

## O ACESSO PRECOCE À TECNOLOGIA: FACILITA OU DIFICULTA O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO?

*Early access to technology: does it facilitate or harden the literacy process?*

Karina Miranda Machado Borges Cunha 

Mestre em Letras e Linguística pela Universidade Federal de Goiás (2011). Graduada em Fonoaudiologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (1993), graduação em Letras pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (1999), pós-graduação em Língua Portuguesa pela Universidade Salgado de Oliveira (2001). Especialista em Psicopedagogia pela Faculdade Delta (2020). Atualmente, atua como professora na Faculdade Delta e mediadora da inclusão na Coordenação Regional de Educação de Goiânia. E-mail: karina.cunha@seduc.go.gov.br

### Revista Educação em Contexto

Secretaria de Estado da Educação  
de Goiás - SEDUC-GO

ISSN 2764-8982

Periodicidade: Semestral.

v. 4 n. 2, 2025.

educacaoemcontexto@seduc.go.gov.br

Recebido em: 15/07/2025

Aprovado em: 28/10/2025

DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.17726804>

### Resumo

O seguinte estudo aborda como o acesso precoce à tecnologia pode afetar o processo de alfabetização de uma criança. Para melhor compreensão deste assunto foram realizadas pesquisas bibliográficas e uma entrevista com médico psiquiatra. O médico respondeu perguntas que se mostram inquietantes em relação à tecnologia no desenvolvimento infantil. Por meio de estudos e da entrevista, foi possível analisar que diversos transtornos podem ser desencadeados pelo acesso precoce à tecnologia. Esta temática tem como objetivo levar os profissionais da educação e a sociedade a refletirem a respeito dos riscos que envolvem a exposição de crianças ao uso de telas precocemente e sem a orientação de um adulto.

**Palavras - chave:** Tecnologia. Alfabetização. Desenvolvimento. Transtornos.

### Abstract

The following study addresses how early access to technology can affect a child's literacy process. For a better understanding of this subject, bibliographic research and an interview with a psychiatrist doctor were carried out. The doctor answered unsettling questions about the relationship between technology and child development. Through studies and interviews, it was possible to analyze that several disorders can be triggered by early access to technology. This theme aims to encourage education professionals and society to reflect on the risks involved in exposing children to screen time at an early age and without adult guidance.

**Keywords:** Technology. Literacy. Development. Disorders.

## INTRODUÇÃO

Este estudo tem por finalidade analisar o processo de desenvolvimento infantil e como ele pode ser afetado através da tecnologia quando usada de forma incorreta e excessiva. Tem por importância ressaltar a necessidade de estabelecer limites para que não seja restringido o contato da criança no seu meio social, pois isto tem causado consequências significativas, podendo impossibilitar a evolução cognitiva da criança.

A utilização da tecnologia nos tempos atuais é intensa e traz proveitos, entretanto pode ser prejudicial em diversos aspectos, entre eles o desenvolvimento mental da criança, o que afeta o processo de alfabetização.

Em razão da grande expansão tecnológica e do seu fácil acesso que é presenciado hoje, tornou-se algo pertinente compreender de que forma a tecnologia afeta a alfabetização. Este estudo visa evidenciar os aspectos que são aliados e os que trazem prenúncio ao desenvolvimento escolar e cognitivo da criança, provocado pelo uso precoce da tecnologia.

Da mesma forma, é importante ressaltar a influência de seu uso em casa, uma vez que a criança traz o reflexo de seu comportamento para os ambientes em que ela vive, sendo ele escolar ou social. Nesse sentido, faz-se de extrema relevância a abordagem do assunto em questão, sustentando a ideia de reflexão da sociedade como um todo para entender qual a melhor forma de lidar com esse quadro. Para que se possa compreender melhor essa interferência, foram realizadas pesquisas bibliográficas referentes ao assunto e uma entrevista com um especialista, podendo assim embasar o estudo.

Em um primeiro momento discutiu-se sobre o processo de desenvolvimento infantil e os estágios de desenvolvimento cognitivo da criança, sendo eles, sensório-motor, pré-operacional, pré-operatório con-

creto e operatório formal, segundo a epistemologia genética de Jean Piaget. Posteriormente, foi discorrido sobre como ocorre o processo de alfabetização, destacando que é preciso que professores e alunos aprendam e compartilhem os conhecimentos.

Em seguida, foi discutido sobre o tema acessibilidade tecnológica, destacando como o seu uso está cada vez mais presente na vida das pessoas, e como esse acesso precoce aos recursos tecnológicos pode afetar no desenvolvimento de uma criança e porque ele acontece.

Em outro momento, foi abordado sobre os benefícios da tecnologia para o desenvolvimento infantil e como ela colabora na realização de atividades e na aprendizagem da criança. Desde 2020, com a pandemia COVID 19, as escolas foram obrigadas a se adaptar ao uso da internet. Em contrapartida, foram levantados os malefícios da tecnologia para o desenvolvimento infantil, trazendo à tona os riscos emocionais, os riscos físicos e os riscos neurológicos causados pelo uso em excesso.

Para analisar o assunto de forma mais detalhada, foi realizada uma entrevista com um médico psiquiatra, na qual foram levantadas questões que possibilitam o entendimento sobre os malefícios os quais podem ser causados por meio desse uso excessivo e os benefícios que o uso da tecnologia pode trazer.

Portanto, espera-se que esse estudo possa trazer melhor compreensão a respeito desta temática tão pertinente, com o intuito de orientar a sociedade sobre os seus riscos.

## DESENVOLVIMENTO

### Desenvolvimento infantil

O desenvolvimento da criança é um sistema de aprendizagem que necessita de estímulos para que cada função evolua gradativamente. Tem o propó-

sito de aprimorar diversas capacidades de âmbito cognitivo, ou seja, a atenção, o raciocínio, a memória e a capacidade de resolver problemas.

O desenvolvimento sofre influências de forças e circunstâncias externas ao indivíduo e de interações sociais. Também resulta de processos internos relacionados à genética, maturação física e crescimento. Todo esse conjunto contribui para o pleno desenvolvimento das pessoas (SOUZA, 2014).

É possível perceber que inúmeros fatores geram impactos no desenvolvimento infantil. Para que a criança adquira todas as competências que auxiliam no seu desempenho, é necessário que haja um suporte, principalmente familiar; pois há uma grande influência dos pais, mas também do ambiente em que ela vive. Segundo Brofenbrenner (1996 *apud* SILVA et. al., 2008, p. 217)

O desenvolvimento psicológico da criança é afetado: (a) pela ação recíproca entre os ambientes mais importantes nos quais a criança circula (ex.: família/creche; família/escola); (b) pelo que ocorre nos ambientes frequentados pelos pais (ex.: trabalho, organizações comunitárias); (c) pelas mudanças e/ou continuidades que ocorrem com o passar do tempo no ambiente em que a criança vive, e que têm efeito cumulativo.

