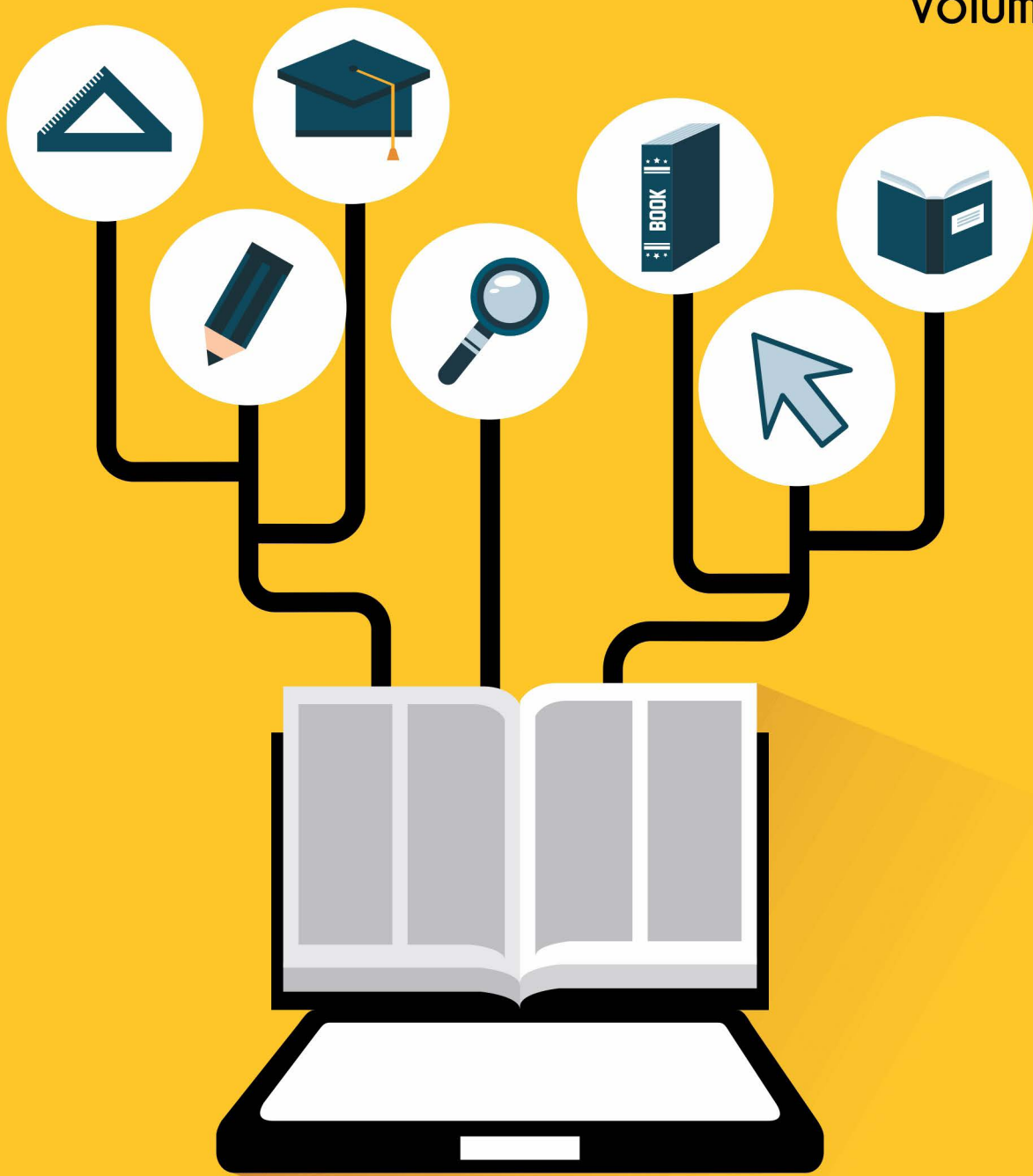


Denise Pereira  
(Organizadora)

# Educação e Tecnologia:

transformando a maneira como ensinamos e aprendemos

Volume 6



**Denise Pereira**  
(Organizadora)

**Educação e Tecnologia:**  
transformando a maneira como  
ensinamos e aprendemos

Vol. 6

**Ponta Grossa**  
**2024**

---

## **Direção Editorial**

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

## **Organizadora**

Prof.ª Ma. Denise Pereira

## **Capa**

AYA Editora©

## **Revisão**

Os Autores

## **Executiva de Negócios**

Ana Lucia Ribeiro Soares

## **Produção Editorial**

AYA Editora©

## **Imagens de Capa**

br.freepik.com

## **Área do Conhecimento**

Ciências Humanas

---

## **Conselho Editorial**

Prof.º Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva

*Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí*

Prof.º Dr. Aknaton Toczec Souza

*Centro Universitário Santa Amélia*

Prof.ª Dr.ª Andréa Haddad Barbosa

*Universidade Estadual de Londrina*

Prof.ª Dr.ª Andreia Antunes da Luz

*Faculdade Sagrada Família*

Prof.º Dr. Argemiro Midonês Bastos

*Instituto Federal do Amapá*

Prof.º Dr. Carlos López Noriega

*Universidade São Judas Tadeu e Lab. Biomecatrônica - Poli - USP*

Prof.º Dr. Clécio Danilo Dias da Silva

*Centro Universitário FACEX*

Prof.ª Dr.ª Daiane Maria de Genaro Chirolí

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Prof.ª Dr.ª Danyelle Andrade Mota

*Universidade Federal de Sergipe*

Prof.ª Dr.ª Déborah Aparecida Souza dos Reis

*Universidade do Estado de Minas Gerais*

Prof.ª Ma. Denise Pereira

*Faculdade Sudoeste – FASU*

Prof.ª Dr.ª Eliana Leal Ferreira Hellvig

*Universidade Federal do Paraná*

Prof.º Dr. Emerson Monteiro dos Santos

*Universidade Federal do Amapá*

Prof.º Dr. Fabio José Antonio da Silva

*Universidade Estadual de Londrina*

Prof.º Dr. Gilberto Zammar

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Prof.ª Dr.ª Helenadja Santos Mota

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, IF Baiano - Campus Valença*

Prof.ª Dr.ª Heloísa Thaís Rodrigues de Souza

*Universidade Federal de Sergipe*

Prof.ª Dr.ª Ingridi Vargas Bortolaso

*Universidade de Santa Cruz do Sul*

Prof.ª Ma. Jaqueline Fonseca Rodrigues

*Faculdade Sagrada Família*

Prof.ª Dr.ª Jéssyka Maria Nunes Galvão

*Faculdade Santa Helena*

Prof.º Dr. João Luiz Kovaleski

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Prof.º Dr. João Paulo Roberti Junior

*Universidade Federal de Roraima*

Prof.º Me. Jorge Soistak

*Faculdade Sagrada Família*

Prof.º Dr. José Enildo Elias Bezerra

*Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Ubajara*

Prof.ª Dr.ª Karen Fernanda Bortoloti

*Universidade Federal do Paraná*

Prof.ª Dr.ª Leozenir Mendes Betim

*Faculdade Sagrada Família e Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais*

Prof.ª Ma. Lucimara Glap

*Faculdade Santana*

---

**Prof.º Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia-Filho**

*Universidade Federal Rural de Pernambuco*

**Prof.º Me. Luiz Henrique Domingues**

*Universidade Norte do Paraná*

**Prof.º Dr. Milson dos Santos Barbosa**

*Instituto de Tecnologia e Pesquisa, ITP*

**Prof.º Dr. Myller Augusto Santos Gomes**

*Universidade Estadual do Centro-Oeste*

**Prof.ª Dr.ª Pauline Balabuch**

*Faculdade Sagrada Família*

**Prof.º Dr. Pedro Fauth Manhães Miranda**

*Universidade Estadual de Ponta Grossa*

**Prof.º Dr. Rafael da Silva Fernandes**

*Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Parauapebas*

**Prof.ª Dr.ª Regina Negri Pagani**

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

**Prof.º Dr. Ricardo dos Santos Pereira**

*Instituto Federal do Acre*

**Prof.ª Dr.ª Rosângela de França Bail**

*Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais*

**Prof.º Dr. Rudy de Barros Ahrens**

*Faculdade Sagrada Família*

**Prof.º Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares**

*Universidade Federal do Piauí*

**Prof.ª Dr.ª Silvia Aparecida Medeiros  
Rodrigues**

*Faculdade Sagrada Família*

**Prof.ª Dr.ª Silvia Gaia**

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

**Prof.ª Dr.ª Sueli de Fátima de Oliveira  
Miranda Santos**

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

**Prof.ª Dr.ª Thaisa Rodrigues**

*Instituto Federal de Santa Catarina*

---

© 2024 - **AYA Editora** - O conteúdo deste Livro foi enviado pelos autores para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição *Creative Commons* 4.0 Internacional (**CC BY 4.0**). Este livro, incluindo todas as ilustrações, informações e opiniões nele contidas, é resultado da criação intelectual exclusiva dos autores. Os autores detêm total responsabilidade pelo conteúdo apresentado, o qual reflete única e inteiramente a sua perspectiva e interpretação pessoal. É importante salientar que o conteúdo deste livro não representa, necessariamente, a visão ou opinião da editora. A função da editora foi estritamente técnica, limitando-se ao serviço de diagramação e registro da obra, sem qualquer influência sobre o conteúdo apresentado ou opiniões expressas. Portanto, quaisquer questionamentos, interpretações ou inferências decorrentes do conteúdo deste livro, devem ser direcionados exclusivamente aos autores.

---

E2446 Educação e tecnologia: transformando a maneira como ensinamos e aprendemos [recurso eletrônico]. / Denise Pereira (organizadora) -- Ponta Grossa: Aya, 2024. 76 p.

v.6

Inclui biografia

Inclui índice

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-5379-520-4

DOI: 10.47573/aya.5379.2.318

1. Ensino. 2. Tecnologia educacional - Brasil. 3. Direito à educação. 4. Cidadania. 5. Educação - Efeito das inovações tecnológicas. 6. Internet na educação. 7. Educação inclusiva. 8. Transtorno do espectro autista. 9. Inclusão escolar. 10. Ensino à distância. 11. Comunicação e educação. 12. Educação midiática. I. Pereira, Denise. II. Título

CDD: 370.7

---

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Bruna Cristina Bonini - CRB 9/1347

---

## **International Scientific Journals Publicações de Periódicos e Editora LTDA**

### **AYA Editora©**

CNPJ: 36.140.631/0001-53

Fone: +55 42 3086-3131

WhatsApp: +55 42 99906-0630

E-mail: contato@ayaeditora.com.br

Site: <https://ayaeditora.com.br>

Endereço: Rua João Rabello Coutinho, 557

Ponta Grossa - Paraná - Brasil

84.071-150

# SUMÁRIO

**Apresentação..... 8**

## 01

**Tecnologias, cidadania e educação ..... 9**

Eliana Viana de Araújo

DOI: 10.47573/aya.5379.2.318.1

## 02

**O uso de tecnologias assistivas para crianças autistas como um facilitador da inclusão no processo de escolarização e na realização das atividades de vida diária ..... 16**

Ana Flávia Garcez

Darlene Rocha Farias Calistro

Estela Simone da Rosa

DOI: 10.47573/aya.5379.2.318.2

## 03

**A importância dos *feedbacks* do tutor mediador nos fóruns em ambiente virtual de aprendizagem: perspectiva dos estudantes de pós-graduação em informática na educação no Instituto Federal do Maranhão (IFMA) ..... 26**

Evaldo Augusto Sousa Monteiro

Waleria Lindoso Dantas Assis

Gracilene Luz Santana

DOI: 10.47573/aya.5379.2.318.3

# 04

**O uso dos recursos tecnológicos na educação especial na escola Estadual Desembargador André Vidal de Araújo, na cidade de Manaus ..... 42**

Joriselma Fernandes da Silva

DOI: 10.47573/aya.5379.2.318.4

# 05

**Contribuições da educomunicação para a construção de uma educação midiática nas escolas públicas durante o ensino remoto ..... 54**

Ana Karolina Cantanhede Brito

DOI: 10.47573/aya.5379.2.318.5

# 06

**A utilização de resumos gráficos como representação de aprendizagem em aulas práticas ..... 63**

Iasmine Kelly de Souza França

Anderson Rogerio dos Santos

Fernanda Bay Hurtado

Nilton Fagner de Oliveira Araújo

Minelly Azevedo da Silva

Márcia Bay

DOI: 10.47573/aya.5379.2.318.6

**Organizadora ..... 71**

**Índice Remissivo ..... 72**

---

# Apresentação

---

É com grande satisfação que apresentamos o Volume 6 da série **“Educação e Tecnologia: transformando a maneira como ensinamos e aprendemos”**. Esta obra se consolida como uma referência no campo da educação tecnológica, reunindo estudos e práticas inovadoras que estão redefinindo o cenário educacional contemporâneo.

O primeiro capítulo explora a intersecção entre tecnologias, cidadania e educação, destacando como as ferramentas digitais podem ser usadas para promover uma participação mais ativa e consciente dos cidadãos no contexto educacional. A discussão avança para a inclusão de crianças autistas através do uso de tecnologias assistivas, mostrando como esses recursos são fundamentais para facilitar a escolarização e a realização de atividades cotidianas.

A importância dos feedbacks no ambiente virtual de aprendizagem é abordada a partir da perspectiva dos estudantes de pós-graduação em informática na educação do Instituto Federal do Maranhão. Este estudo evidencia como a interação e orientação do tutor mediador nos fóruns virtuais são cruciais para o engajamento e sucesso dos alunos.

A aplicação de recursos tecnológicos na educação especial é exemplificada pela experiência na escola Estadual Desembargador André Vidal de Araújo, em Manaus. Esse capítulo destaca as práticas que têm sido implementadas para atender às necessidades específicas dos estudantes, promovendo uma inclusão efetiva e significativa.

O papel da educomunicação na construção de uma educação midiática durante o ensino remoto nas escolas públicas é outra temática de grande relevância. Este capítulo investiga como a integração entre educação e comunicação pode enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais dinâmico e conectado com a realidade dos estudantes.

Por fim, a utilização de resumos gráficos como ferramentas de representação de aprendizagem em aulas práticas é apresentada como uma metodologia inovadora. Esta abordagem visual permite uma compreensão mais aprofundada dos conteúdos, facilitando a retenção e aplicação do conhecimento adquirido.

A conexão entre esses capítulos revela uma narrativa coesa sobre a transformação educacional impulsionada pelas tecnologias. As pesquisas e práticas aqui reunidas demonstram que a integração tecnológica na educação não é apenas uma tendência, mas uma necessidade para preparar os alunos para os desafios do século XXI. Este volume, portanto, se propõe a ser uma leitura indispensável para educadores, pesquisadores e todos aqueles interessados em explorar as possibilidades que a tecnologia oferece para a melhoria da educação.

Boa leitura!



# Tecnologias, cidadania e educação

Eliana Viana de Araújo

*Graduação em Pedagogia (UESPI- PI). Especialista em Educação Inclusiva (FASUL-MG). Mestra em Educação (UEMA- MA)*

## RESUMO

Vivemos em uma sociedade altamente tecnológica e com a característica principal a comunicação em tempo real, proporcionando conhecimento e trocas de informações, entretanto junto com a modernização da tecnológica, surgiram os riscos nesse cyber ambiente, gerando medo, violência e crimes. No contexto escolar transformou e possibilitou a continuação do ensino mesmo diante de uma pandemia mundial, onde foram perceptíveis a sua força e importância. Considerando o avanço tecnológico na sociedade contemporânea e sua importância no âmbito educacional, o presente artigo tem como objetivo refletir sobre a importância na prática de ensino, os riscos do seu uso e a exclusão que a tecnologia pode provocar na atualidade. Para tanto, discute inicialmente o conceito de tecnologia e de que forma ela está sendo inserida no ambiente educacional, posteriormente será discutido o conceito de cidadão digital e as pessoas excluídas neste meio, bem como relatar os riscos que alunos são expostos ao utilizar a tecnologia.

**Palavras-chave:** tecnologia; educação; cidadania; comunicação; aprendizagem.

## ABSTRACT

We live in a highly technological society and with the main characteristic of real-time communication, providing knowledge and information exchange, however, along with the modernization of technology, risks have arisen in this cyber environment, generating fear, violence and crimes. In the school context, it transformed and enabled the continuation of teaching even in the face of a global pandemic, where its strength and importance were noticeable. Considering the technological advancement in contemporary society and its importance in the educational field, this article aims to reflect on the importance in teaching practice, the risks of its use and the exclusion that technology can cause today. To do so, it initially discusses the concept of technology and how it is being inserted in the educational environment, later the concept of digital citizens and people excluded in this environment will be discussed, as well as report the risks that students are exposed to when using technology.

**Keywords:** technology; education; citizenship; communication; learning.



## INTRODUÇÃO

O termo tecnologia tem origem na revolução industrial e estava associado a um conjunto de conhecimentos que se aplicam em determinadas atividades e na época da revolução industrial estava associada ao trabalho realizado nos setores industriais. Na atualidade é muito utilizado para definir área de conhecimento associado a ciências humanas e sociais, no entanto ela está presente em diversas áreas, como na área educacional, científica dentre outras. Como já assinalamos, o termo tecnologia tem sido utilizado em diversas áreas e pode ter diferentes significados.

A centralidade que a tecnologia se posiciona na vida do cidadão e todo o conhecimento pode ser ampliado pelo uso das tecnologias de informação. A tecnologia faz parte do cotidiano e isso é fato, os locais de trabalho exigem cada vez mais o uso das tecnologias influenciando diretamente a competitividade dentro do mercado de trabalho. O desafio é tornar universal o acesso a todos, principalmente os menos favorecidos economicamente.

Com a revolução tecnológica, o setor educacional ganha um novo papel desafiador, o qual é formar cidadãos éticos para conviverem na sociedade da informação e para um mercado de trabalho que a sociedade tecnológica exige.

A escola, como instituição de formalização do saber, repensa, atualmente, seu papel diante da realidade do mundo. Uma das questões do atual debate curricular inclui a formação do indivíduo como parte integrante e ativa da sociedade. Esse indivíduo, hoje, convive em uma sociedade repleta de informações imediatas, superficiais e rápidas, caracterizada por um tempo de validade sempre curto, característica essas, que perigosamente, que podem ser transportadas para o que se entende por conhecimento (Miranda, 2006, p. 46).

Os jovens, em sua maioria em idade escolar, utilizam a tecnologia como entretenimento e lazer e não focado na aprendizagem, quase nunca é utilizada para fins de pesquisa e estudo, e que muitas vezes é utilizada apenas para copiar ideias, dessa maneira a criatividade, reflexão e visão crítica sobre qualquer aspecto fica prejudicada.

A solução seria uma tecnologia mediada para fins educacionais através de professores capacitados e formados para atuarem de forma estratégica e dinâmica na inserção da tecnologia, com o intuito de aprender a aprender. Sabe-se que é preciso que os docentes incorporem as tecnologias na educação, para que desenvolvam um aprendizado que tenha sentido para esta nova geração que vive mergulhado no mundo da informação.

Escolas não conectadas são escolas incompletas (mesmo quando didaticamente avançadas). Alunos sem acesso contínuo às redes digitais estão sendo excluídos de uma parte importante da aprendizagem atual: do acesso à informação variada e disponível on-line, da pesquisa rápida em base de dados, bibliotecas digitais, portais educacionais; da participação em comunidades de interesse, nos debates e publicações on-line, enfim, da variada oferta de serviços digitais (Moran, 2013, p. 09 -10).

A afirmativa de Moran, nos leva a refletir que o trabalho do professor ultrapassa os muros da sala de aula e que a tecnologia oportuniza mudanças significativas tanto para alunos como para os professores. A internet é uma realidade muito distante em muitas escolas públicas do país e muitas vezes esse tipo de tecnologia inviabiliza o trabalho do professor, pela própria falta de formação com o uso da tecnologia ou pela dificuldade de acesso dos alunos.

Sendo assim, o papel do professor com o uso da tecnologia passa por novos papéis e reestrutura sua didática e formula novos questionamentos acerca da sua funcionalidade nesse processo de ensino e aprendizagem.

Os docentes podem utilizar os recursos na educação, principalmente à internet, como apoio à pesquisa, para a realização de atividades discentes, para a comunicação com os ao e dos alunos entre si, para a integração entre grupos dentro e fora da turma, para publicação de páginas web, blogs, vídeos, para a participação em redes sociais, entre muitas outras possibilidades (Moran, 2013, p.36-42).

É importante ressaltar que o uso da tecnologia ainda gera muita discussão acerca da sua aplicabilidade e eficiência entre os docentes e que essa inovação tem muita resistência no âmbito educacional, porém é inegável que a sociedade tecnológica amplia as possibilidades de aprendizado, modificam comportamentos quando mediados por tecnologias.

## **A TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO E A CIDADANIA DIGITAL**

A tecnologia possibilita a elaboração de planos de aula e de estratégias de ensino que proporcionem um melhor ambiente de aprendizagem e bons resultados. Novos modelos e estratégias surgem à medida que há avanços tecnológicos. Tecnologia e educação deveriam andar juntas, mas este é o maior desafio da atualidade e uma das maiores causas é a falta de formação docente na área para que haja uma maior integração da tecnologia dentro do ambiente escolar.

Cada docente pode encontrar sua forma mais adequada de integrar as várias tecnologias e os muitos procedimentos metodológicos. Mas também é importante que amplie e aprenda a dominar as formas de comunicação interpessoal/grupal e as de comunicação audiovisual/temática (Moran, 2009, p. 32).

Segundo o autor é imprescindível que o docente aprenda a dominar as tecnologias para que consiga integrar e ampliar de diversas maneiras como aplicá-la em sala de aula e em seus planejamentos escolares. Em sala de aula, por exemplo, nivelar o aprendizado dos alunos, torna-se uma tarefa simples quando utilizamos a tecnologia que possibilita um aprendizado mais participativo e dinâmico.

Essas novas tecnologias trouxeram um grande impacto sobre a educação, criando novas formas de aprendizado, disseminação do conhecimento, especialmente novas relações entre professor e aluno. Existe hoje grande preocupação com a melhoria da escola, expressa, sobretudo, nos resultados dos seus alunos. Estar informado é um dos fatores primordiais nesse contexto. Assim sendo, às escolas não podem permanecer alheias ao processo de desenvolvimento tecnológico ou a pena de perder-se em meio a todo este processo de reestruturação educacional (Ferreira, 2014, p. 15).

O autor descreve como a tecnologia tem impactado e modificado a forma de ensinar e transferir conhecimentos. É indiscutível o quanto a tecnologia ajudou diversos alunos a se graduarem, através de outras modalidades de ensino, como EAD, porém é necessário pontuar que mesmo com todos os avanços, existem pessoas com o mínimo de acesso e conhecimentos a toda essa tecnologia.

A exclusão que denunciamos hoje voluntariamente tem sempre uma face visível – a desigualdade de acesso aos bens, aos serviços, às informações – é uma face encoberta, a desigual compreensão das instituições, às leis, dos mercados, das forças, das estratégias que governam o mundo. Para lutar contra a primeira exclusão, é necessário muito além da iniciação. Para combater a segunda, é necessário mudar completamente a escola (Perrenoud, 1998, p.09).

