

Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: análise das percepções de estudantes de uma escola pública

 **Silva, Zenaide Gomes da**

 **Fürkotter, Monica**

Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: análise das percepções de estudantes de uma escola pública

Revista Tempos e Espaços em Educação, vol. 15, núm. 34, e17656, 2022

Universidade Federal de Sergipe

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=570272314085>

DOI: <https://doi.org/10.20952/revtee.v15i34.17656>

Revista Tempos e Espaços em Educação 2022



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

Publicação Contínua

Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: análise das percepções de estudantes de uma escola pública

Digital Information and Communication Technologies: analysis of students' perceptions of a public school

Tecnologías Digitales de la Información y la Comunicación: análisis de las percepciones de los estudiantes de una escuela pública

*Zenaide Gomes da Silva*¹

Secretaria da Educação de São Paulo (SEDUC-SP), Brasil

zenaidegomes@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-4938-1003>

*Monica Fürkotter*²

Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, Brasil

 <https://orcid.org/0000-0003-3479-5289>

Revista Tempos e Espaços em Educação,
vol. 15, núm. 34, e17656, 2022

Universidade Federal de Sergipe

Recepción: 17 Mayo 2022

Aprobación: 22 Julio 2022

Publicación: 12 Agosto 2022

DOI: <https://doi.org/10.20952/revtee.v15i34.17656>

Resumo: Esse artigo apresenta um recorte de uma pesquisa de Mestrado que teve como objetivo geral investigar as percepções de estudantes de uma escola pública sobre o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) dentro e fora do contexto escolar. A pesquisa teve abordagem qualitativa com delineamento descritivo explicativo, utilizando um questionário com perguntas abertas e fechadas para a coleta de dados. Participaram da pesquisa 70 estudantes do 9º. ano do Ensino Fundamental, períodos matutino e vespertino, de uma escola pública. As respostas das questões abertas foram categorizadas usando análise de conteúdo. As frequências e percentuais resultantes das questões fechadas e das categorias das questões abertas foram analisadas utilizando referencial teórico sobre os avanços das TDIC, o ciberespaço e a cibercultura, a caracterização das gerações e sua relação com as tecnologias, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as TDIC e a escola. Os resultados revelam que os participantes da pesquisa, jovens da Geração Z, que convivem com as tecnologias desde o seu nascimento, apresentam características de consumidores de informação, usando as tecnologias como ferramentas de reprodução, contrariando o que indica a quinta competência da BNCC, a saber, que os alunos utilizem e criem TDIC para se comunicarem, acessarem e disseminarem informações, produzirem conhecimentos e resolverem problemas. A compreensão das percepções dos jovens sobre o uso das TDIC poderá contribuir em ações escolares que venham a favorecer o desenvolvimento dessa competência.

Palavras-chave: Geração Z, Reprodução, Uso de TDIC.

Abstract: This article presents an excerpt from a Master's research which had as general objective investigating the perceptions of students from a public school about the use of Digital Information and Communication Technologies (DICT) inside and outside the school context. The research had a qualitative approach with an explanatory descriptive design, using a questionnaire with opened and closed questions for data collection. Seventy students from the 9th year of Elementary School, from morning and afternoon periods, of a public school, participated in the research. The frequencies and percentages resulting from closed questions and the categories of opened questions were analyzed using a theoretical reference on the advances of DICT, cyberspace and cyberculture, the characterization of generations and their relationship with technologies, the Common National Curriculum Base (CNCB), the DICT and the school. The results reveal that the research

participants, young people of Generation Z, who have been living with technologies since they were born, present characteristics of information consumers, using the technologies as reproduction tools, contrary to what CNCB's fifth competence indicates, namely, that students use and create DTIC to communicate, access and disseminate information, produce knowledge and solve problems. Understanding young people's perceptions about the use of DICT may contribute to school actions that may favour the development of this competence.

Keywords: Generation Z, Reproduction, Use of DICT.

Resumen: Este artículo presenta un extracto de una investigación de Maestría cuyo objetivo general fue investigar las percepciones de los estudiantes de una escuela pública sobre el uso de las Tecnologías Digitales de la Información y la Comunicación (TDIC) dentro y fuera del contexto escolar. La investigación tuvo un enfoque cualitativo con un diseño descriptivo explicativo, utilizando un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas para la recolección de datos. Setenta estudiantes del 9º año de Escuela Primaria, de los períodos mañana y tarde, de una escuela pública, participaron de la investigación. Las respuestas a las preguntas abiertas se clasificaron mediante análisis de contenido. Las frecuencias y porcentajes resultantes de las preguntas cerradas y las categorías de preguntas abiertas se analizaron utilizando un marco teórico sobre los avances del TDIC, el ciberespacio y la cibercultura, la caracterización de las generaciones y su relación con las tecnologías, la Base Nacional Común Curricular (BNCC), el TDIC y la escuela. Los resultados revelan que los participantes de la investigación, jóvenes de la Generación Z, que conviven con las tecnologías desde su nacimiento, presentan características de consumidores de información, utilizando las tecnologías como herramientas de reproducción, contrario a lo que indica la quinta competencia del BNCC, según la cual los estudiantes utilizan y crean TDIC para comunicarse, acceder y difundir información, producir conocimiento y solucionar problemas. Comprender las percepciones de los jóvenes sobre el uso de las TDIC puede contribuir para acciones escolares que favorezcan el desarrollo de esta competencia.

Palabras clave: Generación Z, Reproducción, Uso de TDIC.

INTRODUÇÃO

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) têm evoluído ao longo dos anos, impactando a sociedade em geral, a cultura e a maneira como agimos. Estão presentes nas atividades do dia a dia, no trabalho e no lazer. A internet facilitou o acesso, a manipulação e a produção de informações, bem como a troca e a interação. Surgiram “(...) novas formas de comportamentos, atitudes e socialização, que englobam e perpassam desde interesses econômicos até a formação e o desenvolvimento intelectual e afetivo dos sujeitos (...)” (Marfim & Pesce, 2019, p. 4).

Diante disso, a Educação Básica deve proporcionar aos alunos práticas educacionais que utilizem as TDIC em diferentes situações e contextos para que eles possam delas se apropriar criticamente e produzir conhecimento.

Paralelamente a isso, observamos no contexto escolar que os jovens dominam as TDIC e as utilizam com facilidade, sem a mediação de adultos, para se comunicar e interagir nas redes sociais e para diversão em seus momentos de lazer. Entretanto, nem sempre as utilizam na perspectiva da aprendizagem de conteúdos escolares, e muitas vezes resistem em realizar as atividades propostas por seus professores. Tal constatação nos levou a hipotetizar que os jovens não percebem todo o potencial das TDIC, o quanto podem contribuir na aprendizagem escolar, no seu crescimento intelectual e na sua autodidaxia cognitiva.

Isso posto, realizamos uma pesquisa visando responder a seguinte questão: Qual a percepção de estudantes de uma escola pública sobre o uso das TDIC? Acreditamos que conhecer essas percepções pode contribuir para que os docentes vislumbrem como utilizá-las tendo em vista a aprendizagem dos alunos.

De modo a justificar a relevância da pesquisa, realizamos uma revisão sistemática da literatura nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), utilizando como filtros o idioma português e o período 2010-2020. Optamos por considerar um recorte temporal dos últimos dez anos, mesmo tendo clareza que há mais tempo se discute a presença e o uso das TDIC por alunos de escolas públicas. Além desses filtros, consideramos também a área de conhecimento Ciências Humanas e a área temática Educação, na *SciELO* e na BDTD.

Levando em conta a questão de pesquisa, articulamos os descritores “percepções”, “Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação”, “alunos” e “escola pública” utilizando o operador booleano AND. Não foram encontrados trabalhos nas bases de dados *SciELO* e BDTD, enquanto no Portal de Periódicos da CAPES obtivemos apenas uma ocorrência. Assim, a busca confirmou que eram poucos os trabalhos relacionados com o tema em questão, o que justificou a realização da investigação, sua relevância e originalidade.

