

ABUSO DE NOVAS TECNOLOGIAS: Uma perspectiva pedagógica sobre os prejuízos no desenvolvimento de crianças em idade escolar

Cristhiane Sampaio Aragão Fontenele¹

Cláudia Cristina de Moraes Saturnino²

Valcir Alves Fontenele³

RESUMO

Este estudo investiga a relação entre o uso das novas tecnologias e seus impactos tanto no ambiente escolar quanto fora dele. O foco é discutir os prejuízos que o uso excessivo de dispositivos eletrônicos pode causar na qualidade do ensino e na saúde dos estudantes. Para isso, analisamos como a ampliação do acesso às tecnologias está associada ao aumento de dificuldades cognitivas e de aprendizagem. Acreditamos que investigar esse tema pode trazer uma contribuição relevante para a construção de uma educação digital mais responsável e crítica. O objetivo é orientar crianças a utilizarem as tecnologias da informação de maneira equilibrada, saudável e ética. Além disso, a pesquisa busca favorecer o desenvolvimento de competências socioemocionais fundamentais para uma convivência harmoniosa na sociedade contemporânea, como empatia, respeito, cooperação e autorregulação. A metodologia do trabalho baseia-se em uma pesquisa bibliográfica. Para a construção do artigo, consultamos os seguintes documentos e autores: Brasil (1996), Libâneo (2004), Couto (2013), Fistarol (2016) entre outros. Além disso, foi realizada uma análise criteriosa da literatura científica disponível, com o objetivo de assegurar o alinhamento desta pesquisa com os estudos já consolidados na área. Os resultados apontam que o uso excessivo e indiscriminado das novas tecnologias digitais tem causado efeitos negativos no desenvolvimento físico, cognitivo e social das crianças, comprometendo também o processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Novas tecnologia, TIC'S, Ensino-aprendizagem, Distúrbios.

INTRODUÇÃO

O abuso das tecnologias da informação por crianças e jovens em idade escolar é um problema grave que pode afetar o desenvolvimento cognitivo, emocional e social desses indivíduos. O foco é discutir os prejuízos que o uso excessivo de dispositivos eletrônicos pode causar na qualidade do ensino e na saúde dos estudantes. Para isso, analisamos como a ampliação do acesso às tecnologias está associada ao aumento de dificuldades cognitivas e de aprendizagem. Acreditamos que investigar esse tema pode trazer uma contribuição relevante para a construção de uma educação digital mais

¹ Mestra em Gestão do Ensino da Educação Básica-PPGEEB pela Universidade Federal do MaranhãoUFMA, cristhianesaf@hotmail.com;

² Graduada em Pedagogia pela Faculdade de Educação Memorial Adelaíde Franco-FEMAF, claudiacmorais@hotmail.com;

³ Professor Substituto do Departamento de Letras do Campus Lago da Pedra da Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, valcirriclavset@gmail.com;



responsável e crítica. O objetivo é orientar crianças a utilizarem as tecnologias da informação de maneira equilibrada, saudável e ética. Além disso, a pesquisa busca favorecer o desenvolvimento de competências socioemocionais fundamentais para uma convivência harmoniosa na sociedade contemporânea, como empatia, respeito, cooperação e autorregulação. A introdução deverá conter resumo teórico sobre o tema, apresentação da pesquisa, justificativa implícita, objetivos, síntese metodológica e resumo das discussões e resultados da pesquisa, além de apresentar uma síntese conclusiva acerca do trabalho desenvolvido.

METODOLOGIA

A metodologia do trabalho baseia-se em uma pesquisa bibliográfica. Para a construção do artigo, consultamos os seguintes documentos e autores: Brasil (1996), Libâneo (2004), Couto (2013), Fistarol (2016) entre outros.

RELAÇÃO DA PEDAGOGIA COM O DESENVOLVIMENTO DO INDIVÍDUO

A partir do pressuposto de que a Pedagogia é a ciência da educação, e esta vai muito além da prática escolar, Pimenta (1999, p. 9) refere-se à Pedagogia como uma ciência que “[...] tem como objeto de estudo a educação. Como fenômeno social, a educação não se esgota no estudo de uma única ciência.

