


O DESENVOLVIMENTO DOS SENTIDOS E A TECNOLOGIA DIGITAL: UMA REFLEXÃO COM BASE NA VISÃO STEINERIANA E NA NEUROCIÊNCIA

 <https://doi.org/10.56238/arev6n3-207>

Data de submissão: 15/10/2024

Data de publicação: 15/11/2024

Selma Cardoso Neves

Mestra em educação pela Universidade do Estado de Mato Grosso

ORCID: 0009-0004-8736-5295

Lattes: 8148109529561964

Rosely Aparecida Romanelli

Prof.^a Dr.^a

Universidade do Estado de Mato Grosso

ORCID: 0000-0002-1024-9833

Lattes: 8657873385904540

RESUMO

O objetivo deste artigo é compartilhar a noção sobre o desenvolvimento dos sentidos e seu papel na cognição do ser humano de acordo com a visão fenomenológica steineriana e a contribuição da neurociência para seu entendimento. A metodologia utilizada é a bibliográfica, sendo que parte do referencial teórico foi o pesquisado na dissertação de mestrado cujo recorte constitui o artigo, acrescido de alguns autores com que se estabeleceu novo diálogo na ampliação e prosseguimento do estudo. O resultado que surge é uma reflexão sobre os efeitos constatados pela neurociência nesse desenvolvimento pelo intenso uso das tecnologias digitais com as crianças e jovens tanto no ensino como no lazer. A conclusão é que alguns efeitos podem ser danosos e torna-se necessário repensar num retorno ao ensino presencial e ao lazer junto à natureza e no contato social entre as pessoas, bem como o uso do desenho, dos procedimentos artísticos e da ludicidade na educação.

Palavras-chave: Desenvolvimento Cognitivo, Sentidos, Tecnologia digital.

1 INTRODUÇÃO

O cérebro continua sendo um mistério apesar das pesquisas estarem sempre em evolução. Sua função é de controlar e comandar todas as funções voluntárias e involuntárias do corpo humano, inclusive as emocionais. Este artigo traz um recorte da pesquisa de mestrado realizada com adolescentes do ensino fundamental II, em que abordaremos como o desenvolvimento dos sentidos é importante para uma vida saudável em termos físicos, emocionais e cognitivos.

A partir da descrição de como o desenvolvimento dos sentidos acontece segundo a visão de Rudolf Steiner, filósofo elaborador da antroposofia e criador da Pedagogia Waldorf. De acordo com sua cosmovisão, o corpo humano abriga todos os sentimentos e percepções do mundo exterior, dando sustentabilidade física para a vida anímica, relacionando-se com as três forças da alma humana: o pensar, o sentir e o querer. Essa relação acontece por meio do uso dos sentidos, que, na concepção steineriana, são 12 e apresentam-se relacionados a essa trimembração das funções da entidade humana (Steiner, 2012). Essas funções são capazes de perceber o mundo circundante através de experiências que serão vivenciadas no decorrer da existência.

A estruturação do organismo sensório considerada por Steiner aparece dividida em três grupos: o primeiro está relacionado com o metabólico-motor do homem vinculado à vontade, “os sentidos inferiores ou volitivos”; o segundo está relacionado à expressão da região central rítmica do homem, oferecendo base orgânica para a energia emotiva, “sentidos medianos ou emotivos”; e o terceiro grupo está ligado ao homem neurossensorial, à representatividade, os “sentidos superiores ou cognitivos”. Dessa forma as atividades que movimentam o corpo, liberam os hormônios endorfina e serotonina, responsáveis pela sensação de bem-estar.

Por sua vez, a prática da arte libera o hormônio da felicidade, a dopamina, dando sensação de prazer, colaborando para um desenvolvimento pleno e saudável. Uma das maiores crises do século XXI é a existencial, o não fazer sentido em estar inserido em uma sociedade afeta o aspecto psicológico, gerando crises de ansiedades e depressão na adolescência. Pondera-se aqui como esses sentidos são afetados pela tecnologia atual. Crianças e jovens estão cada vez mais utilizando as tecnologias digitais para uso recreativo e também na escolarização. E, em contrapartida, como as atividades motoras, lúdicas e artísticas podem contribuir para evitar ou minimizar os efeitos que parecem ser muito nocivos causados pela tecnologia.

Como já foi dito acima, esta pesquisa apresenta parte de uma dissertação apresentada no Programa de Pós-graduação de uma universidade situada no interior do estado de Mato Grosso. Neste artigo trazemos uma parte da pesquisa bibliográfica que fundamentou o tema, já com atualizações,

uma vez que as preocupações das pesquisadoras seguem no mesmo ritmo crescente em que a tecnologia digital invade as escolas e o tempo de lazer das crianças e jovens.

Muitas pesquisas, tanto da área da saúde como na educacional, relatam que o cérebro precisa ser exercitado para que os neurônios mantenham um bom funcionamento, mas, nos dias atuais, com tantas informações ao mesmo tempo, o cérebro pode entrar no processo de exaustão, diminuindo a capacidade de concentração. Glöckler (2020) relata o estresse devido às multitarefas geradas no uso da tecnologia digital, que se manifestam através de inquietação, nervosismo, irritabilidade e dores de cabeça,

Como aporte teórico, Romanelli (2018) que retrata sobre sentimentos e expressões, existentes nos homens e nos animais; como também Steiner que nos diz que o ser humano possui 12 sentidos e não somente 5. Para melhor entendimento na teoria steineriana Aeppli (1998) discorrerá sobre as afirmações de Steiner. E Baldissin (2014) surge contextualizando a importância do correto desenvolvimento desses sentidos. Utiliza-se Garvey (2015) que contextualiza a importância da brincadeira no desenvolvimento; Buddemeier (2010-2007) que explica como as telas podem interferir no desenvolvimento da visão e das funções motoras e imaginativas do ser humano em formação; Glöckler (2015) e Desmurget (2021), que reportam sobre os perigos das mídias para o desenvolvimento de crianças e jovens sob vários aspectos físicos emocionais e cognitivos.

O intuito deste artigo é trazer informações relevantes a respeito das pesquisas sobre as interferências das mídias digitais no desenvolvimento cognitivo de crianças e jovens, uma vez que estão cada vez mais presentes nos lares e nas escolas como apoio pedagógico e como divertimento.

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa apresenta parte de uma dissertação apresentada no Programa de Pós-graduação de uma universidade situada no interior do estado de Mato Grosso. Neste artigo trazemos uma parte da pesquisa bibliográfica que fundamentou o tema, já com atualizações, uma vez que as preocupações das pesquisadoras seguem no mesmo ritmo crescente em que a tecnologia digital invade as escolas e o tempo de lazer das crianças e jovens. Descreve-se o referencial teórico utilizado para desenvolver uma pesquisa que teve a compreensão de seus dados coletados em campo feita com abordagem fenomenológica fundamentada em Bicudo (2011). Uma vez que nesse recorte não serão apresentados estes dados, será mantido parte desse referencial acrescido de novas leituras que têm como objetivo compartilhar a noção sobre o desenvolvimento dos sentidos e seu papel na cognição do ser humano de acordo com a visão fenomenológica steineriana e a contribuição da neurociência para seu entendimento. Além disso, apresentar novos referenciais que dialogam com a preocupação apresentada

por autores que trabalham com a teoria antroposófica sobre os sentidos humanos e seu desenvolvimento sadio e as descobertas da neurociência sobre os efeitos da utilização das tecnologias digitais para ensino e lazer.