O texto foi organizado em: introdução; referencial teórico adotado, partindo dos avanços das TDIC, o ciberespaço e a cibercultura, a caracterização das gerações e sua relação com as tecnologias, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as TDIC e a escola; a metodologia empregada; a análise descritiva com discussão de alguns resultados; e, considerações finais sobre o exposto.

OS AVANÇOS DAS TDIC, CIBERESPAÇOS E CIBERCULTURA

A história revela que, no decorrer dos últimos séculos, ocorreram grandes transformações e mudanças nos setores industriais, em decorrência da invenção da máquina a vapor e da eletricidade, substituindo as ferramentas manuais pelas máquinas e tendo início as Tecnologias de Comunicação. Mais recentemente, no século XX, no período pós Segunda Guerra Mundial, considerada mãe de todas as tecnologias (Castells, 2019), o surgimento dos transistores e dos circuitos integrados alavancou a microeletrônica gerando os microprocessadores e o aumento da capacidade dos chips.

Foi o surgimento de todas essas tecnologias eletrônicas no campo da comunicação interativa que “(...) levou à criação da Internet, talvez o mais revolucionário meio tecnológico (...)” (Castells, 2019, p. 82), integrando a sociedade em rede (Castells, 2019), possibilitando abstrair e propagar informações, viabilizando espaços de interação que propiciam produção individual e coletiva, trabalho formal e informal, acesso a compras on-line, entretenimento, games, fóruns de discussão, espaços de bate papo e socialização. Nessa sociedade, é fundamental saber o que é ciberespaço e cibercultura.

O meio de comunicação que interliga globalmente os computadores é chamado de ciberespaço (ou rede), e é muito mais que um suporte tecnológico, por constituir-se também por um conjunto de informações e de usuários, que “habitam” tais espaços e o alimentam. Por sua vez, a cibercultura refere-se ao “(...) conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente como crescimento do ciberespaço.” (Lévy, 1999, p. 17)

O uso das TDIC para trocar informações e produzir conhecimentos, naturalmente, possibilitou a cibercultura e revolucionou o modo como as pessoas aprendem, trabalham e se relacionam no coletivo, permitindo a apropriação de novas culturas. Nesse sentido, a cibercultura está relacionada com o multiculturalismo e as mudanças na forma de se comunicar utilizando imagens, sons e vídeos interligados levam as pessoas a produzirem mais com menos tempo. Espaços de interação coletiva como as redes sociais (Facebook, Instagram, WhatsApp, Youtube e outras), podem instigar a aprendizagem e a produção de conhecimento.

Deste modo, o acesso às TDIC, as interações entre as pessoas e a produtividade coletiva, podem favorecer a ampliação do conhecimento e a aprendizagem, surgindo uma nova postura em

relação ao aprender, que demanda um novo olhar das escolas e dos educadores.

Para melhor entender tais interações e sua repercussão nas escolas é importante saber o que são nativos digitais e o que é a geração conectada, que abordamos a seguir.

NATIVOS DIGITAIS E A GERAÇÃO CONECTADA

Desde os primórdios das TDIC as gerações vêm tentando aprimorar e avançar nesse imenso mundo tecnológico, hoje digital. Prensky (2001, p. 1, tradução nossa), que cunhou o termo nativos digitais, pontua que “Nossos alunos de hoje são todos ‘falantes nativos’ da linguagem digital de computadores, videogames e internet, pertencem à geração conectada, (...) cresceram com esta nova tecnologia. Eles passaram a vida inteira cercados e usando computadores, vídeo games, tocadores de música digitais, câmeras de vídeo, telefones celulares, e todos os outros brinquedos e ferramentas da era digital.”

Portanto, os nativos digitais e a geração conectada caminham junto, nasceram e cresceram imersos no mundo tecnológico digital, diferente das gerações anteriores, que não dispunham desse aparato e que hoje procuram se adaptar. “(...) Aqueles de nós que não nasceram no mundo digital, mas em algum momento posterior de nossas vidas, ficaram fascinados e adotaram muitos ou a maioria dos aspectos da nova tecnologia são, e sempre serão comparados a eles, Imigrantes Digitais (...)” (Prensky, 2001, pp. 1-2), que procuram se adaptar a uma nova forma de realizar suas tarefas diárias usando as TDIC.

Para os nativos digitais, a apropriação é diferente, desde o seu nascimento, vivenciaram experiências, de forma espontânea e gradual, em decorrência da disponibilidade de dispositivos digitais no ambiente familiar, o que os diferencia. A tecnologia digital é natural para essa geração, não apenas para aqueles com acesso às mídias digitais mais recentes, mas também, surpreendentemente, para as crianças desfavorecidas tecnologicamente, que se apropriam com facilidade de dispositivos digitais, mesmo sem ter acesso constante a eles.

Mas o que é uma geração? Para McCrindle (2014, pp. 1-2, tradução nossa), trata-se de “(...) um grupo de pessoas nascidas dentro de um período de tempo semelhante (15 anos no máximo) que compartilham uma idade e estágio de vida comparáveis e que foram moldados por um determinado período de tempo (eventos, tendências e desenvolvimentos).”

O autor considera sete gerações, a partir de 1900. Aqui destacamos as gerações Baby Boomers, X, Y, Z e Alpha, dos nascidos a partir do término da Segunda Guerra Mundial.

A geração *Baby Boomers* utilizou tecnologias mecânicas como máquinas de escrever, telégrafos, mimeógrafos, máquinas fotográficas e outros objetos da época. Vivenciaram o ensino tradicional e os

valores culturais e sociais eram voltados à crença e à obediência familiar.

A Geração X apresenta facilidade em relação aos acessos e manuseios de meios de comunicação como: televisão e monitor de tubo, jornal impresso, disquetes, telefone de disco, rádio, jogos em cartuchos, fitas cassetes VHS, CDs, Walkman e outros aparelhos ainda não digitais, que foram evoluindo nas gerações seguintes, em um período em que a internet ainda não era acessível a todos. Essa geração não nasceu na era digital, mas teve acesso às tecnologias e começou a se interligar ao mundo por meio de dispositivos móveis analógicos e digitais com acesso à rede de internet. Encontraram dificuldades de manusear os aparelhos e assimilar novas ferramentas, mas aos poucos foram se apropriando das novas tecnologias.

A Geração Y cresceu integrada à evolução tecnológica, que facilitou o domínio das tecnologias. Essa integração com as TDIC colabora para que essa geração seja a campeã do consumismo e ostentadora de aparelhos de dispositivo móvel, games, filmes 3D e outros.

Quanto à Geração Z, de pessoas que nasceram entre o começo dos anos 90 e o fim da primeira década do século XXI, até 2010, apresentam estilo de vida diferenciado às demais gerações aqui apresentadas. McCrindle (2014) aponta como características dessa geração, entre outras: cresce em tempos de mudanças rápidas; globalmente conectada, moldada por seus pares; domina naturalmente a utilização das TDIC; foca nas tendências sociais; possui engajamento visual, lida com mensagens baseadas em imagens, signos, logotipos e marcas; e, adaptável a ambientes mais interativos. Tais características requerem habilidades que a Geração Z possui enquanto as gerações anteriores necessitam se adaptar, e que levaram as crianças e os adolescentes a usufruírem rapidamente de dispositivos móveis, como os smartphones criados em meados de 2009, que disponibilizam diversos tipos de recursos que auxiliam e facilitam inúmeras tarefas diárias e integração social. A facilidade do uso desses dispositivos faz com que os adolescentes não se distanciem desses aparelhos, que passaram a ser praticamente uma extensão corporal. Cabe salientar que essa aproximação ainda é mais acentuada nos jovens da Geração Z.