Logo, a pedagogia como ciência deve respeitar as características, as necessidades e os interesses de cada indivíduo, considerando as diferenças individuais e as diversidades culturais. Deve também estimular a autonomia, a cooperação, a criticidade, a reflexão e a ética dos indivíduos, preparando-os para os desafios da vida pessoal e profissional, assim como promover a integração entre os diversos saberes e áreas do conhecimento, valorizando a interdisciplinaridade e a transversalidade. Libâneo (2004) define Pedagogia:

A meu ver, a Pedagogia ocupa-se do fato, dos processos educativos, métodos, maneiras de ensinar, mas antes disso, ela tem um significado bem mais amplo, bem mais globalizante. Ela é um campo de conhecimentos sobre a problemática educativa na sua totalidade e historicamente e, ao mesmo tempo, uma diretriz orientadora da ação educativa (Libâneo, 2004, p. 29-30).

O autor apresenta a Pedagogia como sendo um campo de conhecimentos sobre a problemática educativa na sua totalidade relacionando-a diretamente ao desenvolvimento



do indivíduo que se manifesta em diferentes dimensões, como a cognitiva, a afetiva, a motora, a moral, a social e a espiritual caracterizando um processo complexo e dinâmico, que envolve aspectos biológicos, psicológicos, sociais e culturais, influenciado por fatores internos e externos, como a genética, o ambiente, as experiências, as interações e as oportunidades de aprendizagem, o desenvolvimento.

Nesta linha Ghiraldelli Jr (2007), considera que se trata da parte do saber que está ligada à razão, não apenas à razão instrumental, mas também enquanto razoabilidade; a racionalidade que nos possibilita o convívio. Dessa forma, é possível reforçar a ideia de que a Pedagogia atua em campos bem mais amplos que o escolar, estendendo-se para variados segmentos sociais. A Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, apresenta em seu artigo primeiro:

Art. 1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais (Brasil, 1996, p.1).

O primeiro artigo da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), expressa uma concepção ampla de educação, que não se restringe à educação escolar, mas abrange os processos formativos que se desenvolvem em diversos âmbitos da vida social, reconhece a diversidade de agentes e espaços educativos, como a família, o trabalho, as instituições de ensino e pesquisa, os movimentos sociais e organizações da sociedade civil e as manifestações culturais. Reforça a ideia de que existem diversas abordagens pedagógicas que se baseiam em diferentes teorias e concepções sobre o desenvolvimento humano.

Assim, a pedagogia desempenha um papel crucial no fornecimento de condições propícias para o desenvolvimento holístico do indivíduo, abordando não apenas aspectos acadêmicos, mas também aspectos sociais, emocionais e criativos.

PRÓS E CONTRAS DO USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)

A Pedagogia e a educação na atualidade têm como característica a presença cada vez mais forte das tecnologias digitais. Muitos defendem que as tecnologias são uma grande parceira da educação em novas formas de ensinar, novas táticas visando tornar o ensino/aprendizagem mais interativo e interessante. Essas tecnologias “abrem portas para um ciberespaço que interconecta virtualmente todas as mensagens digitais, multiplicando



a emissão e a captação da informação, facilitando as interações em tempo real por parte do indivíduo” (Rosini, 2013, p. 45) e certamente abrem novas oportunidades de ensino e aprendizagem, mas também geram desafios e exigências para os educadores e educandos. Não se trata aqui de concordar ou discordar dessas perspectivas e reinterpretações do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação. Em uma visão orientada pela Pedagogia convém examinar a influência desses recursos sobre a sociedade e os efeitos do contato cada vez mais cedo com esses meios para o desenvolvimento pessoal e social do indivíduo.

Segundo o sociólogo Giddens (2012, p. 104), “a tecnologia da informação ampliou as oportunidades de comunicação entre as pessoas ao redor do mundo”. Como consequência disso, pode-se observar um número crescente de trabalhos que abordam os efeitos da tecnologia na sociedade. É bem verdade que a sociedade sempre se beneficiou das tecnologias. No entanto, apesar de as novas tecnologias de comunicação e as ferramentas que elas disponibilizam em constante mudança, trazer uma expansão significativa nas relações comerciais, industriais e pessoais, existem também desvantagens dos recursos advindos do uso inadequado desses recursos. Para Setzer (2014) o mundo não é composto de coisas totalmente boas ou totalmente ruins e a maioria das pessoas que discutem os meios eletrônicos os elogia, num verdadeiro entusiasmo pelas novas tecnologias e acrescenta ainda que alguém deveria chamar a atenção para o lado negativo.

