


CONHECIMENTO DOS PROFESSORES NO USO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA *KNOWLEDGE OF TEACHERS IN THE USE OF TECHNOLOGIES IN INCLUSIVE EDUCATION*

Janine Barbosa de Oliveira¹ Tiago José Alves² Eliane Paganini da Silva³ Eromi Izabel Hummel⁴ 

Resumo: A presente pesquisa tem como objetivo refletir sobre os conhecimentos dos professores na utilização de tecnologias na educação inclusiva. Por meio de revisão bibliográfica, apresenta-se conceitos e definições da cibercultura e da inclusão pela cultura digital. Neste contexto, a acessibilidade torna-se imprescindível, valorizando a equidade de interação entre as pessoas com deficiência e o conhecimento. A justificativa para essa abordagem reside na importância de compreender o impacto da cibercultura na educação, assegurando a acessibilidade e inclusão de acordo com as normas legais, com o propósito de fomentar um ambiente educacional igualitário e enriquecedor para todos os envolvidos. A pesquisa adotou uma abordagem exploratória, utilizando um questionário com questões abertas e fechadas, e envolveu estudantes do Mestrado Profissional em Educação Inclusiva. O objetivo é compreender os saberes dos professores no uso de tecnologias na educação inclusiva. Os resultados revelam que a maioria dos participantes possui conhecimentos digitais sólidos, incluindo seleção crítica de informações *online* e ética digital. A valorização da formação continuada foi evidente, com professores engajados em programas de capacitação. Laboratórios de informática e ambientes virtuais de aprendizagem são identificados como recursos de apoio. A pesquisa destaca a importância do desenvolvimento dos conhecimentos digitais para uma inclusão eficaz e colaborativa, crucial para educadores e a educação inclusiva.

¹ Mestranda no Mestrado Profissional em Educação Inclusiva (PROFEI) pela Universidade Estadual do Paraná, Campus Apucarana. E-mail: janine.oliveira@edu.umuarama.pr.gov.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0457259916222950>.

² Mestrando em Educação Inclusiva- PROFEI-Unespar. Professor de Educação Infantil pela rede municipal da cidade de Araçongas-PR. E-mail: tiagojosealves.tj@gmail.com. Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8551646277586004>.

³ Doutora em Educação, chefe da Divisão de Apoio aos Cursos junto a Diretoria de Ensino da Pró-reitora de Graduação (PROGRAD) da Unespar. Professora do Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva – PROFEI. E-mail: eliane.paganini@ies.unespar.edu.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5103036346581478>.

⁴ Doutora em Educação, UNESPAR - Universidade do Estado do Paraná – *campus* Apucarana. E-mail: eromi.hummel@ies.unespar.edu.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0729013084742634>.

Palavras-chave: Conhecimentos digitais. Tecnologias na educação. Inclusão digital.

Abstract: This research aims to reflect on teachers' knowledge in the use of technologies in inclusive education. Through a bibliographic review, concepts and definitions of cyberculture and inclusion through digital culture are presented. In this context, accessibility becomes essential, valuing the equity of interaction between people with disabilities and knowledge. The justification for this approach lies in the importance of understanding the impact of cyberculture on education, ensuring accessibility and inclusion in accordance with legal standards, with the purpose of fostering an egalitarian and enriching educational environment for everyone involved. The research adopted an exploratory approach, using a questionnaire with open and closed questions, and involved students from the Professional Master's Degree in Inclusive Education. The objective is to understand teachers' knowledge in the use of technologies in inclusive education. The results reveal that the majority of participants have solid digital knowledge, including critical selection of online information and digital ethics. The value of continuing education was evident, with teachers engaged in training programs. Computer labs and virtual learning environments are identified as support resources. The research highlights the importance of developing digital knowledge for effective and collaborative inclusion, crucial for educators and inclusive education.

Keywords: Digital knowledge. Technologies in education. Digital inclusion.

1 INTRODUÇÃO

O advento da informática trouxe novas características e espaços diferentes de socialização. Segundo Lemos e Cunha (2003) a Cibercultura se consolida a cada dia mais como meio de interação e convivência entre as pessoas de diferentes camadas sociais e culturais. O ciberespaço proporciona interações em momentos diferentes e, quando o assunto é a educação, cria-se novas perspectivas de como o processo de ensino e aprendizagem ocorre, principalmente sobre os papéis do professor diante desse contexto tecnológico.

A tecnologia, especialmente os dispositivos móveis e a internet, está influenciando diversos aspectos da vida em sociedade, em outras palavras, práticas sociais de diferentes naturezas (Giddens, 2012; Gabriel, 2014 *apud* Araujo & Vilaça, 2016).

É preciso que possamos compreender como a sociedade está enraizada na cibercultura e a real necessidade do professor em ser um agente construtivo e valorativo para este contexto. No entanto, para que isso ocorra é imprescindível que as minorias sociais desassistidas e também as pessoas com deficiências estejam inseridas por meio da acessibilidade ao conhecimento e possam ter vozes ativas na vivência na cibercultura.