As crianças nascidas após 2010 constituem a geração que seguirá provavelmente até 2024, chamada Geração Alpha (McCrindle, 2014), que já está crescendo com as tecnologias digitais, que provavelmente continuarão a evoluir desenfreadamente, colaborando para o surgimento e consumismo de novos dispositivos, móveis ou não. Mais do que nunca será necessário conhecer as percepções dos jovens sobre o uso dessas novas TDIC de modo a empregá-las também na escola, além do uso hoje tão presente no trabalho e no lazer.

A história mostrou que as pessoas se adaptam a cada geração, e que as gerações se repetem em algumas características. Ao olharmos as gerações anteriores, percebemos que em se tratando de tecnologias surgiram novas tendências que se desenvolveram de forma explosiva,

sendo necessário analisarmos as novas gerações, segui-las e observar os conflitos e as afinidades existentes entre elas.

Tal análise e compreensão das novas gerações é fundamental para pensarmos na escola do presente e do futuro, uma escola aberta, dado que

Muitas vezes entregamos conteúdo do século 19 em escolas do século 20 para estudantes do século 21 e nos perguntamos por que não estamos nos conectando. Então, se eles não aprendem da maneira como ensinamos, então vamos ensinar da maneira como eles aprendem. (McCrindle, 2014, p. 116, tradução nossa).

Diante das características das novas gerações, consideramos relevante conhecer as percepções dos jovens da Geração Z, participantes dessa pesquisa, sobre o uso das TDIC.

As tecnologias oferecidas nas escolas, com fins pedagógicos, estão fazendo com que os estudantes da geração atual consigam desenvolver habilidades tecnológicas com o uso de TDIC e as utilizem na aprendizagem no dia a dia escolar?

Essa pergunta trouxe inquietações e nos fez refletir sobre o impacto que a escassez de conhecimento das TDIC nas escolas pode causar nessa geração hoje tão conectada, a cada dia mais inserida no mundo virtual, em espaços de interação social, e utilizando aplicativos e plataformas oferecidos pela rede de internet.

Entretanto, Cruz Junior (2018, p. 853) afirma que estudos realizados “(...) já constataram que os jovens podem ser muito menos ‘fluentes’ e alfabetizados tecnologicamente (...)” do que se imagina. O autor ainda diz que:

(...) são muitos os jovens que enfrentam, por exemplo, dificuldades em promover usos competentes de ferramentas de pesquisa on-line, o que sugere que a sua desenvoltura neste tipo de tarefa não é necessariamente maior que a dos adultos. Essa atuação, por sua vez, costuma se concentrar na dimensão do consumo, isto é, na fruição de bens e serviços mediados pelas tecnologias, em contraste com a sua faceta cívica, cuja lenta evolução dá a entender que as mídias ainda são pouco exploradas no plano da cidadania e de seu exercício pleno. (Cruz Jr., 2018, p. 853).

Assim, é importante explorar as percepções dos jovens para sabermos se possuem acesso, se utilizam as TDIC como algo natural, que tipo de mensagens veiculam, se e como interagem, se produzem ou consomem informações e se trabalham coletivamente por meio das redes de internet.

Ter esse conhecimento é fundamental pois a escola deve mediar as interações e promover o desenvolvimento dos alunos, preparando-os para o futuro, como preconiza a BNCC (Brasil, 2018), que abordamos na seção a seguir.

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)

A educação é a essência da sociedade, é direito dos estudantes se apropriarem dessa essência de modo a participarem ativamente da sociedade, usufruindo dos avanços tecnológicos.

No Brasil, o direito à educação já está presente no Artigo 205 da Constituição Federal de 1988, porém, não basta o acesso à escola, é preciso motivar e incentivar a permanência dos estudantes no ambiente escolar de modo a promover seu desenvolvimento, sua preparação para a inclusão plena na sociedade, incluindo o desenvolvimento de habilidades e competências, em todos os quesitos, sendo parte delas as relacionadas às TDIC.

Isso posto, analisamos documentos vigentes que subsidiam a Educação Básica, tais como o Plano Nacional de Educação (PNE), Lei 13.005, de 25 de junho de 2014, que no item Metas e Estratégias de número 7.20, faz referência à necessidade de

(...) prover equipamentos e recursos tecnológicos digitais para a utilização pedagógica no ambiente escolar a todas as escolas públicas da educação básica, criando, inclusive, mecanismos para implementação das condições necessárias para a universalização das bibliotecas nas instituições educacionais, com acesso a redes digitais de computadores, inclusive a internet;

Esses investimentos propostos no PNE foram importantes para o cotidiano escolar, porém ainda não atendem a todas as demandas educacionais. O uso das TDIC no âmbito escolar ainda está aquém daquilo que a literatura aponta sobre sua integração efetiva na realidade escolar. Esperamos que, como o PNE tem vigência de dez anos e foi aprovado em 2014, seus objetivos ainda sejam atingidos.

Outro documento é a BNCC, que apresenta dez competências gerais da Educação Básica. Uma delas, a de número cinco é

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (Brasil, 2018, p. 9).

Defendemos que é direito dos estudantes adquirirem essa competência e acreditamos em uma educação de qualidade com o uso das TDIC.

A BNCC menciona que a interação com as TDIC pode estimular a curiosidade e levar as crianças a formular perguntas, avaliar respostas, argumentar, interagir com produções culturais, ampliar a compreensão de si e do mundo. (Brasil, 2018)

Diante disso, a escola necessita ser repensada por seus participantes, a fim de atender a geração atual e as futuras com o intuito de que os estudantes produzam conhecimento coletivamente com consciência sobre os recursos naturais e sociais que envolvem a vida dos seres humanos, garantindo a qualidade e o bem-estar de todos. Ao abordar os anos finais do Ensino Fundamental, a BNCC indica que:

(...) a cultura digital tem promovido mudanças sociais significativas nas sociedades contemporâneas. Em decorrência do avanço e da multiplicação das tecnologias de informação e comunicação e do crescente acesso a elas pela maior disponibilidade de computadores, telefones celulares, tablets e afins, os estudantes estão dinamicamente inseridos nessa cultura, não somente como consumidores. Os jovens têm se engajado cada vez mais como protagonistas da cultura digital, envolvendo-se diretamente em novas formas de interação multimidiática e multimodal e de atuação social em rede, que se realizam de modo cada vez mais ágil. Por sua vez, essa cultura também apresenta forte apelo emocional e induz ao imediatismo de respostas e à efemeridade das informações, privilegiando análises superficiais e o uso de imagens e formas de expressão mais sintéticas, diferentes dos modos de dizer e argumentar característicos da vida escolar. (Brasil, 2018, p. 61).

Diante do exposto e analisando os jovens das escolas atuais, se faz visível o quanto os estudantes estão engajados com o uso das TDIC, porém acreditamos que não as utilizam para construção cognitiva individual e coletiva. Nesse sentido, cabe olhar para as TDIC e para os possíveis usos com os alunos na perspectiva da aprendizagem.

AS TDIC E A ESCOLA

Na formação dos estudantes, as relações e interações em seu meio social e o acesso às TDIC são fundamentais ao seu desenvolvimento pleno enquanto cidadão. Acreditamos que as escolas devem incentivar o uso das TDIC de modo que os estudantes as utilizem para se apropriarem das informações disponíveis na rede e consigam transformá-las em conhecimento próprio.

Para tanto, é preciso que a escola se adapte em relação a produção de conhecimentos a partir das TDIC para que os estudantes aprendam, interajam com o mundo e possam modificar o meio em que vivem.

As salas de aula podem ser espaços de interação, troca e produção de conhecimento com o uso das TDIC, colocando os estudantes como protagonistas, instigando-os a buscarem novos conhecimentos, vivenciarem descobertas, de modo a interferir no meio em que vivem. Entretanto, não é qualquer uso que propicia isso. As estratégias de ensino podem colaborar para que os estudantes sejam protagonistas do saber, mediados por professores, utilizando as TDIC para a aprendizagem de conteúdo.