3 RESULTADOS - FORMAÇÃO DOS SENTIDOS – APONTAMENTOS TEÓRICOS

“Os senhores compreenderão a enorme importância para a educação do homem, que todos os sentidos sejam cultivados de forma equilibrada”.
(Rudolf Steiner)

Nessa epígrafe, Steiner remete à teoria do homem sensório, sendo a parte sensorial responsável pelo desenvolvimento do ser humano, iniciando ao nascer, passando pela infância, adolescência e se concretizando na vida adulta. Romanelli (2018) relata que esse ser não é apenas terreno, ele é composto de um corpo físico existente no mundo mineral, regido por leis físicas; ele compõe-se de um corpo etérico ou vital, que é a energia que atua nos seres vivos como portador dos princípios éticos e morais; de um corpo astral ou das sensações, que atua nos sentimentos e nas expressões, existentes nos homens e nos animais; e o Eu, entidade a qual possui a individualidade da consciência humana.

O corpo humano utilizando as essas três forças da alma humana: o pensar, o sentir e o querer, tece essa relação por meio do uso dos sentidos, que, na concepção steineriana (*passim*), são 12 e apresentam-se relacionados a essa trimembração da entidade humana em corpo, alma e espírito, conforme Aeppli explicita a seguir:

[...] cada um desses três sistemas forma a base física e a condição previa para o nosso desenvolvimento de uma dessas energias anímicas. Parece evidente que o nosso pensar, a nossa atividade intelectual, tenha algo a ver com o nosso sistema neurosensorial, base orgânica para a atividade do representar. O sentir, em troca, não tem sua base no sistema neurosensorial, mas sim no rítmico. Teremos que relacionar com o sentir toda a circulação sanguínea toda a atividade respiratória e vice-versa[...] tudo que está relacionado ao querer, acha-se em estreitíssima relação com o homem metabólico-motor. Toda a atividade volitiva está ligada aos processos metabólicos. (AEPPLI, 1998, p.6).

Rudolf Steiner afirma que os 12 sentidos (Steiner, 2012) são capazes de perceber o mundo circundante através de experiências que serão vivenciadas no decorrer da existência. Segundo Aeppli (1988), “Nosso mundo circundante divide-se em três domínios de experiências: nossa própria corporalidade; a natureza exterior; nosso próximo”. (Aeppli, 1998, p. 11).

Dessa forma, Aeppli (1998) traz a estruturação do organismo sensório elaborada por Steiner, que aparece dividida em três grupos: um grupo está relacionado com o metabólico-motor do ser humano vinculado à vontade: “os sentidos inferiores ou volitivos”; o outro está relacionado à expressão

da região central rítmica desse ser humano, oferecendo base orgânica para a energia emotiva: “os sentidos medianos ou emotivos”; e o terceiro grupo está ligado ao aspecto neurosensorial da vida humana, à representatividade: “os sentidos superiores ou cognitivos”.

A divisão em três grupos, com quatro sentidos cada um, corresponde ao total dos 12 sentidos que acompanham o desenvolvimento humano, durante toda sua vida. Os quatro sentidos inferiores são: sentido tátil; sentido de equilíbrio; sentido cinestésico (do movimento próprio); sentido orgânico vital. Assim, por meio do

[...] sentido vital orgânico [...] percebemos os estados do nosso próprio organismo e ele nos avisa sobre qualquer anormalidade que possa produzir-se em nosso corpo. Temos consciência da sua atividade quando bebemos e comemos excessivamente, dormimos mal, etc. Sentido de equilíbrio: Este sentido nos permite registrar se nos encontramos em equilíbrio ou não. Ele nos indica como devemos buscar nossa relação à direita e à esquerda, acima e abaixo, à frente e atrás para não cairmos. Sentido tátil [...] ao tatearmos um objeto, não percebemos, na realidade, senão a nós mesmos, isto é, a nossa própria corporalidade. O único que percebemos é a transformação que, devido a esse objeto, produz-se em nós [...], na atividade tátil acontecem processos que não têm lugar fora de nós, mas debaixo de nossa epiderme e, só por esta razão, são perceptíveis pelo nosso sentido tátil. Na realidade, a experiência tátil não é outra coisa senão a reação do nosso próprio interior a um processo exterior. Sentido cinestésico ou do movimento próprio: este sentido nos informa se nós achamos em repouso ou em movimento, se nosso braço está dobrado ou estendido. Ele percebe todos os movimentos que se passam em nosso corpo. (Aeppli, 1998, p. 13)¹.

Os sentidos inferiores correspondem à percepção de existência, sendo utilizados a todo o momento. Muitas vezes só se dá conta de sua falta ou quando se tem algum mal-estar, pois são sentidos que o próprio organismo desenvolve, para manter o indivíduo ativo, diariamente.

Já os sentidos medianos estão relacionados à percepção do exterior, com a terra, pois através dos sentidos visual, olfativo, gustativo e térmico percebe-se situações circundantes, com cheiros, sabores, cores e calor, estando os mesmos interligados aos outros.

Só podemos cheirar aquilo que está em estado gasoso pois, entre o olfato e o elemento aéreo, existe uma íntima relação; só podemos degustar ou saborear, aquilo que se tenha transformado em elemento líquido. Isto quer dizer que, tudo o que queremos saborear, deve, primeiro, ser dissolvido pela saliva – caso ainda não se encontre nesse estado. É propriamente o homem aquoso dentro de nós o que saboreia, com a ajuda dos órgãos gustativos conhecidos. Do mesmo modo, é o homem aéreo o que cheira, podendo cheirar só o que lhe é correlato, isto é, o que tem consistência aérea - embora esta atividade se efetue por meio do órgão olfativo exterior, bem conhecido. E onde está situado o órgão que percebe o calor? no homem térmico dentro de nós. O homem térmico é, também, o órgão sensório

¹ Grifos do autor

que percebe o calor exterior. Finalmente, o olho está correlacionado com a luz. Ele pode perceber o luminoso, as gradações de sombras e as cores. (Aeppli, 1998, p. 17)

Quando nos referimos a esses quatro sentidos, três deles são conhecidos e trabalhados nas escolas, pois possuem um órgão responsável pelo seu uso de fácil identificação. Com relação ao sentido térmico, Aeppli (1998) relata que ele está em no interior do ser humano, orientando-o para sua própria corporalidade, e possuindo afinidade com os sentidos volitivos, reagindo a estímulos quando colocado em temperaturas extremas.