O acesso às novas tecnologias é o que podemos definir de “cidadania digital”, onde todas as pessoas deveriam ter acesso a estes recursos, contudo a sociedade se mantém desigual quanto ao acesso, tornando os menos favorecidos muito distante da inclusão digital. A cidadania digital pode ser definida como acesso e o uso adequado e responsável da tecnologia, o indivíduo não somente deveria ter o acesso universal às redes, mas é necessário o uso das mesmas de forma responsável como cita o autor Mike.

A cidadania digital é o uso adequado da tecnologia. Utilizar a tecnologia de forma correta e responsável. O cidadão digital deve ser capaz de utilizar, analisar, avaliar, desenvolver, produzir e interpretar os meios de comunicação, bem como saber lidar com a internet em segurança, trata-se de um processo contínuo para preparar os jovens e cidadãos em geral para uma sociedade imersa em tecnologia (Mike Ribble, 2006, p. 16).

A cidadania é quando o indivíduo usufrui de seus direitos e pratica seus deveres no mundo real, no caso da cidadania digital ocorre que o indivíduo usufrui de seus direitos, mas deve cumprir alguns deveres quando desenvolve alguma prática dentro do ambiente digital, à internet não é uma terra sem lei, embora muitas pessoas acreditem que possam usar esse ambiente para praticar crimes e gerar violência sem que haja punição, portanto o cidadão digital deve sempre agir com cautela e ponderação.

Existem alguns elementos essenciais para que um indivíduo possa usar de forma plena e legal os benefícios da tecnologia, tais como o acesso, letramento digital, segurança digital e lei e responsabilidade digital. Dentre os elementos citados, o letramento digital está intrinsecamente ligado ao letramento alfabético, visto que pessoas com analfabetismo terão uma dificuldade maior tanto de acesso, como de entendimento ao utilizar a tecnologia.

O papel de uma boa educação digital vai muito além de aprender a manusear as ferramentas, programas, aplicativos disponíveis, e vai muito além também, de proporcionar o conhecimento por meio das plataformas digitais. A educação digital, assim como a educação clássica, desempenha um papel fundamental na formação e no desenvolvimento do indivíduo digital como um todo. É função da educação digital, formar um cidadão digital capaz de agir com ética e respeito aos seus semelhantes, que possa vencer a sedução da intolerância que é disseminada no mundo virtual, que possa navegar consciente de que é a mesma pessoa, tanto no mundo digital, quanto no mundo físico (Souza, 2008, p. 65).

De acordo com o autor o papel da educação digital é similar ao educação clássica, no quesito sempre agir com ética e respeito dentro do ambiente virtual e fora dele. Com uma acessibilidade maior, os jovens dessa nova geração podem aprender muito mais com a tecnologia presente do que quando os professores ensinavam em ambiente de aprendizagem tradicional. Voltando o olhar para o ambiente escolar é perceptível as diferentes razões, pelas quais ocorrem a desmotivação dos alunos nos dias atuais, onde o mesmo se encontra em uma sala de aula, onde o centro é o professor e os conteúdos ministrados estão longe das suas necessidades e desejos. No entanto, o professor como um profissional sempre criativo, busca soluções a cada dia para trazer a tecnologia digital e o uso das redes como aliado no processo educacional.

O avanço tecnológico é essencial para gerar conhecimento, contudo a influência desse avanço podem comprometer a compreensão da realidade da vida, gerando expectativa que muitas vezes não serão suportadas, semeando um sentimento de revolta e fracasso e este jovem em crescimento, muitas vezes não possuem maturidade para gerenciar esses sentimentos.

A organização em redes possibilita exercer a cidadania para além do que a modernidade esclarecida e audiovisual fomentou para os eleitores, os leitores e os espectadores. Diariamente estão sendo difundidas informações eletrônicas alternativas que transcendem os territórios nacionais e são desmentidos em milhares de web, blogs, e-mails, os argumentos falsos com que os governantes justificam as guerras, a tal ponto que as emissoras de rádio e televisão, repetiam a falsidade, às vezes se vêm obrigadas a reconhecer o embuste... As redes sociais alteram o modo de ver e ler, as formas de reunir-se, falar e escrever, de amar e saber-se amado a distância, ou talvez, imagina-lo (Canclini, 2008, p. 30-54).

A autora enfatiza que a sociedade está sendo regida pelo uso das mídias, ela duvida que essa mídia traga democracia e cidadania, visto que ela altera o modo e o comportamento das pessoas, analisando mais profundamente o pensamento de Canclini, podemos levantar a hipótese de que até mesmo os valores morais podem ser invertidos.

## Os riscos no uso das redes para alunos

As tecnologias de informação e comunicação (TICs), proporcionam desenvolvimento da sociedade no quesito de comunicação e conhecimento, em contrapartida possibilita práticas cerimoniosas tais como o roubo de dados e exposição à riscos diversos, afasta de conhecimento da população deixa, suscetível e exposto a estes crimes.

Nesse cenário é preciso criar uma geração mais consciente dos riscos e das vulnerabilidades que a rede oferece. Segundo a BNCC (Base Nacional Comum Curricular), a exposição a conceitos básicos sobre segurança digital perpassa pelos diferentes níveis da educação básica para que se desenvolvam as habilidades necessárias para se obter a consciência do uso da rede.

Outro fator a ser observado é que os alunos que estão sempre conectados e usando as redes de forma excessiva, impactam na redução da concentração e pouco aprofundamento de conteúdos, acarretando em aumento dos níveis de ansiedade associado aos prazeres temporários gerados pelas horas utilizadas em redes sociais e aplicativos de jogos.

Portanto, impactam diretamente na saúde física e mental desse estudante, dificultando o processo de aprendizagem e obtenção de conhecimento. Há uma linha muito pequena entre os benefícios e malefícios do uso das redes na educação, visto que os riscos são constantes, desde de violência emocional até problemas físicos.

A dependência das mídias proporcionou possíveis riscos na saúde mental de modo que a depressão, ansiedade, cyberbullying, transtornos relacionados ao sono e a alimentação, problemas auditivos e visuais aumentassem cada vez mais. Além disso, podem surgir agressões verbais e mensagens mal interpretadas que influenciam na desestruturação familiar e agravamento das taxas do quadro de depressão (Sousa e Cunha, 2019, p. 204-2017).

O autor cita os malefícios enfrentados por essa geração quando submetidos aos riscos da dependência que as mídias sociais podem ocasionar, enfatizando que estes problemas de ordem física e emocional podem agravar relações familiares, gerando violência

e evasão escolar. O avanço tecnológico é essencial para gerar conhecimento, contudo a influência desse avanço, podem comprometer a compreensão da realidade da vida, gerando expectativa que muitas vezes não serão suportadas, semeando um sentimento de revolta e fracasso e este jovem em crescimento, muitas vezes não possuem maturidade para gerenciar esses sentimentos.

O autor Silva Júnior (2022) cita que na fase da adolescência, os sujeitos estão vivenciando conflitos de identidade e preferências, que advém da fragilidade emocional, e estes podem apresentar comportamentos variáveis e inesperados. Para Cánovas (2015), o poder exercido pelas tecnologias digitais sobre os jovens e adolescentes afeta a cognição, devido ao fato de as estimulações audiovisuais e emocionais estarem em sua atividade máxima. O grande volume de dados recebidos pelo cérebro, na forma de texto, imagens e vídeos, pode fazer com que a memória de trabalho fique saturada, ocasionando sobrecarga cognitiva. Outro fator a ser analisado é como a evolução tecnológica pode influenciar na vida desses jovens e em suas decisões e formação.

A evolução tecnológica conduziu o desenvolvimento humano para usos que vão da memória fluida dos relatos orais às interfaces com as memórias tecnológicas registradas nos equipamentos eletrônicos de última geração. A tecnologia moderna reestrutura ainda mais profundamente a consciência e a memória, impondo uma nova ordem nos nossos modos de compreender e de agir sobre o mundo (Kenski, 2003, p. 32).

O autor afirma que a tecnologia veio para modificar de forma profunda e consciente uma nova forma de compreender e entender o mundo. O jovem em constante busca de identidade e fortemente influenciado, pode significar uma porta aberta para um caminho de conhecimento e criação de pessoas mais conscientes ou para um caminho perigoso de frustração e desânimo, há diversos relatos de jovens em estado de depressão, por refletirem sobre sua vida e realizarem comparação com as demais pessoas, que publicam uma vida perfeita, muitas vezes demonstradas nas redes sociais. A tecnologia possibilita diversos caminhos e conceitos, é preciso equilibrar suas virtudes e defeitos, dentro do universo que é o mundo digital.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das reflexões realizadas neste artigo, buscou-se esclarecer alguns estigmas sobre o uso das tecnologias no contexto educacional, bem como a resistência dos docentes e sua falta de formação com o uso das tecnologias e os riscos aos quais os alunos estão expostos pelo uso. A cidadania na atualidade também está ligada às novas mídias, o termo cidadania digital tem sido cada vez mais abordado, de forma que requer das escolas uma nova postura perante essa transformação, educando este aluno como um cidadão para se portar bem dentro do cyberspaço.

A partir dessa perspectiva buscou-se verificar a relação da tecnologia no universo educacional e seus impactos positivos e negativos, foi possível refletir acerca das possibilidades de uso das tecnologias no âmbito educacional e como este aluno pode usufruir dessa ferramenta de forma racional e que permita que a tecnologia possa criar uma ponte facilitadora de conhecimento. Concluímos que a educação deve olhar para a tecnologia sem preconceitos e que democratize o acesso, diminuindo a exclusão digital e que veja o seu real potencial na prática pedagógica de ensino e cidadania.

## REFERÊNCIAS

CÁNOVAS, G. **Carino he conectado a los ninos**. Ed. Mensajero. Espana. Bilbao . 2015.  
Traduzido: Google Tradutor.

Canclini, Nestor Garcia. **Leitores, espectadores e internautas**. São Paulo. Iluminuras, 2008.

DA SILVA, Raul Roriston Gomes *et al.* **Impactos das Mídias Sociais sobre Saúde Mental no Contexto Pandêmico da Covid-19: Scoping Review**. Revista de Saúde Dom Alberto, V.9, n. 1, p. 01- 25, 2022.

FERREIRA, M.J.M.A. **Novas tecnologias em sala de aula**. 2014. 121 páginas. Monografia (Especialização em Fundamentos da Educação; Práticas Pedagógicas Interdisciplinares) Universidade Estadual da Paraíba.

Kenski, Vani e Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003.

MORAN, J.M. **Novas tecnologias e Mediação pedagógica**. Coleção Papirus Educação. Editora Papirus. Campinas, 16. Ed, 2009.

MORAN, José Manuel. A integração das tecnologias na educação. **A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5 ed. Campinas: Papirus, 2013, p. 89-90.

MIRANDA, Souza, Karlla; DA CUNHA, Monica Ximenes Carneiro. **Impacto no usadas redes sociais virtuais na saúde mental dos adolescentes: uma revisão sistemática da literatura**. Revista Educação. Psicologia e interfaces, V. 3, n 3, p. 204-2017, 2019.

SOUZA, M.C. de. **Educação digital: A base para a construção da cidadania digital**. Revista Debater a Europa. Portugal, n.19, p. 57-67. 18 Abr. 2018.

# O uso de tecnologias assistivas para crianças autistas como um facilitador da inclusão no processo de escolarização e na realização das atividades de vida diária

## *The use of assistant technologies for autistic children as a facilitator of inclusion in the schooling process and in the performance of daily living activities*

**Ana Flávia Garcez**

*Doutora em Educação. Docente do PROFEI- UDESC  
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5256803925077278>*

**Darlene Rocha Farias Calistro**

*Mestranda PROFEI - UDESC. Bolsista da CAPES  
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0916630913592013>*

**Estela Simone da Rosa**

*Mestranda PROFEI\_ UDESC  
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7599022217178936>*

### RESUMO

O presente artigo tem como objetivo explorar as diversas maneiras de empregar o uso das tecnologias assistivas no cotidiano escolar, com foco especial na comunicação e inclusão da criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em fase de alfabetização e na realização das suas atividades de vida diária. Este estudo foi desenvolvido através de um levantamento bibliográfico em artigos científicos, com o objetivo de identificar aspectos importantes atrelados a utilização das tecnologias para crianças autistas. Além disso, apresenta algumas tecnologias assistivas, no intuito de destacar as contribuições que tais tecnologias podem proporcionar quando abordadas na formação inicial e continuada dos docentes, favo-





recendo o processo de ensino-aprendizagem e a inclusão. O uso dessas tecnologias é essencial para proporcionar uma melhor qualidade de vida e inclusão para crianças com TEA, elas podem facilitar a realização das atividades de vida diária, a interação com o ambiente escolar, a comunicação com professores e com os outros alunos, promovendo mais autonomia e independência. Contudo, é importante que os professores sejam capacitados para lidar com as tecnologias assistivas, entendendo seu uso, os objetivos e benefícios no processo de ensino, aprendizagem e inclusão. Por fim, concluímos que com o uso adequado e integrado no planejamento pedagógico, essas tecnologias podem ser poderosas aliadas no desenvolvimento cognitivo, emocional e social dessas crianças. Portanto, é necessário que sejam desenvolvidos cada vez mais estudos e pesquisas na área de tecnologias assistivas para fornecer soluções mais eficazes em prol da inclusão dessas crianças.

**Palavras-chave:** tecnologias assistivas, crianças, professores, autismo.

## ABSTRACT

This article aims to explore the different ways of employing the use of assistive technologies in everyday school life, with a special focus on the communication and inclusion of children with Autism Spectrum Disorder (ASD) in the literacy phase and in carrying out their life activities daily. This study was developed through a bibliographical survey of scientific articles, with the aim of identifying important aspects linked to the use of technologies for autistic children. Furthermore, it presents some assistive technologies, with the aim of highlighting the contributions that such technologies can provide when addressed in the initial and continuing training of teachers, favoring the teaching-learning process and inclusion. The use of these technologies is essential to provide a better quality of life and inclusion for children with ASD, they can facilitate the performance of daily life activities, interaction with the school environment, communication with teachers and other students, promoting more autonomy and independence. However, it is important that teachers are trained to deal with assistive technologies, understanding their use, objectives and benefits in the teaching, learning and inclusion process. Finally, we conclude that with appropriate use and integrated into pedagogical planning, these technologies can be powerful allies in the cognitive, emotional and social development of these children. Therefore, it is necessary to develop more and more studies and research in the area of assistive technologies to provide more effective solutions for the inclusion of these children.

**Keywords:** assistive technologies, children, teachers, autism.

## INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico transformou significativamente a forma como interagimos e aprendemos, influenciando diretamente a educação inclusiva. De acordo com BERSCH (2017), “a evolução tecnológica caminha na direção de tornar a vida mais fácil”, nesse sentido novas tecnologias têm proporcionado ferramentas e recursos que ajudam a atender às necessidades individuais dos alunos com deficiências, permitindo adaptações e personalizações no processo de ensino-aprendizagem, como softwares de leitura de tela para auxiliar alunos com deficiência visual, aplicativos de jogos para atender as

necessidades de alunos com TDAH, aplicativos de comunicação alternativa para facilitar a interação e participação para alunos com dificuldades de comunicação, entre outros.

Nesse contexto, este artigo se propõe a explorar as diversas maneiras de empregar o uso das tecnologias assistivas no cotidiano escolar, com foco especial na comunicação, interação e inclusão de crianças autistas durante o processo de ensino-aprendizagem, superando as barreiras que o autismo pode impor ao desenvolvimento social e educacional.

Segundo, SARTORETTO e BERSCH (2024) Tecnologia Assistiva (TA) é o termo usado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida independente e inclusão.

De acordo com o Comitê de Ajudas Técnicas – CAT (2016), no Brasil o termo “Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social”.

No âmbito escolar, o uso de tecnologias assistivas ganha relevância, especialmente ao considerar a inclusão de crianças autistas no processo educacional, diante das peculiaridades do Transtorno do Espectro Autista (TEA), que frequentemente se manifesta na infância.

Neste contexto, o desenvolvimento desse trabalho se deu por meio de levantamentos bibliográficos em artigos científicos que demonstraram o impacto dessas tecnologias na vida dessas crianças, examinando a evolução das tecnologias assistivas, destacando não apenas as dificuldades enfrentadas pelas crianças autistas, mas também as oportunidades proporcionadas pelas inovações tecnológicas. Além disso, discutiremos o papel essencial dos educadores na incorporação dessas tecnologias no ambiente escolar, reconhecendo a necessidade de capacitação e adaptação por parte dos professores para melhor atender às demandas das crianças autistas.

Por fim, o artigo apresenta alguns aplicativos e softwares específicos de tecnologias assistivas voltadas para crianças autistas, destacando suas funcionalidades e contribuições para o desenvolvimento cognitivo, comunicativo e social dessas crianças. Ao explorar essas ferramentas, buscamos oferecer alternativas para educadores, profissionais de saúde e familiares envolvidos no processo de inclusão educacional de crianças autistas.

## **O USO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NO COTIDIANO ESCOLAR**

As tecnologias carregam consigo um repertório gigantesco de possibilidades de utilização, e nós estamos cada vez mais expostos e suscetíveis a essas tecnologias, e as facilidades que elas proporcionam em nossas rotinas diárias. Segundo dados do censo IBGE 2020, dos 183,3 milhões de pessoas com 10 anos ou mais de idade em nosso país, ou seja 143,5 milhões (78,3%), utilizam a internet, isso sugere que a maioria dos brasileiros se informa e se comunica através de tecnologias digitais. Tais tecnologias auxiliam em diversos setores, como saúde, locomoção, educação, comunicação dentre outros.

Sendo assim, é comum que crianças e jovens estabeleçam contato com este universo tecnológico muito cedo e diariamente, seja para fins de comunicação, entretenimento ou na aquisição de conhecimento.

Portanto, pensando na comunicação como meio de inclusão escolar no processo de ensino-aprendizagem para crianças autistas<sup>1</sup>, o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) se torna imprescindível para promover a interação entre estudante e professor, aluno e colegas, enfim, aluno e ambiente escolar, pois nessa interação entre os pares se desenvolve o processo de ensino-aprendizagem.

O autismo se manifesta geralmente ainda na primeira infância, mas também é possível ser diagnosticado na vida adulta. Durante a infância, quando estão na fase escolar, as crianças neurotípicas aprimoram suas habilidades de generalização, abstração e socialização, refinando também seu sistema neuromotor e desenvolvendo suas habilidades de comunicação. Enfim, crianças neurotípicas enfrentam as tribulações do autismo, tais como: dificuldades de aprendizado e alfabetização. Existem ainda poucos estudos sobre autismo, mas ao que se sabe é que estamos em uma crescente de crianças sendo diagnosticadas. Segundo o *Center of Diseases Control and Prevention* (CDC, 2015) nos Estados Unidos eram uma a cada 68 crianças diagnosticadas. Já no Brasil, Oliveira (2015) ressalta que existem 2 milhões de pessoas com TEA, dados que encontram-se defasados, pois somente em 2022 o autismo foi incluído no IBGE.

Conforme Montenegro (2021) duas das características do autismo se encontram na falta de habilidades e ou dificuldades de interações sociais e de desenvolvimento da fala ou mesmo a ausência dela, o que dificulta no processo de escolarização. Um dos meios alternativos para estabelecer a comunicação com essas crianças eram os PEC'S (*Picture Exchange Communication System*), que são um sistema comunicativo através de troca de figuras entre o indivíduo e o adulto, auxiliando a comunicação funcional do indivíduo para expressar o que deseja, expressar emoções, responder perguntas.

Hoje, porém, podemos fazer uso das tecnologias através de aplicativos disponíveis em diversos modelos de softwares. Crianças com autismo em fase de escolarização, frequentemente, apresentam crises no ambiente escolar, dificuldade de aprendizagem, demonstram problemas de socialização e privação na participação das atividades desenvolvidas e, por vezes, essas questões se apresentam pela dificuldade na comunicação o que futuramente pode acarretar problemas psicológicos além dos de aprendizagem.

Assim, ao abordar o uso das tecnologias assistivas para as crianças autistas, diversas são as aplicabilidades, tais como: aplicativos de rastreamento para crianças, sistemas de aprendizado adaptativo, aplicativos de organização e lembretes visuais uma vez que autistas prezam pela rotina, e enfim para a comunicação pois permitem a criação de símbolos visuais que podem expressar sentimentos e emoções, palavras e frases para auxiliar na comunicação não verbal e interação social Passerino *et al.* (2006) diz que crianças com TEA demonstram interesse em manusear e utilizar recursos computacionais (celular, tablet, jogos eletrônicos etc.) o que torna ainda mais fácil a inserção de tecnologias da realização das ADVD (Atividades De Vida Diárias) das crianças autistas.

<sup>1</sup> O Transtorno de Espectro Autista (TEA), é uma condição do neurodesenvolvimento, com crescentes números de casos, caracterizado por déficit persistente na comunicação e interação social e padrões restritivos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (MONTENEGRO; XAVIER; LIMA, 2021).

De acordo com Guzman, Putrino *et al.* (2017), a disponibilidade de elementos como telefonia móvel, dispositivos digitais táteis, interfaces virtuais pessoais e comunitárias, possibilitam um abrangente campo de interações e respostas a um universo quase ilimitado de possibilidades ao autista.

Pensando no aspecto da comunicação, a qual é fundamental nas relações humanas,- uma vez que entender e se fazer entender é primordial para que as conexões sejam estabelecidas e desenvolvidas saudavelmente em todos os ambientes, sendo mais fundamental ainda na fase de escolarização, entendemos que as tecnologias podem fazer a diferença na vida de pessoas que permanentemente ou temporariamente encontram-se impossibilitadas de se comunicar, assim como no caso de crianças autistas da fase de escolarização. Mattos e Nuernberg (2011) citam ainda que durante o processo de ensino e alfabetização, crianças com autismo requerem tempo e abordagens personalizadas que considerem o seu nível atual e suas demandas mais urgentes. Segundo Mantoan (2003), o objetivo da educação inclusiva consiste na elaboração, identificação e organização de recursos pedagógicos, excluindo barreiras enfrentadas pelos alunos que possuem necessidades especiais.

Segundo Hage, Pereira e Zorzi (2012, p. 678) as “alterações de linguagem em crianças pequenas representam um dos principais fatores de risco para futuros problemas de aprendizagem e de saúde mental”. Nesse sentido, Bordenave (2013, p.28) afirma que ela “serve para que as pessoas se relacionem entre si, transformando-se mutuamente e a realidade que as rodeia”, já que quando nos dispomos a nos relacionar com outras pessoas, tornamos possível através da comunicação, compartilhar opiniões, experiências, sentimentos, ideias e aprendizagens. Através de uma comunicação funcional e intencional conseguimos interagir com as pessoas que nos cercam, o que se torna mais difícil para crianças autistas estabelecer essa comunicação funcional e intencional, uma vez que, em sua grande maioria essas crianças apresentam ecolalia ou dificuldade na fala quando são verbais e grande parte permanece não verbal o que foge da realidade que o ser humano entende como sendo o meio de se comunicar. A fala é a forma de expressão mais utilizada, mas não é a única, como afirma Passerino *et al.* (2013) “podemos nos expressar de várias maneiras, utilizando recursos próprios do sistema de comunicação de cada um”.