Coll, Mauri e Onrubia (2010, pp. 85-86) apresentam cinco categorias de uso das TDIC, representando-as por triângulos que procuram retratar os espaços de interação entre alunos, professores, o conteúdo e as TDIC. Em uma delas, que entendermos ser a ideal, as TDIC são

(...) instrumentos configuradores de ambientes ou espaços de trabalho e de aprendizagem (...) o que define o tipo de uso que se dá às TIC é sua posição na rede de relações que se estabelecem entre os três elementos do triângulo interativo-professor, estudantes e conteúdo – enquanto são desenvolvidas as atividades de ensino e aprendizagem na sala de aula.

Essa perspectiva de uso não é fácil para os professores, imigrantes digitais, não familiarizados com os meios digitais e que não tiveram uma formação específica para o uso das TDIC, requerendo sair de uma zona de conforto e atuar em uma zona de risco.

Assim, o professor precisa incorporar as TDIC à sua prática, ainda que isso demande se reinventar, colocar a “mão na massa”, integrar novos recursos e ferramentas à sua prática, fazendo do seu aluno um protagonista, sem estacionar no tempo e se adaptando ao que surge com as novas gerações. Ao incentivar a aprendizagem independente e autônoma, o professor pode colaborar para que crianças e jovens se sintam motivados a aprender.

Há várias maneiras de motivarmos os nativos digitais a aprender e o fundamental é “(...) potencializar novos papéis colaborativos que efetivamente transformem o discente em protagonista do processo de ensino e aprendizagem” (Barros, Santos, & Romero, 2019, p. 224) no contexto escolar. Ou seja, o uso das TDIC deve vir acompanhado de um novo olhar de modo a não se caracterizar como “mais do mesmo”.

As percepções dos estudantes, participantes da pesquisa, podem fornecer indícios de como podemos pensar esses novos papéis e motivá-los a aprender.

A seguir, apresentamos brevemente a metodologia da pesquisa.

METODOLOGIA

A pesquisa teve abordagem qualitativa com delineamento descritivo explicativo, foi desenvolvida em uma escola pública, localizada na área central de uma cidade de pequeno porte na região Oeste do Estado de São Paulo. Em 2020, quando da coleta de dados, a escola contava com quatro turmas de 9º. ano, períodos matutino e vespertino, totalizando 119 estudantes. Desse total, 15 alunos participaram da aplicação piloto do questionário e 34 não participaram da pesquisa. Desses últimos, 27 são aqueles que os pais optaram pela sua participação nas aulas por meio de roteiros de estudos impressos ou realização de atividades *on-line*, não permitindo que retornassem às aulas presenciais no segundo semestre letivo, dada a pandemia de Covid-19; os outros sete alunos foram contatados, porém se recusaram a participar por motivos particulares. Segundo informações fornecidas por professores da escola, uma possível justificativa para não participarem é por ajudarem os familiares em serviços domésticos e rurais. Ou ainda, por trabalharem como menores aprendizes, para contribuírem nas despesas da família dado o momento crítico de pandemia que muitas famílias enfrentaram. Assim, o total de participantes da pesquisa é 70, sendo 29 do período matutino e 41 do período vespertino.

O projeto foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa.

Para atingir os objetivos, foi adotado como procedimento metodológico um questionário, com questões abertas e fechadas, agrupadas em duas partes. A primeira delas tem questões voltadas ao perfil dos alunos, com perguntas sobre: nome, idade, local de moradia, quantidade de pessoas que residem na casa, tipos de TDIC a que têm

acesso, entre outras. A outra parte apresenta questões voltadas aos usos das TDIC, no contexto escolar e fora dele, em situações de lazer e de ensino e aprendizagem.

Após a elaboração, as questões foram implementadas no aplicativo *Google Forms*, o que possibilitou aplicá-lo de forma *on-line*, favorecendo o processo de organização das respostas tendo em vista os relatórios gerados pelo aplicativo em planilha do Excel.

Para análise das questões fechadas foram utilizadas a frequência e os respectivos percentuais. Quanto às questões abertas, constituímos categorias usando a Análise de Conteúdo (Bardin, 2016).

Tanto a frequência quanto os percentuais resultantes das questões fechadas assim como aquelas provenientes das categorias decorrentes das questões abertas foram analisadas à luz do referencial teórico adotado sobre os avanços das TDIC e a sociedade em rede, ciberespaço e cibercultura, nativos digitais e geração conectada, TDIC e a escola.

Na seção seguinte descrevemos e analisamos os dados.

RESULTADOS

A análise foi organizada em subseções, seguindo o questionário utilizado e os objetivos específicos adotados. Assim, iniciamos delineando o perfil dos participantes da pesquisa e, na sequência, abordamos o uso que fazem das TDIC, visando compreender suas percepções a partir desse uso.

Perfil dos participantes

Os participantes tinham entre 13 e 17 anos no momento da coleta de dados, ocorrida em 2020, e portanto, nasceram em 2008 ou antes, o que significa que todos são da Geração Z, caracterizada pelos nascidos entre o começo dos anos 90 até 2010. Como 65 (92,86%) dos respondentes estão na faixa etária de 13 a 15 anos, apenas cinco alunos (7,14%) estão em situação de distorção idade/série, havendo predominância de estudantes que estão com a idade adequada para terminarem o Ensino Fundamental e ingressarem no Ensino Médio.

Dos 70 participantes da pesquisa, 64 (91,43%) cursavam apenas o último ano do Ensino Fundamental e não faziam outro curso. Além disso, 19 (27,14%) alunos residiam na zona rural, 12 eram alunos que recebiam benefícios do governo, ajudavam na renda familiar e trabalhavam como servente de pedreiro, coletor de materiais para reciclagem, atividades auxiliares, no comércio e em outros serviços que os impossibilitava de frequentarem outros cursos. Consultados sobre o interesse em participar da pesquisa, os alunos afirmaram ter interesse, mas não conseguem conciliar a escola com outras atividades educacionais, por residirem longe da cidade, por motivos financeiros ou, ainda, por necessitarem ajudar no sustento familiar.

Perguntamos, também, quantas pessoas residiam na sua casa e 42 (60%) alunos disseram que moram ele e mais três ou quatro pessoas, constituindo famílias numerosas. Sobre as pessoas trabalharem em

suas famílias, 57 (81,43%) alunos responderam que uma ou duas pessoas trabalham em suas casas. Cruzando as informações sobre o número de pessoas residentes nas casas dos alunos e dentre essas, quantas trabalham, podemos concluir que nas famílias, nem todos contribuem para o sustento familiar. É importante colocarmos que os alunos também relataram, enquanto respondiam o questionário, que nem todos os integrantes de suas famílias tinham um emprego formal, havia os que trabalhavam na informalidade, o que não garante um salário fixo.

Quanto ao uso de computadores ou notebooks, 40 (57,14%) alunos responderam que não usam nenhum dos dois, enquanto 30 (42,86%) alunos responderam que os utilizam. Desses 30 alunos, 14 (46,66%) utilizam em casa, 12 (40,00%) em casa e na escola, 3 (10,00%) somente na escola e um único aluno utiliza em casa, na casa da avó ou em cursos.

Dos participantes, 66 (94,28%) responderam terem acesso à internet em casa, enquanto 4 (5,27%) não possuem. Ao escolherem o tipo de conexão (wi-fi casa, móvel 4G, móvel 3G, fibra ótica, wi-fi outras localidades ou rádio), 20 (30,30%) dos 66 alunos indicaram wifi casa e móvel e 84,84% assinalaram wi-fi casa sendo, portanto, predominante o acesso por wi-fi.