Passando para os sentidos superiores, que são divididos em: sentido auditivo (do som); sentido verbal (do fonema, da palavra ou da linguagem); sentido intelectual (do pensamento, do conceito); e sentido do Eu alheio, estes são todos interligados fazendo correlação entre eles, pois,

[...] eles nos trazem mensagens da natureza superior do homem, já que a linguagem e os pensamentos são manifestações da entidade humana dotada do Eu. Todos eles têm caráter de sentidos cognoscitivos, na percepção vibra, ao mesmo tempo, a atividade cognitiva. Para funcionar devidamente, pressupõe-se que uma pessoa saiba manejar a linguagem; que desenvolva os seus próprios pensamentos; que possua seu próprio fonador; seu próprio organismo conceitual e, também, sua própria experiência do Eu. (Aeppli, 1998, p. 18).

Esses quatro sentidos são de suma importância, pois apresentam habilidades necessárias para o conhecer e realizar novas descobertas, as relações interpessoais são possíveis através desses sentidos. Mesmo estando interligados, “na criança, essa separação entre percepção e pensamento ainda não é clara, pois ela ainda não se sente separada do mundo. Isso acontece porque a individualidade infantil não está suficientemente desenvolvida para que ela tenha consciência de seu eu, o que só acontece gradativamente. (Romanelli, 2018, p.98).

A formação do Eu está interligada aos sentidos, pois o ser humano sente todas as emoções externas, internalizando-as, levando a se conectar consigo mesmo e com o outro, uma vez que “permite que o indivíduo perceba o eu do outro ser humano. Não se trata de ver seu substrato corpóreo, mas, sim, captar sua essência espiritual. O verdadeiro eu do outro é difícil de ser apreendido. (Romanelli, 2018, p.98).

Steiner (2012) leva a refletir sobre as sensações e percepções experimentadas atualmente, pois, em certas ocasiões é difícil tomar consciência de alguns sentidos e percepções, uma vez que essas habilidades estão deixando de ser desenvolvidas em crianças e jovens, por isolamento social e o contato excessivo com as tecnologias digitais.

4 DISCUSSÃO: CONSIDERAÇÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO FÍSICO EMOCIONAL E COGNITIVO

A criança se desenvolve gradativamente, sendo que há todo um processo e um ritmo próprio. Isso acontece também com os jovens na puberdade, possuidores de uma singularidade única, pois são várias as formas de se expressar, comunicar-se e divertir-se. Uns preferem esportes, jogos *on-line*, leituras, moda etc. Assim vão criando uma identidade própria, com muita intensidade. Nessa fase, as emoções falam mais alto, o jovem procura estar seguro de si. Baldissin (2014) diz que é através do tato que se adquire a sensação de segurança e confiança:

O sentido do tato propicia algo totalmente físico, que é a percepção tátil. Por meio dele, o ser humano defronta-se com o aspecto mais material do mundo exterior. [...] quando dizemos que algo é duro, áspero ou pontudo, não se trata de conteúdos de percepção, mas de julgamentos resultantes de um somatório de impressões sensoriais e sensações já vinculadas ao pensar (BALDISSIN, 2014, p. 25).

O tato estimula o pensamento, pois ao tocar em alguma superfície, o corpo manda uma informação ao cérebro, o que automaticamente gera uma imagem ou uma sensação, ocasionando o pensar, a percepção do objeto e a impressão de satisfação ou insatisfação, de nojo ou de prazer em tocá-la. Baldissin afirma que:

A fisiologia moderna, assim como a psicologia, prefere falar em sentido cutâneo (que engloba os sentidos de tato, temperatura, dor, pressão), também considerado um sentido da sensibilidade profunda ou sentido muscular (propriocepção). Pressão é o toque continuado; dor é pressão exagerada; também o excesso de frio ou calor pode causar dor (BALDISSIN, 2014, p. 26).

Dessa forma, o tato gera a percepção de pertencimento ao espaço vivido, todas as sensações que geram angústia e dor estão ligadas à sensação tátil. Mesmo no escuro, o corpo reage a essas sensações. Pessoas com deficiências visuais descobrem o mundo através do tato; mesmo reconhecendo os sons, é através do tato que há a identificação dos objetos, lugares, e também como se aprende a ler e escrever.

O sentido do tato propicia a autopercepção na fronteira corporal por meio do toque; algo que poderia ser definido como segurança emocional ou confiança existencial por meio do contato. Nessa frente, uma indicação de bons procedimentos de rotina seria a alternância de períodos de solidão e proteção, o contato corporal carinhoso e a entrega tranquila a si mesmo; o saber soltar parece tão importante quanto o carregar no colo. (Baldissin, 2014, p.28).

Pode-se dizer que os bebês iniciam seu conhecimento através do tato. Romanelli (2018) diz que, “a criança desenvolve o tato no útero da mãe, Tateando as paredes do mesmo, logo depois nos

braços da mãe, e segue tateando os objetos e brinquedos” (2018, p. 61), compreendendo o que está ao seu redor. Brincando com suas próprias mãos descobre cada parte de seu corpo, percebendo as diferenças, e assim acontece durante todo o seu desenvolvimento. “A percepção tátil ajuda no processo de encarnação da criança. Para isso, ela precisa tanto de limites físicos como de anímicos. A própria masturbação ainda não tem relação com a sexualidade: trata-se de uma exploração dos limites corporais”. (Baldissin, 2014. p. 26).

O corpo humano é perfeito, os comandos de cada membro estão ligados ao cérebro, sendo este o órgão mais importante do sistema nervoso central. Através dele é que se aprende e compreende sobre tudo o que existe ao redor. “Tatear os objetos de materiais diferentes permite-lhe apreender as diversas qualidades e sensações táteis proporcionadas pelas variedades. Se essas sensações forem agradáveis a criança pequena vai acreditar que o mundo é bom. (Romanelli, 2018, p. 99).

Isso acontece quando se pega um objeto nas mãos para senti-lo, o cérebro reconhece sua forma, ficando gravado em um campo específico. Assim, ao fechar os olhos, é possível reconhecer novamente o objeto, somente tocando-o, despertando inúmeras sensações de prazeres ou desprazeres.

As malhas da rede tátil são bem elásticas; em realidade, já fazem parte de nossa organização suprassensível (corpo etérico mais alma das sensações). A parte menos densa do corpo etérico, que se une à alma da sensação, é, em sua superfície, aquela rede tátil. Tudo o que nos rodeia faz parte de nós, nossa casa, uma cadeira, roupas..., pois nosso corpo anímico também os permeia. (Baldissin, 2014. p.27).

Dessa forma, o tato traz a percepção da existência de um mundo até então desconhecido, por meio do brincar, dos trabalhos manuais e de outras atividades, que vão potencializar e concretizar o desenvolvimento, tanto físico como emocional, deixando claro que a criança é pertencente a esse espaço físico.