No âmbito educacional, mais especificamente na fase de alfabetização, podem ser usadas tecnologias assistivas para a aprendizagem de matemática através dos jogos, letramento com programas que leem o texto em voz alta, audiolivros e janelas de leituras simplificadas, a fim de tirar as distrações e ainda aplicativos que expressam emoções e sentimentos para a interação social.

Segundo Cavalcante e Corrêa (2022), em estudo realizado sobre a eficácia das tecnologias assistivas, 33% retiveram melhor as informações que foram apresentadas por meio de computadores ou tablets, do que sendo instruídos por um professor assistente, bem como, a implementação de tablets digitais melhorou as habilidades de comunicação e linguagem social em 25% em 614 pacientes com TEA. Ainda segundo as autoras, tais tecnologias assistivas permitem o desenvolvimento de habilidades de segurança, imitação vocal, participação em grupo, atenção aos detalhes e generalização. Outro aspecto importante do uso das tecnologias para autistas é a realidade virtual onde através da

simulação algumas situações são criadas para adaptar a criança à realidade, ou seja, conseguir identificar, prevenir e sanar situações que causam crises em crianças autistas.

Para que tais tecnologias sejam aplicadas na escola se faz necessário também que os professores estejam dispostos a utilizá-la como aliada e permitir ao aluno usá-la, estar disposto também a habilitar-se para entender esses novos meios de aprender e ensinar. Sobre a capacitação de professores BASTOS (2010) afirma que

A formação de docentes para o uso das TIC no processo de ensino/aprendizagem é uma questão recente na América Latina e ocorre com o amadurecimento dos processos de modernização tecnológica das escolas. Grande parte dos formadores de docentes na região sequer está no grupo dos chamados “imigrantes digitais”, isto é, não tiveram a oportunidade de se habilitar à adoção das novas tecnologias anos após sua própria formação docente e no exercício profissional em escolas desprovidas dessa tecnologia. Muitos continuam, de fato, à margem das inovações. Grande parte – talvez a maioria – dos docentes em exercício nas escolas primárias e secundárias não aprendeu os rudimentos do uso das novas tecnologias e muito menos suas aplicações educacionais durante a formação (Bastos, 2010, p. 43).

Sendo assim, muitas são as aplicabilidades de tecnologias assistivas no processo de alfabetização, mais especificamente se tratando aqui de crianças autistas, pois através dessas tecnologias elas interagem, aprendem, se comunicam, realizam atividades e desenvolvem assim a sua autonomia, promovendo inclusão e facilitação dessas crianças no meio educacional, porém a implantação dessas tecnologias o deve ser feito com alguns cuidados. Como destaca Peixoto (2016), o processo de mediação tecnológica não deve ser confundido com uma simples incorporação de mídias digitais ao ensino, adotar esse olhar seria “[...] como se as tecnologias digitais se constituíssem em artefatos mágicos que colocassem os sujeitos num meio comunicacional necessariamente favorável aos processos educativos” (PEIXOTO, 2016, p. 368).

Diante disso, concordamos com Andrade (2014) quando afirma que:

A inclusão e o uso de uma nova tecnologia não podem ser implantados sem reflexão e treinamento adequado. O professor precisa participar de programas de capacitação antes de aplicar o novo método em sala de aula. Com as TIC, vem junto às transformações, no modo de pensar pedagógico, nova maneira de ensinar, nova forma de lidar com o saber e principalmente como gerenciar as informações. O grande desafio é preparar as pessoas para lidar com essas novas formas de viver, pensar, ensinar e aprender. Entende-se que essas pessoas sejam capazes de reconstruir o modo de ensinar e aprender (Andrade, 2014, p. 35).

De acordo com Sabota (2017), o uso das TDIC durante as aulas não deve se tornar as protagonistas nas situações de ensino, mas sim devem aparecer como instrumentos de auxílio ao professor em seu processo de mediação da aprendizagem. Mais importante que apenas fazer uso das tecnologias como forma de incluir e auxiliar crianças com TEA no processo de escolarização, é primordial também o estudo sobre tais tecnologias por parte do professor e equipe escolar, pois deve-se ter em mente os objetivos para os quais serão utilizadas e como serão introduzidas nas aulas e, sobretudo se as mesmas de fato cumprem o esperado pelo aluno e professor no processo de inclusão.

## APLICATIVOS E SOFTWARE DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

Segundo o Blog Expressia Life<sup>2</sup> as tecnologias assistivas atualmente realizam uma importante função na vida de crianças com TEA, pois possibilitam a comunicação, a interação e facilitam a aprendizagem. Sendo assim existem diversos aplicativos sendo desenvolvidos especialmente para pessoas autistas, com diversas aplicabilidades e reconhecimento mundial. Diante deste exposto, a seguir serão apresentados nove aplicativos para uso de autistas e outras deficiências.

### 1. Expressia

Este app além de auxiliar pessoas com TEA, pode ser utilizado para ajudar no tratamento de pessoas com diversas síndromes, déficits diversos, deficiências como Paralisia Cerebral, Trissomia 21, dentre outras. Este aplicativo utiliza de pranchas de comunicação para promover a comunicação alternativa e estimulação cognitiva. O Expressia pode ser usado por meio de tablet e celular.

### 2. Jade Autism

É um aplicativo que foi desenvolvido para através de jogos de associação de imagens estimular as funções cognitivas. O app aproveita imagens do que faz parte da rotina da criança e aprimora a sua cognição com brincadeiras e estímulos.

### 3. Abc do autismo

Este é outro app brasileiro, desenvolvido pelo Instituto Federal de Alagoas (IFAL) e tem seu foco no tratamento e educação para autistas e crianças e auxilia também pessoas com déficits relacionados à comunicação. A funcionalidade deste app é através de um jogo com diversos níveis, tais níveis estão voltados para a aprendizagem da leitura, formação de palavras, conhecimento das vogais e letramento.

### 4. Aprendendo com biel e seus amigos

Este aplicativo funciona através de um jogo e tem um público-alvo para sua utilização. Ele é recomendado para crianças entre 2 e 8 anos, que através de brincadeiras de aprendizagem ajuda no desenvolvimento da oralidade com o uso de palavras, imagens, sons, nomeação de figuras, contorno de letras e foca em encontros vocálicos, o app foi desenvolvido por uma equipe multidisciplinar e pais de crianças autistas.

### 5. Lina Educa

Este software foi desenvolvido para auxiliar crianças com autismo no processo de alfabetização. Ele apresenta uma linguagem simplificada e com recursos de animação gráfica, o app utiliza de interação entre imagens, palavras e tecnologia para oferecer suporte a pais e professores no processo de ensino/ aprendizagem.

### 6. Minha Rotina Especial

Este aplicativo foi desenvolvido para auxiliar crianças autistas em suas rotinas, o app se baseia na necessidade que pessoas autistas tem de terem uma rotina diária, o

<sup>2</sup> Blog Expressia Life: Disponível em: <[https://expressia.life/?\\_gl=1\\*rw7vv7\\*\\_ga\\*NDAXMDg5MjUyLjE3MDI1MTg0MTE.\\*\\_ga\\_L3RRMZK919\\*MTcxMDI5MDQ2NS4yLjEuMTcxMDI5MzI1MC41MS4wLjA.>](https://expressia.life/?_gl=1*rw7vv7*_ga*NDAXMDg5MjUyLjE3MDI1MTg0MTE.*_ga_L3RRMZK919*MTcxMDI5MDQ2NS4yLjEuMTcxMDI5MzI1MC41MS4wLjA.>)>

software foi desenvolvido para integrar informações, estimular o desenvolvimento e deixar a rotina dos usuários mais organizada e planejada para as atividades diárias.

### 7. Autismo Projeto Integrar

Este aplicativo utiliza de dashboard com apoios audiovisuais e desenhos para roteirizar a rotina das pessoas com TEA, guiando assim em suas rotinas diárias para auxiliar no comportamento, higiene, uso do banheiro e permite o cadastro do mural “Meus Compromissos”

### 8. Matraquinha

O app utiliza de um sistema que reproduz uma voz humanizada, recebe com frequência as atualizações, o que disponibiliza para o usuário um amplo repertório de frases para as atividades de vida diária. Este aplicativo é considerado um dos mais acessíveis, pois não precisa de Wi-fi para ser utilizado, é indicado para qualquer idade e classe social

### 9. Livox

Este app foi ganhador do prêmio ONU de inclusão, este aplicativo é um produto resultante do estudo de um grupo de brasileiros e usa da Comunicação Alternativa através do uso de imagens para auxiliar na comunicação entre cuidadores e crianças. O grande diferencial deste aplicativo é que os próprios usuários podem acrescentar imagens e assim alimentar e expandir o banco de dados. Este aplicativo tem o objetivo de informar sentimentos, necessidades e desejos, da criança com TEA, o aplicativo também pode ser ajustado de acordo com o nível de suporte que a criança requer. O Livox pode ser usado também por pessoas com outros tipos de deficiência, pois pode ser controlado com piscada. O app tem uma tecnologia inovadora permitindo que o usuário adicione seus próprios vídeos, sons e imagens, permitindo adaptar a rotina de acordo com as particularidades e necessidades de cada criança/família.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos estudos e análises realizados neste artigo, fica evidente que o uso das tecnologias assistivas é essencial para proporcionar melhor qualidade de vida e inclusão para crianças com o TEA. No processo de alfabetização e escolarização, essas tecnologias podem facilitar a realização das atividades da vida diária, a interação com o ambiente escolar, a comunicação com professores e com os outros alunos e promover mais autonomia e independência.

Além do mais, é importante que os professores sejam capacitados para lidar com as tecnologias assistivas, entendendo seu uso, os objetivos e benefícios no processo de ensino, aprendizagem e inclusão. Com o uso adequado e integrado no planejamento pedagógico, essas tecnologias podem ser poderosas aliadas no desenvolvimento cognitivo, emocional e social dessas crianças.

Portanto, é necessário que sejam desenvolvidos cada vez mais estudos e pesquisas na área de tecnologias assistivas para fornecer soluções mais eficazes em prol da inclusão dessas crianças. Além disso, é preciso que sejam disponibilizados cursos de capacitação

para professores e toda equipe escolar, para que os recursos tecnológicos sejam utilizados de maneira eficaz, consciente e inclusiva no processo educacional.

A inclusão de crianças com TEA no contexto escolar, a partir do uso das tecnologias assistivas, é uma ação importante para garantir que essas crianças sejam valorizadas em suas singularidades e tenham as mesmas oportunidades de acesso ao conhecimento e desenvolvimento em relação aos demais estudantes.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. **Ensino de Língua Inglesa e as novas tecnologias**: mediações pedagógicas e interação social. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Práticas Pedagógicas Interdisciplinares) - Universidade Estadual da Paraíba, João Pessoa, 2014.

Aplicativos para pessoas com Autismo: **Blog expressia.life**, [S. l.], p. 1-5, 5 dez. 2023. Disponível em: <https://blog.expressia.life/blog/aplicativos-para-pessoas-com-autismo/>. Acesso em: 12 dez. 2023.

BASTOS, M. I. Formação de docentes para o uso das TIC no ensino/aprendizagem na América Latina. In: BARBOSA, A. F. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil**: TIC Educação 2010. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2011.

BERSCH, Rita. **Introdução a tecnologia assistiva**. Porto Alegre, 2017. Disponível em: <[https://www.assistiva.com.br/Introducao\\_Tecnologia\\_Assistiva.pdf](https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf)> Acesso em: 04/02/2024

BORDENAVE, Juan E. Díaz. **O que é comunicação**. São Paulo: Editora Hedra Ltda, 2013.

BRASIL. SDHPR - Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência - SNPDP. 2009. Disponível em: <[https://www.assistiva.com.br/Ata\\_VII\\_Reuni%C3%A3o\\_do\\_Comite\\_de\\_Ajudas\\_T%C3%A9cnicas.pdf](https://www.assistiva.com.br/Ata_VII_Reuni%C3%A3o_do_Comite_de_Ajudas_T%C3%A9cnicas.pdf)> Acesso em 15/02/2024.

CAVALCANTE, Mara Priscilla De Oliveira Silva; CORRÊA, Patrícia Carolino. **TECNOLOGIA E AUTISMO: A INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA NA :SOCIALIZAÇÃO DA CRIANÇA AUTISTA**. *Revista FT*: Revista Científica de Alto Impacto. São Paulo, v. 1, ed. 116, 27 nov. 2022. Disponível em: <https://revistaft.com.br/tecnologia-e-autismo-a-influencia-da-tecnologia-na-socializacao-da-crianca-autista/>. Acesso em: 12 nov. 2023.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS**. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GUZMAN, Guido *et al.* Novas tecnologias: pontes de comunicação no transtorno do espectro do autismo (TEA). *Ter Psicol*, Santiago, v. 35, 3, pág. 247-258, dez. 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48082017000300247&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48082017000300247&lng=es&nrm=iso)>.

HAGE, Simone Rocha de Vasconcellos. PEREIRA, Tatiane Cristina. ZORZI, Jaime Luiz. Protocolo de observação comportamental – PROC: valores de referência para uma análise quantitativa. *Rev. CEFAC*, v.14, n. 4, p. 677 - 690, jul./ ago., 2012.

IBGE. **Uso de Internet, televisão e celular no Brasil**, 2020. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html> Acesso em:12/11/2023



MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar**: o que é, por que é? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003 (Coleção: Cotidiano Escolar).

MARQUES, Isabela. Aplicativos para autismo: conheça 3 apps que auxiliam na rotina da criança. **Genial Care**, [S. l.], p. 1-5, 4 dez. 2022. Disponível em: <https://genialcare.com.br/blog/aplicativos-para-autismo/>. Acesso em: 12 dez. 2023.

MATTOS, L. K. and Nuernberg, A H. Reflexões sobre a inclusão escolar de uma criança com diagnóstico de autismo na educação infantil. **Revista Educação Especial**, n. 24 p.129-141. 2011.

MONTENEGRO, A.C.A; XAVIER, I.A.L.N; LIMA R. **Autismo comunica: comunicação alternativa promovendo acessibilidade comunicacional**. In: Araújo NA, Lucena JA, Studart-Pereira L, editores. Relatos de experiências em Fonoaudiologia. Recife: Editora UFPE; 2021.

PASSERINO, Liliansa Maria (orgs.) *et al.* **Comunicar para incluir**. Porto Alegre: CRBF, 2013.

PASSERINO, L.M., Santarosa, L.M C. and Tarouco, L. M. R. **Pessoas com Autismo em Ambientes Digitais de Aprendizagem**: estudo dos processos de Interação Social e Mediação. Anais do SBIE 2006.

SARTORETTO, Maria Lucia; BERSCH, Rita. **Assistiva Tecnologia e Educação**. 2024 Disponível em: <https://www.assistiva.com.br/tassistiva.html> Acesso em: 10 /02/2024.

# A importância dos *feedbacks* do tutor mediador nos fóruns em ambiente virtual de aprendizagem: perspectiva dos estudantes de pós-graduação em informática na educação no Instituto Federal do Maranhão (IFMA)

**Evaldo Augusto Sousa Monteiro**

*Mestre do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – PROFEPT, Campus São Luis – Monte Castelo, IFMA*

**Waleria Lindoso Dantas Assis**

*Mestre do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – PROFEPT, Campus São Luis – Monte Castelo, IFMA*

**Gracilene Luz Santana**

*Mestre do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – PROFEPT, Campus São Luis – Monte Castelo, IFMA*

## RESUMO

O presente estudo analisou a perspectiva dos estudantes egressos do Curso de Pós-Graduação em Informática na Educação, modalidade EaD, do IFMA, campus Pedreiras e São Raimundo das Mangabeiras, sobre a importância dos *feedbacks* do Tutor Mediador no processo de ensino e aprendizagem de forma significativa. A mediação pedagógica, centrada na comunicação para construção de *feedbacks*, foi adotada como estratégia para promover interação entre tutor e alunos, potencializando o compartilhamento de informações e contribuindo para a aprendizagem. Nos ajudam a refletir sobre o entendimento da realidade os estudos de alguns intelectuais como Vygotsky, Palloff; Pratt, Tébar, Rigo; Vitória, Silva e William. Quanto aos procedimentos metodológicos utilizou-se uma abordagem quali-quantitativa, com pesquisa exploratória, participativa e revisão bibliográfica. Os dados foram coletados por meio de questionários aplicados aos alunos egressos, com foco na análise dos fóruns de discussão de duas disciplinas do curso. Os resultados revelaram uma forte aprovação dos alunos quanto à contribuição do tutor para o sucesso da aprendizagem por meio dos fóruns, destacando o papel fundamental do *feedback* na mediação pedagógica eficaz.

**Palavras-chave:** educação a distância; mediação pedagógica; feedback; ensino e aprendizagem.



## ABSTRACT

The present study analyzed the perspective of graduate students from the Postgraduate Course in Informatics in Education, distance learning modality, at IFMA, Pedreiras and São Raimundo das Mangabeiras campuses, regarding the importance of feedback from the Mediating Tutor in the teaching and learning process significantly. Pedagogical mediation, focused on communication for feedback construction, was adopted as a strategy to promote interaction between tutor and students, enhancing information sharing and contributing to learning. Studies by intellectuals such as Vygotsky, Palloff; Pratt, Tébar, Rigo; Vitória, Silva, and William help us reflect on understanding reality. Regarding methodological procedures, a quali-quantitative approach was used, with exploratory, participatory research, and bibliographic review. Data were collected through questionnaires applied to graduate students, focusing on the analysis of discussion forums from two course subjects. The results revealed strong approval from students regarding the tutor's contribution to learning success through forums, highlighting the fundamental role of feedback in effective pedagogical mediation.

**Keywords:** distance education; pedagogical mediation; feedback; teaching and learning.

## INTRODUÇÃO

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), são utilizadas hoje, como recursos pedagógicos no processo de ensino e aprendizagem. Na modalidade de Educação a Distância (EaD), as TICs contribuem para a democratização de acesso ao ensino, além de, oportunizar novas formas de aprender e adquirir conhecimentos.

Desse modo, a EaD concebe-se como uma alternativa viável para as diversas pessoas que, possuem pouca disponibilidade de tempo e horário para realizar um curso presencial, e “[...] para as que desejam uma formação continuada, para a aceleração profissional, conciliando o trabalho e o estudo” (Moran, 2015, p.63). Portanto, é um sistema que atende a um público diversificado.

Na EaD, existem variadas Plataformas Digitais de Aprendizagem (PDAs), atendendo públicos diversos e com especificidades próprias e características de cada ambiente. Disponibilizando ferramentas para que, professores e alunos possam organizar suas aulas, atividades e tarefas de forma dinâmica, aumentando a colaboração e comunicação entre ambos, bem como, permitindo o processo avaliativo.

Nesse entremeio, este estudo se debruçou a observar o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) que é utilizado no Curso de Pós-Graduação em Informática na Educação do Instituto Federal do Maranhão (IFMA). A plataforma utilizada nos cursos à distância, é a Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*). Nesse ambiente, a construção do conhecimento acontece por meio do uso de várias ferramentas, dentre elas, o fórum de discussão que é um ambiente disponível para a prática dialógica sobre o tema proposto, favorecendo e potencializando a aprendizagem (Palloff, Pratt, 2004), a partir das reflexões críticas entre o professor, o Tutor Mediador, o aluno e entre os outros alunos.

Enfatizando a importância da mediação pedagógica que é realizada no AVA,

Almeida (2001, p.153) ressalta que, “o tutor atua como mediador, facilitador, incentivador, investigador do conhecimento, da própria prática e da aprendizagem individual e em grupo”. Em sua atuação como incentivador da aprendizagem no AVA, o Tutor Mediador realiza a mediação pedagógica on-line, dentre outros, por intermédio do uso do feedback, como meio de troca de informações com os alunos e construção de situações comunicativas que propiciam o ensino e a aprendizagem no AVA.

Dessa forma, a mediação pedagógica no AVA, quando realizada com qualidade e efetividade, se torna um instrumento determinante e responsável pela motivação da aprendizagem dos estudantes. Podendo-se afirmar que a mediação pedagógica como ação de intervenção no aprendizado do sujeito seja presencial ou a distância, é essencial (Tébar, 2011) para construção do conhecimento.

Seguindo essa linha de reflexão, questiona-se: qual a importância do *feedback* do Tutor Mediador nos fóruns de discussão no AVA para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos do Curso de Pós-Graduação em Informática na Educação do polo Pedreiras e São Raimundo das Mangabeiras?

Com vistas a responder o questionamento acima, o objetivo geral deste estudo é analisar a perspectiva dos estudantes egressos do Curso de Pós-Graduação em Informática na Educação, acerca da importância dos *feedbacks* do Tutor Mediador para o processo de ensino e aprendizagem. Contando ainda, com os seguintes objetivos específicos: 1) identificar as contribuições dos *feedbacks* do Tutor Mediador nos fóruns de discussões das disciplinas “Fundamentos da Educação a Distância” e “História da Informática Educativa” para o processo de ensino e aprendizagem; 2) verificar quais os elementos que compõem um *feedback* de qualidade que motiva a aprendizagem significativa dos estudantes; 3) sugerir ações de melhorias para potencializar os *feedbacks* do Tutor Mediador nos fóruns no AVA.

Essa pesquisa adota uma abordagem de natureza quali-quantitativa, por utilizar dados com pessoas que tiveram experiência prática com o problema pesquisado, enriquecendo o estudo por ser exploratório, participativo e estudo bibliográfico. Esse traçado metodológico possibilitará uma análise mais precisa sobre os objetivos da pesquisa. As fontes bibliográficas percorrem a temática, tendo contribuição de teóricos como Vygotsky, Palloff; Pratt, Tébar, Rigo; Vitória, Silva e William.

Os dados examinados fizeram referência a ação do Tutor Mediador com relação as contribuições de suas mediações nos fóruns de discussões no AVA em duas disciplinas do Curso de Pós-Graduação em Informática na Educação, na modalidade a distância dos polos de Pedreiras e São Raimundo das Mangabeiras, aliada à aplicação de questionário, com 28 alunos egressos.

Este estudo está estruturado em seis seções. A segunda seção trata da mediação pedagógica como ato de comunicação na EaD. A terceira, aborda a importância do feedback na EaD. A quarta, indica a metodologia da pesquisa utilizada. A quinta, analisa os dados obtidos e sugestões de melhorias. E a última seção apresenta as considerações finais da pesquisa.

## MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA COMO ATO DE COMUNICAÇÃO NA EAD

A Educação a Distância (EaD) se destaca no cenário atual por utilizar métodos inovadores para delinear a forma de aprendizado, aplicando determinadas metodologias em uma plataforma de ensino que desenvolve de forma particular o senso crítico e criativo de cada aluno. Dessa maneira, torna a mediação um elemento importante para construção de novas formas de aprendizagem em ambientes educacionais, visando, um ensino onde haja questionamentos, debates, reflexões, não permitindo que as discussões se dispersem em opiniões sem sentido.

A EaD é resguardada em nossa legislação, a exemplo do decreto Nº 9.057, de 25 de maio de 2017, que logo no início estabelece:

Art. 1º Para os fins deste Decreto, considera-se educação a distância a modalidade educacional na qual a mediação didático pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos (Brasil, 2017, p.01).