É inegável que os meios eletrônicos são ferramentas da atualidade e por estarem cada vez mais inseridos na sociedade, há uma necessidade de adaptação a eles, esta que não deve ser acrítica ou passiva, mas sim consciente e seletiva. As tecnologias digitais podem oferecer muitas vantagens e benefícios para a comunicação, a informação, a educação e o entretenimento, mas também podem apresentar riscos e desafios para a segurança, a privacidade, a saúde e a ética. Por isso, é preciso saber usar as mídias eletrônicas de forma responsável, crítica e equilibrada, buscando aproveitar suas potencialidades e evitar seus malefícios.

Ao fazer uma análise sucinta referente a esse avanço crescente das novas tecnologias na sociedade, pode-se notar que são muitas as vantagens, no entanto se tem ainda o avanço do uso de TIC's nas escolas é tímido e ainda há muita discussão acerca do assunto. Apesar de a Unesco recomendar o uso de celulares como ferramenta de aprendizado, a maioria das escolas brasileiras proíbe ou desestimula o uso do celular na sala de aula (West; Vosloo, 2013).



O corpo discente por outro lado, sente um atraso da escola relativo ao uso de ferramentas tecnológicas. Sem o consentimento ou orientação do professor, os alunos utilizam seus celulares para várias atividades, dentre elas “agendar suas tarefas, consultar dicionários e enciclopédias, pesquisar sobre temas que aprendem em aula, registrar lousas e quadros de aviso por meio de imagens, trocar informações com colegas e até mesmo praticarem outras línguas” (Antônio, 2014, p. 4).

Ainda que 80,6% das escolas públicas brasileiras tenha laboratório de informática, apenas 46% dos professores utilizam o computador para fins educativos em suas atividades diárias. Esse número é relevante, ainda mais quando se compara aos 22% aferidos em 2011. (INEP, 2014; Barbosa, 2014). Pode se perceber então que os professores estão dedicados a incorporar as novas TICs a sua prática pedagógica e esse processo se intensificou nos últimos anos. No entanto, percebe-se que o aumento no uso do computador em sala de aula não implica necessariamente uma educação melhor.

Dessa mesma forma, ocorreu uma avaliação recente da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) ressaltando os resultados do exame de 2012 do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA), realizado em 65 países, a avaliação mostra que países que investiram extensivamente em computadores e novas tecnologias nas escolas não tiveram melhora significativa na performance dos alunos em leitura, matemática e ciências (OECD, 2015).

Outro estudo avaliou os resultados de português e matemática do SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica (do Brasil) – e perceberam um forte elo entre a disponibilidade de laboratórios de informática na escola e um menor rendimento escolar (Sprietsma, 2012).

Como essas pesquisas corroboram, nem sempre o uso das TICs trouxe avanços na área pedagógica ou no aprendizado dos alunos. Como são bastantes diversas e com várias utilidades, nem sempre as TICs estão sendo utilizadas corretamente ou com o propósito adequado, deixando de serem ferramentas de aprendizado para serem mais um problema com o qual o corpo docente da escola e a sociedade devem lidar.

Por outro lado, o estudo de Sprietsma (2012) encontrou uma relação positiva entre o uso da internet pelo professor e o rendimento dos alunos. Felizmente, segundo pesquisa do Comitê Gestor da Internet no Brasil, 96% dos professores de escolas públicas já usam recursos da internet no preparo de suas aulas (Barbosa, 2014). Ou seja, temos que ao menos quando se trata do uso de TICs pelo professor, o avanço é maior e menos desviado do real propósito.



Mundo real X mundo virtual

O mundo mais virtual já é uma realidade que traz muitas vantagens para a educação e para a sociedade em geral. No entanto trata-se de uma revolução recente, com a qual deve haver cuidado para que não sejam desvirtuadas as novas ferramentas que estão surgindo com as TIC's. Inicialmente, vou explorar alguns desses benefícios, bem como um paralelo com as consequências do uso dessas novas tecnologias na vida social das pessoas.

Uma das vantagens do mundo mais virtual é a possibilidade de ampliar o acesso à informação e ao conhecimento, rompendo as barreiras de tempo e espaço. Com a internet, os alunos podem pesquisar sobre diversos assuntos, interagir com outras pessoas e culturas, acessar conteúdo multimídia e participar de cursos e atividades online. Essa expansão do acesso favorece o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI, como a comunicação, a colaboração, a criatividade e a cultura digital (Árvore, 2021).