A criatividade não é exclusividade do processo artístico, mas está presente em toda a atividade humana, que dá forma à materialidade. O fazer e o criar humano são atuações de caráter simbólico em que as formas se comunicam quando se realizam em aspectos expressivos do desenvolvimento interior na pessoa refletindo processos de crescimento e de potencialidades criativas (Romanelli, 2018, p.61).

Assim, estar no meio social, brincar e construir suas brincadeiras potencializa o seu crescimento infantil, trazendo para seu íntimo o desenvolvimento do sentido vital. Baldissin (2014) relata que esse sentido tem a ver com como a pessoa está se sentindo em um determinado momento.

O sentido vital é algo que o homem não se dá conta quando está tudo em ordem, mas percebe assim que algo em si mesmo não está bem. Por meio desse sentido, a pessoa torna-se consciente de sua corporalidade como um todo. Algo que preenche o seu interior, o espaço delimitado pelo sentido do tato, a pele, um ser corporal que ocupa o espaço. (BALDISSIN, 2014, p. 31).

Fortalecer o sentido vital é fortalecer o corpo físico, sendo que por meio do corpo etérico as energias são revigoradas e repassadas para o corpo físico. Com isso, a disposição para novas atividades é maior. Dessa forma, “os processos vitais situam-se no nível do corpo etérico; as percepções sensoriais, no nível do corpo físico; as sensações de ambos são vivenciadas pela alma, de modo mais ou menos embotado, com pouca consciência”. (Baldissin, 2014, p. 34).

Não se tem consciência desse sentido, mas ele é responsável por sensações boas e ruins, que, muitas vezes, são atribuídas ao cansaço do dia a dia, ao não pôr em prática as experiências vividas, que trariam pequenos prazeres.

Sem a existência do sentido vital, não sentiríamos dor, que é justamente uma perturbação desse sentido. Paradoxalmente, nossa cultura persegue inúmeras formas de eliminar esse incômodo. Crianças são impedidas de sentir cansaço físico ao locomoverem-se cada vez mais de automóveis e também ao ficarem condenadas à televisão e ao computador. Mas não há pior forma de cansaço que o tédio motivado pelo excesso de impressões sensoriais, às quais estamos cada vez mais sujeitos na atualidade. (Baldissin, 2014, p. 32).

Portanto, ficar estático em frente a um aparelho de televisão, ou mesmo computador, celular, entre outros, possibilita que os jovens fiquem entediados, impedindo o fortalecimento e aquisição do sentido vital. Um dos maiores problemas é a falta de empatia que está sendo vista nos últimos tempos, pois não há muitas experiências de conviver com pessoas reais, em situações reais.

Existe uma abundância de interações com a tela, em que o espectador assimila cenas que trazem fadiga, cansaço, medo ou vergonha, e que o transformam em um ser apático em algumas situações. “Suportar as dores “normais” da existência é um dos melhores meios para fazer face às grandes dores que o destino pode reservar, fortalecendo o ânimo sem que seja necessário buscar as tantas possibilidades artificiais de analgesia de que a contemporaneidade dispõe” (Baldissin, 2014, p. 32).

Fortalecer o sentido vital é deixar os jovens preparados para diversas situações que irão enfrentar no decorrer de seu desenvolvimento e também na vida. Isso está ligado ao sistema nervoso autônomo, que, como o próprio nome já diz, tem a autonomia de controlar situações conflitantes. Esse sistema é subdividido em simpático e parassimpático. Baldissin diz que o “simpático [corresponde a] (atitudes de luta e fuga, ligadas à consciência mais desperta, atenção) e o parassimpático [ao] (relaxamento, paz, numa atitude mais inconsciente)” (2014, p. 34); o primeiro está relacionado ao medo e o segundo à vergonha.

As vivências entre pares são de suma importância para qualquer idade. Os seres humanos necessitam conviver uns com os outros, para adquirirem experiências e, mais que isso, fortalecerem a alma. E esse movimento fortalece o corpo e a mente, deixando-os capazes de enfrentar novos desafios. “O sentido do movimento nos transmite vivências da existência corpórea. [...] aumenta nosso âmbito

sensorial, proporcionando a percepção da posição no espaço e das diversas partes do nosso corpo entre si”. (Baldissin, 2014, p.39). Movimentar-se está ligado ao pertencimento, a fazer parte de um contexto, seja ele visitar um amigo, conhecer lugares incríveis ou simplesmente brincar.

O sentido do movimento nos permite a sensação (na alma) de liberdade. Sentimos grande alegria, libertação de limitações. Na alegria realiza-se o estar e não ter. Ao tocar um instrumento, treinamos uma passagem de difícil execução: enquanto ela não estiver perfeita, não estamos livres, como se ali estivéssemos presos. (Baldissin, 2014, p. 40).

Imersos em uma espécie de prisão mental, que acontece em todas as áreas, a qual se não houver cautela pode se transformar em um vício, buscando prazer e perfeição. Isso acontece muito nos jogos eletrônicos; a busca em passar de fase ou de superar o colega acarreta várias horas na frente das telas, sendo que os únicos movimentos são das mãos e dos olhos.

Mediante a visão, não enxergamos a luz, mas sua interação com as trevas, o que se manifesta como cor, segundo a Teoria das Cores de Goethe. Se fixarmos o olhar para a luz pura, a luz solar, ela destrói o olho, podendo até causar cegueira. Isso nos mostra que o olho não foi feito para perceber a luz pura, quando ela for muito intensa. A visão é o sentido mais consciente, por isso a natureza deu condições de se separar do mundo, por meio das pálpebras. Nenhum outro sentido pode fechar-se desse modo às impressões sensoriais. (Baldissin, 2014, p.70).

Quando há exposição excessiva a aparelhos como *tablets* e celulares, a pupila tende a diminuir e as pálpebras tendem a ficar mais tempo abertas, prejudicando o sono, ao mesmo tempo originando uma sensação de cansaço e exaustão. A penetração no espaço virtual, nas últimas décadas, tem afetado cada vez mais a visão, elevando o nível de cansaço mental, pois a mente viaja por muitos lugares ao mesmo tempo, sem ao menos sair de casa, mas o corpo continua estático.

Em consequência dessa maior interiorização e isolamento do mundo, também adquirimos uma objetivação maior do mundo exterior, conseguida, principalmente, pelo sentido da visão. Por meio dele, captamos todas as superfícies iluminadas dos objetos, mas nada ficamos sabendo de seu interior. Portanto, ele nos induz a certa superficialidade. (Baldissin, 2014, p.72).

O superficial dificulta a interiorização do objeto. Como visto anteriormente, o tato proporciona esse conhecimento, e a visão, ao mesmo tempo que faz conhecer certo objeto, pode também confundir. Baldissin (2014) relata que a visão leva para um campo ilusório e, com isso, os sentimentos são profundamente atingidos, pois isso acarreta uma tensão na forma de pensar, levando a percepções distorcidas ou que não fazem parte daquela realidade. Contudo, é o sentido ao qual se dá maior credibilidade, pois no momento exato em que se vê, também se pensa e age.