A inclusão digital pela acessibilidade proporciona para a pessoa com deficiência diferentes capacidades de aquisição ao conhecimento, ou seja, a equidade educativa é muito mais presente, pois há variedades de dispositivos tecnológicos que podem acessar a *internet*, indo de encontro a uma vastidão de conhecimentos disponibilizados em *sites* e plataformas educativas, que permitem a experiência do estudante deficiente com o conteúdo trabalhado.

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) estabelece diretrizes para a promoção da igualdade e acessibilidade, tanto no ambiente físico quanto virtual. Autores, como Lévy (1999), destacam a importância do ciberespaço como um espaço de construção de conhecimento e sociabilidade.

Entretanto, a mera disponibilidade de recursos digitais não garante a efetiva inclusão. É necessário um olhar crítico sobre a qualidade desses recursos, bem como o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que

aproveitem ao máximo as potencialidades da tecnologia em prol da aprendizagem inclusiva. Portanto, a pesquisa encontra sua justificativa na crescente relevância da cibercultura na sociedade contemporânea e enfatiza a necessidade de investigar a interseção entre cibercultura, acessibilidade e educação, visando à construção de um ambiente educacional que seja mais inclusivo e igualitário. Este trabalho busca explorar as nuances da inclusão pela acessibilidade na cibercultura, considerando os aspectos legais, teóricos e práticos, a fim de contribuir para a reflexão sobre o papel do professor e as possibilidades de construção de um ambiente educacional mais equitativo e enriquecedor para todos.

2 DESENVOLVIMENTO

A Cibercultura nasce com a finalidade de aproximar o humano de práticas tecnológicas que possam modificar e transformar a sua própria existência. A engenharia robótica e a evolução industrial buscaram na Cibercultura estabelecer uma nova sociedade que, *a priori*, prostrou-se as demandas de produção mecanizada e no consumismo em uma coexistência viciosa, mas a Cibercultura não ficou presa como mera técnica da revolução industrial, pois sua aproximação com o humano teve um impacto evolutivo muito rápido e está longe de ter fim. Lemos e Cunha (2003, p.11) afirmam que:

Um primeiro problema que se apresenta é em relação à própria definição de Cibercultura. O termo está recheado de sentidos mas podemos compreender a Cibercultura como a forma sociocultural que emerge da relação simbiótica entre a sociedade, a cultura e as novas tecnologias de base microeletrônica que surgiram com a convergência das telecomunicações com a informática na década de 70.

O que mais foi impactado positivamente, ou não, pela Cibercultura foi o espaço-temporal. No texto de André Lemos e André Cunha (2003), encontramos exemplos como a criação do *e-mail* que permitiu as pessoas se conectarem por meio de trocas de conversas e conhecimentos em contextos e tempos diferentes.

Esse fator é muito didático para compreender como se define a Cibercultura da sociedade atual, pois a limitação do tempo e do espaço físico não existem em ambiente cibernético, proporcionando infinidade de dados dos mais diferentes grupos socioculturais, sendo um ambiente criado pela sociedade atual e ao mesmo tempo influente nos caminhos da evolução que tal sociedade percorrerá. Os autores Lemos e Cunha. (2003, p. 13) complementam que:

Vivemos uma nova conjuntura espaço-temporal marcada pelas tecnologias digitais telemáticas onde o tempo real parece aniquilar, no sentido inverso à modernidade, o espaço de lugar, criando espaços de fluxos, redes planetárias pulsando no tempo real, em caminho para a desmaterialização dos espaços de lugar. Assim, na Cibercultura podemos estar aqui e agir à distância. A forma técnica da Cibercultura permite a ampliação das formas de ação e comunicação sobre o mundo.

A Cibercultura é imprescindível para a sociedade atual, não há como visualizar o futuro sem a Cibercultura, para compreendê-la é recorrido o entendimento das políticas no ciberespaço. Hoje a maioria das pessoas estão inseridas em ambientes virtuais que as controlam por meio da apreciação de seus dados pessoais, propagandas do capital e principalmente por disseminação de ideologias que estabelecem parâmetros controversos de condutas sociais.

Por outro lado, a Cibercultura pode vir a ser utilizada por diferentes grupos sociais, favorecendo a acessibilidade a diferentes contextos culturais a plataformas de educação e tecnológicas de informações. Para tanto, a revolução cultural é necessária e que ela seja ocupada pelas minorias marginalizadas na sociedade atual, o que, segundo Santaella (2003, p. 28):

É por essa razão que a era digital vem sendo também chamada de cultura do acesso, uma formação cultural está nos colocando não só no seio de uma revolução técnica, mas também de uma sublevação cultural cuja propensão é se alastrar tendo em vista que a tecnologia dos computadores tende a ficar cada vez mais barata.