O seu desenvolvimento está ligado diretamente ao seu convívio, isto é, através de assimilação de situações ao seu redor, de forma afetiva ou não. Segundo Freire (1977 *apud* BECKER, 2017, p. 11) “[...] o conhecimento se constitui nas relações homem-mundo, relações de transformação, e se aperfeiçoa na problematização crítica destas relações”. Dessa forma, sua interação com o mundo ajuda a construir conhecimentos que auxiliam o seu processo de aprendizagem.

Na medida em que não há essa relação social e com o ambiente, ou que esse contato não seja apropriado, a criança pode ter seu desenvolvimento prejudicado, pois esses elementos contribuem para seu desenvolvimento motor e psicológico, adquirindo independência e desenvolvendo diversos sentidos e habilidades. De acordo com Erikson & Kurz-Riemmer (1999 *apud* SILVA et. al., 2008, p. 218) “fatores de risco para desenvolvimento infantil podem ser descritos como características da criança, da família e do ambiente que diminuem a probabilidade de a criança tornar-se competente e ter senso de bem-estar”.

Portanto, se esse contato não for de forma adequada pode gerar danos irreversíveis para seu desenvolvimento.

A criança possui diversas fases de desenvolvimento. Seguindo a linha de Piaget, o desenvolvimento cognitivo é dividido em quatro estágios, sendo eles, sensório-motor, pré-operacional, pré-operatório concreto e operatório formal.

### **Estágio sensório-motor**

O estágio sensório-motor, de acordo com a teoria da Epistemologia Genética de Jean Piaget, é ponto de partida das etapas de desenvolvimento da criança. Acredita-se que nessa fase a criança desenvolve a sua percepção do mundo por meio dos movimentos, ou seja, sua ação tem objetivo e tem a capacidade de identificar um mundo novo. (PIAGET (2011 *apud* BORGES et. al., 2016).

Os movimentos e sensações adquiridos nessa fase trazem um aprendizado significativo, pois levam a criança a explorar tudo o que há ao seu redor e, conseqüentemente, contribui para o desenvolvimento dos aspectos intelectuais, afetivos e sociais. Diante disso, é de suma importância que a família incentive

a criança através de atividades simples que podem auxiliá-la em seu desenvolvimento, proporcionando sua independência em momentos como comer sozinha, engatinhar, andar, brincar, ter contato com objetos, entre outras ações motoras. Por meio dessas ações, é possível notar o avanço de seu raciocínio e desenvolvimento sensorio motor. (GONÇALVES, 2004, p. 12, *apud* BORGES et. al., 2016).

O desenvolvimento cognitivo é um conjunto de vários aspectos na evolução do raciocínio da criança. É através dele que se observa o processo de absorção de informações no cérebro, sendo possível analisar de forma gradativa como a criança irá lidar com as situações do dia a dia utilizando essas informações adquiridas. Sousa (2009) diz que o desenvolvimento cognitivo da criança é pré-linguístico, mesmo que estudiosos da epistemologia entendam que a inteligência surge apenas após a aquisição da linguagem.

É importante destacar que o desenvolvimento da criança não começa apenas após sua inserção em uma instituição educacional, ou seja, o seu aprendizado ocorre a cada passo de seu crescimento. O cenário em que a criança vive carrega um grande peso nesse processo. Isso significa que, cada momento de seu convívio, automaticamente torna-se um reflexo de como será sua ação em lugares e situações diferentes, acarretando como será o seu percurso nos estágios seguintes.

Cada componente no progresso de desenvolvimento da criança é único e fundamental, isto é, não é algo fragmentado, mas sim cada descoberta é agregada para um pleno desenvolvimento.

### **Estágio pré-operacional**

O segundo estágio de desenvolvimento, segundo Piaget, caracteriza-se pelo egocentrismo. A evolução na capacidade de encarregar-se das experiências cotidianas e a expansão da noção de espaço da criança.

Nessa fase, a criança começa a utilizar a linguagem e o uso de símbolos como forma de comunicação.

O egocentrismo da criança é algo acentuado no estágio pré-operacional, ela acredita que suas opiniões, seus pensamentos e como ela vê o mundo sejam completamente corretos e únicos. Entretanto, essa característica não deve ser compreendida de forma intencional, ela deve ser abordada de maneira natural como parte do seu processo de desenvolvimento.

Nesse estágio, as crianças iniciam a associação entre figura e linguagem, além de interagirem com o ambiente em que se encontram. Dessa forma, buscam conhecer e diferenciar objetos e se desenvolvem o suficiente para chegar à fase seguinte. É a fase do Egocentrismo e das perguntas a todos que a cercam (PASSOS, 2013).

Constata-se também o avanço cognitivo da criança, em que ela tende a utilizar com mais frequência seu raciocínio lógico, uma vez que surge a necessidade de solucionar problemas, compreender situações e aprimorar suas habilidades. Ela ainda não tem sua própria identidade e, por isso, tudo pode ser influência, seja negativa ou positiva.

### **Estágio operatório concreto**

No estágio operatório concreto o egocentrismo da criança é reduzido, ou seja, a socialização torna-se parte de seu cotidiano, considerando pontos de vista diferentes do seu. Nessa etapa, o seu desenvolvimento mental passa por um processo de transformação, no qual a criança inclina-se a pensar antes de agir, distinguindo o que é certo e o que é errado.

A criança deixa de ser egocêntrica e começa a se socializar, pois começa a exercer o pensamento lógico e linguagem mais desenvolvida. Ela passa a perceber que há outras formas de se ver o mundo ao seu redor. Nesse contexto, essa criança já se encontra inserida na escola, onde seu raciocínio é aprimorado. É im-

portante trabalhar nesse período a socialização em dinâmicas de grupo, pois através disso será possível adquirir capacidade para resolução de problemas, pensamento crítico e análise mais apurada de fatos.

Nessa perspectiva, a criança passa por um período em que há a ascensão do pensamento lógico. Ela começa a utilizar o raciocínio transformacional, conseguindo organizar os eventos mentais de modo contínuo, diferente de como fazia anteriormente. Dessa maneira, ela pode agir e pensar a respeito de suas interações físicas com o meio em que está inserida (CELOVANE et. al., 2017).

A partir disso, observando-se a forma de evolução da criança durante o estágio operatório concreto, podemos afirmar que as habilidades obtidas em todo seu processo de desenvolvimento podem ser totalmente fragilizadas se o seu foco estiver voltado em grande parte para as tecnologias, como falaremos mais à frente.