Nas últimas décadas, têm surgido cada vez mais crianças com dificuldades no aprendizado da leitura e da escrita, quadro conhecido como dislexia. Observando atentamente, podemos notar que, de modo geral, as crianças cada vez menos têm podido exercitar sua motricidade. Nossa civilização tende a restringir a movimentação; em vez de andar a pé, as crianças sempre são

levadas de automóvel e, com um simples apertar de botão, os mais diversos aparelhos executam tarefas que antes eram realizados por movimentos humanos. Para piorar a situação, a televisão e os computadores tão amados pelas crianças também as condenam à imobilidade. (Baldissin, 2014, p.99).

A seguir, toma-se o referencial da neurociência sobre os efeitos da tecnologia sobre o desenvolvimento de crianças e jovens.

4.1 A TECNOLOGIA DIGITAL E SEUS EFEITOS: ANTROPOSOFIA E NEUROCIÊNCIA SE ENCONTRAM

É preocupante o fato de os jovens ficarem expostos a telas por várias horas, atingindo seu desenvolvimento e suas percepções do mundo. Deixam de conviver com outras pessoas para serem observadores da vida, com a falsa teoria de que estão aprendendo em grande escala. A falta de convívio e de experiências entre pares deixam jovens e crianças vulneráveis emocionalmente, principalmente os jovens que já possuem conflitos internos, com a chegada da puberdade.

A literatura científica demonstra de forma límpida e convergente que o tempo passado diante de telas domésticas afeta negativamente o bom desempenho escolar. Independentemente do gênero, idade, classe de origem e/ou protocolos de análises, a duração do consumo é associada de forma desfavorável à performance estudantil. Dito de outro modo, quanto mais tempo as crianças, adolescentes e estudantes passam com seus brinquedos digitais, mais as notas despencam. (DESMURGET, 2021, p.62).

De certa forma incluir as telas para os afazeres escolares acarretaria mais tempo de exposição, pois o que poderia auxiliar no rápido desenvolvimento por possuir um facilitador na forma de arquivo e buscas rápidas, acarretaria pequenas distrações até que a procura seja feita, devido as tentações dos barulhos das notificações.

Quem de nós adultos nunca se pegou a abrir um e-mail em seu celular e quando se deu conta estava olhando outras páginas? Nosso cérebro tendê a economizar energia, involuntariamente acatamos um comando do subconsciente para entrar em repouso, levando-nos a situações conhecidas e já resolvidas.

Os efeitos negativos da exposição das telas não têm distinção de idade ou gênero, qualquer pessoa pode ser tentada a ficar por horas conectada, olhando alguns vídeos divertidos sem ao menos se dar conta que as horas estão passando, todos tem a pré-disposição de desenvolver alguma síndrome, mas o efeito que mais preocupa é naqueles que estão em processo de desenvolvimento.

Segundo Buddemeier (2007, p. 21), “a observação fenomenológica revela como característica marcante dos meios de comunicação visual o desaparecimento do espaço tridimensional”. As telas oferecem apenas a bidimensionalidade obtida pelo uso das leis da perspectiva, causando a ilusão de

afastamento ou proximidade dos objetos mostrados numa superfície. De acordo com essa ideia, o autor afirma que a exposição durante várias horas por dia pode causar uma acomodação dos músculos e nervos ópticos levando a uma perda de capacidade de foco visual. Ao longo do tempo essa acomodação vai propiciar vários problemas visuais.

Mesmo com pouca idade as crianças estão adentrando a esse mundo encantado dos computadores, *tablets* e celulares, e com olhares admirados dos pais, pois as crianças possuem uma habilidade em mexer nesses equipamentos, que encantam os adultos. Buddemeier diz que,

[...] exigir uma competência extremamente precoce em informática tem a ver com um conflito condicionado pelo aspecto psicoevolutivo, pois a introdução ao computador, bem como sua utilização, pode levar à obstrução das capacidades linguísticas. O que é perdido na infância, nesse campo, não pode ser recuperado mais tarde (Buddemeier, 2010, p. 23).

Dessa forma, além da criança perder a interação com os seus pares, as brincadeiras não requerem movimento ficando estáticos para muitas atividades, não percebendo nem ao menos o que está comendo. Sendo assim, compromete-se o seu desenvolvimento psicomotor como também o corpóreo, acarretando a obesidade infantil, deixando crianças e jovens cada vez menos proativos.

A brincadeira tem a capacidade de fazer a integração entre divertimento e aprendizado, uma das formas mais complexas que a criança tem de comunicar-se consigo e com o mundo, ou seja, o desenvolvimento acontece através de trocas recíprocas que se estabelecem durante toda sua vida, além de desenvolver capacidades importantes como a atenção, a memória, a imitação, a imaginação, ainda propiciando à criança o desenvolvimento de áreas da personalidade como afetividade, motricidade, inteligência, sociabilidade e criatividade.

O brincar é mais frequente em um período de uma expansão dramática do autoconhecimento, do conhecimento do mundo físico e social e dos sistemas de comunicação: assim podemos ter a expectativa de que o brincar esteja completamente relacionado com essas áreas de desenvolvimento. (Garvey, 2015, p.17).

A brincadeira faz parte da vida de crianças e jovens, podendo acontecer em grupo, como também sozinho, representando muitas vezes cenas do seu cotidiano, sendo realizadas de forma espontânea sem nenhum julgamento, provocando uma sensação de bem-estar, euforia. O que vemos nesse novo formato de brincar digital é que a euforia está mais presente do que o bem-estar e a interação interpessoal, pois a mesma acontece por meio de uma tela, faltando assim a presença carnal do outro. Desmurget (2021) entende que, para

que a magia relacional se produza, um elemento se revela fundamental: é preciso que “o outro” esteja fisicamente presente. Para nosso cérebro, um humano “de verdade” não é de modo algum a mesma coisa que um humano “em vídeo”. [...] o cérebro humano se revela, pouco

importa a idade, bem menos sensível a uma representação em vídeo do que a uma presença humana efetiva. É por esta razão, especialmente, que a potência pedagógica de um ser de carne e osso ultrapassa de modo tão irrevogável a da máquina. (DESMURGET, 2021, p.109).

No jogo virtual não sentimos cheiro, sabor, calor, não há contato físico e proibições, tudo é visto e ouvido, com cenas com graus de impactos variados. Algumas têm um grau de periculosidade muito alto, que, se transmitidas na televisão, caberia uma retaliação por parte da justiça. Buddemeier (2007) faz uma reflexão sobre as cenas que corriqueiramente a mídia transmite, havendo violência de várias formas, o que acaba sendo banalizado aos olhos do espectador. Segundo Glocker,

[...] As mídias com telas desempenham um papel nefasto, pois, quanto mais frequente são utilizadas, maior é seu efeito inibidor do desenvolvimento. Já crianças de tenra idade mostram rapidamente, nesses casos, os primeiros sinais de um comportamento quase vicioso. Além disso, podem surgir facilmente perturbações no desenvolvimento cerebral, com consequências fatais. (Glockler et al, 2020, p. 11).