Ao se tratar de conjecturas sociais e humanas, outro termo, que vem ganhando notoriedade perante as altas tecnologias contemporâneas, é o pós-humano que, mesmo parecendo apocalíptico, trata-se da evolução ocasionada pela acessibilidade e exposição do humano com as tecnologias das comunicações. Conforme Santaella (2003, p. 31) comenta:

O termo pós-humano vem sendo empregado especialmente por artistas ou teóricos da arte e da cultura desde o início dos anos 90. A expressão tem sido usada para sinalizar as grandes transformações que as novas tecnologias da comunicação estão trazendo para tudo o que diz respeito à vida humana, tanto no nível psíquico quanto social e antropológico.

O humano traz consigo a evolução como princípio, ou seja, a constante transformação. Se o humano evolui, então não é diferente com as características sociais e culturais, dessa maneira, nada mais justo que as camadas sociais estejam representadas neste contexto. Contudo, é relevante reconhecer que as tecnologias da informação e comunicação também têm gerado consequências negativas na sociedade contemporânea, as quais não foram abordadas anteriormente. Por exemplo, o *cyberbullying* tem sido associado a casos de suicídio entre adolescentes, as *fakes news* são usadas globalmente para minar a credibilidade das vacinas e as redes sociais têm sido palco para a disseminação de discursos de ódio.

Conforme Otero, Yaegashi e Kamimura (2023, p.14)

É preciso destacar que viver em um mundo conectado também torna o ser humano vulnerável, especialmente no que se refere às relações de consumo, de modo que o Direito, pela tutela própria dada à personalidade, deve se voltar para amparar a pessoa humana no cenário digital.

Diante das conjecturas sociais e humanas, o estudo a ser conduzido visa analisar a perspectiva que as tecnologias contemporâneas trazem em termos de acessibilidade e inclusão. É notável que, em meio às altas tecnologias do presente, o conceito de "pós-humano" tem emergido, sugerindo uma evolução ocasionada pela acessibilidade e interação do ser humano com as tecnologias de comunicação. Conforme observado por Santaella (2003, p. 31), o termo "pós-humano" tem sido empregado para descrever as grandes transformações que as novas tecnologias da comunicação estão provocando em diversas esferas da vida humana, incluindo aspectos psíquicos, sociais e antropológicos.

Este conceito implica uma constante transformação, onde as características sociais e culturais estão em contínuo desenvolvimento. No

entanto, é crucial reconhecer que as tecnologias da informação e comunicação também têm gerado consequências negativas na sociedade contemporânea. Como observado por Otero, Yaegashi e Kamimura (2023, p. 14), viver em um mundo conectado pode tornar o ser humano vulnerável, especialmente no que diz respeito às relações de consumo. Assim, o Direito, pela tutela dada à personalidade, deve se voltar para proteger o indivíduo no cenário digital.

Portanto, este estudo buscará explorar os impactos das tecnologias digitais na contemporaneidade, examinando tanto os benefícios quanto os desafios que elas apresentam em termos de acessibilidade, inclusão e proteção dos direitos humanos no ambiente virtual.

O caminho para a plenitude da participação humana em sua própria evolução é a inclusão e na atualidade que ela seja pela cultura digital.

2.1 Inclusão pela Cultura Digital

A cultura digital se caracteriza por permitir que as pessoas de diversos grupos socioculturais possam ter acessibilidade virtual, compartilhamento e socialização de conhecimentos, informações e opiniões. Logo, ela não está condicionada em determinados mecanismos, como aplicativos, redes sociais e dispositivos tecnológicos, e, sim, na participação em massa da comunidade virtual.

A inclusão da pessoa com deficiência pela cultura digital favorece a equidade tão valorativa para a formação social e cultural do ser, principalmente pela acessibilidade, pois os recursos disponíveis para a educação ampliam as capacidades de aquisição de conhecimentos para todos. Santos e Pequeno (2011, p. 79) dizem que:

A inclusão digital é mais importante para as pessoas com deficiência do que para as demais. Porém, o acesso não deve estar limitado somente à rede de informações, mas deve incluir a eliminação de barreiras arquitetônicas, equipamentos e programas adequados, além da apresentação de conteúdos em formatos alternativos que permitam a compreensão por pessoas com deficiência.

O professor, em seu ato pedagógico, pode (e deve) buscar metodologias inovadoras, pautadas em currículos flexíveis que contemplem a diversidade humana. Para tanto, o pensar educação vai além do ensino e aprendizagem, pois o como se ensina e o como se aprende são eficiências muito além da transmissão e recepção de conteúdo. Souza e Tamanizi (2019, p. 174) comentam que:

Nesse sentido, o papel do professor é de fundamental relevância. Rever as concepções de currículo, de ensino e aprendizagem, de tempo e espaço de aula e de avaliação, rejeitando metodologias tradicionais e obsoletas, baseadas em abordagens verticalizadas, descontextualizadas e elitistas dos fatos são posturas necessárias nesse contexto. Cabe ao professor romper com práticas tradicionais que desvinculem o saber dos outros saberes e do seu contexto de produção, privilegiando novas posturas que envolvam o manancial de recursos tecnológicos atualmente existentes nas salas de aula, presencial ou virtual, para que os alunos possam se sentir motivados e autores do seu processo de aprender.