Por essa definição, concebe-se que a EaD é caracterizada por uma comunicação mediada, através de um “processo de ensino e aprendizagem, mediado por tecnologias, em que professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente” (Moran, 2002, p.01). Nessa modalidade de ensino, os professores e os alunos estão separados geograficamente, porém, conectados por uma plataforma de ensino, o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Essa plataforma de ensino se configura como uma sala de aula virtual por meio de interfaces de aprendizagem, onde o conhecimento é construído de forma sistemática, seguindo um planejamento pedagógico em conformidade com Plano Pedagógico do Curso (PPC). Nesse viés,

O AVA é a sala de aula online que é composto de interfaces ou ferramentas decisivas para a construção da interatividade e da aprendizagem. Ele acomoda o web-roteiro com sua trama de conteúdos e atividades propostas pelo professor, bem como acolhe a atuação dos alunos e do professor, seja individualmente, seja colaborativamente (Silva, 2003, p. 62).

O AVA possibilita que sujeitos envolvidos no processo de aprendizagem, quebrem as barreiras geográficas em busca de qualificação ou continuação dos estudos. Todavia, para que ocorra esse processo de forma significativa e colaborativa, existem alguns sujeitos essenciais e responsáveis para essa construção, que são, o Coordenador de Curso, o Coordenador de Tutoria, o Coordenador Pedagógico, o Coordenador de Polo, o Gerente AVA e os Estudantes. Os indivíduos responsáveis pela mediação pedagógica são os Professores das disciplinas e os Tutores Mediadores.

O Tutor Mediador “atua a partir da instituição, mediando o processo pedagógico junto ao estudante geograficamente distante. A principal atribuição deste profissional é o esclarecimento de dúvidas, através dos fóruns de discussão e sua participação nos processos avaliativos de ensino e aprendizagem, junto aos docentes” (Brasil, p.21). Esse mesmo Tutor exerce função Presencial “atende os estudantes nos polos, em horários

estabelecidos e deve manter-se em permanente comunicação tanto com os estudantes quanto com a equipe pedagógica do curso” (Brasil, p.22). O Professor é o responsável por “selecionar e preparar todo o conteúdo curricular articulado a procedimentos e atividades pedagógicas” (Brasil, p.20), conforme Referenciais de Qualidade para Educação Superior à Distância (Brasil, 2007).

Ambas funções são fundamentais para mediar o processo de socialização da Educação a Distância, tornando o indivíduo responsável por construir seu próprio conhecimento, organizando seu tempo e planejando seu horário de estudo. A mediação pedagógica, é a forma como o mediador conduz todo o processo de ensino e aprendizagem, viabilizando e otimizando a forma do aluno aprender, sendo um facilitador do processo.

Para Vygotsky (1991), um novo aprendizado ocorre através das interações mediadas por pessoas mais experientes, garantindo a adaptação do sujeito no mundo em que vive e estimula a busca de novos desafios, que vão além do imediato; logo, para o autor o aprender está relacionado com a interação social. No AVA, a mediação do Tutor Mediador é importante para a construção desse conhecimento com o meio tecnológico e com todo material didático, pois, quanto mais colaborativo, melhor a aprendizagem.

Para muitos, a EaD é algo desafiador, e a mediação é a forma do aluno superar seus desafios tendo o tutor como seu aliado nesse processo. Como afirma Rigo; Vitória (2015, p.28), “[...] mediar para que o aluno consiga identificar problemas e superar os desafios: uma mediação compartilhada e complementada com soluções interativas equilibrada”. Percebe-se que, é de suma importância a mediação pedagógica do tutor para o sucesso do aluno.

Nessa senda, através da mediação pedagógica, o aluno se sente acolhido e, este acolhimento, encoraja-o a enfrentar as dificuldades com mais determinação, a superar seus desafios, desenvolver suas habilidades e aperfeiçoando sua produtividade, adquirindo um posicionando crítico frente aos temas abordados e atividades propostas, a fim de estabelecer novos caminhos, potencializando situações de êxito, e desenvolvendo o sentimento de competência de forma progressiva.

## A IMPORTÂNCIA DO *FEEDBACK* NA EAD

Na EaD, é fundamental discutir-se o *feedback* como instrumento interativo de comunicação, de forma humanizada entre o Tutor Mediador e o aluno, abrangendo teorias e práticas reflexivas. Quando os alunos interagem e trabalham colaborativamente, constroem conhecimento mais aprimorado, em virtude da possibilidade da reflexão crítica entre os envolvidos, assim, proporciona ao aluno o desenvolvimento da autonomia e confiança em todas as etapas da aprendizagem. Ademais, o *feedback* poderá motivar a aprendizagem, como afirma William (2005, p.19):

Feedback é importante para todos nós. É a base de todas as relações interpessoais. É o que determina como as pessoas pensam, como se sentem, como reagem aos outros e, em grande parte, é o que determina como as pessoas encaram suas responsabilidades no dia-a-dia.

Para Rigo; Vitória (2015, p.76), “o feedback pode ser entendido como um contrato firmado entre professor e aluno [...]”, com este ato firmado, as discussões e os diálogos

acontecem, e o aluno não sente a ausência do professor na sala virtual do AVA, pois, quanto maior o diálogo, mais efetiva será a aprendizagem. Além de tornar o professor mais presente, conduzindo, motivando e auxiliando os alunos na resolução das tarefas, fazendo o aluno conhecedor de seu desempenho, promovendo o compartilhamento de vivências e orientando o aluno a ser autônomo, tendo o próprio professor como referência (Cardoso, 2011).

A modalidade de ensino em questão, exige do Tutor Mediador, o fornecimento de seus *feedbacks* e conhecimento sobre os estilos cognitivos de aprendizagem. Pois, esse conhecimento, irá direcionar seu trabalho mediador, visto que, cada aluno possui sua forma específica de absorver conhecimentos e apreensão. A mediação e o *feedback* são essenciais para que a aprendizagem aconteça (Rigo; Vitória, 2015).

O *feedback*, é utilizado como instrumento pelo tutor para facilitar a aprendizagem no AVA, plataforma de ensino em substituição às salas de aulas tradicionais. Peters (2009, p.60) diz que, “as interações sociais, que são, por assim dizer, os ‘veículos’ de comunicação no ensino e no aprendizado, vão definitivamente assumir novas formas também. A mudança mais importante é, obviamente, que não serão mais reais e sim virtuais”, pois proporciona flexibilidade ao aluno estabelecendo seu horário para estudar.

Consoante ao exposto, percebe-se que existem diversas ferramentas que viabilizam a comunicação no AVA, porém, enfatiza-se o fórum, por conter todos os elementos necessários para promover a interação virtual dialógica na Educação a Distância, tendo em vista, como ressalta Silva (2006), o fórum é definido como um espaço capaz de potencializar a aprendizagem através dos debates colaborativos, o que pode ocorrer de forma assíncrona por permitir uma elaboração mais criteriosa e efetiva com relação ao *feedback* e ao questionamento em questão. Por conseguinte, o uso do fórum de discussão em cursos à distância, permite a troca de experiência e o compartilhamento de informações entre todos os sujeitos envolvidos em diferentes momentos.

Interagir com o conhecimento e com as pessoas para aprender é fundamental. Para a transformação de um determinado grupo de informações em conhecimentos é preciso que estes sejam trabalhados, discutidos, comunicados. As trocas entre colegas, os múltiplos posicionamentos diante das informações disponíveis, os debates e as análises críticas auxiliam a sua compreensão e elaboração cognitiva. As múltiplas interações e trocas comunicativas entre parceiros do ato de aprender possibilitam que estes conhecimentos sejam permanentemente reconstruídos e reelaborados (Kenski, 2002, p.258).

O *feedback*, através dos ambientes virtuais de aprendizagem faz com que o aluno busque cada vez mais por conhecimento, por fortalecer o vínculo e a segurança entre os pares, se sentindo valorizado e seguro. Logo, Palloff; Pratt (2004, p.37) afirmam que, “as comunidades de aprendizagens hoje, on-line ou não, se formam ao redor de questões de identidade e de valores compartilhados”. Tal ação é uma grande facilitadora do processo ensino e aprendizagem, pois acaba estimulando a troca de saberes através de uma interação contínua e a superação da distância.

A interação nesse processo é de suma importância para o aluno, pois faz com que ele se sinta parte essencial do processo de aprendizagem, de modo que, um dos maiores desafios do Tutor Mediador, é fazer com que o aluno não desista do seu objetivo. E, utilizando o *feedback* de maneira correta, para orientar e favorecer a aprendizagem, como afirma Duarte:

[...] Deve-se propor atividades que colocam o aluno como ser ativo no processo de aprendizagem. Na proposição deste tipo de atividade, os sujeitos sugerem que o professor disponibilize materiais de apoio e a partir deles instigue a participação no fórum, lançando perguntas desafiadoras, que estimulem o raciocínio, levando o aluno a estar sempre se questionando e indo em busca de resposta (Duarte, 2010, p. 31).

O Tutor Mediador, quando não apresenta um *feedback* como retorno ao questionamento do aluno, pode fazer com que ele se sinta sozinho no processo de ensino, desencadeando desânimo e até, por vezes, a desistência do curso. Isto posto, alguns teóricos citam princípios básicos que devem compor os *feedbacks*, baseados na importância da construção colaborativa e dialógica, ou seja, na EAD não existe um modelo pronto de *feedback*; este vai depender de muitas variáveis e do contexto, porém, deve-se enfatizar a importância da qualidade do *feedback* para o seu sucesso (Villas Boas, 2011). Na visão de William (2005), alguns princípios básicos dos *feedbacks* são citados no quadro 1.

**Quadro1 - Princípios básicos dos *feedbacks*.**

Princípios	Intervenção do <i>feedback</i>
<b>Qualidade</b>	O <i>feedback</i> valoriza a relação pessoal e interpessoal do Tutor com o aluno. O aluno se sente seguro.
<b>Diálogo</b>	Através do <i>feedback</i> os diálogos são formados e a interação acontece entre o Tutor e o aluno. Se for um diálogo positivo, será positivo, se for infesto, assim será. Se sente ouvido.
<b>Cordialidade</b>	O <i>feedback</i> deve demonstrar afabilidade e ser caloroso. O respeito é um estímulo e favorece a ligação positiva entre o Tutor e o aluno. Ocorre a afetividade.
<b>Contato Visual</b>	O <i>feedback</i> passa segurança ao aluno, que mesmo não visualizando o tutor, ele sabe que alguém está “olhando” por ele.
<b>Oportunidade</b>	O <i>feedback</i> é um instrumento motivacional para o aluno.

**Fonte: Adequado pelos autores, 2023.**

De igual modo, é evidente e necessário que o Tutor Mediador esteja apto e possua conhecimento pedagógico como forma de obter sucesso nesse processo de ensino e aprendizagem. O mesmo, deve ter domínio no uso das ferramentas tecnológicas, receber formação inicial e continuada. Assim, obterá conhecimento para ofertar *feedbacks* com qualidade.

Para a atuação na EaD, o Tutor Mediador deve possuir competência pedagógica e percepção de didática como forma de romper com o ensino tradicional e, ofertar ao aluno algo inovador com tudo que esse modelo de ensino dispõe. Dessa forma, viabilizará ao aluno, receber devolutivas construtivas que proporcionarão uma linha constante de aprendizagem de forma positiva, onde o educando sentir-se-á mais seguro e isso refletirá na construção da sua autonomia e aperfeiçoamento na EaD.

## **METODOLOGIA DA PESQUISA**

Com o intuito de identificar a importância do *feedback* nos fóruns para os alunos egressos do Curso de Pós-Graduação em Informática na Educação ofertado em julho de 2021 e tendo como finalização do curso no período junho de 2023, na modalidade à distância do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), nos polos Pedreiras e São Raimundo das Mangabeiras, selecionaram-se duas disciplinas nos



dois polos: “Fundamentos da Educação a Distância” e “História da Informática Educativa”, por conter um maior registro de interações nos fóruns de discussão do referido curso.

Para o alcance dos objetivos deste artigo, primeiro foi realizada uma pesquisa nas fontes bibliográficas, com objetivo de analisar posições teóricas em relação à mediação pedagógica como ato de comunicação na EaD e a importância do *feedback* na EaD, assim, possibilitou verificar a importância da mediação pedagógica do Tutor Mediador nos fóruns de discussão, através dos *feedbacks* e se esta ação auxilia no processo de ensino e aprendizagem na EaD.

Em seguida, por meio de mensagens de e-mail destinadas aos participantes da pesquisa e o envio do link via aplicativo WhatsApp, que redirecionou o participante ao instrumento da pesquisa disponível por um período de dois meses, ficando vigente na data de 15 de fevereiro de 2023 a 16 de abril de 2023, foi aplicado o questionário online com perguntas fechadas abordando o fórum como uma ferramenta importante para a contribuição do ensino e aprendizagem tendo o Tutor Mediador o elo principal para a efetivação deste processo via *Google Forms* com 28 alunos egressos, participando 12 (57,1%) do polo Pedreiras e 16 (42,9%) do polo de São Raimundo da Mangabeiras, no total de 28 participantes; quanto ao gênero 15 (53,6%) do sexo feminino e 13 (46,4%) do sexo masculino e com idades entre 20 e 45 anos, iniciando-se os procedimentos da coleta de dados, sendo tabulados, tratados e selecionados para configuração dos resultados.

O estudo assume, portanto, uma pesquisa com abordagem quali-quantitativa, de caráter participativo e exploratório articulado ao estudo bibliográfico, uma vez que pretende embasar teoricamente o assunto explorado atrelando-se às perspectivas dos alunos que participaram da pesquisa, ainda, conforme Gil (2008, p. 27) “As pesquisas exploratórias têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses”, permitindo que haja uma análise sobre os fatos. Portanto, este estudo se propõe a analisar e descrever as relações entre o *feedback* e a mediação pedagógica, explorando suas particularidades e potenciais, com o objetivo de otimizar o processo de ensino e aprendizagem.

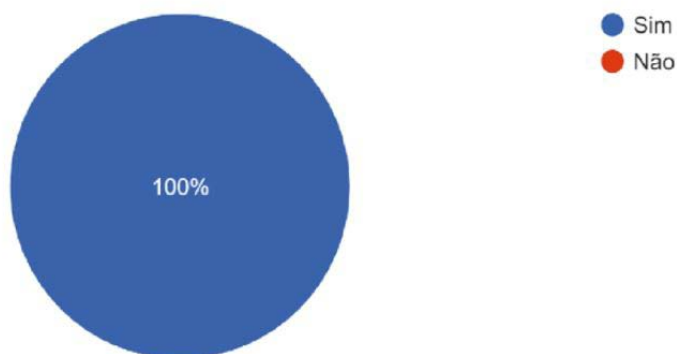
## **PERSPECTIVA DOS ESTUDANTES EGRESSOS SOBRE O *FEEDBACK* DO TUTOR MEDIADOR NO FÓRUM DISCUSSÃO**

Iniciou-se essa análise mediante à verificação da opinião dos sujeitos da pesquisa sobre a importância do *feedback* do tutor mediador nos fóruns de discussões. Constatou-se que, o *feedback* é uma ferramenta indispensável no processo ensino e aprendizagem na EaD. É “através dele que, os professores comunicam aos alunos, seu estado em relação às aprendizagens e às orientações que supostamente o ajudaram a ultrapassar eventuais dificuldades” (Fernandes, 2008, p. 353).

Averiguando as respostas dos sujeitos da pesquisa, no gráfico 1 foi possível comprovar com conformidade de respostas que, todos os sujeitos consideram a importância do *feedback* do tutor nos fóruns de discussão.

**Gráfico 1 - A importância do *feedback* do Tutor Mediador.**

28 respostas

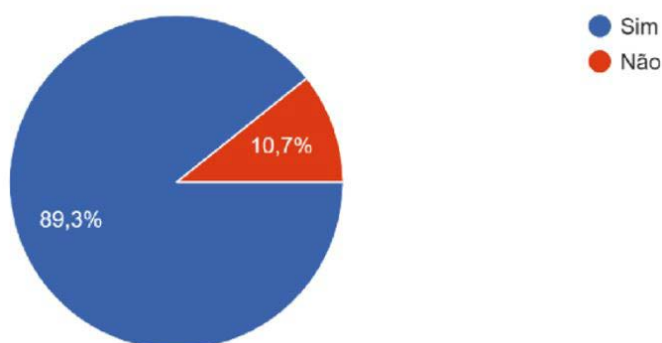
**Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.**

Nazir, Davis e Harris (2015), destacam a importância do uso do *feedback*, seja pelos tutores, seja entre os pares, como uma das várias estratégias que podem ser empregadas para reter e envolver os alunos da EaD. Para isso, o Tutor Mediador ao utilizar os *feedbacks*, deve ser pedagogicamente inovador e dinâmico, visando a promoção do diálogo nos fóruns, através da escrita entre os sujeitos, contribuindo para uma aprendizagem de forma significativa e colaborativa. Pois, conforme Silva, Coelho e Valente (2009, p. 209), “o mediador assume papel de incentivador do diálogo, de provocador de reflexões e de organizador da troca de ideias, em vez de detentor do conhecimento ou de instrutor”.

De acordo com o gráfico 2, 89,3% dos participantes afirmam que, nas disciplinas “Fundamentos da Educação a Distância” e “História da Informática Educativa” ocorreram diálogos como forma de motivar a aprendizagem. Tal dado, indica que o Tutor Mediador promoveu o aprendizado por meio das interações entre o sujeito e o meio.

**Gráfico 2 - Diálogo como forma de motivar a aprendizagem.**

28 respostas

**Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.**

Dentro desse processo, o aluno sem o *feedback* se sente perdido, pois, é por meio dele que o aluno se orienta, e ao perguntar qual tipo *feedback* incentivou os alunos a expressarem a sua visão crítica como forma de estimular a aprendizagem significativa, observou-se que, 53,3% dos estudantes afirmaram que foram *feedbacks* que valorizaram as suas contribuições, e 42,9% dos estudantes citaram que foram os *feedbacks* que os

fizeram refletir, como sinaliza o gráfico 3:

**Gráfico 3 - Tipo de feedback do fórum de discussão.**

28 respostas



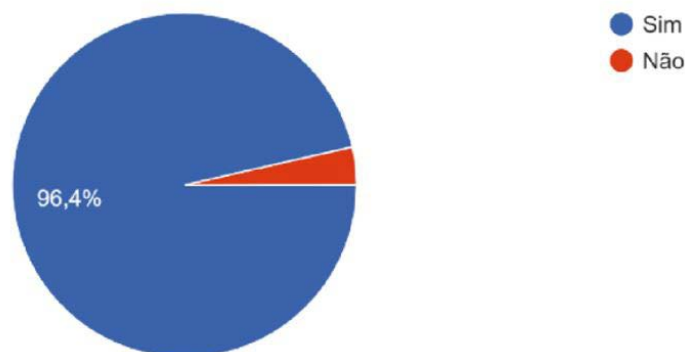
Fonte: Elaborado pelos autores, 2023

Compreende-se que, o fórum de discussão se bem utilizado pode ser uma ferramenta de aprendizado por permitir questionamentos, debates e reflexões. Para Mory (2004), o *feedback* pode ser entendido como um procedimento ou comunicação realizada pelo Tutor Mediador para informar o aluno sobre o seu desenvolvimento educacional.

Ao serem questionados se o fórum de discussão do AVA, favoreceu no processo de ensino e aprendizagem. Verificou-se que, 96,4% dos alunos responderam que sim.

**Gráfico 4 - Favoreceu o processo de ensino e aprendizagem.**

28 respostas



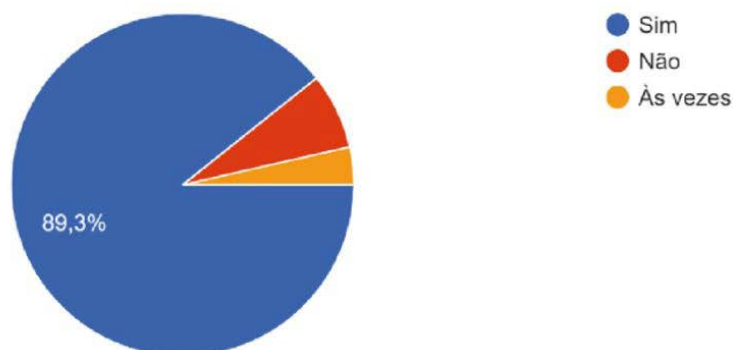
Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Nessa perspectiva, Silva (2002, p. 176) corrobora que “a convicção de que a aprendizagem é um processo de construção discente baseada nas interações explica a centralização do aluno no processo de aprendizagem”. Ora, aluno também, precisa compreender que é através da participação ativa nos fóruns que ele irá aprender.

Observou-se no gráfico 5 que, 89,3% dos pesquisados afirmaram que os feedbacks fornecidos pelo Tutor Mediador nas disciplinas citadas, possibilitaram discussões, motivando-o a refletir sobre os seus erros e acertos através dos fóruns, levando o aluno a aprender e a desenvolver.

**Gráfico 5 - Motivou a refletir sobre erros e acertos.**

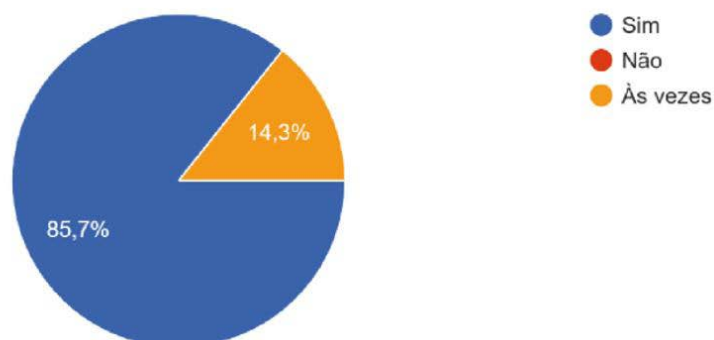
28 respostas

**Fonte: Elaborado pelos autores (2023).**

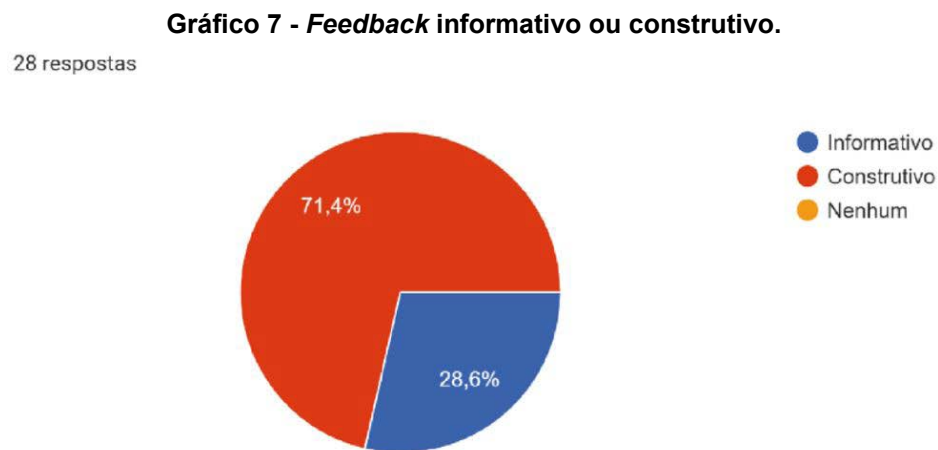
E ainda, com base no gráfico 6 que, 85,7% dos alunos responderam que o Tutor Mediador valorizou a ideia do estudante por meio de elogios honestos, podendo constituir uma relação de confiança e compreensão entre os pares, fortalecendo a relação pessoal e interpessoal, potencializando a aprendizagem e despertando no aluno confiança ao construir suas ideias de forma precisa e coesa.