Sendo assim, essa nova tecnologia quando usada de forma excessiva acarreta algumas patologias que se apresentavam quando o ser humano chegava na terceira idade, mas agora estão se apresentando em crianças e jovens como: problemas de visão e também problemas psicológicos, acarretando crises de ansiedade, depressão e fortes dores de cabeça. O vício em telas virou preocupação para o Mistério da Saúde, sendo que o mesmo caracterizou como um problema de saúde pública, recebendo um CID² para os tratamentos. Todos esses transtornos acarretam o desenvolvimento sadio de crianças e jovens. Desmurget cita o exemplo que se segue sobre

Uma pesquisa inglesa voltada para os certificados de conclusão do ensino básico. O exame é feito aos 16 anos, e o êxito é mensurado em oito categorias, indo da excelência (A) à insuficiência (G). Os resultados mostraram que o consumo digital registrado 18 meses antes do exame afetava muito seriamente o êxito final. Assim, para cada hora de tela consumida aos 14,5 anos, a nota obtida baixava nove pontos. (Desmurget 2021, p.63).

Dessa forma os resultados apontam para um baixo rendimento escolar, retardando o desenvolvimento e deixando essas crianças e jovens sem a capacidade de resolver seus problemas, pois raciocínio o lógico tende a ficar mais lento.

O que de certa forma aparenta ser hora de descanso para a maioria das famílias depois de um dia exaustivo de trabalho e estudo, está levando todos a exaustão sem ao menos se darem conta disso. O fato de estarem sentados ou deitados dá a falsa impressão de repouso, levando a desculpas de cansaço físico pelo dia corrido, mas na realidade está havendo sobrecarga de informações ao cérebro, muitas

² Dependência da Internet/Digital ou Gaming disorder CID 11 6C51

das vezes sem significado algum, levando as famílias ao isolamento, reduzindo as trocas e interações interpessoais. Desmurget (2021), diz que as

trocas interpessoais e explorações lúdicas voltadas para o real são as primeiras vítimas das utilizações digitais precoces (especialmente televisuais). A partir daí, nas crianças submetidas a essas utilizações, alguns pré-requisitos lógico-matemáticos se forjam imperfeitamente; e sem esses fundamentos, torna-se difícil em seguida construir algo sólido. (Desmurget, 2021, p.66).

Para um desenvolvimento saudável, o concreto é a opção mais assertiva, pois assim há o reconhecimento da realidade. O estar em movimento, o pegar e o sentir transformam-se em novos conhecimentos, e ficar estático na frente das telas não possibilita sensações de pertencimento ao espaço que se ocupa.

Quando uma criança pequena reúne seus cubos segundo a cor, seleciona seus Legos segundo a forma, ordena seus bonecos do menor ao maior, deforma, reforma, fraciona e reconstitui sua massa de modelar, etc. ela desenvolve conceitos (identidade, conservação, etc.) e competências (serializar, agrupar, etc.) matemáticas essenciais. Ela os desenvolve ainda melhor se um adulto estiver presente para orientar seu encaminhamento. (Desmurget, 2021, p.66)

As emoções não se separam do corpo, elas estão conectadas a outros processos psicológicos e ao desenvolvimento da consciência. Buddemeier (2007) os retrata em duas teorias: a teoria do aprendizado sociocognitivo, que afirma que “o aprendizado ocorre mediante imitação” (p. 18), e a teoria do hábito emocional, que afirma que, “a maioria das pessoas se acostuma rapidamente à visão de cenas de violência” (p. 19), causando sensação de normalidade quando se depara com cenas de violências reais.

Dessa forma, as teorias nos levam a refletir sobre o tempo de tela e seus conteúdos, que utilizam das emoções para prenderem a atenção do público, transmitindo sensação de poder e pertencimento, dando pertencimento a jovens, que, de alguma forma, não se sentem aceitos por algum grupo, vindo a utilizar os meios digitais como uma forma de interação social.

Os smartphone virou objeto de desejo de adultos e também das crianças, pois com ele o acesso é mais rápido e fácil o contato com pessoas, sejam elas reais ou personagens de uma narrativa. A tecnologia, então,

permite acessar todos os tipos de conteúdos audiovisuais, jogar videogames, surfar na Internet, trocar fotos, imagens e mensagens, conectar-se às redes sociais etc.; e permite tudo isso sem a menor restrição de tempo ou lugar. O smartphone nos segue o tempo todo, sem fraquejar nem nos dar trégua. Ele é o graal dos sugadores de cérebros. O derradeiro cavalo de Troia de nosso embrutecimento cerebral. (Desmurget, 2021, p.68).

Essa permissão faz com que crianças, jovens e muitos adultos, percam detalhes de uma pintura na parede da frente, a arquitetura de um prédio, do vento que sopra uma árvore, contemplando o pôr-

do-sol em uma tela para a postagem. Se não bastasse, estamos perdendo uns dos detalhes mais importante para o desenvolvimento humano, os gestos, olhares, e o abraço, deixando-nos frios, sem o acalento do calor humano.

A tecnologia trouxe a facilidade de estarmos em lugares que antes seria impossível de estar, basta um click e conhecemos países, praias, distantes da nossa realidade, sem mesmo sair do lugar. Com a evolução dos smartphones é possível manipular as fotos, alterar paisagens e até mesmo incluir-se na foto de outra pessoa usando tudo isso para postar e ganhar likes. Todos os dias lançam um smartphone novo, cada vez um mais potente com a capacidade de armazenamento maior, com aplicativos para controlar finanças, peso, viagens, mapas etc., como uma forma de pensar por nós.

Quanto mais os aplicativos se tornam “inteligentes”, mas eles substituem nossa reflexão e mais nos ajudam a nos tornar idiotas. Eles já escolhem nossos restaurantes, selecionam as informações que nos são acessíveis, separam as publicidades que nos são enviadas, determinam os trajetos que devemos seguir, propõem respostas automáticas a algumas de nossas interrogações verbais às mensagens que nos são enviadas, domesticam nossos olhos desde a escola maternal, etc. Com um pouco mais de empenho, eles acabarão pensando no nosso lugar. (Desmurget, 2021, p.68).

Dessa forma, nosso cérebro desacelera, entra em uma zona de conforto, pois ele não precisa gastar energia para resolver um problema, basta clicar no smartphone, com esse click resolverá e planejará praticamente todas suas tarefas do dia. E que horas iremos exercitar esse cérebro? Como crianças e jovens irão aprender a resolver seus problemas? Estudos revelam que quanto mais tempo crianças e jovens ficam conectados menor é o desempenho escolar.