A inclusão pela cultura digital é um desafio complexo, que envolve ações tanto no nível individual quanto no nível institucional. É necessário promover o acesso digital para todos, garantir a acessibilidade para pessoas com deficiência e incentivar a diversidade e representatividade na produção e disseminação de conteúdo. Somente assim, poderemos aproveitar todo o potencial da cultura digital para a construção de uma sociedade mais inclusiva e igualitária.

Ao falar sobre inclusão, não devemos esquecer do seu antagonista: a exclusão. Em um mundo tecnológico, infelizmente quem não tem acessibilidade a tecnologias da informação e não está conectado à *internet* quase que automaticamente já está excluído da sociedade atual, e quando falamos de pessoas com deficiência o problema ainda é maior. Sobre isso, Souza e Tamanini (2019, p. 175) comenta que:

A exclusão do acesso e uso das tecnologias digitais, mormente a internet, só amplia a exclusão social, reforçando a desigualdade entre os excluídos e os incluídos digitais. Como consequência, aquele que não usa as tecnologias está impedido de participar ativamente de todas as possibilidades que elas proporcionam, ficando destituído de seu poder de opinar, de se posicionar, enfim, de ser cidadão. A inclusão digital é, assim, considerada como processo condutor da inclusão social e do exercício da cidadania.

Uma das formas de promover a inclusão pela cultura digital é através da democratização do acesso às tecnologias digitais à *internet*. Conforme Castells (2009), a capacidade dos indivíduos para o uso das tecnologias digitais é um fator-chave para que possam se beneficiar plenamente das oportunidades oferecidas pela cultura digital. É importante investir em programas de alfabetização digital, capacitando as pessoas com habilidades técnicas e críticas para se engajarem de forma produtiva e consciente na sociedade digital.

Hoje há vários programas, *softwares* que interagem com os estudantes na intencionalidade de atribuir significado para o processo de ensino e aprendizagem. A diferença entre programas e *softwares* é sutil, sendo "programas" um termo mais amplo que se refere a qualquer conjunto de instruções ou código de computador projetado para realizar uma tarefa específica, enquanto "*softwares*" é mais específico e se refere ao conjunto completo de programas, algoritmos e dados que permitem o funcionamento de um sistema de computador.

Atualmente, diversos programas e iniciativas estão sendo implementados com o objetivo de aprimorar o processo de ensino e aprendizagem por meio das tecnologias digitais. Entre essas iniciativas, destacam-se videoaulas, questionários online, games, kit de robótica, mesa interativa e AVA.

Tais interações são valorativas por permitirem a experiência sensorial, construindo a vivência educativa e sentimento de pertença do estudante com o contexto educativo, o que pode ser benéfico, como pontuam Santos e Pequeno (2011, p. 86):

Neste contexto, as NTIC [Novas Tecnologias da Informação e Comunicação] possibilitam uma coleta de informações sobre os objetos próximos e distantes. Conforme a proposta fenomenológica, a descoberta e exploração dos objetos são realizadas por meio do corpo. Durante a leitura tátil, o toque das mãos da pessoa cega segue o espaço, a área, linhas, curvas e texturas de um teclado ou mouse contribuindo de forma significativa no processo de envolvimento da aprendizagem elo corporal com o mundo.

Outra dimensão importante da inclusão pela cultura digital é a promoção da diversidade e representatividade. É essencial que todas as vozes e

experiências sejam ouvidas e valorizadas na produção e disseminação de conteúdos digitais. Isso implica em incentivar a participação de grupos marginalizados na produção de conteúdo, bem como em criar regulamentações e políticas que combatam a disseminação de discursos de ódio e discriminação nas plataformas digitais.

2.1.1 O uso da tecnologia no contexto escolar inclusivo

A pesquisa tem como objetivo a compreensão dos saberes dos professores no uso de tecnologias na educação inclusiva. Para alcançar tal propósito, um questionário foi distribuído por meio do *Google Forms* aos estudantes de pós-graduação *stricto sensu* do Mestrado Profissional em Educação Inclusiva, turma de 2023. A participação no questionário foi voluntária e procurou compreender as percepções e experiências dos participantes em relação ao uso da tecnologia no contexto escolar inclusivo. A pesquisa ora apresentada se dá por meio de estudo exploratório, que, segundo Gil (2008), tem como alicerce o levantamento bibliográfico, de natureza aplicada, com abordagens de cunho qualitativa, que possibilita o desdobramento de estratégias propiciadoras da aprendizagem, culminando na elaboração de um produto como recurso didático, compreendido como resultado efetivo da pesquisa.