**Gráfico 6 - Valorização da ideia do estudante.**

28 respostas

**Fonte: Elaborado pelos autores (2023).**

A última pergunta centrou no questionamento sobre qual tipo de feedback o Tutor Mediador mais utilizou no fórum de discussão das disciplinas “Fundamentos da Educação a Distância” e “História da Informática Educativa”, e no gráfico 7, 71,4% dos alunos informaram que foi o construtivo, e 28,6% informaram que foi o informativo. Para Pallof e Pratt (2002), na EaD o Tutor Mediador precisa assumir uma posição secundária, orientando os alunos ao longo do processo, supervisionando e participando da discussão para despertar no aluno um novo olhar para a forma de aprender.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Logo, percebe-se a importância na condução do Tutor Medidor no processo de aprendizagem, ao orientar o aluno na construção da sua autonomia, nas quais ele próprio vai construir os saberes, tendo-o como referência durante todo o processo.

A análise dos dados foi apresentada por meio da pesquisa efetivada através de um questionário on-line com os alunos do curso em questão, relacionando com a literatura abordada. Sendo possível, comprovar a interação entre os alunos e os Tutores Medidores, posicionando-se de forma crítica e reflexiva, e, reforçando a importância da atuação do tutor para construção do aprendizado em plataformas de ensino. Nesse sentido, o Ministério da Educação (Brasil, 2007) os tutores desempenham papel de fundamental importância no processo educacional na modalidade EaD:

A tutoria atua a partir da instituição, mediando o processo pedagógico junto a estudantes geograficamente distantes, e referenciado aos polos descentralizados de apoio presencial. Sua principal atribuição deste profissional é o esclarecimento de dúvidas através fóruns de discussão pela Internet, pelo telefone, participação em videoconferências, entre outros, de acordo com o projeto pedagógico (Brasil, 2007, p. 21).

Com base nessa afirmação, pode-se constatar que “a criação de uma comunidade de aprendizagem incentiva e apoia a aquisição do conhecimento, estimula a aprendizagem em conjunto e renova a paixão pela descoberta de novos mundos na educação” (Palloff; Pratt, 2002, p. 195).

## Sugestões de melhorias para potencializar o *feedback*

Conforme afirmado por Shute (2007), a aplicação de *feedback* pode favorecer o processo de p de sujeitos, desde que, elaborado de maneira correta e, para que esse retorno ao aluno seja satisfatório, o Tutor Mediador deve considerar o nível de conhecimento dos mesmos, o modelo da plataforma, a forma como a disciplina foi estruturada, sua proposta pedagógica, conhecimentos pedagógicos e, se possível, os professores dos componentes curriculares sujeitos ativos nessa modalidade de ensino, a EaD.

Valente e Moran (2011) enfatizam que, para que esta construção do aprendizado também ocorra, é necessária a interação entre os envolvidos, alunos e pessoas que auxiliem no processo de compreender o que está sendo proposto, para que, dessa forma, novos

conhecimentos sejam possibilitados, assim, podemos destacar a importância do *feedback* na EaD, se bem planejado, torna-se efetivo na construção do conhecimento que acontecerá de forma colaborativa.

O *feedback* ao aluno é necessário e motivador. Infelizmente, para alguns tutores mediadores, responsáveis pela construção desse *feedback*, existe a dificuldade em estruturar um *feedback* de qualidade ao aluno no AVA nos cursos à distância. Um *feedback* de qualidade é muito valorizado pelo aluno. É fundamental que, tutores devem possuir conhecimento para a construção dos *feedbacks*, sendo considerada uma característica marcante que um tutor deve possuir.

Além disso, o Tutor Mediador estabelece uma relação com o aluno por meio do *feedback*, o que possibilita a troca de informações e melhora o ensino e a aprendizagem. Dessa forma, sempre haverá a necessidade de o tutor fornecer *feedback* de qualidade ao aluno.

Para os *feedbacks* dos fóruns existem regras, que muitos autores chamam de Netiquetas. Dentre eles, Silva (2006) cita algumas regras: seguir a discussão baseando-se no tópico sugerido; inserir novo tópico, criando uma nova discussão, caso se queira comentar questões paralelas ao debate; considerar que o fórum é uma ferramenta ligada ao conteúdo apresentado nas aulas, valorizando os temas em debate; ser objetivo quando escolher um tópico para discussão, evitando temas longos e não compreensíveis; acompanhar os debates; compreender que o bom aproveitamento do fórum não consiste na quantidade de comentários publicados nessa ferramenta, mas sim na sua qualidade; antes de fazer parte de uma discussão, ler todas as mensagens enviadas anteriormente sobre o assunto e fazer adequações do tom da mensagem à linguagem utilizada pelos demais participantes.

Pontua-se, porém, que o Tutor Mediador motiva e questiona os alunos através dos *feedbacks*; assim, irá incentivá-los a participar das discussões concordando ou não com os seus colegas e tutor; além disso, favorecerá a construção de uma aprendizagem coletiva. De acordo com Silva (2014) o tutor mediador ao elaborar um *feedback* deve considerar quatro pontos importantes para o sucesso do aluno virtual:

**Quadro1 - O que deve conter em um feedback para o aluno EAD.**

<b>Descritivo</b>	Deve ser direcionado ao que ele construiu, e não a pessoa dele. Nunca falar dele como pessoa, e sim ao que ele desenvolveu. Com relação a personalidade do aluno EAD, o tutor deve ser neutro.
<b>Específico</b>	Ser específico ao que deve ser comentado, evitando uma abordagem generalizada, para quem recebe o <i>feedback</i> , ser mais objetivo potencializa o entendimento, evitando com que o aluno se perca diante de tantas informações.
<b>Oportuno</b>	Saber o momento certo de intervir, ser conveniente. O tutor deve se perceber e desenvolver percepção social, para poder fornecer o <i>feedback</i> no momento adequado, ou seja, no momento certo, favorecendo o progresso do aluno.
<b>Muito claro</b>	O <i>feedback</i> deve ser claro, emitir segurança ao aluno, fazendo com que ele entenda o que realmente precisa aprender, para que ocorra a melhoria no processo de ensino e aprendizagem.

**Fonte: Adequado pelos autores (2023)**

Para isso, é importante o Tutor Mediador buscar modelos e conceitos que venham potencializar de forma positiva os *feedbacks* no ensino EaD. As palavras têm um poder muito grande, assim como, podem contribuir para o sucesso do aluno, podem colaborar para o fracasso e até para evasão. O *feedback* ao aluno de EaD, deve ser sempre inspirador, motivador e criativo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse artigo constatou-se a importância do *feedback* do Tutor Mediador nos fóruns de discussão no AVA para o processo de ensino e aprendizagem, como instrumento significativo para a mediação pedagógica na EaD, uma vez que, a transmissão de informação é realizada por intermédio da linguagem escrita; então os desafios encontrados são maiores que no ensino presencial; em virtude disso, o *feedback* tem grande relevância, pois, ele permite construir diálogo e orientar o aluno durante toda a sua caminhada em busca do seu objetivo e estabelece comunicação com o Tutor Mediador.

Durante todo o estudo verificou-se o papel que o Tutor Mediador desempenhou na conduta do processo de ensino e aprendizagem dos alunos durante as duas disciplinas abordadas. O envio dos *feedbacks* estimulou diálogos, auxiliou o aluno a melhorar suas principais dificuldades de forma reflexiva, valorizou sua ideia e conseguiu construir uma relação de confiança e compreensão, contribuiu de forma significativa para construção da sua autonomia e aprendizagem. Desse modo, os *feedbacks* utilizados tiveram um papel importante: favorecer o aluno a se tornar um ser crítico e atuante durante o processo; assim, pode-se destacar a importância do *feedback* na EAD; se bem planejado, torna-se efetivo na construção do conhecimento que acontecerá de forma significativa e colaborativa.

Destaca-se ainda, que a pesquisa evidenciou que o *feedback* ao aluno é necessário e motivador. Em suma, considerou-se que, para a mediação pedagógica na EAD, o *feedback* é essencial, uma vez que, permite ao aluno adquirir elementos essenciais para refletir sobre as suas dificuldades e aprimorar suas potencialidades. O estudo cumpriu seu objetivo sem a intenção de esgotar o tema podendo ser utilizado como subsídio para outros pesquisadores, levando-se em conta a sua importância para ressignificação da aprendizagem na modalidade EaD.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernando José *et al.* **Educação a Distância: Formação de Professores em Ambientes Virtuais e Colaborativos de Aprendizagem.** São Paulo, Projeto NAVE, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. Referenciais de qualidade para educação superior à distância. Brasília, DF: MEC, 2007.

CARDOSO, A. C. S. (2011). **Feedback em contextos de ensino-aprendizagem on-line.** *Linguagens e Diálogos*, v. 2, p. 17.

DUARTE, Sarah Karine da Silva. **O uso do fórum na EAD: contribuições pedagógicas.** 2010, 51f. Trabalho de Conclusão de Curso, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - Faculdade de Educação - Curso de Pedagogia Multimeios e Informática Educativa. 2010.

FERNANDES, Domingos. **Para uma teoria da avaliação no domínio das aprendizagens.** *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v.19, n. 1 p. 347-372, set/dez. 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KENSKI, V. M. **Processos de interação e comunicação mediados pelas tecnologias**. In: ROSA, D., SOUZA, V. (orgs.). Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógicas** [livro eletrônico] / José Manuel Moran, Marcos T. Masetto, Marilda Aparecida Behrens. – Campinas, SP: Papirus, 2015. – (Coleção Papirus Educação) 2.692 Kb; PDF. Disponível em: < [https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/31476/pdf/0?code=ZuRCZp5d+UiLWFEdyFxoCgGfl3x/9pRJ+IclRkSpSgzHvq-DHYW0SijHKMyGw4wz1p5hfW+xF+ArOjnBRX9sYnA==](https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/31476/pdf/0?code=ZuRCZp5d+UiLWFEdyFxoCgGfl3x/9pRJ+IclRkSpSgzHvq-DHYW0SijHKMyGw4wz1p5hfW+xF+ArOjnBRX9sYnA==>)> Acesso em 20 de janeiro 2024.

MORAN, Jose Manuel. **O que é educação a distância**. 2002. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/moran/textos.htm>>. Acesso em: 20 de janeiro de 2024.

MORY, E. H. Feedback research review. In: JONASSEM, D. (Comp.). **Handbook of research on educational communications and technology**. Mahwah: Lawrence Erlbaum, 2004. p. 745-783.

NAZIR, U.; DAVIS, H.; HARRIS, L. First day stands out as most popular among MOOC leavers. International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning, v. 5(3), p. 173, 2015.

PALLOF, Rena; PRATT, Keith. **O Aluno Virtual: um guia para trabalhar com estudantes online**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

PALLOFF, Rena M. e PRATT, Keith. **Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço: Estratégias eficientes para salas de aula on-line**. Porto Alegre: Artmed, 2002. 248 p.

PETERS, O. **A Educação a Distância em transição: tendências e desafios**. Trad. Leila Ferreira de Souza Mendes. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 2009.

RIGO, Rosa Maria; VITÓRIA, Maria Inês Côrte. **Mediação pedagógica em ambientes virtuais de aprendizagem** [recurso eletrônico] /Rosa Maria Rigo, Maria Inês Cortez Vitória. – Dados Eletrônicos. – Porto Alegre: EDIPUCRS, 2015. Disponível em: < [https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/52889/epub/0?code=LDDydWS5s2RxDfxltvj+1ApMrC4oo84hLufKa8UB5lclWuN7/YCuF9oO7G0tucVV3zp2voNluxTQ/cnL18yLZA==](https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/52889/epub/0?code=LDDydWS5s2RxDfxltvj+1ApMrC4oo84hLufKa8UB5lclWuN7/YCuF9oO7G0tucVV3zp2voNluxTQ/cnL18yLZA==>)> Acesso em 25 de janeiro 2024.

SHUTE, V. J. **Focus on Formative Feedback**. ETS Research Reports. 2007.

SILVA, Marco. **Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

SILVA, Marco. **Educação online**. São Paulo: Loyola, 2006.

SILVA, Liliam. **Feedback ao aluno de EAD: Como dar?**.educação-a-distância.com, 31 de janeiro.2014. Disponível em: <<http://www.educacao-a-distancia.com/feedback-ao-aluno-de-ead/>>. Acesso em 22 de janeiro 2024.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2002. 219 p.



SILVA, Tania T.; COELHO, Suzanet Z. e VALENTE, José A. **O papel da reflexão e dos mediadores na capacitação de aprendizes-colaboradores: um dos suportes andragógicos das comunidades virtuais de aprendizagem.** In: VALENTE, J. A. e 48 BUSTAMANTE, S. B. V. Educação a Distância: prática e formação do profissional reflexivo. São Paulo: Avercamp, 2009. 259 p.

TÉBAR, L. **O perfil do professor mediador: pedagogia da mediação.** Tradução: Priscila Pereira Mota. São Paulo: Senac, 2011.

VALENTE, José Armando; MORAN, José Manoel. Educação a distância. In: VALENTE, José Armando; MORAN, José Manoel; ARANTES, Valéria (Org.). **Educação a distância: pontos e contrapontos.** São Paulo: Summus, 2011. (Coleção pontos e contrapontos).

VILLAS BOAS, B. M. de F. (Org). **Avaliação formativa: práticas inovadoras.** Campinas: Papirus, 2011. Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente.**4.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WILLIAMS, R. L. **Preciso saber se estou indo bem: uma história sobre a importância de dar e receber feedback.** Rio de Janeiro: Sextante, 2005.

## O uso dos recursos tecnológicos na educação especial na escola Estadual Desembargador André Vidal de Araújo, na cidade de Manaus

Joriselma Fernandes da Silva

*Graduada em Licenciatura Plena em Geografia (UFAM), Especialista em Metodologia do Ensino em Geografia (UEA), Mestra em Ciências da Educação (UNADES-PY), Professora da SEDUC-AM (Ensino Médio)*

### RESUMO

O presente estudo teve como propósito descrever sobre “O uso dos recursos tecnológicos na Educação Especial na escola Estadual Desembargador André Vidal Araújo na cidade de Manaus no ano de 2017”. O uso da tecnologia no contexto escolar tem contribuído para quebrar barreiras que dificultam o processo de aprendizagem dos alunos com determinados tipos de deficiência, pois são vistos como instrumentos aliados a inovação da prática pedagógica, promovendo dessa forma a Inclusão Escolar. Conforme o desenho do trabalho utilizou-se, a teoria fundamentada, que busca como objetivo obter dados que serão transformados em informação, portanto, utilizou-se o enfoque qualitativo sendo assim a coleta de dados a partir da pesquisa de campo, onde foram aplicados questionários com perguntas semiestruturadas que possibilitaram que os professores respondessem. Os resultados encontrados a partir da coleta de dados permitiram descrever o quanto os recursos tecnológicos influenciam no decorrer do processo ensino aprendizagem dos alunos com poucas habilidades no contexto de uma educação Inclusiva, pois tais recursos, sendo de baixo ou alto custo, quando utilizados como suporte na prática pedagógica, contribuem para promover a participação de todos os alunos, bem como deixar as aulas mais dinâmicas e interessantes.

**Palavras-chave:** recursos tecnológicos; ensino aprendizagem; educação especial.

### ABSTRACT

The purpose of this article was to describe “The use of technological resources in Special Education at the Desembargador André Vidal Araújo State School in the city of Manaus in the year 2017”. The use of technology in the school context has contributed to breaking down barriers that hinder the learning process of students with certain types of disabilities, as they are seen as instruments allied to the innovation of pedagogical practice,



thus promoting School Inclusion. According to the design of the work, the grounded theory was used, which seeks to obtain data that will be transformed into information, therefore, the qualitative approach was used, thus collecting data from the field research, where questionnaires with semi-structured questions were applied that enabled the teachers to answer. The results found from the data collection allowed us to describe how much the technological resources influence the course of the teaching-learning process of students with few skills in the context of an Inclusive education, because such resources, being low or high cost, when used as support in pedagogical practice, contribute to promote the participation of all students. As well as making the classes more dynamic and interesting.

**Keywords:** technological resources; teaching and learning; special education.

## INTRODUÇÃO

O presente estudo intitula-se “O uso dos recursos tecnológicos na Educação Especial na escola Estadual Desembargador André Vidal de Araújo; no município de Manaus; Brasil; ano 2017”. Por meio dessa pesquisa se faz necessário fazer uma análise e refletir sobre a importância do uso das Tics (Tecnologias de Informação e Comunicação) na perspectiva da inclusão escolar dos alunos com deficiências, possibilitando o processo de ensino aprendizagem dos alunos com deficiência matriculados nas escolas públicas de ensino regular.

A partir das políticas educacionais inclusivas, tal quadro começa a sofrer alterações, de modo que, para sua real efetivação, exige-se um trabalho de transposição da letra das leis para o cotidiano das escolas – trabalho a ser operado por cada um que se envolva na escolarização desses alunos. Sabemos que a matrícula não é suficiente para garantir efeitos constitutivos e potencializadores da aprendizagem, é necessário um esforço no sentido de criar espaços de pertença e desenvolvimento cognitivo, afetivo e social; o que não se faz sem educadores, cuja formação e desejo lhes permitam o engajamento nessa construção. Oferecer tal formação e fomentar tal desejo é um desafio para as redes de ensino, as escolas, os professores e os profissionais envolvidos com a infância. Al nas escolas públicas do Brasil, em especial no município de Manaus (Vasques e Moshen, 2017, p.7).

Dessa forma, se torna pertinente analisar as Políticas Públicas de Inclusão Escolar no Brasil, pois conforme destaca (Vasques e Moshen, 2017) o tema da diversidade e da inclusão – tanto escolar quanto social – tem tomado o protagonismo nas agendas das políticas públicas de educação nas últimas duas décadas. Em meio a debates acalorados e alguns avanços importantes, chegamos, ao início do século XXI, com relevantes propostas de inclusão de meninos e meninas portadores de diferenças no âmbito do ensino regular.

Portanto, além dos debates pertinentes, e as diferentes propostas de inclusão, se deve pensar no aluno com limitações, nas habilidades que podem ser estimuladas através do uso das Tics (Tecnologias de Informação e Comunicação) e na proposta de práticas pedagógicas inclusivas, para garantir a permanência desse discente nas escolas, promovendo a aprendizagem significativa.

## A INFLUÊNCIA DO USO DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS DURANTE O PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

As diferentes propostas de inclusão escolar, são pautas relevantes e pertinentes ao longo das duas últimas décadas, abordar sobre os desafios enfrentados pelos professores do ensino regular, que por vez, ministram aulas para alunos com necessidades especiais, incluídos nas turmas, é de fato pertinente, uma vez que, as políticas públicas educativas tem como proposta a inclusão de milhares de alunos com deficiência nas instituições de ensino público regular do Brasil.

A Política Nacional de Educação Especial foi construída a partir de um discurso que tem como objetivo valorizar os processos inclusivos dos alunos sob sua responsabilidade “a partir da visão dos direitos humanos e do conceito de cidadania fundamentado no reconhecimento das diferenças e na participação [social] dos sujeitos” (Brasil, 2008, p. 1).

Portanto, a escola deve amparar e assegurar a inclusão e a permanência desses alunos, garantindo-lhes os direitos de equidade e igualdade, possibilitando a aprendizagem construtivista e de qualidade.

O Brasil implementou uma série de leis, políticas e programas voltados para a redução da desigualdade e exclusão escolar. Inserida nesse movimento, a educação especial, como área do conhecimento e conjunto de serviços, busca ressignificar-se e atualmente é definida como: “uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os serviços e recursos próprios desse atendimento e orienta os alunos e seus professores quanto a sua utilização nas turmas comuns do ensino regular” (Brasil, 2008).

No entanto, com o avanço das pesquisas em informática e o maior acesso à Internet e às ferramentas disponíveis no ambiente virtual, bem como a ampliação das políticas públicas direcionadas ao AEE (Atendimento Educacional Especializado), as Tics tornaram-se elemento imprescindível para a implementação de um sistema educacional inclusivo, pois possibilitam o acesso às informações, acesso aos conteúdos curriculares, bem como a organização diferenciada das atividades de forma a atender as condições e características do aluno, ou seja, às suas especificidades (Giroto, Poker e Omote, 2012).

Além disso, é importante ressaltar sobre acessibilidade e o ensino interativo, pois a implantação de salas de recursos multifuncionais e professores especializados; foram fatores fundamentais para mudar a realidade de milhares de pessoas que viviam excluídas devido às suas características especiais.

Diante desse contexto, se torna pertinente, mencionar o Decreto 3.298/99 o qual estabelece a atual política procurou rever os princípios presentes no Decreto nº 3.298/99, em especial aqueles que previam a matrícula na rede regular de ensino apenas dos alunos considerados capazes de se integrar ao sistema de ensino (Artigo 24, Inciso I) e o oferecimento dos serviços de educação especial principalmente para os níveis de ensino considerados obrigatórios (Artigo 24, Inciso VI, § 2º). Esse novo olhar culminou na proposição, pela então Secretaria de Educação Especial (SEESP) 2 do Ministério da Educação (MEC), do Programa Educação Inclusiva: direito à diversidade, cujo objetivo

foi promover a formação de gestores e educadores para a transformação dos sistemas educacionais em inclusivos, garantindo-se, assim, o direito dos alunos com necessidades educacionais especiais de acesso e permanência com qualidade, nas escolas regulares (Brasil, 2005, p. 9).

A permanência dos alunos na escola pública de ensino regular exige oferecer suporte para os alunos com necessidades especiais, além do desenvolvimento das habilidades cognitivas consideradas pertinentes ao longo do processo de aprendizagem desse educando. Dessa maneira, convém reforçar que as escolas precisam ressignificar e amparar os alunos de forma equitativa, contribuindo para que este permaneça frequentando.

A inclusão escolar, decorrente de uma educação acolhedora e para todos, necessita adotar a autonomia social e intelectual como objetivos norteadores da formação de educandos e de educadores ao considerar que os caminhos pelo qual o conhecimento se produz não obedecem a critérios rígidos estabelecidos e limitados pelos componentes curriculares, mas, ao contrário, configuram redes imprescindíveis de ideias que se cruzam, formando tecidos singulares, sentidos originais. Esses movimentos colaboram para que os educadores se sintam capazes de trabalhar com todos os educandos, adequando suas práticas de acordo com o grupo heterogêneo de aprendizes presentes em sala de aula (Baptista, 2015).