Um estudo recente, deste ponto de vista, se mostra interessante. O protocolo experimental não se contentava em investigar os participantes (no caso, estudantes de Administração) sobre suas notas e a utilização que faziam de seus telefones. [...] Envolveva também uma medida objetiva de dados. [...] por um período limitado a duas semanas, a instalação em seus smartphones de um software “espião”, permitindo registrar objetivamente, sem interferência, os tempos reais de utilização. Segundo as conclusões do estudo, “a magnitude do efeito encontrado é alarmante”. Para começar, ficou confirmado que os participantes passavam muito mais tempo a manipular seus smartphones (3h50 por dia, em média) do que pensavam (2h55 por dia, em média). Em seguida, revelou-se que quanto maior era o tempo de utilização, piores eram os resultados acadêmicos. (Desmurget, 2021, p. 69).

Sendo assim, o que se pensa ter em controle sobre seu tempo conectado, nessa pesquisa se revela ser uma falsa impressão, pois quando se está conectado o efeito de vídeos curtos de 3 minutos é acumulativo, quando se dá conta já se passaram 3 horas, ainda mais quando o assunto é de nosso interesse, e na maioria das vezes é, pois a Inteligência Artificial sabe de nossos gostos.

Dessa forma crianças e jovens sem a supervisão de um adulto podem ficar mais de 4 horas conectados, uma perda irreparável de tempo e desenvolvimento. Para Desmurget (2021, p.104), “quanto mais os alunos assistem à televisão, jogam videogames, utilizam o smartphone, mais eles são

ativos nas redes sociais e mais suas notas despencam”. De certa forma, quando criança e adolescente é apresentado aos computadores, a formação lúdica é comprometida.

Segundo este autor (Desmurget, 2021, p.108) “o prodígio de desenvolvimento assim iniciado tem seu custo. Ele depende do ambiente ao redor em grande parte para sua estruturação cerebral”. A formação humana depende das interações de uns com os outros. A criança e o adolescente necessitam ter contato com pessoas da mesma idade e espaços na natureza, lugares diferentes das suas moradias, pois é através do meio físico que sua formação intelectual se desenvolve.

As interações promovidas (ou obstruídas) irão então moldar, de maneira decisiva, o conjunto do desenvolvimento, desde o cognitivo até o emocional, passando pelo social. [...] as relações intrafamiliares não restringem sua importância somente ao estado infantil; elas continuam a desempenhar papel relevante ao longo de toda a adolescência, em particular para a performance escolar, a estabilidade emocional e a prevenção de comportamentos de risco. (Desmurget, 2021, p.108).

Os vídeos os deixam apáticos, ao ver cenas repetidas vezes, o ângulo da filmagem, a distância, deixam os seres humanos longe de certas emoções, e quando esses vídeos são vistos frequentemente, o cérebro processa como algo não real, normal, já conhecido, com isso não impactam nas emoções. Para Desmurget (2021, p. 109) “é preciso que “o outro” esteja fisicamente presente. Para nosso cérebro, um humano “de verdade” não é de modo algum a mesma coisa que um humano “em vídeo”.

Mesmo que haja choro ao ver cenas de tragédias, ou mesmo um filme emocionante, o cérebro processa como algo não real, pois estão distantes, fechados em uma tela, não tendo a presença concreta do outro. Desmurget (2021), diz que o cérebro humano é menos sensível a uma apresentação em vídeo do que a presença efetiva humana. Os “neurônios-espelho que, durante o teste presencial, apresentaram boas respostas a um gesto manual feito pelo pesquisador, mostraram uma resposta fraca ou nula quando a mesma ação, previamente gravada, foi apresentada numa tela”, segundo Desmurget, que cita a experiência de Ferrari (2003) realizada com macacos.

As atividades digitais têm uma forte influência no cotidiano familiar, seja para procurar uma receita, montar um armário, fazer uma maquiagem, tudo o que você precisa aprender é encontrado nas redes, uma hora sem internet causa cegueira e aflição. Sendo assim,

as atividades digitais ocupam uma parte cada vez mais importante de nossos dias; e como os dias não podem ser alongados, este tempo oferecido à farra digital é preciso ser extraído “de algum lugar”. Dentre as principais fontes contributivas estão os deveres de casa. [...] o sono, as brincadeiras criativas, a leitura [...] e, evidentemente, as interações intrafamiliares. [...] quanto mais os filhos e os pais permanecem diante das telas, mais se reduzem a dimensão e a riqueza de suas relações recíprocas. (Desmurget, 2021, p.111-112).

Mais tempo de tela, menos interações familiares, com a chegada da televisão essa interação diminuiu, mas as famílias se reuniam na sala para ver os programas e entre um intervalo e outro havia interação, mesmo que o assunto fosse o programa televisivo. Com a chegada dos smartphones cada um vai para seu quarto e se conecta no seu mundo digital reduzindo drasticamente a relação intrafamiliar, as experiências do dia a dia de pai para filho estão reduzidas, enquanto o acesso as redes aumentam.

Um estudo frequentemente citado [...] trata da televisão [...] Ele envolve crianças de 0 a 12 anos e considera separadamente os consumos semanais e aqueles do fim de semana. Os resultados mostram que o tempo dedicado à televisão reduz unanimemente a duração das interações pais-filhos. Por exemplo, para cada hora passada diante da telinha durante a semana, uma criança de 4 anos perde 45 minutos de conversa com seus pais; um bebê de 18 meses, por sua vez, deixa de lado 52 minutos, e um pré-adolescente de 10 anos, 23 minutos. (Desmurget, 2021, p.112)

Dessa forma o desenvolvimento fica comprometido, pois a criança aprende por imitação do meio em que está inserida, podendo assim demorar a falar, a andar e principalmente desenvolver suas emoções. As crianças fazem situações de birras para conseguir os smartphone dos pais, “o aparelho sequer precisa ser utilizado para se mostrar perturbador. Sua simples presença monopoliza suficientemente a atenção (com maior frequência, independente de nós) para alterar a qualidade da interação” (Desmurget, 2021, p.114).

O estar conectado é uma benção como também uma maldição, o poder ver e falar em tempo real com pessoas que estão longe é maravilhoso, mas quando usado demasiado sem finalidade alguma, carrega em vários problemas, sem dar conta do mal para o próprio indivíduo, gerando crises existenciais, ao olhar a vida glamurosa do outro nas redes. Esses comportamentos favorecem o descontentamento com sua própria vida, podendo gerar transtornos de comportamento, como agressividade, depressão ou um certo mal-estar existencial.

5 CONCLUSÃO – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo aponta-se como os sentidos são desenvolvidos, e a importância de cada um para a formação de crianças e jovens. De certa forma, as mídias digitais, que aproximam milhares de pessoas, está nos afastando do próprio nosso próprio “EU”.