Outra vantagem do mundo mais virtual é a oportunidade de personalizar o ensino e o aprendizado, de acordo com as necessidades, interesses e ritmos de cada aluno. As plataformas digitais permitem que os professores acompanhem o desempenho dos estudantes, identifiquem suas dificuldades e potencialidades, e ofereçam *feedbacks* e intervenções pedagógicas adequadas. Além disso, os alunos podem escolher os conteúdos e as atividades que mais lhes agradam, estimulando sua autonomia, motivação e responsabilidade (Árvore, 2021).

Uma terceira vantagem do desse mundo virtual é a possibilidade de inovar nas práticas educativas, tornando-as mais dinâmicas, interativas e significativas. As tecnologias digitais permitem que os professores utilizem diferentes recursos e metodologias para ensinar os conteúdos curriculares, como jogos, vídeos, podcasts, simulações, realidade aumentada, entre outros. Esses recursos podem despertar o interesse dos alunos, facilitar a compreensão dos conceitos e promover o engajamento e a participação nas aulas (Carneiro *et al.*, 2020).

Essas são algumas das vantagens do mundo mais virtual para a educação, que podem trazer reflexos positivos nas escolas e na sociedade. No entanto, para que essas vantagens se concretizem, é preciso superar alguns desafios, como a falta de infraestrutura tecnológica nas escolas, a formação dos professores para o uso pedagógico das tecnologias e a inclusão digital dos alunos (Carneiro *et al.*, 2020). Além disso, é preciso



ter cuidado com os riscos e os excessos do uso das tecnologias digitais, como a exposição à violência, à desinformação e à dependência (Santos, 2012).

O mundo está cada vez mais virtual e conectado, além das vantagens já citadas pela introdução do mundo virtual nas escolas, também existem desvantagens e desafios que precisam ser considerados e superados. Uma das desvantagens do mundo mais virtual é o comprometimento da habilidade de escrita dos alunos. Com o uso frequente de dispositivos eletrônicos, como *tablets*, *notebooks* e celulares, os estudantes estão escrevendo menos à mão e mais com teclados. Isso pode afetar o desenvolvimento da caligrafia, da ortografia e da coerência textual. Além disso, o uso excessivo de recursos tecnológicos pode levar à dependência de corretores ortográficos e gramaticais, reduzindo o domínio das normas da língua escrita. A escrita também pode ser influenciada pela linguagem informal e abreviada das redes sociais e aplicativos de mensagens, prejudicando a capacidade de produzir textos adequados aos diferentes contextos e gêneros.

Outra desvantagem é a dificuldade de adaptação ao Ensino a Distância (EaD), que foi adotado às pressas em meio à pandemia de covid-19. Muitas escolas não estavam preparadas para oferecer aulas online de qualidade, com metodologias adequadas ao perfil dos alunos do século XXI. Além disso, muitos professores não tinham experiência ou formação para o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação na educação.

Um terceiro ponto negativo é a falta de infraestrutura e de acesso à internet de boa qualidade por parte de muitos alunos, especialmente os da rede pública. Isso gera uma exclusão digital e uma desigualdade educacional, que prejudica o direito à educação de qualidade para todos. Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, em 2019, 25% dos domicílios brasileiros não tinham acesso à internet, o que representa um dos maiores entraves para a implementação democráticas de novas tecnologias (IBGE, 2019).

Outro ponto relevante seria que a interação social é um aspecto fundamental para o desenvolvimento humano, especialmente na infância e na adolescência. Na escola, os alunos aprendem a conviver com as diferenças, a respeitar as regras, a cooperar com os colegas, a expressar suas opiniões e sentimentos, entre outras habilidades socioemocionais. No entanto, com o ensino a distância, essa interação fica limitada ao ambiente virtual, que nem sempre consegue reproduzir a riqueza e a complexidade das relações presenciais. Os alunos podem se sentir isolados, solitários e carentes de afeto e



reconhecimento. A falta de interação social também pode prejudicar o desenvolvimento da oralidade, da empatia e da autoestima dos estudantes.

Diante dessas desvantagens, é preciso buscar soluções que minimizem os impactos negativos da tecnologia na educação e que potencializem os aspectos positivos. Uma das alternativas é o ensino híbrido, que combina momentos presenciais e *online*, com atividades personalizadas e flexíveis, que respeitam o ritmo e o interesse de cada aluno.