### **Estágio operatório formal**

O estágio operatório formal é a última etapa da sequência do desenvolvimento cognitivo da criança de acordo com Piaget. Nessa fase, se destaca o pensamento lógico do adolescente, no qual ele utiliza as informações que foram obtidas durante todo o processo de seu desenvolvimento para conseguir observar soluções para os problemas que lhes são apresentados, podendo assim pensar de forma mais abstrata.

Segundo Donell (2004 *apud* SCALON et. al., 2012), ao se deparar com um problema, o adolescente tende a buscar uma solução por meio de uma análise lógica. Além disso, ele passa a prever a maioria das situações, generalizando as operações que envolvem classificação e seriação.

É importante ressaltar que ao decorrer desses quatro estágios a criança não acumula informações ou conhecimentos, ou seja, não foca em gravar o

conteúdo. Portanto, a cada etapa a criança enxerga o mundo de uma forma diferente, uma vez que ela aprende algo novo fazendo com que compreenda melhor o que é apresentado.

Ao analisar o pensamento de Piaget, é possível compreender o comportamento das crianças e adolescentes nos dias de hoje. O número de vídeos e imagens vistas diariamente em uma rede social faz com que o seu comportamento esteja ligado àquilo que o inspira. Sob determinada condição, os adolescentes passam grande parte do seu tempo observando rotinas de grandes influenciadores que muitas vezes “maquiam” momentos do seu cotidiano. Ou seja, cobrindo a realidade de problemas vivenciados com o intuito de demonstrar uma vida perfeita, seja ela na forma de ser, vestir, o que fazer e por onde andar. Isso estabelece um conceito que muitos almejem ter o que é visto e se desdobram para obter a mesma realidade, podendo alterar seu caráter e comportamento, atrasando ou adiantando o seu desenvolvimento de forma negativa.

Dessa forma, torna-se evidente a necessidade de observação da criança para que o seu tempo seja benéfico ao seu desenvolvimento, respeitando cada fase que deve ser atingida. Com isso, a criança deve ocupar seu tempo com atividades que envolvam diversos sentidos, levando a um aprendizado mais amplo e de forma saudável.

### **O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO**

O processo de alfabetização da criança não se baseia somente naquilo que é ensinado em sala de aula; antes, o aluno carrega uma bagagem de toda sua trajetória que influencia no seu desenvolvimento e pode levá-lo a compreender melhor sobre seu lugar na sociedade.

[...]Socialização com os pares, em que ocorrem aprendizados significativos para o desenvolvimento huma-

no, tais como: experiências lúdicas compartilhadas, que implica em interações proximais face a face; cooperação; convivência com as diferenças; compartilhamento de decisões; enfrentamento de desafios; negociação de conflitos; adiamento de gratificações; espera da sua vez; exercício controle de impulsos; entre outras habilidades (LINHARES e ENUMO, 2020 p. 5).

No primeiro ano das séries iniciais, a criança passa pela fase de alfabetização. Ainda que ela tenha tido algum contato com atividades letradas na educação infantil, é nos anos iniciais que esse processo acontece. Acredita-se que ao aprender a ler e a escrever, a criança passa por uma nova fase. Conforme Morttatti (2006, p. 3) “os processos de ensinar e de aprender a leitura e a escrita na fase inicial de escolarização de crianças se apresentam como um momento de passagem para um mundo novo”. A fase da alfabetização da criança, é algo abstruso e significativo. A partir desse momento, ela não irá aprender somente a ler e escrever, mas também a compreender melhor o meio em que vive.

A criança passa por um longo e complexo processo em suas fases de desenvolvimento. De acordo com os estudos do biólogo, psicólogo e epistemólogo suíço Jean Piaget, a escola deve respeitar cada etapa do desenvolvimento cognitivo da criança, auxiliando a evolução de seu raciocínio lógico e suas habilidades psicomotoras. Seguindo essa linha de pensamento, Piaget (1973 *apud* TREVISIO e ALMEIDA, 2014, p. 238) diz que

É evidente que o educador continua indispensável, a título de animador, para criar as situações e armar os dispositivos iniciais capazes de suscitar problemas úteis à criança, e para organizar, em seguida, contra-exemplos que levem à reflexão e obriguem ao controle das situações demasiado apressadas: o que se deseja é que o professor deixe de ser um conferencista e que es-

timule a pesquisa e o esforço, ao invés de se contentar com a transmissão de soluções já prontas.

O professor desempenha um papel importante na vida do educando e deve buscar formas de estimulá-lo. Para que o educando se torne futuramente uma pessoa capaz de refletir sozinho, ter criticidade e consiga resolver as problemáticas, é necessário que, desde o início, ele busque suas próprias respostas, tendo o educador como um mediador. Assim, é preciso que ambos aprendam e compartilhem os conhecimentos.

### **O uso da tecnologia no processo de alfabetização**

De fato, a tecnologia tem se tornado uma grande aliada em diversos aspectos para o mundo, e no campo educacional não tem sido diferente, ela colabora na realização de atividades e no desenvolvimento da criança, quando usada de forma equilibrada e acompanhada. Conforme Kenski (1997 *apud* PAIVA e COSTA, 2015, p. 7)

As tecnologias, em todos os tempos, alteraram as formas de retentiva e lembrança, funções usuais com que os homens armazenaram e movimentaram suas memórias humanas, seus conhecimentos. Na atualidade, as novas tecnologias de comunicação não apenas alteraram as formas de armazenamento e acesso das memórias humanas como, também, mudam o próprio sentido do que é memória. Através de imagens, sons e movimentos apresentados virtualmente em filmes, vídeos e demais equipamentos eletrônicos de comunicação, é possível a fixação de imagens, o armazenamento de vivências, sentimentos, aprendizagens e lembranças que não necessariamente foram vivenciadas *in loco* pelos seus espectadores.

A motivação da criança é de suma importância para a alfabetização, é nesse processo que o educador deve

implementar intervenções que irão motivar os alunos e tornar esse período favorável e prazeroso à criança.

A tecnologia desperta curiosidade, traz o novo e pode ser aproveitada em favor da educação, caso o professor saiba como utilizá-la. Com seu crescimento, é evidente que se deve aproveitar seus benefícios em prol do conhecimento. Ela traz diversas formas de atividades diferenciadas, o que ocasiona maior interesse do aluno. De acordo com Souza (2008 *apud* PAIVA e COSTA, 2015, p. 8)

As novas tecnologias ajudarão de forma efetiva o aluno, quando estes estiverem na escola e nesse momento eles se sentirão estimulados a buscar e socializar com esses recursos de forma a melhorar seu desempenho escolar. Essas ferramentas tecnológicas além de facilitar o acesso aos novos conhecimentos servem também de base para novas adaptações aos sistemas variados de transmissão de conhecimento de maneira a melhorar, transferir e transformar a teoria em prática.

Entretanto, transformar esse uso em um hábito diário e contínuo pode ser prejudicial a adultos, e principalmente quando se trata de uma criança que se encontra em desenvolvimento.