A sociedade, no seu dia a dia, precisa se adaptar às necessidades das pessoas com deficiência, dividindo espaços com igualdade e, principalmente, com respeito e aceitação às diferenças. As formas limitadas como as escolas e instituições ainda atuam, têm levado parcela considerável dos alunos à exclusão, principalmente das minorias – sejam elas sociais, sexuais, de grupos étnicos ou de pessoas com deficiência. A base da inclusão consiste no conceito de que toda pessoa tem o direito à educação e que esta deve levar em conta seus interesses, habilidades e necessidades de aprendizagem (Rocha e Miranda, 2009, p.28).

Conforme mencionado anteriormente, se torna indispensável promover a inclusão por meio da inserção das tecnologias de informação e Comunicação (Tics) ,pois as estratégias pedagógicas podem transformar a vida do aluno com deficiência, que por vez, as habilidades são comprometidas, oferecendo possibilidades de desenvolvimento cognitivo.

Diante disso, as tecnologias digitais aplicadas à educação, em oposição a tecnologias analógicas, são representadas por computadores, tablets, celulares, Internet, aplicativos/softwares, inteligência artificial, realidade aumentada, ambientes virtuais de aprendizagem, dentre outros (Martínez; Jaimes, 2012).

Recursos Tecnológicos Assistivos no Ensino Aprendizagem de Alunos Portadores de Necessidades Especiais (PNE)

A educação de alunos com necessidades educacionais especiais exige o uso de serviços especializados durante boa parte ou durante toda a sua educação. Neste sentido, a tecnologia assistiva tem assumido fundamental importância para possibilitar o acesso ao currículo e garantir a aprendizagem desses alunos (Giroto *et al.*, 2012).

No Brasil existem inúmeras escolas públicas de ensino regular e de Atendimento

Educacional Especializado que foram implantadas as salas recursos multifuncionais. Nota-se que professores também passam assumir um papel importante durante esse processo, os alunos deficientes recebem atenção especial, diante dos desafios que são encontrados no cotidiano escolar, essas tecnologias assistivas dão suporte para acompanhar, ensinar e integrar socialmente todos, mudando as concepções sobre a educação especial. Na concepção das autoras (Rocha e Miranda, 2009, p.27):

A inclusão social como fator fundamental para equidade e desenvolvimento da sociedade brasileira, hoje, requer que os educadores estejam, permanentemente, informados sobre os processos educacionais e necessidades especiais das pessoas com deficiência e das possibilidades das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Nessa perspectiva, a criação e aperfeiçoamento de tecnologias assistivas proporcionam à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, pois proporcionam a ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, facilitando o desenvolvimento de habilidades e de condições para seu aprendizado, trabalho e integração com a família, amigos e sociedade.

A tecnologia assistiva é definida na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência enquanto: “produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social” (Brasil, 2015).

Pode-se afirmar que as políticas educacionais voltadas para Inclusão Escolar permitem compreender a importância da inserção desses alunos deficientes e sua permanência.

Sobre esse desafio de acessibilidade de alunos deficientes pode-se afirmar que: as Tecnologias Assistivas, colocadas à disposição do aluno, abrem possibilidades que antes estavam fora do alcance de muitos. Um simples objeto que ajude o aluno a segurar um lápis, como por exemplo a tela touch screen dos tablets, os sensores são tecnologias que também podem ser consideradas assistivas, visto sua praticidade para os deficientes (de qualquer tipo). Só com um toque conseguem expressar suas escolhas, suas ideias, seus pensamentos. (Poker *et al.*, 2012).

Assim, as tecnologias assistivas conforme mencionado anteriormente, contribuem para quebra de paradigmas e mudam a rotina desses educandos portadores de necessidades especiais. O uso da tecnologia na educação especial as Tics (Tecnologias de Informação e Comunicação) permitem não apenas inovar a prática pedagógica, mas melhorar a interação entre professor e aluno, criando ao mesmo tempo possibilidades de uma nova concepção de mundo. Portanto, esses recursos permitem incluir o aluno na Era Digital e participar das transformações que vem ocorrendo na sociedade.

Sendo assim, (Poker *et al.*, 2012, p.9) afirma que: no contexto “educacional inclusivo, a contribuição das tics no processo de escolarização dos alunos com necessidades especiais é inegável e inquestionável”, com necessidades especiais e transtorno de desenvolvimento nas escolas públicas, devem contar com o uso das Tics no processo de ensino e aprendizagem, pois são de extrema importância pelo fato de garantir a formação dos alunos PNE.

O contato com o meio mais uma vez torna-se ponto de discussão, é evidente na

transformação da vida dos alunos que precisam ser estimulados, precisam de apoio, de incentivos, de professores competentes e responsáveis que tenham como objetivo não apenas transmitir um leque de conhecimentos; mas criar possibilidades para que esse indivíduo desenvolva suas habilidades. De acordo com os autores citados a seguir, revelam sobre a relevância do uso desses recursos tecnológicos:

Em todos os casos encontramos recursos tanto de alta tecnologia, quanto de baixa tecnologia. Mesmo que para utilizar o mais sofisticado software especial de acessibilidade, é possível desenvolver acionadores artesanais simples, baratos, ou mesmo gratuitos, dependendo da necessidade específica de cada usuário (Poker *et al.*, 2012).

Ler e escrever tornava-se um desafio até algumas décadas passadas, alunos que apresentavam algum tipo de deficiência não usufruíam desse direito como os demais relativamente “normais”. Paulatinamente começaram as mudanças no cenário escolar decorrentes da globalização e o uso frequente da tecnologia nas salas de aulas.

Segundo (Giroto, Poker e Omote, 2012), as TIC podem se constituir no próprio conteúdo curricular, estando vinculado o seu uso às diferentes disciplinas escolares, bem como podem ampliar as possibilidades de interação e comunicação entre os membros da comunicação escolar.

Observa-se que as TIC são usadas não apenas para favorecer a inclusão escolar de alunos portadores de necessidades especiais, pois elas constituem elementos essenciais na melhoria da qualidade de vida desses educandos.

O computador e a internet fazem parte do cotidiano escolar de inúmeras escolas brasileiras, nota-se que é um dos recursos mais utilizados na educação, é sabido que além de favorecer a aprendizagem dos alunos PNE, contribuem para conectá-los ao mundo globalizado.

Vale ressaltar que, dentre os recursos de tecnologia assistiva disponibilizados pelo Ministério da Educação nas salas de recursos multifuncionais figuram materiais didáticos e paradidáticos em braile, áudio e Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, laptops com sintetizador de voz, softwares para comunicação alternativa, entre outros que promovem o acesso ao currículo (Giroto, Poker e Omote, 2012).

Sendo o uso de LIBRAS apontado como um dos recursos de tecnologia assistiva, nota-se que nas escolas de ensino regular há uma carência de professores que dominam esse recurso, tornando-se um grave problema no decorrer do processo de aprendizagem do educando.

A sociedade, no seu dia-a-dia, precisa se adaptar às necessidades das pessoas com deficiência, dividindo espaços com igualdade e, principalmente, com respeito e aceitação às diferenças. As formas limitadas como as escolas e instituições ainda atuam, têm levado parcela considerável dos alunos à exclusão, principalmente das minorias – sejam elas sociais, sexuais, de grupos étnicos ou de pessoas com deficiência. A base da inclusão consiste no conceito de que toda pessoa tem o direito à educação e que esta deve levar em conta seus interesses, habilidades e necessidades de aprendizagem (Rocha e Miranda, 2009).

## DESAFIOS ENCONTRADOS NO USO DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

É pertinente repensar sobre a Educação Especial como uma das modalidades de ensino que deve promover o desenvolvimento pleno cognitivo de cada educando com qualidade. Acredita-se que todo professor já se deparou com algum tipo de situação onde o aluno matriculado na escola.

A exclusão escolar manifesta-se das mais diversas e perversas maneiras, e quase sempre o que está em jogo é a ignorância do aluno diante dos padrões de cientificidade do saber escolar. Ocorre que a escola se democratizou abrindo-se a novos grupos sociais, mas não aos novos conhecimentos. Exclui, então, os que ignoram o conhecimento que ela valoriza e, assim, entende que a democratização é massificação de ensino e não cria a possibilidade de diálogo entre diferentes lugares epistemológicos, não se abre a novos conhecimentos que não couberam, até então, dentro dela (Mantoan, 2003, p.13).

O fato é, que todos esses alunos são amparados por Lei, e devem ser preparados para o mercado de trabalho além de ter o direito de aprender a ler e a escrever, no entanto, quando se retrocede no tempo pode-se analisar inúmeras mudanças que ocorreram na sociedade e que, por vez, contribuíram na quebra de alguns paradigmas e possibilitaram o acesso à educação para todos sem fazer acepção de indivíduos. Conforme expõe Giroto, Poker e Omote (2010, p.33), sobre as concepções do uso dos recursos tecnológicos ou as tics:

Apesar de que tornou-se também evidente que, para que as tecnologias pudessem ser usadas e aproveitadas em todas as suas potencialidades, era necessário que não só os alunos se familiarizassem com elas, mas que toda comunidade escolar usasse as tecnologias de forma aberta e natural tal como se usariam equipamentos, bibliotecas e outros recursos.

Assim em educação especial entendemos a complexidade que este processo comporta: nem sempre os envolvimento que usam as TICs são estruturadas e previsíveis, os processos de TICs usam muitas vezes metodologias em que o aleatório e o imprevisto têm um papel determinante, os recursos são muitas vezes deficitários, os programas de financiamento que os facultam frequentemente respondem tardiamente às solicitações; e finalmente; encontra-se muitas vezes nos professores uma resistência a sua introdução por pensarem que as TICs são mais um trabalho ou a complicação no seu trabalho (Giroto, Poker e Omote, 2010, p.34).

Há necessidade de investir maciçamente nos recursos tecnológicos para promover a acessibilidade a todos os alunos com determinadas limitações que o impedem de acompanhar os conteúdos programáticos na sala de aula. Mas, o desafio não está simplesmente na forma como essas tecnologias serão utilizadas e sim na maioria dos casos, há um impasse por parte dos professores que não se sentem preparados para lidar com tanta tecnologia. Muitos professores e colaboradores que estão na educação especial esquecem-se desse detalhe de suma importância na promoção dos indivíduos que apresentam alguma característica especial, assim:



Muitos alunos podem apresentar dificuldades na fala ou na escrita devido a impedimentos motores, cognitivos, emocionais ou de outra ordem. Essas restrições funcionais impedem os alunos com deficiência de expressar seus conhecimentos, suas necessidades, seus sentimentos, e é bastante freqüente que as famílias e as pessoas em geral confundam tais restrições com a impossibilidade de conhecer, de aprender, de gerenciar a vida, de ser sujeito da própria história (Sartoretto e Bersch, 2010, p.21).

Assim, “em torno dos diversos apontamentos, de efetivações ou não da melhoria da qualidade de ensino, há dúvidas em relação as novas tecnologias no ambiente escolar, e muito se questiona se de fato ela pode ser uma aliada nos processos de ensino aprendizagem, ou de nada contribui como recurso pedagógico em sala de aula” (Guerreiro e Battini, 2014, p.29,).

Diante disso, relevante crítico feito pelos autores citados, quando leva-se em consideração o verdadeiro sentido e objetivo que deverá ser alcançado com o uso das TICs na educação especial pode-se apontar que o ensino é um desafio assim como a aprendizagem.

Não se pode pensar apenas na aprendizagem sem levar em consideração de que maneira essa aprendizagem será alcançada e quais estratégias poderão ser adotadas na construção desse conhecimento. Assim, é necessário um mediador ou melhor o professor que está apto a lidar com essa diversidade de funções e buscar colocar em prática a melhor maneira de alcançar esse objetivo na educação especial.

Uma breve análise sobre que as escolas públicas de atendimento educacional especializado ou até mesmo as de ensino regular não possuem em sua maioria estrutura adequada e nem mesmo os recursos tecnológicos para incorporar na prática pedagógica.

A competência funcional diz respeito ao efeito que os recursos de comunicação no contexto real da escola e fora dela. Não basta o aluno saber utilizar-se da comunicação alternativo no espaço do AEE. Na escola, na família e demais lugares de interesse ele necessitará de parceiros disponíveis a aprender e a interagir. O AEE acompanha este processo e também orienta os parceiros de comunicação, identifica e desenvolve novas estratégias para o rompimento das barreiras de comunicação (Sartoretto e Bersch, 2010, p.53).

Com tantas políticas implantadas no Brasil voltadas para uma educação inclusiva e de qualidade, e com base em pesquisas realizadas sobre a educação especial no que se diz respeito a qualidade educacional e a aprendizagem dos alunos com deficiências, precisamos apontar os desafios que interferem no processo de escolarização desses educandos.

Infelizmente, ainda vigora a visão conservadora de que as escolas de qualidade são as que enchem as cabeças dos alunos com datas, fórmulas, conceitos justapostos, fragmentados. A qualidade desse ensino resulta do primado e da supervalorização do conteúdo acadêmico em todos os seus níveis. Persiste a ideia de que as escolas de qualidade são as que centram a aprendizagem no racional, no aspecto cognitivo do desenvolvimento, e que avaliam os alunos, quantificando respostas-padrão. Seus métodos e suas práticas preconizam a exposição oral, a repetição, a memorização, os treinamentos, o livro, a negação do valor do erro. São aquelas escolas que estão sempre preparando o aluno para

o futuro: seja este a próxima série a ser cursada, o nível de escolaridade posterior ou os exames vestibulares! (Mantoan, 2011, p. 34).

## **AS CONTRIBUIÇÕES DO USO DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS NA EDUCAÇÃO ESPECIAL**

A inserção da Tecnologia Assistiva no espaço educativo deu-se, na maioria dos municípios, por meio da política de implantação de salas de recursos. Esta ação, originada a partir do governo federal, provocou um processo “de cima para baixo” que fez com que as tecnologias assistivas (ou seja, os recursos que compõem os kits das salas de recursos) fossem vistas como elementos “estranhos” à sala de aula, que pertenceriam a outro espaço, o das salas de recursos multifuncionais (Baptista, 2007, p.195).

Para que essas diferenças, se tornem mínimas no mesmo espaço escolar, tais alunos; devem ser valorizados e motivados ao longo desse percurso de escolarização. Nesse caso, oferecer novas experiências e oportunidades de aprendizagem, por meio das Tecnologias Assistivas, é desconstruir um ambiente escolar que por vez, seja de discriminação. Assim, eliminando essa barreira, é facilitar o crescimento desse aluno, de forma autônoma e concreta.

Assim, ressignificar a prática pedagógica inserindo as tecnologias assistivas, é garantir o acesso desses alunos a condição de terem o privilégio de aprender e serem acompanhados ao longo desse trajeto escolar, possibilitando que essa categoria de alunos, possam ter as mesmas oportunidades de aprender.

Para Mantoan (2011, p. 12), “a inclusão, portanto, implica mudança desse atual paradigma educacional, para que se encaixe no mapa da educação escolar que estamos retrazendo”. Com base nessa visão crítica da referida autora, o novo perfil de escola e de professores, voltados para o atendimento educacional especializado, se torna crucial nessa perspectiva.

Um novo paradigma do conhecimento está surgindo das interfaces e das novas conexões que se formam entre saberes outrora isolados e partidos e dos encontros da subjetividade humana com o cotidiano, o social, o cultural. Redes cada vez mais complexas de relações, geradas pela velocidade das comunicações e informações, estão rompendo as fronteiras das disciplinas e estabelecendo novos marcos de compreensão entre as pessoas e do mundo em que vivemos (Mantoan, 2016, p.12).

Seguindo essa premissa, devemos concordar que as mudanças decorrentes dos meios de comunicações e informações e a inserção dos diversos recursos tecnológicos, reforçam a perspectiva da inclusão escolar, de tal maneira, que as barreiras sejam quebradas.

Além desses aspectos mencionados, a autora supracitada, aponta algumas questões pertinentes e que requer repensar no processo de integração desses alunos, na ótica dela; o processo de integração ocorre dentro de uma estrutura educacional que oferece ao aluno a oportunidade de transitar no sistema escolar — da classe regular ao ensino especial — em todos os seus tipos de atendimento: escolas especiais, classes especiais em escolas comuns, ensino itinerante, salas de recursos, classes hospitalares, ensino domiciliar e

outros. Trata-se de uma concepção de inserção parcial, porque o sistema prevê serviços educacionais segregados (Mantoan, 2011).

Logo, a autora supracitada, Mantoan (2011, p. 36) descreve sobre a inclusão nas escolas públicas de ensino:

A inclusão não prevê a utilização de práticas de ensino escolar específicas para esta ou aquela deficiência e/ ou dificuldade de aprender. Os alunos aprendem nos seus limites e se o ensino for, de fato, de boa qualidade, o professor levará em conta esses limites e explorará convenientemente as possibilidades de cada um. Não se trata de uma aceitação passiva do desempenho escolar, e sim de agirmos com realismo e coerência e admitirmos que as escolas existem para formar as novas gerações, e não apenas alguns de seus futuros membros, os mais capacitados e privilegiados.

Enriquecer a prática pedagógica nos dias atuais, diante desse contexto, na perspectiva de promover o desempenho dos alunos com deficiências, é garantir novas experiências e novas possibilidades, de aprendizado e inclusão. Mas que de fato, exige transformações não apenas no âmbito escolar, como também na postura do corpo docente das escolas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resposta ao primeiro objetivo específico, especificar a influência do uso dos recursos tecnológicos durante o processo de aprendizagem na educação especial na escola Estadual Desembargador André Vidal de Araújo na cidade de Manaus ano de 2017.

Conforme as respostas dos professores que participaram da pesquisa de campo, nota-se que os recursos tecnológicos são fortes aliados ao processo de ensino aprendizagem dos alunos com deficiência, pois as tics além de fazerem parte do nosso dia-a-dia são instrumentos capazes de promover a inclusão escolar mediante seu uso adequado, desenvolvendo a participação do aluno com habilidades reduzidas e melhorando o seu desempenho ao longo do processo de aprendizagem.

Em resposta ao segundo objetivo específico, identificar os desafios encontrados ao utilizar os recursos tecnológicos na educação especial, com base nas respostas dos professores que participaram da pesquisa, pode-se afirmar que um dos desafios é a formação continuada dos professores, a saber que isso implica na sala de aula, já que trabalhar com alunos com deficiência devem ser adotadas estratégias adequadas para não comprometer o desenvolvimento desse indivíduo.

Os cursos de formação continuada ou de aperfeiçoamento contribuem para que o professor saiba utilizar metodologias inovadoras alcançando assim a sua proposta de ensino. Ensinar exige conhecimento e preparação não sendo uma tarefa fácil, é preciso que o professor reconheça as dificuldades para trabalhar em prol da aprendizagem do aluno. No entanto, faltam oportunidades para esses profissionais, a maioria dos cursos são pagos e requerem tempo.

## REFERÊNCIAS

- BAPTISTA;CLAUDIO.R.**Pontos e Nós: Diálogos sobre Educação Especial e Políticas de Inclusão. Escolarização e deiciência** [recurso eletrônico] : conigurações nas políticas de inclusão escolar / Claudio Roberto Baptista (organizador). – São Carlos : Marquezine & Manzini : ABPEE, 2015.
- BRASIL. **Lei no 13146, de 06 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, [2015]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm/](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm/). Acesso em: 7 mar. 2020.
- BRASIL. Ministério da educação. **Secretaria de educação especial. Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Lex. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2008
- BRASIL. Ministério da educação. Secretaria de educação especial. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Lex. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2008.
- BRASIL. **Ministério da Educação**. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2017.
- GUERREIRO, Jackeline Rodrigues Gonçalves. BATTINI, Okçana. **Novas Tecnologias na Educação Básica: Desafios ou possibilidades?** Paraná: III Jornada de didática, Desafios para a docência e III Seminário de pesquisa do CEMAD, 29 a 31 de julho de 2014.
- GIROTO, R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. **As tecnologias nas praticas pedagógicas inclusivas**. 1. ed. São Paulo: cultura academica, v. 1, 2012.
- GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. Educação especial, formação de professores e o uso das tecnologias de informação e comunicação: a construção de práticas pedagógicas inclusivas. In: Giroto, C. R. M.; Poker, R. B.; Omote, S. (Orgs.). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. p. 11-24.
- MANTOAN, MARIA.T.E. **Inclusão escolar,o que é? Por que? Como fazer? Inclusão escolar : o que é? por quê? como fazer?** / Maria Teresa Eglér Mantoan. — São Paulo : Moderna , 2003. — (Coleção cotidiano escolar)
- MANTOAN, Maria Tereza Eglér. **O desafio das diferenças nas Escolas**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.
- ROCHA, TB., and MIRANDA, TG. **A inclusão de alunos com deficiência no ensino superior: uma análise de seu acesso e permanência**. In: DÍAZ, F., *et al.*, orgs. **Educação inclusiva, deficiência e contexto social: questões contemporâneas** [online]. Salvador: EDUFBA, 2009, pp. 27-37. ISBN: 978- 85-232-0928-5. Available from SciELO Books
- SARTORETTO, M. L.; BERSCH, R. **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar: recursos pedagógicos acessíveis e comunicação aumentativa e alternativa**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial; [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010.
- PÉREZ GÓMEZ, A. I. **Educação na era digital: a escola educativa**. Porto Alegre: Penso, 2015.

SILVA, Glaucia Eunice Goncalves da. **Atendimento educacional especializado e tecnologias da informação e comunicação: implicações nas práticas inclusivas da pessoa com deficiência intelectual.** In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO CENTRO OESTE, 12., 2014, Goiânia. Anais [...], v. 1, 2014.

SILVA, J. B. **O contributo das tecnologias digitais para o ensino híbrido: “o rompimento das barreiras espaço temporais historicamente estabelecidas e suas implicações no ensino”**, ARTEFACTUM – Revista de Estudos em Linguagens e Tecnologia, ano IX, n. 02, 2017.

VASQUES, CARLA.M. e MOSCHEN, SIMONE. **Diagnóstico e escolarização: gestos de leitura em educação especial.** Revista Educação Especial | v. 25 | n. 44, | p. 435-448 | set./dez. 2012 Santa Maria.

# Contribuições da educomunicação para a construção de uma educação midiática nas escolas públicas durante o ensino remoto

Ana Karolina Cantanhede Brito

## RESUMO

Análise sobre as contribuições do campo da Educomunicação para a formação de uma Educação Midiática no contexto do ensino remoto, durante a pandemia do novo coronavírus, nas escolas públicas de São José de Ribamar. Trata-se de uma pesquisa de método indutivo, utilizando como parâmetro o caso da escola municipal Liceu Ribamarense. Busca-se entender como é desenvolvida a perspectiva educacional nas escolas e seus resultados, baseando-se em autores brasileiros e latino-americanos da área da Comunicação.

**Palavras-chave:** educomunicação; educação; comunicação; meios de comunicação.

## ABSTRACT

Analysis on the contributions of the field of Educommunication to the formation of a Media Education in the context of remote education, during the pandemic of the new coronavirus, in the public schools of São José de Ribamar. This is an inductive method research, using as a parameter the case of the municipal school Liceu Ribamarense. It seeks to understand how the educative perspective is developed in schools and their results, based on Brazilian and Latin American authors in the area of Communication.