Outra medida é investir na formação continuada dos professores, para que eles possam se apropriar das TIC's e utilizá-las de forma pedagógica e criativa nas suas práticas educativas. Também é necessário ampliar o acesso à internet e aos equipamentos tecnológicos para todos os estudantes, garantindo a inclusão digital e a equidade educacional.

Portanto, o mundo mais virtual pode ser um grande aliado da educação, se for usado de forma consciente, crítica e criativa. As tecnologias digitais podem contribuir para melhorar a qualidade do ensino e do aprendizado, desde que sejam integradas ao projeto pedagógico da escola e ao currículo escolar. Assim, podemos aproveitar as vantagens do mundo mais virtual para formar cidadãos capazes de enfrentar os desafios da sociedade contemporânea.

CONSEQUÊNCIAS DO USO ABUSIVO DAS NOVAS TIC'S PARA O DESENVOLVIMENTO PSICOSSOCIAL E PSICOMOTOR DAS CRIANÇAS

As novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) fazem parte do cotidiano de muitas crianças e adolescentes, que as utilizam para se divertir, estudar, se informar e se relacionar. No entanto, o uso abusivo dessas ferramentas pode trazer consequências negativas para o desenvolvimento psicossocial e psicomotor das crianças, afetando sua saúde física, mental e emocional, bem como sua aprendizagem e sua interação com a família e a sociedade.

Com a evolução tecnológica grandes empresas investem no desenvolvimento de novos materiais tecnológicos. De forma rápida, jogos e brinquedos digitais ou qualquer outro material tecnológico é lançado no mercado, despertando interesse e desejo nas crianças, levando assim ao aumento do consumo destes recursos. Conforme esse progresso de evolução, os usuários talvez não percebam a dependência que a tecnologia tem se tornado, causando grandes efeitos no desenvolvimento humano (Fistarol, 2016).



Dessa forma, para definir o uso excessivo de tecnologias tem que levar em conta os prejuízos psicológicos capazes de se observar por meio dessas conexões: se existe perda ou empobrecimento das relações interpessoais, mudanças de humor, alteração da percepção do tempo, tendência de substituir o mundo real por um lugar virtual, no qual se tenta construir seu próprio mundo pessoal, a quantidade de tempo diante desses dispositivos entre outros aspectos (King, 2013).

Faz-se necessário apontar que existe na literatura indicações que o uso excessivo das tecnologias seria um agente influenciador no processo de remodelação dos circuitos cerebrais, levando a possíveis consequências negativas a longo prazo, sendo esses efeitos evidentes em todas as faixas etárias (Rich, 2013).

O uso prolongado de dispositivos eletrônicos, como computadores, tablets, celulares e videogames, pode causar problemas físicos e psicomotores nas crianças, como (Reis, 2015):

- Sedentarismo: a falta de atividade física pode levar ao sobrepeso, à obesidade e ao aumento do risco de doenças cardiovasculares, diabetes e hipertensão.
- Problemas visuais: a exposição à luz azul emitida pelas telas pode provocar fadiga ocular, irritação, vermelhidão, dor de cabeça e dificuldade de foco.
- Problemas musculo-esqueléticos: a postura inadequada ao usar os dispositivos pode causar dores nas costas, no pescoço, nos ombros e nos braços, além de lesões por esforço repetitivo (LER) nas mãos e nos punhos.
- Problemas de audição: o uso frequente de fones de ouvido em volume alto pode danificar as células auditivas e causar perda auditiva temporária ou permanente.
- Acidentes: o uso das TICs pode distrair as crianças e aumentar o risco de acidentes domésticos ou no trânsito.

Além disso, o uso abusivo das TICs também pode interferir no desenvolvimento psicossocial das crianças, ou seja, na forma como elas se relacionam consigo mesmas e com os outros. Alguns dos efeitos psicossociais são (Mathias; Gonçalves, 2017):

- *Cyberbullying*: o uso das TICs pode facilitar a prática de bullying virtual, que consiste em agredir, humilhar ou intimidar alguém por meio da internet ou do celular. O *cyberbullying* pode causar baixa autoestima, ansiedade, depressão e até suicídio nas vítimas.
- Isolamento social: o uso excessivo das TICs pode levar as crianças a se afastarem das relações sociais reais e a se refugiarem nas relações virtuais, que podem ser superficiais



e falsas. Isso pode prejudicar o desenvolvimento de habilidades sociais, como a empatia, a cooperação e a comunicação.