Ao realizar uma compra, por exemplo, a criança pode observar a forma de atendimento, quantidade, pagamento, troco, e até mesmo realizar um cálculo mental; mas quando ela traz consigo sua ferramenta tecnológica, pode desviar seu foco do que está sendo vivenciado. E isso faz com que sua mente não trabalhe tanto, deixando de evoluir como deveria e se distanciando de momentos que agregam bastante no seu aprendizado.

## **A ACESSIBILIDADE TECNOLÓGICA**

O uso da tecnologia tem sido cada vez mais necessário e presente no nosso dia a dia. Grandes e pe-

quenas empresas, comércios ou escolas necessitam de meios de comunicação tecnológicos, realização de transações financeiras à distância e outras funções. Com isso, é certo que não há como fugir dessa ferramenta tão presente, mas é preciso diminuir o consumo quando há prejuízos causados pela dificuldade de se impor limites.

A tecnologia pode ser definida como um processo de inovação, informação e comunicação. A ascensão da globalização contribui de forma positiva e negativa para a sociedade, presente na evolução tecnológica no mundo atual. O desenvolvimento tecnológico é a base da manutenção das relações sociais tornando-se impossível o não uso da mesma na atualidade, com isso o acesso a aparelhos eletrônicos está ocorrendo cada vez mais cedo (MATHIAS; GONÇALVES, 2017 *apud* CÂMARA et. al., 2020, p. 2)

É notável o quanto a tecnologia evoluiu rapidamente nos últimos anos, uma vez que ela é uma ferramenta de extrema importância para o mundo. O seu avanço traz inúmeras possibilidades, facilita atividades, desperta interesse e traz inovação para todas as áreas de trabalho. Lourenço et. al (2015, p. 1) afirmam que

Os gadgets ampliam as possibilidades de comunicação para além de uma simples ligação telefônica. Eles disponibilizam recursos bastante atrativos como os jogos em rede, acesso à internet, câmeras de alta definição, compartilhamento instantâneo de informações nas redes sociais, além de outros recursos facilitadores do dia a dia (transações bancárias, checagem de e-mail, videoconferências etc.), o que os torna, de certa maneira, ferramentas “essenciais” para muitos.

Esse avanço foi marcado por proporcionar diversas possibilidades de ensino nas escolas. Porém, ape-

sar deste grande avanço, a tecnologia ainda é algo inacessível para algumas comunidades que vivem em situações de vulnerabilidade.

## **O acesso precoce à tecnologia**

Hodiernamente é comum ver crianças, desde muito pequenas, utilizando aparelhos eletrônicos, como celulares, tablets ou televisão. Podemos afirmar que na maioria das vezes, esses aparelhos são disponibilizados pelos pais na intenção de entreter a criança, mas é necessário que essa ação seja analisada com bastante atenção, pois há grandes possibilidades de causar diversos problemas em seu desenvolvimento.

Conforme já citado, a tecnologia pode ser utilizada para auxiliar na execução de atividades e até mesmo no desenvolvimento da criança, quando aplicada de forma equilibrada. Como de praxe, aquilo que é utilizado ou consumido em excesso, é prejudicial, seja para a saúde física, mental ou neurológica.

Certamente, com esse fácil acesso, as crianças tornam-se alvos de uma dependência de aparelhos tecnológicos. Portanto, é importante ressaltar a influência de seu uso em casa, uma vez que a criança traz o reflexo de seu comportamento para os ambientes em que ela vive, sendo ele escolar ou social.

Quando a criança ainda não tem idade o suficiente para ingressar na escola, os primeiros estímulos para seu desenvolvimento começam em casa. A família deve proporcionar momentos para trabalhar a psicomotricidade da criança, seus reflexos e seu raciocínio lógico. Ao chegar à escola, ela irá passar pelo processo de alfabetização, porém, quando for exposta em excesso a aparelhos tecnológicos, esse processo é prejudicado, pois a internet fornece um espaço facilitado. Sendo assim, mesmo após sua alfabetização, caso esse acesso continue sem supervisão, a escrita, a fala, a leitura, a interpretação, tudo é afetado pelo uso excessivo.

As crianças desenvolvem vícios e hábitos perante as atitudes de seus pais. O pai que permanece horas na frente de um computador por motivo de trabalho, a mãe que usa o celular para tudo, pais que jogam vídeo games na frente de seus filhos pequenos, atitudes impensadas e executadas inocentemente, mas que para uma criança em formação, torna-se ensinamento. (MAZIERO; RIBEIRO e REIS, 2016, p. 81)

Obviamente, os pais não têm essas atitudes na intenção de prejudicar o amadurecimento de seus filhos. Entretanto, o mundo parece acelerado ultimamente, no qual as pessoas afirmam não ter tempo ou paciência para olhar o que acontece ao seu redor, assim sendo, não veem problema nesse hábito. Porém, esse hábito acaba prejudicando nas tarefas do dia a dia, como deixar a criança comer sozinha, ajudar nas tarefas de casa ou brincar. Somente assim a criança cria autonomia e seu processo de desenvolvimento ocorre de forma correta, ou seja, a tecnologia traz consigo esse espaço facilitado onde tem tudo ao seu dispor a qualquer hora e acaba atrapalhando esse processo.

## **OS BENEFÍCIOS DA TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO INFANTIL**

De fato, a tecnologia tem se tornado uma grande aliada em diversos aspectos para o mundo, e na educação não tem sido diferente. Ela colabora na realização de atividades e no desenvolvimento da criança, quando usado de forma equilibrada e acompanhada.

Com a chegada do século XXI e suas inovações tecnológicas, o mundo passou por uma grande transformação comportamental, dentre ela o uso contínuo da internet, que auxilia o ser humano em todas as suas ações, desde as mais simples como por exemplo pesquisas instantâneas sobre o trânsito ou rodovias; como as

mais complexas, tendo por exemplo o relacionamento humano com seus pares (LESSA et. al., 2021, p. 5).

Com o surgimento da pandemia COVID 19 (Sars-CoV-2), as escolas foram obrigadas a se adaptar na integração de tecnologias para auxiliarem tanto os professores quanto os alunos. Aulas on-line, contato por meios eletrônicos, atividades que utilizassem tecnologias, tudo isso passou a fazer parte do processo de aprendizagem da criança.

É inevitável não crescer juntamente com essas inovações, mesmo que se torne realmente necessário o manuseio dessas ferramentas somente quando adulto. Dessa forma, enquanto criança, há bastante espaço para desfrutar de momentos que trazem o aprendizado de forma prática e real, contato com a natureza, a socialização, o raciocínio lógico, além de criar rotinas, hábitos e responsabilidades, para que assim consiga utilizar as tecnologias de forma consciente.