As trocas das brincadeiras manuais pelas digitais, e o relacionamento interpessoal com pessoas da mesma idade e/ou idades diferentes, estão levando crianças e jovens a se desenvolverem sozinhos, com a falsa sensação que estão rodeadas de pessoas, mas na realidade, essas pessoas estão fechadas em uma tela.

Dessa forma, as relações estão cada dia mais superficiais e descartáveis, faltando empatia de uns com os outros e comprometendo o desenvolvimento das faculdades mentais. O cérebro não consegue discernir o real do fictício, se ele não obteve uma experiência real, concreta através dos sentidos medianos se não estiver relacionado as percepções do meio, com experiências tátil, olfativas, visuais, térmicas e gustativas; os sentidos superiores relacionados aos sentidos auditivo, verbal, intelectual e do Eu alheio. Todos estão interligados, trazendo mensagens da natureza, para que o ser humano possa se expressar e desenvolver seu próprio pensamento.

As escolas continuam a trabalhar sob a pressão da sociedade, que almeja uma escola toda tecnológica para seus filhos. Mas seria saudável deixar crianças e jovens mais tempo expostos às telas? Ao reportar-se às teorias apresentadas até aqui, pode-se afirmar que não. Tanto a antroposofia com seu método pautado na fenomenologia de Goethe e Steiner exposto por Aeppli (1998), como as pesquisas mais recentes deste campo de conhecimento mesclado com as ideias que apresentadas por Baldissin (2014) que é médico antroposófico e neurocientista, ou de Desmurget (2021), neurocientista francês aqui citado, sugerem que seja saudável esse excesso tecnológico vivido pela humanidade atual.

As matérias favoritas nas escolas continuam sendo a educação física e a arte. A pesquisa de campo que aqui não foi apresentada constatou que os estudantes gostam de jogos e da ludicidade proporcionada nessas disciplinas em geral tão desvalorizadas perante as outras. A educação física desenvolve as habilidades, na coordenação e na postura corporal, possibilitando uma melhor saúde. A arte valoriza o potencial criador, desenvolvendo a imaginação e sensibilidade, tendo uma nova experiência criadora.

As atividades que movimentam o corpo, liberam os hormônios endorfina e serotonina, responsáveis pela sensação de bem-estar. E a arte libera o hormônio da felicidade a dopamina, dando sensação de prazer, a mesma que o jovem tem quando consegue passar as fases em um jogo eletrônico. A diferença é que no jogo eletrônico o jovem irá repetir várias vezes a mesma atividade, vindo a causar um vício, enquanto a arte trabalhará de formas e com materiais diferentes, proporcionando o autoconhecimento.

Uma das maiores crise do século XXI é a existencial, o não fazer sentido em estar inserido em uma sociedade afeta o psicológico, gerando crises de ansiedades e depressão na adolescência. A falta do lúdico e do movimento na infância podem acarretar o mal desenvolvimento psicomotor, afetando o Quociente de Inteligência, com isso fica mais difícil parar para concentrar e resolver situações problemas, deixando a mercê da resolução digital. No caso das emoções que requer mais tempo e controle, aparenta no desequilíbrio vindo a se transformando em um adulto traumatizado.

Inúmeras outras pesquisas poderiam ser citadas com base no desenvolvimento cognitivo descrito por psicólogos como Piaget (2011) e Vygostsky (2019) e seus seguidores demonstrando que o trabalho da motricidade fina aprimorado pela criança em seus desenhos, desde a garatuja até a hipótese das primeiras letras e palavras pesquisada por Emília Ferreiro e Ana Teberoski (1999). Também o método de alfabetização das escolas Waldorf que parte do desenho feito na lousa pela professora, que traz uma letra inserida na imagem A ligada a um conto de fada escolhido para esta ilustração. São tantas as evidências de que estes movimentos são necessários para que a escrita e a leitura sejam assimiladas na idade adequada e da melhor forma possível.

Não é possível citar aqui neste espaço o caminho já consolidado na história do conhecimento humano da escrita e da leitura. Será que sem esse caminho seria possível a tecnologia digital pode ser um exercício interessante de reflexão. A resposta pode ser encontrada em outras leituras de outras pesquisas. Aqui se considera o desenvolvimento dos sentidos humanos capazes de aprimorar o conhecimento como apresentado inicialmente por Appli (1998), ou seja: do mundo circundante dividido em três domínios de experiências: da própria corporalidade; da natureza exterior; do ser humano que está próximo de si. E se levantam as preocupações de como isso pode ser incorporado, ou não, às experiências cotidianas de cada um. A conclusão é que alguns efeitos da tecnologia podem ser danosos e torna-se necessário repensar num retorno ao ensino presencial e ao lazer junto à natureza e no contato social entre as pessoas, bem como o uso do desenho, dos procedimentos artísticos e da ludicidade na educação.

REFERÊNCIAS

- AEPPLI, Willi. O organismo sensório: sua perda e seu cultivo. Botucatu-SP: Instituto Elo de Economia Associativa, 1998.
- BALDISSIN, Maurício. Percepções humanas: antroposofia e neurociências. São Paulo: Antroposófica, 2014.
- BUDDEMEIER, Heinz. Jogos eletrônicos e realidade virtual: desafio ao bom-senso na educação. São Paulo: Antroposófica: Ad Verbum Editorial, 2010.
- BUDDEMEIER, Heinz. Mídia e violência: como as cenas de violência atuam, e por quê? São Paulo: Antroposófica; Aliança Pela Infância, 2007.
- DESMURGET, Michel. A fábrica de cretinos digitais: os perigos das telas para nossas crianças. São Paulo: Vestigio, 2021.
- FERREIRO, Emília; TEBEROSKI, Ana. Psicogênese da língua escrita. Porto Alegre: Ed. Penso, 1999.
- GARVEY, Catherine. A brincadeira: a criança em desenvolvimento. Rio de Janeiro: Vozes, 2015.
- GOETHE, Johann Wolfgang von. Ensaios científicos: uma metodologia para o estudo da natureza. São Paulo: Barany Editora; Ad Verbum Editorial. 2012.
- GLOCKLER, Michaela. FEINAUER, Stefan. Crescer saudavelmente no mundo das mídias digitais: um guia de orientação para pais, professores e demais responsáveis por crianças e jovens. São Paulo: Ad Verbum Editorial, 2020.
- PIAGET, Jean. Seis estudos de psicologia. Rio de Janeiro: Ed. Forense, 2011.
- ROMANELLI, Rosely Aparecida. A Pedagogia Waldorf: formação humana e arte. Curitiba: Appris, 2018.
- STEINER, Rudolf. Os doze sentidos e os sete processos vitais. São Paulo: Editora Antroposófica, 2012.
- STEINER, Rudolf. O método cognitivo de Goethe: linhas básicas para uma gnosiologia da cosmovisão goethiana. São Paulo: Ed. Antroposófica. 2004.
- VYGOTSKY, Lev Semenovich. A formação social da mente. São Paulo: 2019, Ed. Martins Fontes.