- **Privação do sono:** o uso das TICs antes de dormir pode atrapalhar o sono das crianças, pois a luz azul das telas inibe a produção de melatonina, um hormônio que regula o ciclo circadiano. A falta de sono pode afetar o humor, a memória, a atenção e o desempenho escolar das crianças.
- **Baixa autoconfiança:** o uso das TICs pode expor as crianças a padrões irreais de beleza, sucesso e felicidade, que são veiculados pelas redes sociais e pela mídia. Isso pode gerar insatisfação com a própria imagem, com as próprias conquistas e com a própria vida.
- **Problemas familiares:** o uso excessivo das TICs pode causar conflitos familiares, decorrentes do distanciamento e da falta de diálogo entre pais e filhos. Os pais podem se sentir ignorados, desrespeitados ou incapazes de controlar o uso das tecnologias pelos filhos. Os filhos podem se sentir incompreendidos, reprimidos ou abandonados pelos pais.

O uso abusivo das TIC's também pode afetar o desenvolvimento cognitivo das crianças, ou seja, as formas como elas pensam, aprendem e resolvem problemas. Alguns dos efeitos cognitivos são:

- Dependência da internet: o uso excessivo das TIC's pode gerar uma dependência psicológica da internet, que se caracteriza por um desejo incontrolável de estar conectado, uma dificuldade de se desconectar e uma interferência nas atividades diárias. A dependência da internet pode causar transtornos de ansiedade, de humor e de personalidade.
- Déficit de atenção: o uso excessivo das TIC's pode reduzir a capacidade de concentração e de foco das crianças, pois elas ficam expostas a múltiplos estímulos e distrações. Isso pode dificultar o aprendizado e a realização de tarefas que exigem atenção sustentada.
- Problemas de linguagem: o uso excessivo das TIC's pode prejudicar o desenvolvimento da linguagem escrita das crianças, pois elas podem adotar uma linguagem informal, abreviada e incorreta ao se comunicarem por meio dos dispositivos. Isso pode comprometer a compreensão e a produção de textos formais e acadêmicos.
- Alterações cerebrais: o uso excessivo das TIC's pode provocar alterações na estrutura e na função do cérebro das crianças, pois elas podem desenvolver uma maior atividade nas áreas relacionadas à visão, à audição e à coordenação motora, mas uma menor atividade nas áreas relacionadas à memória, à criatividade e ao raciocínio.

Diante dos possíveis efeitos do uso abusivo das TIC's para o desenvolvimento infantil, cabe à escola um papel fundamental na prevenção e na orientação dos alunos



sobre o uso consciente e responsável das tecnologias. Algumas ações que a escola pode realizar são (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2016):

- Promover a educação digital: a escola deve ensinar os alunos a usarem as TIC's de forma ética, crítica e segura, respeitando os direitos humanos, as normas culturais e as leis vigentes. A escola deve também alertar os alunos sobre os riscos e as consequências do uso inadequado das tecnologias, como o cyberbullying, a exposição à violência, à pornografia e à pedofilia, a invasão de privacidade e o roubo de dados.
- Incentivar o uso pedagógico: a escola deve aproveitar as potencialidades das TIC's para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, utilizando-as como ferramentas de pesquisa, de comunicação, de colaboração e de criação. A escola deve também estimular os alunos a usarem as tecnologias para ampliar seus conhecimentos, suas habilidades e suas competências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa foi visto uma grande gama de problemas que decorreram deste excesso, com foco principal em crianças em idade escolar. Baixa produtividade escolar, dificuldades cognitivas e sociais foram apenas alguns dos problemas encontrados. Esses distúrbios facilmente extrapolam a vida escolar e interferem fortemente na saúde dos alunos, tanto física quanto mental, através de problemas como postura inadequada, depressão, ansiedade entre outros que foram debatidos. Desta forma, esse tema possui altíssima relevância e não pode ser negligenciado por nenhuma das esferas da sociedade, uma vez que se trata de problemas naqueles que serão o futuro da nossa sociedade atual.