As novas tecnologias permitem a interatividade, a participação, a intervenção, a bidirecionalidade e a multidisciplinaridade. Ampliam a sensorialidade e rompem com a linearidade e também com a separação emissor/receptor. É importante estarmos atentos para essa nova tendência, para esse novo receptor e suas necessidades, pois assim poderemos moldar a educação de forma substancial nesse novo modelo do processo ensino-aprendizagem, e fazer da sala de aula um espaço diversificado e não de uniformidade, de rotina. A criação de um ambiente artificial para aprendizagem seria uma forma apropriada para aquisição do conhecimento. A artificialidade ajuda na concentração do conteúdo a ser ensinado; as relações com o exterior conferem veracidade às propostas e geram possibilidades de troca (BRAGA, 2001, p. 6).

A tecnologia cria um ambiente em que as mentes trabalhem de forma mais criativa, não somente para os alunos, mas também para professores. Traz

novas ideias, atividades inovadoras e acompanha a mudança que acontece ao redor dos alunos.

É comum ouvir dizer que as crianças já nascem sabendo usar um celular, tablets, entre outros. Não se pode negar que as crianças têm se tornado cada vez mais habilidosas para utilizar esses aparelhos. Muitas vezes ensinam seus pais, tios e avós a como fazer algo que para pessoas com idade mais avançada, parece impossível. Sua criatividade é cada vez mais aprimorada, conseguindo pensar em diversas formas para resolução de algum problema, e até mesmo na criação de algo novo.

Apesar de sua influência no desenvolvimento da criança e na melhoria das escolas, a tecnologia apresenta algumas dificuldades em seu manuseio para os professores, visto que a maioria se especializou em diversas áreas na aplicação de ensino não tendo priorizado cursos básicos da área tecnológica. Com a pandemia, foram submetidos a trabalhar com ensino a distância, e como esperada foi uma adaptação complicada. É de suma importância que profissionais da área da educação tenham acesso a cursos de informática básica e a como trabalhar com a criança usando a tecnologia, como limitação de tempo e conteúdo, em virtude de que o futuro será repleto de avanços tecnológicos dentro da sociedade.

## **OS MALEFÍCIOS DA TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO INFANTIL**

O que é visto em uma tela de celular, consequentemente, é refletido nas atitudes do dia a dia de quem assiste. Uma criança que dentro da sua rotina tem vários momentos de interação com as pessoas ao seu redor tende a ser mais sociável. Da mesma forma, quando a atenção é voltada para algo que desprende das pessoas, pode deixá-la mais retraída ou moldá-la de forma que ela ad-

queira manias até mesmo de algum personagem visto com frequência.

São essas emoções vividas em seu cotidiano que podem causar um grande impacto, pois com o tempo a criança pode ficar dependente daquele momento para aliviar sua tensão. Isso pode causar inquietação e ansiedade afastando sua atenção do que está sendo vivido, principalmente dentro da sala de aula. Esse problema tem se tornado um obstáculo no rendimento escolar de muitas crianças.

Seguindo essa linha de pensamento, pode-se analisar de forma clara como esse processo de interação está sendo afetado pelo acesso precoce à tecnologia atualmente.

Entretanto, o seu fácil acesso também traz diversos malefícios à vida da criança, desde o seu desenvolvimento cognitivo, prejudicando também seu convívio social, podendo acarretar riscos emocionais, neurológicos e físicos.

A diversão e o cumprimento das atividades escolares da criança do mundo contemporâneo encontram-se basicamente dentro de casa, no computador ou tablete, nas redes sociais virtuais, onde as mesmas constituem amizades e realizam as atividades escolares por meio desses dispositivos eletrônicos sem haver a necessidade de estabelecer contato físico com a outra pessoa (PAIVA e COSTA, 2015, p. 4).

É possível notar que o uso excessivo da tecnologia tem causado indiretamente um considerável aumento de atrasos cognitivos. Grande parte das crianças não possui os estímulos necessários para o seu desenvolvimento intelectual, visto que as informações estão disponíveis sem restrição na internet, pois o conteúdo já está explícito, levando assim à falta de reflexão. De acordo com Christakis (2001 *apud* MAZIERO, RIBEIRO e REIS, 2016, p. 82):

O cérebro de uma criança triplica de tamanho desde o nascimento até seus dois anos de idade, e o desenvolvimento continua até os vinte e um anos, a principal causa de doenças como déficit de atenção, atrasos cognitivos, impulsividade, hiperatividade, dá-se pela falta de estímulos ambientais ao cérebro em sua fase de desenvolvimento. Estes estímulos que foram substituídos pelo uso da tecnologia, prejudicam o aprendizado, pois a falta de estímulo, além de provocar doenças, causa um atraso no desenvolvimento da aprendizagem, muitas crianças entram na escola já com déficit de aprendizado.

Dessa forma, é imprescindível a necessidade de fazer com que a criança não se torne dependente de um aparelho tecnológico. É fundamental que ela tenha contato com a natureza, socialização e atividades que a levem a desenvolver uma linha de pensamento. A contínua reprodução de conteúdo supérfluo em uma tela acaba dificultando o seu desenvolvimento e, conseqüentemente, compromete o seu processo de alfabetização.

Jogos, aplicativos e redes sociais em sua grande maioria tem uma projeção para que o cérebro da criança ou do adolescente adquira uma sensação de prazer, o que é difícil até mesmo para um adulto se desabituar, mesmo tendo um pensamento mais maduro e responsabilidades a cumprir. Analisando desta forma, pode-se perceber que isso se torna ainda mais delicado quando se trata das crianças, pois sua capacidade de autocontrole é menor por estarem em desenvolvimento.

Surge então a necessidade de explicar às crianças e conscientizar pais e responsáveis sobre o quanto esse uso em excesso pode ser prejudicial à saúde e causar problemas que podem alterar até mesmo o humor, para que em seguida diminua seu tempo de uso a fim de aproveitá-lo de maneira produtiva.

## **Riscos emocionais**

A socialização é um fator importante para o desenvolvimento humano, seja no trabalho, na escola, em casa ou em outro ambiente. Para que uma criança desenvolva sua fala e primeiros movimentos, é necessário que haja uma interação com a família. No intuito de que essa mesma criança ou adolescente tenha um bom desempenho escolar, é preciso que haja interação entre professores e alunos. Dessa forma, esse adolescente, quando tornar-se um adulto, poderá ter a chance de uma vida profissional bem-sucedida, a fim de ele tenha bom convívio em seu ambiente profissional. Em suma, todas as experiências levam a uma interação com o meio em que vive.

A tecnologia está presente em todos os ambientes citados, e podemos afirmar que as consequências geradas pelo seu uso excessivo causam diversos problemas emocionais em todas as faixas etárias.