Perguntamos se os estudantes têm celular (android ou iphone) e 64 (91,43%) deles responderam afirmativamente, enquanto 6 (8,57%) não possuem, sendo que cinco deles usufruem de bolsa família por estarem em situação de vulnerabilidade e um dos estudantes reside na zona rural. Assim,

(...) as profundas desigualdades regionais e socioeconômicas que marcam a sociedade brasileira também se reproduzem no ambiente on-line, com menor proporção de uso da Internet em áreas rurais, entre indivíduos com menor renda e escolaridade, (...). Além disso, há disparidades persistentes quanto à qualidade da conexão de Internet nos domicílios e aos tipos de dispositivo utilizados para o acesso à rede – para a maioria dos brasileiros, o único dispositivo conectado é o telefone celular. (Senne, 2021, p. 1).

Como bem aponta Vilela Junior (2019, p. 19), “(...) a qualidade da conexão é um fator vital para o que se veicula e para a qualidade da interação que o usuário possui.”

Outra questão revelou que 44 estudantes (62,86%) possuem Smart TV e cinco (7,14%) não possuem aparelho de TV em casa. A Smart TV é um aparelho que está no mercado há mais de dez anos, mas que ainda não está na casa de todos os brasileiros, é um eletrodoméstico inacessível para muitos. Cruzando essa informação com dados cadastrais dos 26 alunos, é possível verificar que são aqueles cujas famílias são de baixa renda e estão em situação de vulnerabilidade social.

Quanto ao acesso a outras tecnologias, o tablet comparece com 29,11% de ocorrências e o smartwatch, com 12,65%. Na sequência, caracterizamos os usos das TDIC pelos alunos.

Os usos das tdic pelos alunos

Quando indagados para que utilizam computadores ou notebook, dos 70 participantes, os 30 que utilizam computador e notebook forneceram respostas que originaram as seguintes categorias: trabalhos escolares (50%), jogar (19,57%), assistir vídeos/séries (13,04%), lazer/diversão (6,52%), redes sociais (4,35%), conversar com os amigos (4,35%) e para modelar no Blender (2,17%)¹. Tais respostas indicam que apenas 15 (21,43%) dos participantes utilizam computador ou notebook para atividades escolares.

Os dados sobre o uso de computadores e notebooks e os apontamentos de Senne (2021) apresentados acima nos levam a inferir que, provavelmente, os alunos fazem suas tarefas escolares com o uso de dispositivo móvel (celulares), nem sempre com uma boa conexão, o que pode dificultar a realização dessas tarefas.

Dos 66 alunos que têm acesso à internet em casa, 16 (24,24%) responderam que a utilizam dez horas ou mais diariamente, 16 (24,24%) utilizam entre 7 e 9 horas, 22 alunos (33,33%) usam entre 4 e 6 horas, 7 (10,61%) usam entre 2 e 3 horas, e 5 (7,58%) o fazem até uma hora diária.

Quando indagados sobre os aplicativos que costumam baixar em seus celulares, os participantes forneceram 166 respostas que originaram 12 categorias. Dessas, as duas categorias de maior frequência são diversão, 87 (52,41%) respostas, e jogos, 28 (16,86%) respostas. Assim, 69,26% das respostas estão relacionadas a aplicativos para diversão, como consumidores de conteúdos, enquanto ocorreram apenas 13 (7,83%) respostas referentes a aplicativos para produzir vídeos. Somente 16 alunos utilizam aplicativos para estudos e pesquisas e seis indicaram o Centro de Mídias de São Paulo (CMSP) ou o Centro de Apoio à Educação a Distância (CAEd), plataformas de atividades e avaliação formativa, disponibilizadas pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. Assim, os estudantes se interessam mais por aplicativos não voltados para fins educacionais e sim para entretenimento.

Quanto ao uso do aparelho celular dentro e fora da escola, constatamos que eles utilizam seus dispositivos com mais frequência para ver, tirar e postar fotos, com 142 (12,44%) indicações (54 para ver, 45 para tirar, 35 para postar e oito tiram foto e postam na sala de aula). As categorias jogar, sala de bate-papo, ouvir e gravar músicas, entretenimento com aplicativos, postar e gravar vídeos e ver filmes, relacionadas a divertimento e lazer totalizaram 388 (33,99%) indicações. Cabe destacar que pesquisar apresenta apenas 116 (10,17%) indicações enquanto estudar, 73 (6,4%), calculadora 73 (6,4%), ler e escrever textos, 47 (4,12%) e dicionário (3,60%). Outras categorias, com frequências menores, referem-se a serviços (ver e enviar emails, mapa/localização, informações sobre o tempo, lembretes, pedidos de fast-food, transações bancárias, uber, escanear documentos entre outros). Assim, o smartphone "(...) se integrou em nossos estilos de vida não apenas como uma ferramenta de comunicação, mas como uma ferramenta essencial para muitas tarefas diárias" (McCrindle, 2014, p. 58) e é predominante o seu uso para diversão e lazer e não para atividades relacionadas à escola.

No caso específico das pesquisas, são realizadas nos celulares e passadas para o papel. Entretanto, as TDIC favorecem ir muito além disso, “(...) além da comunicação e utilização de repositórios com conteúdos, perpassando por situações de produção e de compartilhamento destes materiais, corroborando com o empoderamento dos envolvidos (professores e estudantes). (Sonego, & Behar, 2022, p. 3)

Entretanto, as respostas indicam que os estudantes não usam o aparelho celular em sala de aula ou fora dela para produzir conhecimento, mas como ferramenta de busca de informação e reprodução desta, seguindo os padrões de ensino e de aprendizagem ainda presentes nas escolas, de reprodução e transmissão de conhecimento.

Cabe comentar as indicações relativas a baixar aplicativos sobre jogos e utilizá-los. Dado o interesse dos alunos, é importante os jogos fazerem parte da dinâmica do processo de ensino, motivando e colaborando na aprendizagem. As experiências vivenciadas durante o jogo podem colaborar com a aprendizagem desde que nas atividades curriculares desenvolvidas por meio deles, o uso de regras e os desafios sejam o fio condutor para a interação e apropriação de conteúdo. Para tanto, o ideal é desenvolver e implementar jogos, “(...) que possam oferecer um universo complexo de significados, contribuindo na construção do conhecimento do aluno conforme seu ritmo, de forma agradável, agregando entretenimento e informação, e fazendo com que a interação ocorra de forma natural e espontânea.” (Marcandali, 2020, p. 9)

Assim, é importante incentivar a gamificação dentro da escola, de modo que os estudantes possam produzir seus próprios jogos e adquirir conhecimento a partir do processo de produção e uso vivenciados.

Dos 44 estudantes que possuem Smart TV, três não assistem. As respostas dos demais foram agrupadas em categorias, sendo a de maior frequência, com 83,99% das ocorrências, filmes/séries/Youtube/Netflix/novelas/vídeos/desenho animado. Chama atenção apenas 5,33% das ocorrências indicarem assistir aulas e 2,67 jornais/noticiários. Frequências menores vêm de programas de TV e jogos. Ou seja, ao que parece, a Smart TV é utilizada prioritariamente para lazer.

Para sabermos mais sobre o uso que os estudantes fazem das TDIC perguntamos a eles se possuem perfis em redes sociais e 65 (92,9%) responderam afirmativamente, enquanto 5 (7,14%) não possuem. Indagamos, ainda, porque têm perfil e as respostas fornecidas mostram que os estudantes usam as redes sociais prioritariamente para interagir com amigos e se apropriarem de notícias, com 28% e 25,33% das ocorrências, respectivamente.

Quanto às redes sociais em que eles têm perfil, as maiores frequências de respostas são Whatsapp (21,14%), Instagram (20,78%), Youtube (18,27%) e Facebook (17,20%). Com frequências menores foram indicados Pinterest (7,88%), Twitter (6,09%), Snapchat e Tik Tok (3,22%), entre outras.