Portanto, é necessário que haja um equilíbrio entre os benefícios e os riscos das tecnologias digitais para a infância, bem como uma conscientização dos pais, dos educadores e das próprias crianças sobre o uso adequado e responsável das TIC's. A conscientização e a abordagem equilibrada são essenciais para maximizar os benefícios das TIC's na infância, ao mesmo tempo em que minimizam os riscos associados ao seu uso.

REFERÊNCIAS

ANTONIO, José Carlos. A escola nativa digital e seus professores órfãos pedagógicos. **Professor Digital**, SBO, v. 17, 2014



ÁRVORE. **Tecnologia nas escolas: vantagens e desvantagens.** (2021) Disponível em: <https://www.arvore.com.br/blog/tecnologia-nas-escolas-conheca-as-vantagens-e-desvantagens>. Acesso em: 05 de junho de 2023.

BARBOSA, A. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2013.** São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014.

BRASIL, Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação nacional.** Brasília: MEC, 1996.

CARNEIRO A.P., FIGUEIREDO I.S.S., LADEIRA T.A. A importância das tecnologias digitais na Educação e seus desafios. **Revista Educação Pública**, 20(35), 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/35/a-importancia-das-tecnologias-digitais-na-educacao-e-seus-desafios>.

FISTAROL, PM. **As mídias digitais e a subjetividade das crianças na contemporaneidade.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC; Florianópolis, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/197011/Patricia%20Machado%20Fistarol.pdf?sequence=1>. Acesso em: 09/06/2023.

GHIRALDELLI Jr., P. **Entrevista: o plano do heroísmo.** Revista Educação, nº 129, jan. 2008.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia.** 6ª Ed., Porto Alegre: Penso, 2012.

GONÇALVES, E. P. **Iniciação à pesquisa científica.** Campinas, SP> Alínea, 2001.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2004.** Disponível em: Acesso em: 05/06/2023.

INEP. **Censo Escolar da Educação Básica 2013: Resumo técnico.** Brasília: O Instituto, 2014.

KING, A. L. S.; NARDI, A. E.; CARDOSO, A. **A nomofobia dependência do computador, internet, redes sociais? Dependência do telefone celular? O Impacto das Novas Tecnologias no Cotidiano dos Indivíduos Aspectos: Clínico Cognitivo-Comportamental, Social e Ambiental.**

LIBÂNEO, José Carlos. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** 7ed. São Paulo: Cortez, 2004.

OECD. **Students, Computers and Learning: Making the Connection.** Paris: OECD, 2015.

OLIVEIRA, Vânia Maria Abreu. Formação continuada de professores: saberes ressignificados e práticas docentes transformadas. **Revista educação & formação**, Fortaleza, v.3, n.9, p. 88-101, set./dez. 2018. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/12926>. Acesso em: 05 jun. 2023.



PIMENTA, S. G. **Formação de professores: saberes e identidade da docência.** In: PIMENTA, S. G. (Org.). Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez, 1999.

REIS, R.S. **Uso ilimitado e frequente da tecnologia em crianças na faixa etária de 2 a 6 anos de idade.** Universidade de Brasília; 2015.

RICH, M. **As mídias e seus efeitos na saúde e no desenvolvimento de crianças e adolescentes: reestruturando a questão da era digital.** In: Vivendo esse mundo digital: Impactos na Saúde, na Educação e nos Comportamentos Sociais. São Paulo: Artmed, 2013. p. 31-46.

ROSINI, A. M. **As novas tecnologias da informação e a educação a distância.** 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

SANTOS I.S. **As novas tecnologias na educação e seus reflexos na escola e no mundo do trabalho.** 2012. Disponível em: http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinppIII/html/Trabalhos2/Iracy_de_Sousa_Santos.pdf.

SETZER, Valdemar W. **Efeitos negativos dos meios eletrônicos em crianças, adolescentes e adultos,** 2014. Disponível em <<http://www.ime.usp.br/~vwsetzer/efeitos-negativosmeios.html>>. Acessado em 08 de junho de 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Saúde de Crianças e Adolescentes na Era Digital.** Manual de Orientação. Departamento de Adolescência. no.1, outubro de 2016. 13p. Acesso em 04 de junho de 2023.

SPRIETSMA, Maresa. Computers as pedagogical tools in Brazil: a pseudo-panel analysis. **Education Economics**, v. 20, n. 1, p. 19-32, 2012.

WEST, Mark; VOSLOO, Steven. **UNESCO policy guidelines for mobile learning.** Paris: UNESCO. v. 21, p. 002196, 2013.