**Keywords:** educomunicação; education; communication; media.

## INTRODUÇÃO

Partindo da compreensão que os processos comunicativos do mundo moderno, revelados principalmente através dos meios de comunicação, influenciam como reguladores nas relações sociais, de interação e informação, e de que a escola atua semelhantemente no



processo de formação do indivíduo, o diálogo entre os dois campos (Comunicação e Educação) se torna cada vez mais alvo de necessárias abordagens.

O presente estudo corresponde a uma análise das contribuições da educomunicação para a construção e sustentação de uma educação midiática nas escolas públicas do município de São José de Ribamar no período de pandemia, em se que adotou o modelo remoto de ensino, visto que o campo de diálogo entre as áreas da Comunicação e Educação protagonizou toda a mudança emergencial de ensino no período atípico de pandemia. Pretendeu-se, de modo geral, analisar o procedimento educacional das escolas públicas e sua contribuição para o desenvolvimento de uma educação midiática, além de identificar no modelo de ensino remoto adotado os impactos da utilização de tecnologias digitais e redes sociais na formação do pensamento crítico do aluno, e analisar os caminhos percorridos e a percorrer para a consolidação de uma Educação Midiática na escola pública.

Foi utilizado o método indutivo de pesquisa, onde a partir dele se pretendeu buscar respostas para a questão a ser estudada partindo de uma análise particular da escola escolhida e extraído dela resultados e conclusões generalizadas sobre a educomunicação e a construção de uma Educação Midiática nas escolas públicas do município. As ferramentas que foram utilizadas para o levantamento de dados da pesquisa se deram através da realização de entrevistas com professores e coordenadores da escola e por pesquisas bibliográficas com autores do âmbito da educomunicação no Brasil e na América latina.

A estrutura do estudo concebe 4 tópicos, nos quais, buscou-se primeiramente abordar a necessidade inevitável do diálogo entre a comunicação e educação, trazendo à compreensão de que a sociedade se encontra imersa nos processos comunicativos, possibilitados pelos meios de comunicação do mundo moderno. No segundo tópico, foi explorado a necessidade de aplicação da educomunicação no âmbito escolar, assim como brevemente seu estabelecimento como área de pesquisa e os resultados coletados entre professores sobre o desenvolvimento do campo nas escolas públicas do município. Na sequência, compreendida pelo terceiro e quarto tópico, o artigo reservou-se a explorar os aspectos referente a adoção do modelo remoto e o impacto desse ensino na capacidade crítica do aluno ao pensar os meios de comunicação.

## **O DIÁLOGO INEVITÁVEL ENTRE COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO**

Saber que a tecnologia está presente nas mais diversas relações sociais não é exatamente uma novidade para os cidadãos de um mundo contemporâneo. Desde o surgimento de uma tecnologia digital, a internet utilizando-se dela, sela uma transformação abrangente em escala mundial que tem regulado os processos comunicativos.

No Brasil, apesar desse processo ter começado tarde em comparação com outros países (Estados Unidos, Inglaterra e França), não demorou muito para que ela se transformasse em um grande veículo informacional como aponta Leandro Paternella (2008, p.14). Ele afirma que a internet em pouco tempo atingiu índices superiores aos da televisão, considerando o mesmo espaço temporal de estabelecimento dos dois meios (Paternella, 2008, p.14).

Atualmente no Brasil, segundo dados divulgados pelo IBGE no ano de 2018, 79,1% dos domicílios brasileiros têm acesso a internet. Nota-se que houve um crescimento significativo comparado com o ano anterior que se registrou uma porcentagem de 74,9%. Diante disso, conclui-se que a internet, sendo ela um potente veículo informacional, faz parte atualmente da vida de mais da metade da população brasileira, representada em números expressivos.

Inevitavelmente a internet possibilita uma instantânea e crescente relação com a Comunicação, tornando possível um diálogo cada vez mais comum e necessário entre o ser humano e as Tecnologias Midiáticas e Digitais de Informação e Comunicação (TMDICs). A partir das TMDICs é possível observar uma nova dinâmica sendo estabelecida, uma complexificação do pensamento e uma diversidade comunicativa que jamais foi desenvolvida a partir de outros meios.

Para Paternella (2008,p. 42) o advento da comunicação tecnológica e digital:

[...] cria uma geração de pessoas que estão nascendo e crescendo em um ambiente desenvolvido pelas TMDICs, alterando, não suas formas de contato com as tecnologias, mas a maneira como as tecnologias as envolvem e circulam em seu interior. A circulação de informações entre os indivíduos, seja na forma de texto, de imagem, seja na convergência de ambos sob a forma de dados digitais, permite inferir, metaforicamente, que os convívios dos sujeitos com as TMDICs, na sociedade digital, fazem deles cabeças digitais.

O autor trabalha a perspectiva dos cabeças digitais para abordar a influência das Tecnologias Midiáticas de Informação e Comunicação no pensamento humano, que impactam diretamente as atividades cotidianas, o convívio social e seu processo criativo.

Socialmente a escola e a família se colocam como as principais agências formadoras dos valores do indivíduo, que o preparam para o mundo de socialização e que se destacam na configuração dos sentidos sociais. Porém, as TMDICs têm desenvolvido um papel fundamental como também construtora de uma interação social, de valores humanos e de um pensar autônomo. Sendo sua influência cada vez mais nítida e forte, é levantada então a discussão: É possível construir um diálogo entre comunicação e educação?

Inevitavelmente a resposta é sim. Sendo os meios de comunicação tão presentes na vida do ser humano e seu papel tão desenvolvidor de um modo de pensar, o diálogo que foi proposto por muitos teóricos no final do século XX entre a comunicação e a educação deve ser levado em questão.

Para a professora e pesquisadora Maria Aparecida Baccega (2009) principiou-se o momento de enxergar os meios como educadores, como uma nova agência de socialização. Para ela é necessário “colocar em sintonia mídia e escola, aceitando que a escola já não é mais o único lugar do saber [...]” (Baccega, 2009, p.32).

O papel da informação está diretamente associado com a produção e recepção de conhecimento, afinal, os meios são os responsáveis pela difusão de grande parte do conhecimento obtido no cotidiano. São os jornais, impressos ou não, as redes sociais e o entretenimento que diariamente contribuem para a formação da gama de informações filtradas por uma sociedade, além do grande valor social e democrático que possibilita.

Dentro dessa perspectiva da possibilidade de múltiplos saberes ofertada pela



Comunicação, o teórico Jesús Martín-Barbero afirma que:

[...] a escola deixou de ser o único lugar de legitimação do saber, pois existe uma multiplicidade de saberes que circulam por outros canais, difusos e descentralizados. Essa diversificação e difusão do saber, fora da escola, é um dos desafios mais fortes que o mundo da comunicação apresenta ao sistema educacional (Barbero, 2000, p.55).

## A NECESSIDADE DO DESENVOLVIMENTO DA EDUCOMUNICAÇÃO NA ESCOLA

A educomunicação é um campo que propõe o diálogo entre a área da comunicação e a área da educação em uma perspectiva teórico-prática. Ela engloba um processo de interdisciplinaridade no qual o ecossistema comunicativo atua como ferramenta educativa.

Como uma área de conhecimento a educomunicação é bem recente, mas como problemática do eixo Comunicação e Educação a discussão já acontece desde meados da década de 50/60 na Europa, nos Estados Unidos e no Canadá. Surgiu-se nos estudos de Mídiaeducação “pela preocupação com os aspectos políticos e ideológicos presentes na informação sobre a atualidade, decorrente do aumento da importância dos meios de comunicação na vida cotidiana” (Cortes e Martins, 2017, p.660-661).

Na década de 90 a área da educomunicação foi consolidada e reconhecida no Brasil e na América Latina e seus estudos em solo brasileiro foram impulsionados no final da década, após a criação do Núcleo de Comunicação e Educação da ECA/USP na coordenação do professor pesquisador Ismar de Oliveira Soares, um dos principais teóricos da área na América Latina.

A educomunicação vem a ser por definição “um conjunto de ações inerentes ao planejamento, implementação e avaliação de processos, programas e produtos destinados a criar e fortalecer ecossistemas comunicativos” (Soares, 2011, p.44). Soares (2014, p.23) ainda argumenta que:

O conceito da Educomunicação pressupõe, contudo, a autonomia epistemológica de sua ação, uma vez que busca sua sustentação não exatamente nos parâmetros da Educação (em filosofias e didáticas) ou, mesmo, da Comunicação (em suas teorias e práticas), mas da interface entre ambas (o mundo revela no encontro dos dois campos tradicionais).

Partindo do conhecimento de que a realidade dialoga muito avidamente com os processos comunicativos do meio midiático e tecnológico, a educomunicação se apresenta como alternativa que propõe de maneira teórico-prática um campo de intervenção social, que funcione como fortalecedor da capacidade de expressão de crianças e jovens.

Martín-Barbero critica a dinâmica pedagógica das escolas e chama atenção para o modelo educacional proposto, ele afirma que: “[...] a concepção de cultura que guia os currículos e os ensinamentos escolares é tão radicalmente anacrônica – e socialmente perigosa – que nela não cabem senão as artes e as letras, ficando de fora a ciência e a tecnologia (Barbero, 2000, p.51).”

Na escola alvo da pesquisa foi possível constatar que há uma preocupação com o

desenvolvimento de um modelo educ comunicativo de ensino, ainda que este seja centrado, em sua maioria, na instrumentalização do aprendizado, com a utilização das ferramentas tecnológicas digitais e do ciberespaço.

Maria Silva Santos, vice-diretora pedagógica, da instituição afirma que a escola tem procurado incorporar recursos educ comunicativos que auxiliem na construção do conhecimento dos educandos e considera a educ comunicação indispensável à educação de qualidade:

Em nossa escola, os alunos são estimulados a utilizar vários recursos audiovisuais por meio das rotinas semanais que norteiam todos os componentes curriculares, então os professores orientam a utilização de filmes relacionados com a matéria, ebooks, apostilas virtuais, trabalhos feitos pelos alunos por meio de vídeos, plataformas web, canal do Youtube [...] (Santos, 2020).

Somado a isso, a professora Cristina Morais de Língua-Portuguesa reforça a importância da utilização dos meios no aprendizado, ressaltando o desenvolvimento de um diálogo entre o aluno e o ecossistema comunicativo digital, sobre isso ela afirma

A escola não pode ficar à margem do que acontece no mundo virtual e, especialmente, nas redes sociais, porque o que acontece tem influência na vida real, além do mais a escola está sempre aberta ao diálogo evitando graves consequências. O planejamento, a sequência didática, os conteúdos são aplicados contemplando as exigências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), sempre aberto ao diálogo para falar sobre redes sociais, sobre memes, notícias, segurança e até sobre comportamento adequado ao ambiente virtual (Morais, 2020).

## **A EDUCOMUNICAÇÃO NO CONTEXTO DA PANDEMIA: A ADOÇÃO DE UM ENSINO REMOTO EMERGENCIAL**

A aplicação dos dois campos (Educação e Comunicação) foi potencializada e justificada principalmente após a eclosão de uma pandemia de covid-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, o novo coronavírus, que apresentou seu primeiro impacto mundial no final de 2019 e atingiu potencialmente o Brasil em março de 2020.

No período que compreendeu o crescimento expressivo do número de casos da doença, março e abril, instituições e estabelecimentos no país inteiro foram fechados para evitar o risco de contágio. As escolas e universidades tiveram suas atividades paralisadas e estiveram à espera de decisões políticas e sanitárias para o retorno às aulas presenciais, o que não ocorreu com a maioria das instituições públicas até o final do ano de 2020.

No município de São José de Ribamar, após decisões das autoridades políticas locais e sob orientação da Secretária Municipal de Educação (SEMED), as escolas públicas adotaram o modelo de Ensino Remoto Emergencial (ERE) que protagonizou a atuação da Educ comunicação como componente indispensável de ensino-aprendizagem.

A professora da escola municipal Liceu Ribamarense, alvo da pesquisa de nosso estudo, explica como ocorre o processo de aplicação do ERE nas escolas públicas da cidade:

No período de pandemia a SEMED, adotou o Sistema Remoto de Ensino onde semanalmente são preparadas as sequências didáticas. Todos os conteúdos são listados de acordo com o livro didático e a BNCC (Base Nacional Comum Curricular). As atividades são postadas no grupo de Whatsapp, criado pela Vice-direção pedagógica (Morais, 2020).

Ela explica que no início de toda semana a SEMED envia aos grupos de Whatsapp rotinas diárias que devem ser executadas pelos alunos, além disso as atividades são acompanhadas de vídeo-aulas, preparadas pelos professores da rede municipal. Somado a isso, os alunos desenvolvem suas atividades com datas de entrega pré-estabelecidas e é ofertado a eles plantões tira-dúvidas, debates e correções por meio dos grupos ou em outras plataformas digitais que possibilitam a interação professor-aluno.

Dentro desse contexto, a vice-diretora pedagógica pontua que a implementação do ERE nas escolas públicas do município potencializou o protagonismo de jovens e crianças como participantes ativos não só do processo de aprendizagem, mas de produção de conhecimento

No ERE, o aluno e a aluna precisam exercer autonomia e protagonismo nos estudos, pois professores estão distantes, fazem vídeo-aulas, utilizam diversos recursos audiovisuais com conteúdo dos componentes curriculares para facilitar o ensino-aprendizagem dos educandos, o que exige destes capacidade de entendimento, um pensamento crítico e de expressão sobre as informações didáticas e também das que eles consomem diariamente nos veículos de comunicação (Santos, 2020).

Para Martín-Barbero a educação moderna precisa ser capaz de desenvolver sujeitos autônomos, que ele chama de “gente livre” (Barbero, 2000). No julgamento do teórico, gente livre significa “gente que pense com sua cabeça e não com as ideias que circulam ao seu redor” (Barbero, 2000, p.60). Ao aluno cabe a capacidade de produzir reflexões sobre os meios e extrair delas conclusões que o faça capaz de construir suas próprias ideias.

A escola buscou desenvolver outras metodologias de ensino que abarcassem tanto a aplicação de tecnologias para a produção das atividades, como a preocupação categórica com o acesso dos alunos às mídias de modo realmente crítico e eficaz, conforme se fez conhecer através de relatos de professores.

Além das atividades enviadas semanalmente e diariamente aos alunos, a professora de Língua Inglesa explica que as abordagens se diversificaram no ERE, ela conta que utilizou da produção de apostilas com todo o conteúdo anual de Língua Inglesa referente a cada turma, facilitando assim aos alunos a visualização dos conteúdos programáticos de todo ano letivo, além de áudios com leitura de textos para que os alunos treinassem em casa e depois enviassem seus próprios áudios de leitura para correção. Foi realizado também um campeonato de Língua estrangeira através de testes via links e outras performances, que tinham como prêmio final uma bolsa de estudo em um curso de inglês.

Ela pondera sobre os desafios enfrentados por alunos e professores no modelo remoto, o qual a todos pegou de surpresa, mas reafirma seu compromisso com o ensino e a adequação a esse “novo normal”.

## DESENVOLVENDO UMA EDUCAÇÃO MIDIÁTICA

O autor Ismar de Oliveira Soares nos faz compreender em sua abordagem sobre a Educomunicação a existência de “áreas de intervenção” onde os processos educacionais ocorrem. Elas “apresentam-se como portas de ingresso ao universo das práticas educacionais” (Soares, 2011, p.47). E constituem-se de ações sob as quais os sujeitos refletem sobre as relações comunicativas no âmbito da educação.

Em seu livro “*Educomunicação: o conceito, o profissional, a aplicação*”, ele apresenta as seis áreas de intervenção, compreendidas em: educação para a comunicação, expressão comunicativa através das artes, mediação tecnológica na educação, pedagogia da comunicação, gestão da comunicação e reflexão epistemológica. Nos concentraremos nesse tópico em abordar a primeira área de intervenção citada, a educação para a comunicação, compreendida hoje como Educação Midiática.

A Educação Midiática sustenta como objetivo a preparação de crianças e jovens para uma relação concentrada no desenvolvimento de uma capacidade crítica no envolvimento com as mídias, de modo a ser um ativo participante de uma sociedade conectada. Trata-se de estar educado para a mídia e saber dialogar com ela, construindo uma interação que propicie o crescimento de uma sociedade mais democrática, crítica e reflexiva.

Partindo da compreensão da necessidade de uma Educação Midiática e reconhecendo seu poder de influência na construção de um indivíduo mais habilitado frente aos desafios de um mundo tecnologicamente globalizado e midiaticamente desenvolvido, a vice-diretora pedagógica da escola municipal Liceu Ribamarense afirma que existe uma preocupação com o estabelecimento de um modelo educativo que comporte a Educação Midiática:

[...] nossa preocupação enquanto escola [entre outras coisas, foi a exposição prolongada dos alunos às notícias diárias e como eles fariam a reflexão e a utilização destas no seu cotidiano. Assim, todo corpo docente e a coordenação pedagógica estão atentos ao comportamento dos educandos nessa relação mídia e respeito aos direitos dos cidadãos. Eles são orientados a como utilizar de forma ética a educação midiática, devem acessar, analisar, criar e participar de maneira crítica do ambiente informacional e midiático em todos os seus formatos, dos impressos aos digitais [...]. (Santos, 2020).

A presidente Patrícia Blanco do Instituto Palavra Aberta, instituto sem fins lucrativos que atua na promoção e difusão de Educação Midiática no Brasil, argumenta sobre a importância da Educação Midiática para os alunos:

[...] o cidadão educado midiaticamente, ou seja, que sabe ler criticamente todas as informações que recebe, que utiliza corretamente as ferramentas de comunicação para fortalecer a sua autoexpressão e que participa de maneira consciente, ética e responsável do ambiente informacional, terá condições de exercer o seu direito fundamental à liberdade de expressão de forma plena (Blanco *apud* Ferrari; Ochs; Machado, 2020, p.7).

Para os professores da escola a adoção do Ensino Remoto Emergencial potencializou a reflexão sobre as mídias e contribuiu para a formação de um aluno mais consciente no seu consumo, possibilitando também uma mudança no processo de aprendizagem.

Após a adoção do ERE, o aluno é convidado de forma mais ativa a desenvolver

uma capacidade de distinção entre conteúdos que são encontrados nas redes e o conteúdo que é repassado a ele pelo professor, é o que comenta a professora de Língua Inglesa Úrsula Veloso Batista Fernandes:

O aluno começa a pesquisar mais, verificar referências de qualidade para aprender certo conteúdo [...]. Não é porque tem algum assunto em determinado site ou rede social, que ele esteja sendo ensinado corretamente. Há, portanto, uma comparação entre o livro didático que foi recebido, as aulas que são postadas na mídia, entre outros (Fernandes, 2020).

O corpo docente da escola enxerga na Educação Midiática um caminho onde é inevitável não se recorrer dentro do cenário em que se inserem os alunos no modelo não presencial de ensino. Reconhecem que não há como se desvincular dessa área de intervenção educacional.

Apesar disso, as escolas públicas, em sua maioria, ainda são alvo da desinformação e despreparação para lidar com um ambiente midiático, como chama atenção Martín-Barbero: “[...] escolas públicas não têm, em sua imensa maioria, a menor interação com o ambiente informático, [...] há uma carência de demandas de comunicação no espaço educativo e que o acesso a elas não é democrático” (Barbero, 2000, p.59).

Em resposta às dificuldades enfrentadas por docentes e alunos no contexto moderno permeado de tecnologias da informação, e para servir de orientação a um desenvolvimento de uma educação para a comunicação, o Instituto Palavra Aberta desenvolveu o Guia da Educação Midiática, que se trata de um conjunto de conceitos e exemplos com objetivo de apoiar docentes na preparação de alunos para as oportunidades e os desafios trazidos pela tecnologia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da compreensão que se faz extrair desse artigo, fica claro e evidente que o Ensino Remoto Emergencial potencializou a oferta de uma Educação nas escolas do município de São José de Ribamar, apesar disso, o desenvolvimento dessa área ainda é restrito a instrumentalização da educação, de modo que há um reforço nas ferramentas comunicativas digitais. Além disso, pode-se constatar que houve uma contribuição, permitida pelo modelo de ensino remoto, no processo de construção de uma Educação Midiática, ainda que carente de implementações e avanço no meio pedagógico.

De modo ampliativo, como reforça Barbero (2000), a escola pública ainda sofre com os limitados modelos educacionais mas, parece avançar, ainda que em um contexto pandêmico, na compreensão de que os meios de comunicação são peça-chave para a formação do protagonismo juvenil, através de uma educação que permita uma análise crítica desses meios por parte do educando.

O artigo nos permite, enfim, olhar para dentro do ambiente escolar e descobrir como se desenvolveu e se reconheceu, em um momento tão atípico do país, o protagonismo da Educação como formadora de um indivíduo mais pronto para lidar com o ambiente moderno, balanceado pela dinâmica da comunicação digital.

## REFERÊNCIAS

- BARBERO, Jesus Martín. **Desafios culturais da comunicação à educação**. Comunicação & Educação, [S.L], n. 18, p.51-61, 2000. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/36920>. Acesso 15 nov. 2020.
- BACCEGA, Maria Aparecida. **Comunicação/educação e a construção de uma nova variável histórica**. In: CITELLI, A. O; COSTA, M. C. C (Orgs). Educomunicação: construindo uma nova área de conhecimento. São Paulo: Paulinas, 2011.
- CORTES, T.P.B.B; MARTINS, A.O. **A educomunicação: uma abordagem para educação midiática**. In: Colóquio Interdisciplinar em Cognição e Linguagem, 5., 2017, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos... Rio de Janeiro: 2017, p.658 – 674. Disponível em: <http://coloquio.srvroot.com/vcoloquio/index.php/vcoloquio/article/view/212>. Acesso em 15 nov. 2020.
- FERNANDES, Úrsula Veloso Batista. **Entrevista concedida a Ana Karolina Cantanhede Brito**. São José de Ribamar, 22 de nov. 2020.
- FERRARI, Ana Cláudia; OCHS, Mariana; MACHADO, Daniela. **Guia da educação midiática**. 1 ed. São Paulo: Instituto Palavra Aberta, 2020.
- MORAIS, Cristina. **Entrevista concedida a Ana Karolina Cantanhede Brito**. São José de Ribamar, 22 de nov. 2020
- PATERNELLA, Leandro. **Escola analógica: cabeças digitais: o cotidiano escolar frente às tecnologias midiáticas e digitais de informação e comunicação**. Campinas, SP: Alínea, 2008.
- SANTOS, Maria Silva. **Entrevista concedida a Ana Karolina Cantanhede Brito**. São José de Ribamar, 22 de nov. 2020.
- SOARES, Ismar de Oliveira. **Educomunicação: o conceito, o profissional, a aplicação**. São Paulo: Paulinas, 2011.
- SOARES, Ismar de Oliveira. **Educomunicação e educação midiática: vertentes históricas de aproximação entre Comunicação e Educação**. Comunicação & Educação, [S.L], v.19, n. 2, p.15-26, 2014. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/72037>. Acesso em 15 nov. 2020.
- USO de internet, televisão e celular n Brasil. **IBGE Educa**, [s.d.]. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html>. Acesso em: 16 dez. 2020.