Esse interesse dos jovens da Geração Z, participantes da pesquisa, pelas redes sociais, nos leva a refletir sobre o seu uso no contexto escolar,

(...) para melhorar as habilidades de comunicação e fala, dar a oportunidade de expressar sua própria opinião, produzir um estilo individual de ensino e criar um novo produto educacional. É muito importante ensinar o aluno a expressar sua própria opinião sobre questões atuais e seus próprios problemas. As TIC oferecem essa oportunidade: colocar materiais educativos, disponibilizá-los ao público e motivá-los de forma simples. (Natalia, Veronika, Nataliia, & Iryna, 2020, p. 3).

O WhatsApp é o aplicativo de comunicação instantânea mais indicado pelos participantes da pesquisa, provavelmente pela agilidade nas interações e pelas funcionalidades que esse aplicativo oferece como o uso de áudios e vídeos instantâneos, dentre outras. Diante dessa utilização, é importante pensar que “(...) o seu uso de forma pedagógica se torne uma alternativa de cooperação e interatividade para professores e estudantes, (...)” (Pereira, Silva Junior, & Leite, 2021, p. 264). Quanto ao Instagram, o segundo aplicativo mais indicado, “(...) a sua capacidade enquanto ferramenta pedagógica reside na sua facilidade de acesso e operação, bem como na rapidez de assimilação e reação ao conteúdo veiculado prioritariamente através de imagens.” (Oliveira et al, 2021, p. 12)

Sobre leitura de jornais, revistas e livros digitais em casa, 29 (41,43%) dos estudantes leem e 41 (58,57%), não leem. Retomando o perfil desses estudantes, 40 utilizam notebook e computador, 64 possuem celular e 66 têm acesso à internet em casa. Assim, uma possível interpretação para 58,57% dos alunos não lerem, pode ser decorrente de desinteresse, dos recursos do aparelho celular ou da qualidade de conexão, seja por residirem em locais de difícil acesso ou por estarem em situação de vulnerabilidade socioeconômica, sem condições de contratar uma internet de qualidade.

Quanto ao uso da sala de leitura da escola, antes da pandemia de Covid-19, 30 (42,86%) dos estudantes utilizavam. Esse ambiente tem um computador disponível aos alunos e o tempo de uso é limitado para que todos possam ter acesso. Dos usuários, seis justificaram que liam livros quando lá estavam e um, que produzia textos no computador. Os demais não justificaram.

Há na escola uma Sala de Informática com 17 computadores disponíveis aos alunos. Dos 70 participantes da pesquisa, 52 (74,28%) responderam que utilizavam esse ambiente e 18 (25,72%) responderam que não. Dos estudantes que responderam afirmativamente, 34 (65,38%), utilizavam a Sala de Informática raramente, 9 (17,3%) utilizavam uma vez por semana e 6 (11,5%) alunos, duas vezes por semana. Os outros três alunos indicaram diariamente, três vezes por semana e quinzenalmente.

Sobre o uso que fazem da Sala de Informática ao frequentá-la, 22 (37,93%) das respostas referem-se à utilização para realizar atividades propostas pelos professores, 18 (31,03%) para realizarem pesquisas, também propostas pelos professores, 6 (10,34%) para responder questionário e somente uma resposta refere-se à produção de textos.

Diante das respostas, os recursos tecnológicos da sala são utilizados como ferramentas de apoio à escrita e à pesquisa mas não necessariamente “(...) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva” (Brasil, 2018, p. 9), como prevê a quinta competência geral da BNCC. Nesse sentido, cabe questionar se o professor está preparado para utilizar as TDIC.

Parece que, apesar das renovações propostas e orientações sucessivas que se encontra em documentos oficiais, das esperanças com as novas tecnologias, tivemos continuidade, na concretude da educação básica e da formação de professores, da prevalência de uma “alma antiga em um mundo novo”, como já citamos, no que se refere às dinâmicas curriculares e dinâmicas pedagógicas – com raras exceções em iniciativas específicas (...) (Gatti et al, 2019, p. 51).

Ou seja, a pesquisa revela que os professores ainda não estão preparados para incorporar as TDIC à sua prática docente dado que em sua formação, vivenciam o mesmo que já vivenciaram em toda a sua escolaridade, o que os levará a trabalhar da mesma forma como aprenderam, transmitindo conhecimentos. Na verdade, (...) apesar de já usarem tecnologias digitais em diferentes contextos e as integrem nas suas práticas educativas, ainda precisam compreender como rentabilizar o seu uso para potencial, de facto, o processo educativo.” (Dias-Trindade, Correia, & Henriques, 2020, p. 8)

Retomando as respostas dos participantes, de modo a identificar o que eles pensam sobre possíveis usos das TDIC no contexto escolar, perguntamos se já utilizaram as tecnologias com o objetivo de aprender ou trocar informações com os colegas, 59 (84,3%) responderam sim e 11 (15,7%) responderam não.

Perguntamos, ainda, qual tecnologia eles já usaram com esse objetivo. As respostas apresentadas por 56 estudantes originaram 76 ocorrências que foram categorizadas, sendo celular e aplicativos (Brainly, Google, Whatsapp, Instagram, Python², Facebook e outros) as duas categorias com maior frequência, 33 (43,42%) e 30 (39,47%), respectivamente. Acreditamos que o fato de 82,89% das indicações referirem-se a celular e aplicativos justifica-se pela praticidade do uso do dispositivo móvel e os avanços tecnológicos que o aparelho possui, por reunir nele diversos aparelhos e por propiciar diversão, além de possibilitar substituir palavras e frases por figurinhas que transmitem idéias e sentimentos com os famosos emojis.

Sobre utilizar tecnologia digital em sala de aula para realizar atividades escolares, 41 respostas foram afirmativas. As indicações de qual tecnologia eles utilizam foram categorizadas e delas, 47,22% referem-se a aplicativos da rede de internet, seguidas do celular com 30,55% e do computador com 16,66%) ocorrências.

De modo a saber mais sobre as TDIC na sala de aula, também perguntamos aos estudantes se seus professores utilizam tecnologia durante as aulas: 44 estudantes responderam sim e 26 estudantes responderam não. Quando solicitados a informar qual a tecnologia utilizada, dos 44 estudantes que responderam afirmativamente, 14 não souberam responder e seis respostas foram descartadas dado o seu

teor não condizente com a pergunta. Das respostas válidas, o celular aparece em primeiro lugar, seguido de notebook, computador e projetor.

Os estudantes responderam ainda que os professores utilizam as TDIC, prioritariamente, para passar textos e para pesquisas. As demais indicações estão relacionadas a apresentação de vídeos, leitura de slides, recortes de filmes e realizar chamada, que é registrada no celular. Essas indicações confirmam o que bem colocam Coll, Mauri e Onrubia (2010, p. 87):

(...) as TIC em geral, e a internet em particular, ainda são pouco utilizadas - pouquíssimo, na maioria das salas de aulas (...) quando utilizadas tanto pelos professores quanto pelos alunos, com frequência é para o que já se fazia antes sem elas; buscar informações para preparar aulas, escrever trabalhos, fazer apresentações em sala de aula. (...).

Decorridos 11 anos dessa publicação, o que os estudantes revelam é que isso se mantém, “passar” textos e fazer pesquisas ainda se fazem presentes assim como outras atividades que mantém o professor no centro do processo, apresentando ou lendo algo.