[...]a dependência a tecnologia também provoca frustração entre as crianças, uma vez que, a necessidade por adquirir informações de forma quantitativa causa a intolerância e ansiedade, visto que, os dispositivos eletrônicos apresentam acessibilidade 24 horas na internet. O uso indiscriminado da tecnologia desconstrói o vínculo afetivo entre os membros da família, nesse sentido, a ausência de referência de natureza emocional dificulta as crianças a desenvolverem sua cognição no âmbito escolar, pois, a falta de equilíbrio entre o aspecto cognitivo e afetivo compromete o desempenho escolar dos alunos (PAIVA e COSTA, 2015, p. 5).

Celular, videogame, televisão, computador, todos criam um espaço onde a criança não necessita de nenhum esforço para compreender algo. A facilidade, as cores chamativas e os designs, acabam criando um tipo de hipnose em que a criança fica imersa em um mundo onde ela não precisa conver-

sar, responder a alguma situação, sem nenhum julgamento. Esse tipo de situação acaba resultando em um isolamento social. Esse isolamento faz a criança se sentir segura em seu “mundo” por um curto período. Em um prazo maior essa criança fica propícia a desenvolver ansiedades, crises de pânico, depressão e, infelizmente, a maioria dessas crianças não relata aos pais ou a algum adulto sobre o que está passando. E como os pais muitas vezes estão trabalhando, também não percebem os sinais que podem acabar em automutilação, por não conseguirem se expressar. De acordo com Pamoukaghlian (2011 *apud* PIROCCA, 2012, p. 9)

Existe uma correlação entre baixa autoestima, sentimento de inadequação social, e o uso abusivo da internet. Muitos tipos de interação social apresentam um grande desafio no mundo real, levando algumas pessoas a procurarem uma socialização mais facilitada, que é possível através do espaço virtual. Porém, ao mesmo tempo, as levam a um maior risco de se tornarem dependentes de redes sociais.

O ser humano está em um processo de aprendizagem continuamente, porém, quanto maior a idade possuem mais noções sobre como lidar com os acontecimentos do cotidiano. Por isso, é importante manter um olhar atento no início de seu desenvolvimento, ou seja, quando ainda criança.

## **Riscos neurológicos**

Como é de conhecimento geral, o cérebro necessita de estímulos para que possa se desenvolver, eles devem ocorrer gradativamente, ou seja, desde seu nascimento até o final de sua vida. Ler livros, fazer exercícios, conversar e ter uma boa alimentação faz parte dos estímulos básicos necessários para o funcionamento saudável do cérebro. Tendo isso em vista,

podemos afirmar que o uso excessivo de aparelhos eletrônicos causa barreiras em seu desenvolvimento, como na fala, visão, audição e na saúde mental.

O espaço on-line incentiva a leitura descuidada, o pensamento apressado, promove o aprendizado superficial e desconecta o indivíduo do mundo real ao deixá-lo ocupado em essencialmente processar tantas coisas sem necessariamente cuidar de aspectos como confiabilidade, utilidade, veracidade, precisão e contextualização da informação (LIRA et. al., 2017, p.4).

O uso das tecnologias promove muitas informações, o que pode ser considerado um perigo quando não há uma supervisão do que está sendo visto. Tudo o que é pesquisado é encontrado, portanto tudo aquilo que está disponível para um adulto também estará para uma criança, sem restrições. Com isso, imagens ou vídeos perturbadores ou traumáticos, acessibilidade e contato com outras pessoas desconhecidas, utilização de senhas e dados podem ser de grande risco, levando a criança ou o adolescente a se tornarem vítimas ou até mesmo adquirirem problemas psicológicos.

A profundidade da inteligência do indivíduo é dependente da capacidade do cérebro deste de transferir informação da memória de trabalho para a memória de longo prazo e da capacidade de engendrar a associação dos conceitos. Porém, a transferência da memória de trabalho – que tem capacidade de lidar apenas com pequena quantidade de informação – para a memória de longo prazo – que tem vasta capacidade – é uma tarefa que exige concentração/atenção (justamente o que a internet prejudica) – (LIRA et. al., 2017, p.5).

A memória e o aprendizado andam juntos e contribuem para a construção do conhecimento. A capacidade de obter informações e memorizar a longo

prazo colabora grandemente no desenvolvimento da criança, levando a compreensão através da junção de ideias, tornando o raciocínio mais lógico e preciso em momentos que exigem maiores concentrações. Porém, se há um acúmulo de informações recebidas, que muitas vezes é ocorrido através do tempo gasto ao assistir Tv, mexer no celular ou computador, podem ser prejudiciais, causando ansiedade, insegurança, estresse ou até mesmo infodemia.

### **Riscos físicos**

Correr, jogar bola, amarelinha, pique-esconde, pular corda, são apenas algumas brincadeiras que todas as crianças deveriam praticar em sua infância. Antigamente, as ruas eram cheias de crianças brincando e correndo, porém, com a chegada da tecnologia essa realidade foi completamente transformada.

Podemos dizer que, hoje é raro ver um grupo de crianças brincando nas ruas, praças, ou até mesmo nos intervalos das escolas. A maioria delas possui um celular e infelizmente os pais não fazem questão de incentivar que saiam do mundo virtual e aproveitem sua infância.

Essas brincadeiras digitais parecem ganhar cada vez mais força entre as crianças quando estas são combinadas com um personagem que possui várias articulações, muitas vezes, de seus filmes preferidos e com um colorido extravagante e proposital, a fim de chamar e prender a atenção de quem está jogando ou assistindo. (BERNS, 2002 *apud* MAZIERO; RIBEIRO e REIS, 2016, p. 80)

Esse fato é algo extremamente preocupante. A criança que tem sua vida preenchida por um aparelho eletrônico acaba se desconectando do mundo real, mundo no qual, ela terá que enfrentar grandes desafios por um uso desequilibrado de tecnologia. A obesidade é um dos primeiros desafios que podemos

citar, junto com ela vem a baixa autoestima, a falta de vontade de um convívio social, e tudo isso acaba se tornando um ciclo sem fim, que afeta todos os aspectos de vida dessa criança.

O fato de as crianças substituírem as brincadeiras clássicas tais como: pega-pega, esconde-esconde, jogar bola, isto é, atividades nas quais envolvem movimento físico por jogos eletrônicos, computadores, videogames, entre outros, podem comprometer a saúde física e psicológica da criança, provocando o isolamento social da mesma, pois, cada vez mais crianças são acometidas pelo fenômeno da obesidade em função do sedentarismo causado pelos dispositivos eletrônicos (PAIVA e COSTA, 2015, p. 5).

O vício gerado pela tecnologia causa a perda de interesse por atividades que são essenciais para o desenvolvimento físico da criança, pois através de exercícios e brincadeiras, ela desenvolve coordenação motora, lateralidade, equilíbrio, raciocínio, psicomotricidade que são necessários para um pleno desenvolvimento.