## A utilização de resumos gráficos como representação de aprendizagem em aulas práticas

### *The use of graphical abstract as a learning representation in practical classes*

Iasmine Kelly de Souza França  
Anderson Rogerio dos Santos  
Fernanda Bay Hurtado  
Nilton Fagner de Oliveira Araújo  
Minelly Azevedo da Silva  
Márcia Bay

#### RESUMO

Esse trabalho apresenta um recorte de aulas práticas realizadas com alunos do curso técnico em Química integrado ao ensino médio, que teve como proposta a utilização do resumo gráfico na comunicação visual em aulas práticas de físico-química, seguindo os pressupostos da teoria da aprendizagem significativa. Para o ensino técnico, o resumo gráfico pode ser utilizado como uma ferramenta de apoio aos relatórios, pois possui a capacidade de comunicar visualmente as principais descobertas, resultados e conclusões de experimentos. O uso do resumo gráfico para auxiliar na promoção da aprendizagem significativa é uma alternativa aos relatórios tradicionais em aulas práticas e pode trazer diversos benefícios. Ao utilizar essa ferramenta, os alunos podem desenvolver habilidades de síntese e organização das informações, uma vez que eles precisam selecionar e destacar os pontos mais importantes do trabalho realizado.

**Palavras-chave:** aprendizagem significativa; resumo gráfico; ensino técnico.

#### ABSTRACT

This paper presents a segment of practical classes carried out with students from the technical course in Chemistry integrated to high school, which proposed the use of graphic summary in visual communication in

*Educação e Tecnologia: transformando a maneira como ensinamos e aprendemos - Vol. 6*

DOI: 10.47573/aya.5379.2.318.6



physics-chemistry practical classes, following the assumptions of the theory of meaningful learning. For technical education, the graphic summary can be used as a support tool for reports, as it has the ability to visually communicate the main findings, results and conclusions of experiments. The use of graphic summary to assist in promoting meaningful learning is an alternative to traditional reports in practical classes and can bring several benefits. By using this tool, students can develop skills of synthesis and organization of information, since they need to select and highlight the most important points of the work done.

**Keywords:** significant learning; graphical abstract; technical education.

## INTRODUÇÃO

A aprendizagem significativa é um processo no qual os conhecimentos prévios e novos conhecimentos interagem de maneira não literal e não arbitrária. O chamado subsunçor ou ideia-âncora descrito por Ausubel, significa que o aluno dá significado ao conteúdo aprendido, graças ao conhecimento pré-existente. Diante disto, a atribuição de significados a um conhecimento a partir da interação com seus conhecimentos anteriores cria a aprendizagem significativa, independentemente destes significados serem aceitos no contexto do sujeito (Moreira, 2010).

É importante reiterar que a aprendizagem significativa se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos, e que essa interação é não literal e não arbitrária. Nesse processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva. Ainda assim, a aprendizagem significativa envolve mais do que apenas adquirir conhecimento formal em escolas, universidades ou outras instituições. Ela ocorre quando se atribui significado ao conhecimento já adquirido, em qualquer ambiente ou contexto (Moreira, 2010).

No ensino técnico, a utilização de recursos práticos é cada vez mais necessário, pois o ensino da Ciência não deve se basear apenas em leitura e interpretação de textos. Partindo disso, a utilização de materiais instrucionais construídos visando a aprendizagem significativa crítica de conteúdos da química e o desenvolvimento de processos cognitivos e metacognitivos estreitamente relacionados à aprendizagem (reflexão, formação de conceitos, tomada de decisão, criticidade, avaliação e correlação de informações, etc.), tornam-se indispensáveis no ensino de disciplinas na sala de aula e nos laboratórios (Santos, 2007).

Diante do exposto, o Resumo Gráfico (Graphical Abstracts) é uma ferramenta recente que vem sendo popularizada, pois representa uma forma criativa e dinâmica de divulgar o conhecimento científico (Moura-Neto; Riella, 2020). Este por sua vez, pode ser uma ferramenta de aprendizagem em aulas práticas que pode ser utilizada pelos alunos para representar de forma simplificada, os principais resultados e informações de um experimento ou estudo científico. Ao utilizar essa ferramenta, os alunos podem desenvolver habilidades de síntese e organização das informações, ampliar a cognição e aprimorar a



comunicação, uma vez que as informações e ideias representadas visualmente precisam ser bem organizadas e estruturadas (Soares, 2020).

Para o ensino técnico, o resumo gráfico pode ser utilizado como uma ferramenta de apoio aos relatórios tradicionais em aulas práticas e pode trazer diversos benefícios, pois possui a capacidade de comunicar visualmente as principais descobertas, resultados e conclusões de experimentos. Além disso, permite que os alunos explorem sua criatividade na representação dos dados, o que pode tornar o processo de aprendizagem mais interessante e envolvente. Essa abordagem visual pode facilitar a compreensão dos conceitos científicos, especialmente para alunos que possuem dificuldades com a escrita de relatórios.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A aprendizagem significativa é o processo pelo qual os indivíduos relacionam novas informações a aspectos relevantes presentes em suas estruturas cognitivas de maneira não arbitrária e substantiva (Ausubel *et al.*, 1980). Segundo Moreira e Masini (2006) as ideias devem ser associadas de forma não arbitrária e substantiva (não literal), pois, ao insatisfazer o objetivo da predisposição, de modo geral, o estudante memoriza os conceitos acabando por armazená-los de forma arbitrária, o que o faz não estabelecer relações conceituais, sendo assim, de acordo com Moreira (2010) os resultados das aprendizagens são definidos como mecânico.

Buscando proporcionar uma aprendizagem significativa, o professor pode ter uma postura de mediador do processo de aprendizagem, atribuindo a responsabilidade de aprender aos alunos. Integrado a esta postura, há uma pressuposição de que o estudante deve estar disposto a aprender (Ausubel, 2003, Ausubel; Novak; Hanesian, 1980), ou seja, é preciso haver a intenção de tornar os conceitos mais “significativos”.

A aprendizagem não deve se concentrar no modelo tradicional de aprendizado mecânico, no qual acredita-se que o aluno deva receber informações prontas, memorizar o que lê e vê, repetindo-o em sua totalidade como uma tarefa, sem atribuir importância ao aprendizado individual (Silva, 2015; Moreira, 2019). A promoção da aprendizagem significativa assenta num modelo dinâmico em que o conhecimento prévio do aluno, é o ponto de partida e o ponto de chegada. A aprendizagem ocorre quando o aluno (re) constrói conhecimentos e cria novos conceitos sobre o mundo que o capacita a agir e reagir diante da realidade. Não há espaço para repetição memorizada, não há contextualização e aprendizado sem sentido (Dos Santos, 2004).

Nesta perspectiva, o uso do resumo gráfico pelos alunos pode aprimorar suas habilidades de comunicação. Ao condensar as informações em uma representação visual, eles são incentivados a apresentar conhecimentos científicos de forma clara e concisa. Isso pode ser especialmente útil para futuras apresentações em conferências científicas ou redação de artigos acadêmicos. Ademais, o Resumo Gráfico incluído dentro das atividades práticas, junto a recursos materiais didáticos variáveis, pode promover uma aprendizagem mais autônoma e significativa (Moura-Neto; Riella, 2020).

Durante as aulas práticas, os estudantes são desafiados a pesquisar sobre o

tema abordado, analisar os resultados obtidos e sintetizar as informações em um formato visual. Essa abordagem ativa estimula a curiosidade e a investigação por parte dos alunos, tornando-os mais engajados e motivados durante as práticas (Silva, 2015; Moura-Neto; Riella, 2020).

Essa abordagem enriquece o processo de ensino e aprendizagem, visto que as informações representadas graficamente são compreendidas mais rapidamente e são memoráveis, tal qual os textos, contribuindo para a formação e capacitando os estudantes para o exercício prático da química em sua carreira profissional (Smiciklas, 2012).

## METODOLOGIA

As práticas foram realizadas durante as aulas práticas da disciplina de físico-química II oferecida aos alunos da turma do 3º ano do Curso Técnico em Química integrado ao ensino médio. As aulas práticas foram realizadas no laboratório de Físico-Química, os alunos foram divididos em 10 grupos, com 4 alunos cada. O objetivo do experimento foi realizar as práticas referentes aos conteúdos ministrados em aulas teóricas. As metodologias utilizadas nas aulas práticas, já são conhecidas, como: determinação de ácido ascórbico pelo método iodométrico, determinar o teor de ácido acetilsalicílico (AAS), determinação de amido em alimentos, etc. Como alternativa aos tradicionais relatórios de aulas práticas, foi proposto a substituição por a elaboração de um Resumo Gráfico e/ou banner com o objetivo de auxiliar os alunos utilizando ferramentas visuais, tais como gráficos, ilustrações e imagens, possuindo uma descrição textual concisa. Foram apresentados vários modelos de resumos gráficos e suas aplicações no meio científico. As ferramentas apresentadas para elaboração dos resumos gráficos foram: *Canva*, *Smart Servier*, *CorelDRAW*, *PowerPoint*, *BioRender* e *Illustrator*.

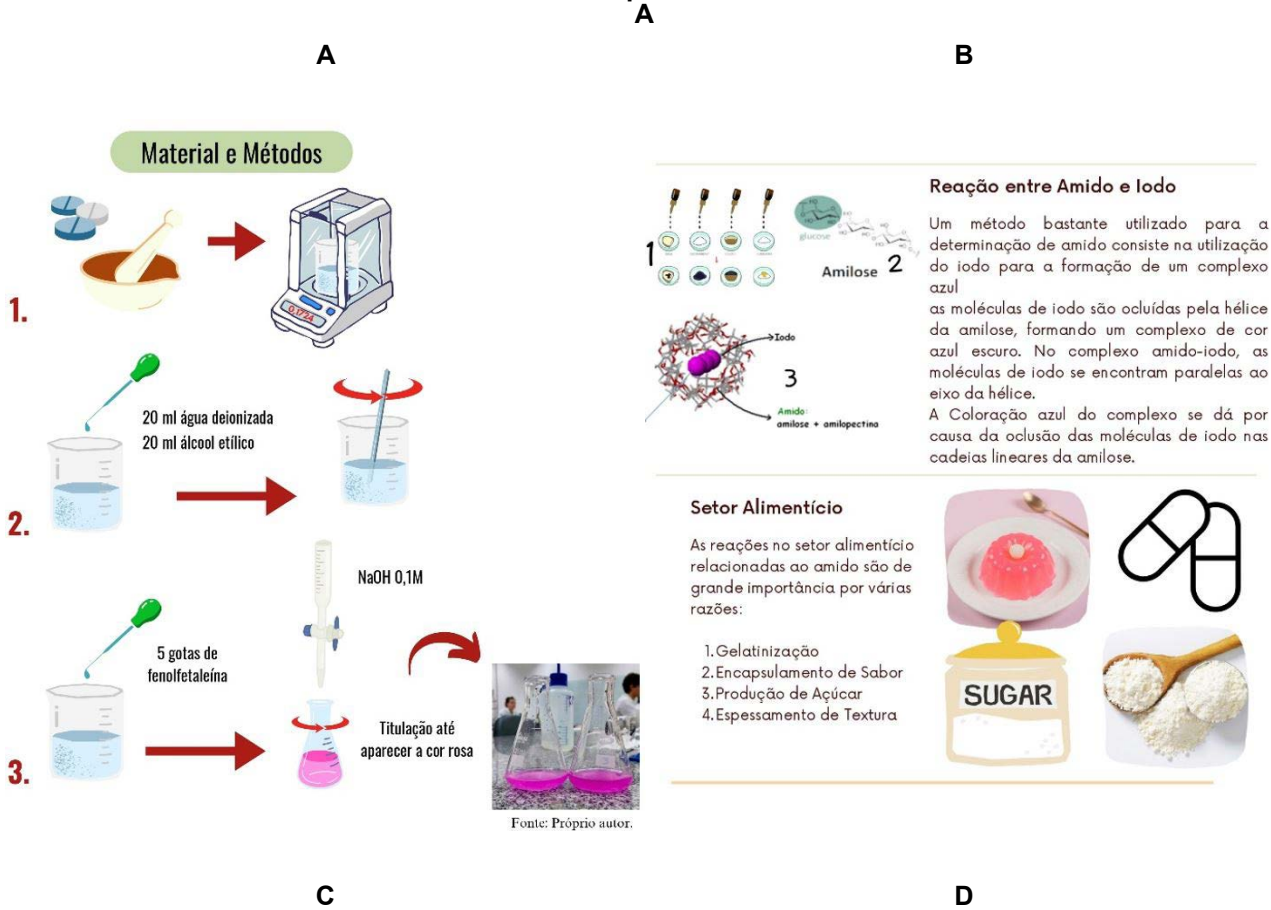
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A elaboração do Resumo Gráfico foi proposta pela professora da disciplina de Físico-Química II, como uma alternativa aos relatórios tradicionais de aulas práticas. Aqui são apresentados alguns recortes dos resumos entregues pelos grupos (Figura 1). As ferramentas mais utilizadas pelos alunos foram o Canva e Smart Servier, considerando seus bancos e familiaridade com as ferramentas e facilidade ao acesso.

A experimentação é uma forma de permitir que os alunos externalizem seus entendimentos, contribuindo para a sucessão dos fatos. Desta forma, o professor perceberá o que o aluno sabe e o que ele deve saber (Silva, 2015).

Neste sentido, a proposta de utilização do resumo gráfico foi bem aceita pelos alunos que entregaram os resumos. Durante as discussões das atividades no laboratório, foi possível perceber que os alunos foram capazes de discutir os conteúdos de maneira mais consistente. Comparando com a confecção de um relatório tradicional, a elaboração do resumo gráfico permitiu uma compreensão mais clara do conteúdo abordado, assim como, de melhor registro e fixação de conhecimentos teóricos e práticos.

Figura 1 - Exemplos de Resumos-Gráfico (A,B,C e D) da aula prática de Físico-Química elaborado pelos alunos.



Fonte: dos autores, 2023

O objetivo principal do Resumo Gráfico elaborado pelos alunos é resumir a ideia central ou os principais resultados das práticas laboratoriais em um único gráfico com

informações concisas. Os alunos demonstraram a capacidade de explorar sua criatividade e atividade em grupo, pois tiveram seu pensamento crítico incentivado pela professora, e conseguiram relacionar seus conhecimentos anteriores com os novos conhecimentos, além da relação com os conhecimentos do cotidiano, interagindo e expondo novas ideias com outros alunos e mostrando uma responsabilidade e compromisso para a obtenção de melhores resultados, sendo assim, houve uma participação mais positiva dos estudantes com dificuldades na escrita científica. Os alunos participaram efetivamente na elaboração do resumo gráfico, o que normalmente não acontece com a elaboração do relatório tradicional.

De acordo com Facco (2003) os problemas didáticos são recorrentes das estratégias de ensino e despreparo dos professores ao lidarem com as dificuldades e expectativas dos estudantes. Os estudantes da nova geração, considerados nativos digitais, usufruem intensivamente das tecnologias modernas e seus dispositivos. No entanto, a maioria dos alunos opta por aprender de forma autônoma e midiática, não apenas através do ensino tradicional que por vezes, falha ao promover atividades inovadoras em sala de aula. Dentre essas tecnologias, os vídeos, resumos gráficos, mapas conceituais e outros representam um meio reconhecível como fonte de informação, divertimento, notícias e aprendizagem por estes jovens (Sánchez, 2019). Com isso, é notório que a implementação não só do Resumo Gráfico, mas de tecnologias digitais são essenciais em diversos ramos da educação básica e técnica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de Resumos Gráficos como uma alternativa aos relatórios de aulas práticas auxiliou a professora no processo de avaliação. A prática também permitiu aos alunos da disciplina explorarem suas criatividade, desenvolver novas habilidades, novos conhecimentos e compartilhamento de informações. A elaboração do Resumo Gráfico exigiu de todos, uma dinâmica em que precisavam discutir suas ideias registradas durante a prática, realizar leituras para apresentar seus resultados e usar as ferramentas tecnológica para a elaboração dos esquemas. Essas ações contribuíram para o melhor entendimento da prática e facilitou o registro e compreensão dos conteúdos. Os alunos demonstraram maior engajamento, e suas percepções a respeito dos próprios saberes aumentaram quando se tornaram protagonistas no processo de ensino-aprendizagem. É notório que a implementação do Resumo Gráfico como uma ferramenta de aprendizagem significativa é importante, no entanto, não se pretende que este seja um substituto para os relatórios tradicionais. É importante que os alunos sejam incentivados a leitura e escrita científica, uma vez que é impossível incluir no Resumo Gráfico todos os conceitos científicos e as complexidades de determinadas observações experimentais. Foi notório a participação efetiva da turma no geral, preocupados em fazer o melhor trabalho, todos ficaram atentos durante a realização das práticas, se organizaram cada um tinha uma função, como anotar, tirar fotos, esclarecer dúvidas, preparar os materiais para realização da prática proposta. Essa foi uma proposta na qual a inclusão da informática na vida escolar mostrou que a aprendizagem pode ser mais satisfatória e prazerosa.

## REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana. Tradução para o português do original. Educational psychology: a cognitiveview. 625 p. 1980.
- DORNELES, P.; ARAUJO, I. S.; VEIT, E. A. **Integração entre atividades computacionais e experimentais como recurso instrucional no ensino de eletromagnetismo em física geral**. Ciênc. educ. (Bauru), Bauru, v. 18, n. 1, p. 99-122, 2012.
- DOS SANTOS, J. C. F. **O Desafio de Promover a Aprendizagem Significativa**. 2004. Disponível em: <http://www.juliofurtado.com.br/textodesafio.pdf>. Acesso em 11 jul 2023.
- FACCO, S. R. **Conceito de Área: Uma Proposta de Ensino-Aprendizagem**. Dissertação de Mestrado apresentada a Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, SP, Brasil. 2003. Disponível em: <https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/11232/1/sonia%20facco.pdf>. Acesso em 15 jul. 2023.
- MOREIRA, M. A. A. **Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel**. In: Teorias da Aprendizagem. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, EPU. 1999.
- MOREIRA, M.A.; MASINI, E. A. F. S. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo, Centauro, 2006. 2ª ed.
- MOREIRA, M. A. O que é afinal aprendizagem significativa? **Revista cultural La Laguna Espanha**, 2012. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeafinal.pdf>. Acesso em 15 mar. 2024.
- SÁNCHEZ, J. **Nuevas Ideas en Informática Educativa**. Volume 15, p. 100 - 105. Santiago de Chile. 2019.
- SANTOS, M. **O Espaço do Cidadão**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2007. 7ª ed.
- SILVA, M. A. **Iniciação à docência: experimentação no ensino de ciências e a formação inicial de professores de biologia**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar - Mestrado Profissional da Universidade Federal de Rondônia, 137f. 2015.
- SMICKLAS, M. **The power of infographics**. United States: Que publishing. 2012.
- SOARES, F. **Como criar um resumo gráfico para Springer**. 2020. Disponível em: <https://mindthegraph.com/blog/pt/resumo-grafico-para-a-imprensa/>. Acesso em 17 jul 2023.
- SOUSA, A. T. O. D.; FORMIGA, N. S.; OLIVEIRA, S. H. D. S.; COSTA, M. M. L. & SOARES, M. J. G. O. **A utilização da teoria da aprendizagem significativa no ensino da Enfermagem**. Rev. Bras. Enferm., Brasília, v. 68, n. 4, p. 713-722, Aug. 2015.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos ao apoio financeiro do Edital n° 1/2024/REIT- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação (PROPESP).

---

## **Organizadora**

## **Denise Pereira**

Mestre em Ciências Sociais Aplicadas (UEPG), Especialista em História, Arte e Cultura, (UEPG), Especialista em Tecnologias Educacionais, Gestão da Comunicação e do Conhecimento (CENSUPEG); Especialista em Docência do Ensino Superior, Gestão e Tutoria EAD (FABRAS); Especialista em Gestão Educacional (IBRA), Graduada em História (UEPG) e Graduada em Pedagogia (IBRA). Atualmente Professora/Tutora Ensino a Distância da UEPG, Professora Orientadora de TCC da UFRN, Coordenadora Geral Acadêmica da FASU.

# Índice Remissivo

## A

acessibilidade 12, 25, 44, 46, 47, 48  
ambiente educacional 9  
aprendizado 10, 11, 19, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 37, 46,  
51, 58  
aprendizagem 9, 10, 11, 12, 13  
aprendizagem significativa 28, 34, 43, 63, 64, 65, 68,  
69  
atividades inovadoras 68  
autismo 17, 18, 19, 20, 22, 24, 25

## C

carreira profissional 66  
ciberespaço 58  
cidadania 9, 12, 13, 14, 15  
cidadão digital 9, 12  
comunicação 9, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23,  
24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 35, 39, 40, 46, 47,  
49, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62  
conhecimento 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 22, 24, 27,  
28, 29, 30, 31, 32, 34, 37, 38, 39  
cotidiano 10, 16, 18, 43, 46, 47, 50, 52, 56, 60, 62, 68  
crianças 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24  
criatividades 68

## D

democratização 27  
desenvolvimento 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 22, 23,  
24, 30, 35, 43, 45, 46, 48, 49, 51, 55, 58, 60, 61  
desenvolvimento cognitivo 17, 18, 23, 43, 45  
dificuldades 18, 19, 30, 33, 39, 49, 51, 61, 65, 68  
diversidade comunicativa 56

## E

EaD 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39  
educação 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15  
educação a distância 26, 29, 40  
educação especial 42, 44, 46, 48, 49, 51, 52, 53



---

educação inclusiva 17, 20, 49, 52  
educação midiática 54, 55, 60, 62  
educadores 18, 43, 45, 46, 56  
educomunicação 54, 58, 62  
ensino aprendizagem 42, 43, 49, 51  
ensino e aprendizagem 11, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32,  
33, 35, 38, 39  
ensino técnico 63, 65  
experimentação 66, 69

## F

feedback 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38,  
39, 40, 41  
ferramentas comunicativas digitais 61

## I

inclusão 12, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 24, 25  
informações 9, 10, 12, 20, 21, 23, 26, 28, 31, 38, 44, 50,  
56, 59, 60, 63, 64, 65, 66, 68  
inovações tecnológicas 18  
interações sociais 19

## M

mediação pedagógica 26, 27, 28, 29, 30, 33, 39  
meio pedagógico 61  
meios de comunicação 12, 54, 55, 56, 57, 61  
metodologias de ensino 59  
modelo educ comunicativo 57, 58  
modelo remoto de ensino 55

## P

políticas educacionais inclusivas 43  
prática pedagógica 42, 46, 49  
problemas didáticos 68  
processo de aprendizagem 13, 29, 31, 32, 35, 37, 42,  
45, 47, 51  
processos comunicativos 54, 55, 57

---

processos inclusivos 44  
professores 10, 12, 17, 18, 21, 22, 23, 24

## R

reconhecimento das diferenças 44  
recursos educomunicativos 58  
recursos práticos 64  
recursos tecnológicos 24, 42, 43, 47, 48, 49, 50, 51  
relatório 66, 68  
resumo gráfico 63, 65, 66, 68, 69

## S

sala de aula virtual 29  
sistema 5  
sistema educacional inclusivo 44  
socialização 19, 30, 56  
sociedade da informação 10

## T

tecnologia 9, 10, 11, 12, 14  
tecnologias assistivas 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24