Foi importante perguntar aos estudantes se eles lembravam de alguma atividade desenvolvida por um professor, durante as aulas, usando computador. É preocupante o fato de 49 (70%) estudantes responderem não! Aos 21 (30%) estudantes que responderam sim solicitamos que descrevessem como foi a atividade e 8 (11,43%) lembraram que usaram a tecnologia para responder questões, em atividades de perguntas e respostas, 4 (5,71%) respostas referem-se a apresentação de vídeo, 3 (4,28%) para realizar provas online e um (1,42%) para digitar textos. Algumas de suas respostas: *“Nós fomos para a sala de informática e realizamos uma pesquisa”*; *“Com a professora de língua portuguesas, passamos um texto do papel para o computador”*; *“Eu precisei fazer uma história”*; *“Pesquisas na sala de informática”*; *“Foram para fazer as atividades do google Classroom”*; *“de pesquisa”*; *“Foi uma provinha”*; *“Vídeo para explicação da matéria”*; *“Foi um vídeo que a professora passou”*; *“Foi uma lição de geografia”*; *“Foi de assistirmos a vídeos aulas ou outros tipos de atividades”*; *“Para responder questões”*; *“Falando sobre a árvore genealógica”*; *“Foi a prova e alguns trabalhos”*; *“A atividade foi fazer a prova do CAED”*.

Isto posto, a tecnologia em sala de aula foi usada de forma transmissiva, para fazer mais do mesmo, não colaborando para que os estudantes produzissem o seu conhecimento de forma mediada pelo professor.

Ainda sobre as atividades desenvolvidas durante as aulas usando computador, quanto ao que aprenderam, das 25 respostas fornecidas, 11 referem-se a “aprendemos várias coisas, mas não lembro”, o que nos leva a refletir se houve apropriação de conteúdo; seis respostas indicam terem aprendido “algum” conteúdo e quatro outras respostas estão relacionadas a habilidades como escrever com rapidez, pesquisar ou copiar textos, como por exemplo: “essa atividade não era relacionada a algum tipo de aprendizagem e sim mais para copiar o

texto”. Cabe observar que a pesquisa e a cópia de textos indicam um ensino transmissivo e consumista de conhecimento, um uso instrumental da tecnologia.

Em relação ao que foi **melhor** na atividade, as 11 respostas fornecidas revelam algumas preferências dos alunos tais como: pesquisar em grupo, ter uma aula diferente, interagir com as tecnologias e explicação e compreensão do conteúdo, entre outras. Por sua vez, nove alunos relataram o que foi **pior** na aula com tecnologia: “*Durou pouco tempo*”; “*Não saber muito sobre o APP de escrever*”; “*Acho que foi falar sobre mim*”; “*Apenas vídeo, não teve interação e só foi explicação*”; “*Não dá para tirar todas as dúvidas*”; “*Às vezes não consigo prestar muita atenção*”; “*Acabar a aula*”; “*fazer a prova*”; “*Demora para entrar*”.

Dessas respostas, merecem destaque a menção à duração da aula, a questão da interação, a exibição do vídeo que não propiciou a interação, tão valorizada para os jovens da Geração Z, dificuldade dos alunos em prestar atenção, que pode ser decorrente da aula não ser atrativa ou não contemplar a sua participação, o que pode ser contornado se houver uma articulação das TDIC com metodologias ativas.

Cabe destacar que tal articulação pode propiciar interações e aprendizagem colaborativa em situações que estão alinhadas à competência geral de número cinco da BNCC.

Ainda sobre o uso das TDIC, perguntamos o que os alunos gostariam que tivesse mais na escola. Todos os participantes responderam, dez respostas foram desconsideradas por abordarem materiais que não se relacionam às tecnologias e dez não souberam opinar. Das 50 respostas válidas, destaca-se que 19 (27,14%) estudantes responderam que gostariam que tivesse mais aulas na Sala de Informática; 8 (11,43%) gostariam que fosse maior a frequência do uso de celular em sala de aula e; 7 (10%) destacaram a interação da tecnologia com a aula. Tais indicações estão relacionadas a características da Geração Z, à qual esses jovens pertencem, são globalmente conectados, utilizam as TDIC como algo natural.

Sobre o uso das TDIC, o que os estudantes gostariam que não fosse utilizado em sala de aula, 36 respostas foram consideradas, 29 (41,43%) estudantes se declararam satisfeitos; sete respostas consideradas referem-se a regra de utilização do celular em sala de aula, projetores e câmaras nas salas.

Quanto ao celular ser utilizado em sala de aula, 51 estudantes responderam que sim, deve ser utilizado durante as aulas e 19 estudantes responderam que não. Os estudantes têm clareza que o uso do celular em sala de aula deve ser para fins pedagógicos e que se essa não for a finalidade, pode distrair e atrapalhar a aula.

Os estudantes, em 57 respostas, disseram que gostariam que seus professores utilizassem computador, celulares, projetor, telão ou TV para pesquisas, exibir vídeos/filmes, trabalhar com aplicativos, com jogos, dar aulas ou aplicar provas. A ênfase é para pesquisas e exibição de vídeos. Possivelmente essa ênfase seja decorrente do desconhecimento que têm sobre outras possibilidades de uso das

TDIC na escola, contemplando interação e participação ativa dos alunos e promovendo a aprendizagem.

Assim, é preciso inovar o ensino articulando teoria e prática e utilizando as TDIC como meio para propiciar a aprendizagem, sendo o professor o mediador e articulador do processo. Isso requer formação docente e políticas públicas para melhoria no acesso às redes de internet na escola e fora dela.

CONCLUSÃO

No nosso convívio diário com os alunos sempre foi marcante a ansiedade deles para que chegue logo o intervalo e eles possam utilizar os seus celulares e se comunicar, usando os aplicativos e outros recursos que o aparelho lhes proporciona. Foi tal constatação que nos levou a desenvolver esta pesquisa, com o objetivo de investigar as percepções dos estudantes de uma escola pública sobre o uso das TDIC. Entendemos ser relevante conhecer tais percepções dada a evolução e abrangência dessas tecnologias, sua presença marcante na vida dos jovens da Geração Z, cada dia mais inseridos no mundo virtual, em espaços de interação social, utilizando aplicativos e plataformas oferecidos pela rede de internet.

Para tanto, partimos de um breve histórico sobre a evolução tecnológica, para entendermos melhor os avanços das TDIC, o ciberespaço e a cibercultura, realizamos um estudo sobre as gerações e sua relação com as tecnologias, abordando termos como nativos digitais, geração conectada, gerações X, Y, Z e Alpha, para melhor entender o uso que fazem dos espaços cibernéticos e como exploram o conhecimento utilizando ciberculturas.

A partir desse conhecimento, verificamos o que a BNCC preconiza quanto às TDIC e buscamos entender, a partir desse documento e da literatura, como articular as TDIC, alunos, professores e escola. Tal compreensão é fundamental dado que os alunos possuem habilidades para lidar com as tecnologias, mas nem sempre as utilizam para produção de conhecimento e interação durante o processo de ensino e de aprendizagem.

Desenvolvemos uma pesquisa qualitativa, com delineamento descritivo explicativo e realizamos a coleta dos dados utilizando um questionário do *Google Forms*, que foi respondido por 70 alunos do 9º ano de uma escola pública.

Os dados obtidos do questionário revelaram que os estudantes estão na faixa etária entre 13 e 15 anos nascidos, portanto, em 2008 ou antes, no período correspondente à Geração Z. Dos participantes, apenas 8,6% estão matriculados em outros cursos além do Ensino Fundamental; 19 participantes são residentes na zona rural e 12 são beneficiários de programas do governo, por estarem em condições de vulnerabilidade. As famílias dos participantes são formadas por quatro ou cinco membros, um ou dois deles trabalham para o sustento da família.

Sobre o uso de computador ou notebook em casa, 42 respostas nos indicam que os estudantes usam para realizar trabalhos escolares,

jogos e assistir vídeos, 28 participantes responderam não usar os aparelhos. Entendemos que parte dos alunos que residem na zona rural e os considerados de baixa renda não têm acesso às redes de internet, colocando-os em situação de exclusão tecnológica nesse grupo de estudantes.