Os autores que pautam a estrutura da pesquisa são: Marconi e Lakatos (2003). Severino (2013, p. 128) define a intenção na elaboração de um trabalho científico, o qual deve:

[...] constituir uma totalidade de inteligibilidade, estruturalmente orgânica, deve formar uma unidade com sentido intrínseco e autônomo para o leitor que não participou de sua elaboração, que internamente as partes se concatenam logicamente.

Ao considerar a definição de pesquisa apresentada por Marconi e Lakatos (2003, p. 154), como “um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo [...]”, adota-se a utilização da pesquisa exploratória, que tem por finalidade disponibilizar maiores informações sobre o tema investigado.

A pesquisa explorou diversas perspectivas sobre o uso da tecnologia no contexto escolar inclusivo, através de um questionário enviado via Google Forms a estudantes de pós-graduação stricto sensu, especificamente do Mestrado Profissional em Educação Inclusiva da turma 2 de 2023, da instituição de ensino superior Universidade Estadual do Paraná, foi submetido no comitê de ética sob o número 68189023.4.0000.9247, a pesquisa iniciou com aproximação do grupo-alvo, buscando sua adesão voluntária.

Participaram da pesquisa 12 professores matriculados no Mestrado Profissional em Educação Inclusiva, na turma de 2023, oferecido pela Universidade Estadual do Paraná. A participação dos estudantes no questionário foi voluntária, visando a coletar *insights* significativos sobre suas percepções e experiências relacionadas ao uso de tecnologia na educação inclusiva.

No contexto deste estudo, a coleta de dados se destacou como um componente crucial para uma compreensão abrangente das competências digitais dos professores na utilização de tecnologias em educação inclusiva. As respostas obtidas a partir deste questionário desempenham um papel fundamental na criação de uma visão completa das competências digitais dos professores, proporcionando uma contribuição significativa para o desenvolvimento de estratégias eficazes de treinamento e aprimoramento profissional. As questões utilizadas na coleta de dados foram as seguintes:

Quadro 1 - Questionário de Investigação

1. Atua como professor (a) de educação especial?
2. Tempo de experiência como professor(a)?
3. Competências técnicas: Quais habilidades digitais você possui?
4. Competências de gestão da informação: Como você avalia sua capacidade de selecionar, avaliar e utilizar informações encontradas na internet de forma crítica e ética?
5. Competências de promoção da cidadania digital: Você aborda temas relacionados à ética digital, segurança online e cidadania digital em suas aulas?
6. Formação e suporte: Você já participou de programas de formação ou capacitação relacionados às competências digitais?
7. Quais recursos e suportes estão disponíveis em sua instituição para ajudá-lo(a) a desenvolver suas competências digitais?

8. Percepções gerais: Em sua opinião, qual é a importância das competências digitais para os professores na era da cultura digital?
9. Na sua opinião, as tecnologias podem ser aliadas na inclusão de alunos?
10. Quais das seguintes tecnologias podem ser utilizadas para promover a inclusão de alunos com deficiências visuais?
11. Quando se trata de tecnologias assistivas, o que significa "acessibilidade"?
12. Qual dos seguintes recursos tecnológicos pode ajudar alunos com dificuldades de leitura e escrita?
13. Quais das seguintes práticas são importantes para a inclusão de alunos com necessidades especiais usando tecnologias educacionais?
14. Qual dos seguintes recursos tecnológicos pode ajudar alunos com deficiências auditivas?
15. Como os professores podem promover a colaboração entre os alunos por meio de tecnologias na educação inclusiva?
16. Existe alguma outra informação relevante que você gostaria de compartilhar sobre suas competências digitais e a cultura digital na educação?

Fonte: Elaborado pelos autores

A análise das respostas aponta que a maioria dos participantes (58,3%) nunca atuou na modalidade de educação especial, enquanto 16,7% já atuaram em anos anteriores e 25% estão atualmente atuando como professores de educação especial. Essa distribuição de experiência proporciona uma variedade de perspectivas sobre o tema da pesquisa, incluindo a visão de pessoas com diferentes níveis de experiência na área.

Quanto ao tempo de experiência como professor, a amostra apresenta uma diversidade de anos de serviço, variando de 5 a 34 anos. Isso sugere que a pesquisa poderá capturar uma ampla gama de experiências e conhecimentos, o que enriquecerá as análises e conclusões do estudo.

A análise das competências técnicas dos participantes revela que a maioria demonstra proficiência em várias áreas digitais. Notavelmente, 83,3% dos respondentes afirmaram possuir habilidades no uso de ferramentas de produtividade, navegação na internet, utilização de ferramentas de comunicação *online*, conhecimento e uso de plataformas educacionais *online*, uso de recursos digitais para criação de materiais educacionais e programação básica.

Tabela 1 – Competências técnicas dos professores.