## **METODOLOGIA**

Foi desenvolvido um estudo a respeito do acesso precoce à tecnologia por meio de uma entrevista com um psiquiatra, a fim de extrair informações explicativas sobre como essa situação pode influenciar no desenvolvimento cognitivo da criança.

Foram realizadas quatro questões para a entrevista, as quais possibilitaram reflexões sobre os prejuízos que podem ser causados pelo uso excessivo de tecnologias, bem como sobre os benefícios que podem ser observados. A entrevista teve a duração de 50 minutos. Posteriormente, as respostas dadas pelo entrevistado foram analisadas em consonância com a literatura estudada.

Para que se possa examinar com mais qualidade o assunto questionado, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, em que foram utilizados livros e artigos de autores especialistas e revistas que possam auxiliar na construção de ideias e na justificativa de cada argumento, expondo metodologias embasadas na utilização de tecnologias que facilitam o ensino aprendizagem. Da mesma forma, apresentaram-se métodos que comprovam o desfavorecimento do ensino através do uso excessivo da tecnologia.

## **Análise de resultados**

Foi realizada uma entrevista com o médico Dr. C.M.V, psiquiatra, graduado em Medicina pela Escola Superior de Ciências da Saúde e Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Goiás - Projeto em Psiquiatria Infantil, com enfoque na relação do acesso precoce à tecnologia no desenvolvimento da criança.

Para a análise de resultados, foram selecionadas algumas perguntas que se mostram inquietantes na correlação da tecnologia e no desenvolvimento infantil. Em um primeiro momento foi questionado quais transtornos podem ser causados pelo uso da tecnologia em excesso, o Dr. C.M.V. respondeu que

*“Atualmente não se tem nenhuma evidência concreta de que essas telas desenvolvam transtornos psiquiátricos por assim dizer, mas há certas evidências de que a exposição a certas tecnologias principalmente a telas em excesso gera quadros de transtornos cognitivos, principalmente dificuldade de aprendizado, construção visuoespacial e vários aspectos de capacidades neuropsicológicas afetadas pela hiperexposição.”*

Destacou ainda que

*“Há também hipótese de que seja um fator relacionado com o início do TDAH, mas ainda não foi confirmado,*

*o certo é que a hiperestimulação pode ser um gatilho e um fator no desenvolvimento de várias doenças psiquiátricas, porque a hiperexposição além de mudar os padrões de atenção da criança ela muda o desenvolvimento cognitivo, e essa hiperestimulação também atua no sistema de recompensa das crianças então torna mais afeitas a atividades viciantes. Ainda não se tem comprovação, mas tem vários estudos sobre isso. O cérebro é muito plástico, seu desenvolvimento termina por volta dos 21 anos, então várias coisas podem influenciar nesse desenvolvimento e a hiperexposição de telas provavelmente é algo que vai causar isso.”*

Com essa afirmação, podemos trazer novamente os malefícios causados pela exposição excessiva citada anteriormente. O desenvolvimento humano deve ocorrer de forma gradativa, sem queimar etapas. Essas etapas, são afetadas principalmente na infância, como disse o Dr. C.M.V. “além de mudar os padrões de atenção da criança ela muda o desenvolvimento cognitivo”.

Em seguida foi questionado como a tecnologia afeta o comportamento de uma criança, o médico apresentou a seguinte análise

*“Ela pode estar envolvida em questões comportamentais e alterar o desenvolvimento cerebral, alguém que já tem alguma predisposição a ter algum quadro ainda envolto em uma hiperestimulação e hiperexposição a telas pode acontecer. Por exemplo, já tem dificuldades na área cognitiva e essa dificuldade fica mais intensa, tendências a atividades muito estimulantes e padrões de recompensa, então pode ser que esse comportamento gere tendência a abuso de substâncias e outros quadros compulsivos.”*

Com isso, podemos afirmar que a hiperestimulação ao expor a criança a luzes coloridas, cenas brilhantes, músicas repetitivas e jogos que estimulam uma certa continuidade, pode gerar uma saturação dos sentidos, fazendo com que ela busque por estí-

mulos cada vez maiores. Podendo se tornar assim, um hábito vicioso, o que acarreta a alteração do desenvolvimento cerebral.

Seguindo essa linha de raciocínio, questionamos ao Dr. C.M.V. em sua visão como profissional, qual o papel dos pais na exposição precoce à tecnologia, e ele deu o seguinte posicionamento:

*“Os pais têm um papel fundamental nessa superexposição. A criança, como qualquer criança, ela não tem condições de desenvolvimento, amadurecimento psíquico para dizer não, para saber os limites, não adianta qual for a ideologia de aprendizado utilizada, é ridículo uma pessoa que acredita que a criança tem capacidade de falar sim ou não pra hora que ela acha que deve ou não parar de assistir. O papel do pai ou da mãe é justamente colocar esses limites, ainda mais com a hiperestimulação com esse sistema de recompensa, ela vai querer cada vez mais e não vai querer não usar, então os pais têm o papel preponderante fundamental.”*

Como já citamos anteriormente, o celular tem sido usado objetivamente para acalmar, distrair ou até mesmo impedir que a criança explore determinados locais. O que se torna contraditório ao papel fundamental dos pais durante o desenvolvimento dos filhos, pois não proporciona momentos de aprendizagem, e sim, a privação de conhecimento.

Em um último momento, questionamos como a tecnologia pode ser usada de forma benéfica para o desenvolvimento da criança, e de acordo com o doutor:

*“A tecnologia não pode ser somente satanizada como algo ruim, porém o que vemos hoje é uma utilização muito mais pro lado ruim do que para o bom, mais para o lado de abuso. Existem alguns trabalhos, alguns programas que podem ajudar a criança até no modo atencional do TDAH ou no aprendizado, principalmente na questão de alterações cognitivas ou neuropsicológicas que a aparelhagem de tecnologia de vários programas consegue desenvolver na criança, isso é*

*muito dosado, seguindo protocolos, não é qualquer coisa, tem que ser bem específico.”*

Conforme a afirmação do Dr. C.M.V., tudo aquilo que é utilizado em excesso traz consigo algum prejuízo, não é o ato em si, mas o exagero e a frequência em que ele é realizado. A tecnologia pode trazer diversos benefícios quando usada em prol daquilo que traz conhecimento, o que não é o foco principal de uma criança, visto que seu manuseio é descontrolável e sem limite algum.