O acesso à rede ainda é um fator de dificuldade e, quando estão logados, aproveitam o tempo para acessar aplicativos de bate papo, de interação social e para jogos. O acesso para estudos e pesquisas é bem menor do que para diversão. As TDIC fazem parte do dia a dia dos alunos, dentro e fora do contexto escolar, mas são pouco utilizadas para fins pedagógicos.

Identificamos o que os alunos pensam sobre possíveis usos das TDIC no contexto escolar, constatando usos bastante tradicionais, em que as tecnologias são utilizadas para fazer mais do mesmo, e não para fazer algo diferente.

Sobre a atuação do professor em sala de aula utilizando alguma tecnologia digital, 30 alunos gostariam que os professores trabalhassem utilizando computadores e celulares para realizarem pesquisas e usarem aplicativos da rede de internet. Ou seja, ainda na perspectiva de consumo e não de produção de conhecimento.

As respostas dos alunos ao questionário revelam uma compreensão limitada das possibilidades de uso das TDIC no processo de ensino e de aprendizagem. Possivelmente isso ocorre tendo em vista as suas vivências, nas quais seus professores utilizam as tecnologias em atividades que já desenvolviam sem elas.

Tais percepções dos estudantes sobre os usos das TDIC no contexto escolar e fora dele, trazem à tona a necessidade de orientação e formação dos docentes para repensarem suas práticas de modo a integrar as tecnologias digitais na perspectiva de produção e não de consumo de conhecimento.

Apesar de fazerem parte da Geração Z, altamente conectada, de conviverem com a tecnologia desde o seu nascimento, não podemos considerá-los produtores de conhecimento, o que se percebe é que os estudantes são consumidores, usando as TDIC como ferramentas de reprodução.

Acreditamos que, dadas as diferentes possibilidades de uso das TDIC, o entendimento das percepções dos alunos em relação ao uso dessas tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem, pode direcionar e envolver professores, estudantes e TDIC em uma cultura de ação, produção e reflexão que poderá contribuir na aprendizagem desses alunos, atendendo o que preconiza a competência geral de número cinco da BNCC.

A pesquisa trouxe muitos dados impactantes, que levam à reflexão sobre a importância da formação continuada dentro das escolas, contemplando todo o currículo escolar e em especial as TDIC, pela relevância e presença das tecnologias para esta geração e as gerações futuras.

REFERÊNCIAS

- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Barros, D. M. V, Santos, V. M. S., & Romero, C.S. (2019) Estratégias para o trabalho colaborativo: revisitando o uso de fóruns on-line na educação a distância. *Rev. Diálogo Educ.*, 19(60), 221-245. <https://doi.org/10.7213/1981-416X.19.060.DS10>
- Lei no. 13.005, de 25 de junho de 2014. (2014, 25 junho). Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Presidência da República. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm
- Brasil. (2018). Base nacional curricular comum – BNCC. Ministério da Educação. http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf
- Castells, M. (2019) *A sociedade em rede* (20 ed). Paz e Terra.
- Coll, C., Mauri, T., & Onrubia, J. (2010) A incorporação das tecnologias da informação e da comunicação na educação. In C. Coll, & C. Monereo (Org.) *Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação* (pp. 66-93). Artmed.
- Cruz Junior, G. (2018). Entre filhos e órfãos da cibercultura: revisitando a noção de nativos digitais. *Revista Observatório*, 4(1), 837-858. <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2018v4n1p837>
- Dias-Trindade, S., Correia, J. D., & Henriques, S. (2020). Ensino remoto emergencial na educação básica brasileira e portuguesa: a perspectiva dos docentes. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, 13(32), 1-23. <https://doi.org/10.20952/revtee.v13i32.14426>
- Gatti, B. A., Barretto, E. S. de S., André, M. E. D. A. de, & Almeida, P. C. A. de (2019). *Professores do Brasil: novos cenários de formação*. UNESCO. https://www.fcc.org.br/fcc/wp-content/uploads/2019/05/Livro_ProfessoresDoBrasil.pdf
- Lévy, P. (1999). *Cibercultura*. Editora 34.
- Marcandali, S. (2020). *Gamificação em aplicativos para a educação: estratégias para o processo educativo*. [Dissertação de Mestrado, em Educação] – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru].
- Marfim, L., & Pesce, L. (2019). Trabalho, formação de professores, e integração das TDIC às práticas educativas: Para além da racionalidade tecnológica. *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas*, 27(89). <https://doi.org/10.14507/epaa.27.4168>
- McCrinkle, M. (2014). *The ABC of XYZ: Understanding the Global Generations* (3rd ed). McCrinkle. <https://www.researchgate.net/publication/>

328347222_The_ABC_of_XYZ_Understanding_the_Global_Generations

- Natalia, S., Veronika, D., Natalia, B., & Iryna, H. (2020). Formation of professional competencies of primary school teachers using ICT. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, 13(32), 1-17. <https://doi.org/10.20952/revtee.v13i32.14965>
- Oliveira, P. P. M., brasileiro, B. G., Rodrigues, F. L. A., & Ferreira, M. E. R. (2021). Utilização pedagógica da rede social Instagram. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 6(13), 05-17. <https://10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/-utilizacao-pedagogica>
- Pereira, J. A., da Silva Junior, J. F., & Leite, B. S. (2021). O uso do WhatsApp® na educação: análise do aplicativo no ensino de Química. *Revista Debates Em Ensino De Química*, 7(1), 262–280. <https://doi.org/10.53003/redequim.v7i1.3040>
- Prensky, M. (2001) Digital Natives, Digital Immigrants. *MCB University Press*, 9(5), 1-6. <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- Senne, F. (2021). Internet na pandemia COVID-19: dinâmicas de digitalização e efeitos das desigualdades. *Panorama Setorial da Internet*, 13(2), 1-10. https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/20210805093039/psi_ano13_n2_internet_para_todas_as_pessoas.pdf
- Sonego, A. H. S., & Behar, P. A. (2022). Digital teaching competences for m-learning in basic education. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, 15(34), e17258. <https://doi.org/10.20952/revtee.v15i34.17258>
- Vilela Junior, G. D. B. (2019) Inteligência Artificial na educação: a reinvenção da construção do conhecimento. In Viana, H. B., Souza, D. C. D. B. N. de, & Souza, F; N. de. *Novas tecnologias e novas práticas educacionais*. (pp. 17-40). Unaspress. <https://doi.org/10.19141/978-85-8463-165-0>

Notas

- ¹ Ferramenta que permite a criação de conteúdos tridimensionais, com funcionalidades para modelagem, renderização, animação, pós-produção, criação e visualização de conteúdo interativo. https://www.udesc.br/arquivos/ceavi/id_cpmenu/291/blender_15380734741151_291.pdf
- ² Python é uma linguagem de programação de alto nível, dinâmica, interpretada, modular, multiplataforma e **orientada a objetos** — uma forma específica de organizar softwares onde, a grosso modo, os procedimentos estão submetidos às classes, o que possibilita maior controle e estabilidade de códigos para projetos de grandes proporções. <https://kenzie.com.br/blog/o-que-e-python/>

Notas de autor

- 1 Secretaria da Educação de São Paulo (SEDUC-SP), Euclides da Cunha Paulista, São Paulo, Brasil.
- 2 Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, São Paulo, Brasil.

Información adicional

Como citar: Silva, Z. G., & Fürkotter, M. (2022). Digital Information and Communication Technologies: analysis of students' perceptions of a public school. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, 15(34), e17656. <http://dx.doi.org/10.20952/revtee.v15i34.17656>

Contribuições dos Autores: Zenaide Gomes da Silva: concepção e desenho, aquisição de dados, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual. Monica Fürkotter: concepção e desenho, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual. Todas as autoras leram e aprovaram a versão final do manuscrito.

Aprovação Ética: Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Oeste Paulista. CAAE: 39593020.5.0000.5515, parecer n. 4.468.003, de 16 de dezembro de 2020.