Quais habilidades digitais você possui?		
Respostas	Número de professores	Porcentagem
Uso de ferramentas de produtividade (por exemplo, processadores de texto, planilhas, apresentações).	10	83,3%
Navegação na internet e pesquisa online.	11	91,7%
Utilização de ferramentas de comunicação online (por exemplo, e-mail, mensagens instantâneas, videoconferência).	11	91,7%
Conhecimento e uso de plataformas educacionais online	10	83,3%
Uso de recursos digitais para criar materiais educacionais (por exemplo, vídeos, apresentações, infográficos. Ex.: canva, youtube sttudio, capcut, inshot).	9	75%
Programação e codificação básica	1	8,3%

Fonte: Dados coletados por meio de formulário online elaborado pelos autores.

Esses resultados destacam a alta competência dos participantes em diversas competências digitais, sugerindo uma base sólida de conhecimento e habilidades nesse âmbito. Isso sugere um potencial significativo para a integração eficaz da tecnologia no contexto escolar inclusivo, alinhado com as demandas da cultura digital atual.

Figura 1 – Gráfico de setores -- Competências técnicas dos professores.



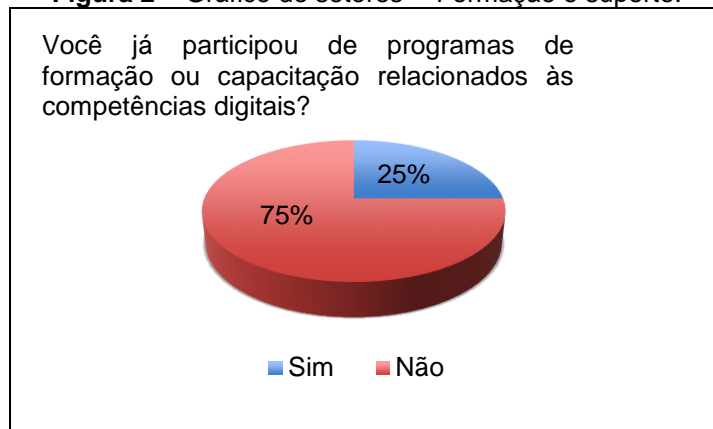
Fonte: Dados coletados por meio de formulário online elaborado pelos autores.

De acordo com os dados representados na Figura 2, observamos que um quarto dos participantes afirmam abordar temas relacionados à ética digital, segurança online e cidadania digital em suas aulas. Isso demonstra uma considerável conscientização e foco na promoção de competências de cidadania digital, o que é positivo para preparar os alunos para os desafios e

responsabilidades na era digital. Por outro lado, a existência de uma parcela que não aborda esses temas pode indicar uma oportunidade de desenvolvimento na integração desses aspectos na educação.

No entanto, essa observação não necessariamente reflete uma lacuna. Se, por exemplo, os participantes da pesquisa lecionam na mesma rede de ensino, o tema trabalhado pode integrar o currículo de forma mais ampla

Figura 2 – Gráfico de setores -- Formação e suporte.



Fonte: Dados coletados por meio de formulário online elaborado pelos autores.

A análise dos dados representados na figura 3 indica que 25% dos participantes responderam "Não" à pergunta sobre participação em programas de formação ou capacitação relacionados às competências digitais, indicando que a minoria dos participantes ainda não teve acesso a programas de formação específicos relacionados às competências digitais. Essa lacuna na formação pode ser vista como uma oportunidade de melhoria, uma vez que a capacitação digital é fundamental no contexto da educação moderna, onde a tecnologia desempenha um papel cada vez mais importante.

No entanto, a grande maioria, 75%, respondeu "Sim", isso sugere que três quartos dos entrevistados já tiveram a oportunidade de buscar treinamento adicional nesse campo, o que é positivo, pois demonstra o interesse e o comprometimento com o aprimoramento das competências digitais.

Portanto, a coleta de dados destaca a importância de promover programas de formação e suporte para ajudar os educadores a desenvolver

competências digitais necessárias para atender às demandas da educação contemporânea.

Tabela 2 – Recursos e suporte.

Quais recursos e suportes estão disponíveis em sua instituição para ajudá-lo(a) a desenvolver suas competências digitais?		
Respostas	Número de professores	Porcentagem
Laboratório de informática	7	58,3%
Internet acessível nas salas de aula	10	83,3%
Ambientes virtuais de aprendizagem (AVA)	2	16,7%
Biblioteca virtual	4	33,3%
Suporte técnico	3	25%
Redes de colaboração e compartilhamento: Grupos de discussão, comunidades virtuais, fóruns ou redes sociais onde os professores podem trocar experiências.	6	50%

Fonte: Dados coletados por meio de formulário online elaborado pelos autores.

A análise dos dados obtidos na figura 4 indica que a maioria dos participantes, 16,7%, relatou que suas instituições oferecem ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) como recurso para o desenvolvimento de suas competências digitais. Isso é positivo, pois os AVAs são ferramentas valiosas para a aprendizagem e treinamento em ambientes digitais.

Além disso, 58,3% dos participantes afirmaram que têm acesso a laboratórios de informática e 83,3% têm internet acessível nas salas de aula, o que fornece recursos tecnológicos essenciais para o aprimoramento das competências digitais. No entanto, apenas 33,3% mencionaram bibliotecas virtuais como recurso disponível, o que pode ser uma área que precisa de mais atenção e promoção, uma vez que as bibliotecas virtuais podem ser fontes valiosas de conhecimento.

O suporte técnico é mencionado por 25% dos participantes, indicando que, embora esteja disponível para alguns, ainda há espaço para melhoria na acessibilidade a esse suporte, especialmente em um ambiente digital em constante evolução. Redes de colaboração e compartilhamento, como grupos de discussão, são relatadas por 50% dos entrevistados, o que é uma prática promissora para o desenvolvimento de competências digitais, uma vez que a colaboração é essencial na era digital.

Esses dados sugerem que as instituições estão oferecendo uma variedade de recursos e suportes para o desenvolvimento de competências digitais, embora haja áreas em que podem ser necessárias melhorias, como o acesso a suporte técnico e bibliotecas virtuais. A promoção desses recursos pode ser fundamental para capacitar os educadores a enfrentar os desafios da era digital de maneira eficaz.

Quanto à análise das percepções gerais sobre a importância das competências digitais para os professores na era da cultura digital revelou-nos um consenso significativo entre os participantes. A maioria dos respondentes expressou a opinião de que as competências digitais são de extrema importância, sendo vistas como indispensáveis, imprescindíveis ou muito importantes. Isso destaca o reconhecimento geral de que os professores devem estar aptos a utilizar a tecnologia e as competências digitais para atender às demandas da educação contemporânea.

Além disso, algumas respostas enfatizam a necessidade de os professores não apenas dominarem as competências digitais, mas também orientarem os estudantes no uso analítico e crítico da tecnologia. A ênfase na importância de não substituir a ação docente, mas complementá-la é um ponto de vista crucial e reflete uma abordagem equilibrada.

A análise dos dados revela uma série de percepções significativas sobre o papel das tecnologias na promoção da inclusão de alunos com deficiências e no estímulo da colaboração entre estudantes em um contexto de educação inclusiva.

Primeiramente, é notável que a maioria esmagadora dos participantes (100%) compreende claramente o conceito de "acessibilidade" no contexto das tecnologias educacionais. Essa compreensão abrange a ideia de que a acessibilidade não se restringe apenas à disponibilidade de tecnologias, mas também à garantia de que essas tecnologias possam ser usadas por indivíduos com diferentes habilidades e necessidades. Esse é um princípio fundamental para criar um ambiente inclusivo.

Além disso, os participantes destacaram a importância da adaptação das tecnologias para atender às necessidades específicas de cada aluno. Todos os

participantes (100%) concordaram com essa prática, demonstrando uma apreciação sólida da necessidade de personalizar o uso das tecnologias de acordo com as necessidades individuais dos alunos. Essa abordagem reflete um compromisso genuíno com a inclusão, reconhecendo que não existe uma solução única para atender a todos.

No que diz respeito a recursos específicos, os participantes reconheceram a utilidade de tecnologias como "Softwares de reconhecimento de voz" para alunos com deficiências visuais e "Aplicativos de legendagem automática" para alunos com deficiências auditivas. Essa consciência ressalta a importância de fornecer soluções tecnológicas adequadas para atender às necessidades sensoriais dos estudantes.

Por fim, a preferência pela "Criação de atividades em grupo usando plataformas de colaboração online" em detrimento da "competição entre os alunos" demonstra um compromisso com a promoção da colaboração e do trabalho em equipe, reconhecendo as tecnologias como facilitadoras desse processo. Isso reflete uma visão contemporânea da educação, onde a tecnologia desempenha um papel vital na construção de ambientes de aprendizado colaborativo e inclusivo.

A análise das respostas dos participantes enriquece nossa compreensão sobre a interseção entre competências digitais e educação inclusiva, evidenciando tanto os avanços quanto os desafios a serem enfrentados nesse cenário. As respostas coletadas refletem a relevância de promover a formação contínua dos professores nesses aspectos, visando aprimorar a qualidade da educação inclusiva em um contexto cada vez mais digital.

Os resultados revelam uma variedade de conhecimentos digitais entre os participantes. Em conclusão, a pesquisa fornece uma visão abrangente das percepções e experiências dos estudantes de pós-graduação sobre o uso da tecnologia na educação inclusiva. Os dados coletados oferecem *insights* valiosos para a formação de professores e desenvolvimento de estratégias eficazes para promover a inclusão por meio do uso adequado das tecnologias na educação. Agradecemos sinceramente a todos os participantes por sua contribuição significativa.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cibercultura proporciona a conectividade de distintos grupos socioculturais em diferentes momentos, permitindo a troca de informações e conhecimentos em velocidade surpreendente. No entanto, para que ocorra a representatividade de toda a sociedade neste ambiente virtual, torna-se necessário que a acessibilidade abranja as minorias e principalmente as pessoas com deficiências.

A inclusão da pessoa com deficiência por meio de ambiente virtual permite com que a equidade aconteça, pois os diferentes recursos tecnológicos que auxiliam a pessoa com deficiência na aquisição de conhecimento. O papel do professor neste contexto é de mediar práticas pedagógicas voltadas para o uso de tecnologias, busca de flexibilização curricular e planejamento educativo pautado na inclusão de todos os alunos, permitindo que a acessibilidade aconteça em sua plenitude.

É inegável a importância do conhecimento dos professores no uso de tecnologias na educação inclusiva. A análise dos questionários revela um cenário positivo, em que a maioria dos participantes demonstrou habilidades técnicas sólidas, além de compreensão acerca da relevância da cidadania digital.

A crescente integração da tecnologia na educação não pode ser ignorada, principalmente em contextos inclusivos, em que a adaptação às necessidades individuais dos alunos é crucial. A capacidade dos professores de selecionar e utilizar ferramentas digitais de maneira crítica e eficaz é um fator determinante para proporcionar um ambiente de aprendizado inclusivo e estimulante.

A formação contínua dos educadores é uma peça fundamental nesse quebra-cabeça. Os resultados indicam que a participação em programas de capacitação já é uma realidade para muitos professores, mostrando um comprometimento em se atualizar e adquirir novos conhecimentos. Todavia, é necessário que esse esforço seja constante, acompanhando a rápida evolução das tecnologias e suas aplicações pedagógicas.

A valorização dos conhecimentos digitais vai além do uso superficial de dispositivos e aplicativos, uma vez que envolve uma compreensão profunda das ferramentas disponíveis e de como elas podem ser adaptadas para atender às necessidades diversificadas dos estudantes. A promoção da colaboração, o estímulo ao pensamento crítico e a ampliação das oportunidades de aprendizado são apenas algumas das vantagens de se dominar as habilidades digitais.

Em um mundo cada vez mais digitalizado, a capacidade de integrar tecnologias de forma eficaz na educação inclusiva é uma responsabilidade compartilhada entre educadores, instituições e formuladores de políticas educacionais. Portanto, a contínua busca pelo aperfeiçoamento das competências digitais dos professores se torna não apenas uma estratégia eficaz, mas uma necessidade premente para garantir que a educação inclusiva esteja em sintonia com a cultura digital atual e que os alunos se beneficiem plenamente das oportunidades oferecidas por essa abordagem moderna e abrangente.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência** (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 5 ago. 2023.

_____. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução 466/2012. Define os padrões éticos para pesquisa envolvendo Seres Humanos**. Brasília, 12 dez. 2012.

CASTELLS, M. **Comunicação e poder**. São Paulo, Paz e Terra, 2009.
GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 7ª edição. São Paulo: Atlas, 2008.

LEMOS, A.; CUNHA, P. (org.). **Olhares sobre a Cibercultura**. Sulina, Porto Alegre, 2003, 11p. Acesso em: 8 jul. 2023.

LÉVY, P. **Cibercultura**. tradução de Carlos. Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.

- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- OTERO, C. S.; YAEGASHI, J. G.; KAMIMURA, L. N. (2023). Tecnologias digitais na contemporaneidade: reflexões acerca da vulnerabilidade do ser humano no ciberespaço. **Revista Brasileira de Iniciação Científica (RBIC)**, IFSP Itapetininga, v. 10, p. 1-18, e023005, 2023.
- SANTAELLA, L. Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós-humano. **FAMECOS**, nº 22, p. 23-32, Porto Alegre 2003.
- SANTOS, L. P. dos; PEQUENO, R. *In*: SOUSA, R. P.; MIOTA, F. M. C. S. C.; CARVALHO, A. B. G. (org.) **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011, 75-103p. Disponível em: <http://books.scielo.org>. Acesso em: 8 jul. 2023.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2013.
- SOUZA, M. do S.; TAMANINI, P. A. Tecnologias Digitais E Ensino: Inclusão Para Além Da Inserção. **Nuances: estudos sobre Educação**. Presidente Prudente, v. 30, n.1, p.172-187, 2019. Disponível em: <file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/6721-Texto%20do%20Artigo-25858-25773-10-20191231-4.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2023.
- VILAÇA, Márcio Luiz Corrêa, & ARAUJO, Elaine Vasquez Ferreira de. (Organizadores). (2016). **Sociedade Conectada: Tecnologia, Cidadania e Info-inclusão**. *In* Tecnologia, Sociedade e Educação na Era Digital (p. 19). Duque de Caxias, RJ: Unigranrio. ISBN: 978-85-88943-69-8. [E-book]. Disponível em: https://pgcl.uenf.br/arquivos/tecnologia,sociedadeeeducacaonaeradigital_011120181554.pdf.