Portanto, a entrevista possibilitou notar que transtornos cognitivos presentes na maioria das crianças na época atual têm grandes chances de serem causadas pelo acesso excessivo à tecnologia, apesar de ainda não existirem estudos suficientes sobre o seu acesso precoce.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente artigo buscou apresentar um estudo teórico e investigativo para suscitar reflexões sobre o uso precoce e excessivo de aparelhos tecnológicos na infância. Em virtude dos fatos mencionados, foi notado que o uso da tecnologia está muito presente na realidade de todos. Ela pode ser utilizada de diversas formas no ensino, porém é necessário que se tenha equilíbrio e supervisão. As escolas têm tido grandes avanços com a implementação de tecnologias, sendo que muitas vezes têm auxiliado na alfabetização com a assistência de computadores, tablets, e ambientes virtuais onde podem deixar arquivados conteúdos da sala de aula.

É natural que a maior parte da população tenha um celular ou um computador em casa, entretanto, para muitas regiões de vulnerabilidade essa não é a

mesma realidade. A pandemia mostrou exatamente isso, já que as aulas foram adaptadas para serem transmitidas remotamente. Destacou-se também que é necessário que os professores tenham cursos de informática e como ela pode trabalhar essas tecnologias com as crianças.

Apesar de ser algo que gera interesse, a hiperexposição à tecnologia acaba atrapalhando na criatividade e no pensamento da criança, uma vez que ela não precisa raciocinar, pois já encontra tudo pronto; além disso, quando ocorre o uso sem supervisão, seja em casa ou na escola, a criança tem acesso a conteúdos impróprios que podem prejudicar ainda mais o seu desenvolvimento.

Observou-se também que o excesso de tecnologia acaba dificultando as áreas emocionais, neurológicas e físicas da criança, visto que causam grande vício e interrompem parte do processo de socialização. Isso acaba gerando impaciência, depressão e diminuição de atividades físicas, pois elas deixam de brincar, e praticar atividades condizentes com sua idade.

Não se pode negar que a tecnologia é relevante em termos profissionais. Em entrevistas de emprego, em sua grande maioria, tem sido exigido um conhecimento básico em informática. Assim sendo, não é apropriado isolar a criança do mundo tecnológico, mas sim apresentá-lo de uma forma saudável para que ela entenda que seu uso é necessário, porém deve-se impor um limite.

Levando-se em consideração as pesquisas bibliográficas e a entrevista realizada, foi possível notar que a tecnologia possui grande influência no desenvolvimento da criança, seja ele positivo ou negativo. Entretanto, constatou-se que a grande maioria dos efeitos são negativos quando utilizada precocemente.

## REFERÊNCIAS

BECKER, F. Paulo Freire e Jean Piaget: Teoria e prática. **Revista eletrônica de psicologia e epistemologia genéticas**. Marília, 2017. Disponível em: <<https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/scheme/article/view/7140>>. Acesso em: 13 Mar 2022.

BORGES, A. V.; CASTRO, E. F. de; BESSA, S. **Os cinco sentidos no estágio sensório motor**. Anais do Congresso de Iniciação Científica, Estágio e Docência. Formosa, 2016. Disponível em: <<https://www.anais.ueg.br/index.php/ciced/article/view/8751>>. Acesso em: Jul. 2025.

BRAGA, Mariluci. Realidade Virtual e Educação. **Revista de biologia e ciências da terra**. Paraíba, 2001. Disponível em: <<https://joaootavio.com.br/bioterra/workspace/uploads/artigos/realidadevirtual-5155c805d3801.pdf>>. Acesso em: Jul 2025.

CAVICCHIA, D. de C. **O desenvolvimento da criança nos primeiros anos de vida**. Universidade Estadual Paulista. Araraquara, 2010. Disponível em: <<https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/224/1/01d11t01.pdf>>. Acesso em: Jul. 2025.

CÂMARA, H. V.; PEREIRA, M. L. S.; COUTO, G. B. F.; DIAS, A. K.; MARKUS, G. W. S.; LOURENÇO, L. K.; PEREIRA, R. A. Principais prejuízos biopsicossociais no uso abusivo da tecnologia na infância: percepções dos pais. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**. Guaraí, 2020. Disponível em: <<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2588/4088>>. Acesso em: 22 Ago. 2022.

CEVOLANE, Lucas; SANTOS, Ana Paula; VINCO, Gabriela; FAZOLO, Laureandro; DONATELLI, Sabrina; CANAL, Fabiana. Desenvolvimento humano: Um esboço da perspectiva de Jean Piaget. **Revista Dimensão Acadêmica**. Cachoeiro de Itapemirim, 2017. Disponível em: <<https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2018/09/revista-dimensao-academica-v02-n01-artigo-05.pdf>>. Acesso em: 02 Jun. 2022.

DUARTE, G. D. Reflexões sobre a teoria do desenvolvimento da inteligência humana, de Jean Piaget. **Revista Informática na Educação: teoria & prática**. Farroupilha, 2003. Disponível em: <[https://www.academia.edu/8490713/Reflex%C3%B5es\\_sobre\\_a\\_teor%C3%A7a\\_do\\_developmento\\_da\\_intelig%C3%A7a\\_humana\\_de\\_Jean\\_Piaget](https://www.academia.edu/8490713/Reflex%C3%B5es_sobre_a_teor%C3%A7a_do_developmento_da_intelig%C3%A7a_humana_de_Jean_Piaget)>. Acesso em: Jul. 2025.

LESSA, M. M. R.; PAIVA, L. de O.; BRAGANÇA, T. A. T. de; CABRAL, H. L. T. B. A influência das redes sociais digitais nas relações afetivas. **Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online**. Nova Iguaçu, 2021. Disponível em: <<https://ciltec.textolivre.pro.br/index.php/CILTecOnline/article/view/906>>. Acesso em: 30 Jul. 2025.

LINHARES, M. B. M.; ENUMO, S. R. F. Reflexões baseadas na Psicologia sobre efeitos da pandemia COVID-19 no desenvolvimento infantil. **Estudos de psicologia**. Campinas, vol. 37, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/estpsi/a/CrYD84R5ywKWBqwbRzLzd8C/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 13 Abr. 2025.

LIRA, J.; PEREIRA, M. K. S.; FELL, A. F. A. A geração superficial: o que a internet está fazendo com os nossos cérebros. **NAVUS Revista de Gestão e Tecnologia**. Santa Catarina, 2017. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/3504/350454067010.pdf>>. Acesso em: 23 Ago. 2022.

LOURENÇO, C. M.; HÉLIO JÚNIOR, J.; ZANETTI, H. R.; MENDES, E. L. Nomofobia: o vício em gadgets pode ir muito além! **Multi-Science Journal**. Uberaba, 2015. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/289515507\\_Nomofobia\\_o\\_vicio\\_em\\_gadgets\\_pode\\_ir\\_muito\\_alem](https://www.researchgate.net/publication/289515507_Nomofobia_o_vicio_em_gadgets_pode_ir_muito_alem)>. Acesso em: 20 Ago. 2025.

MAZIERO, L. L.; RIBEIRO, D. F.; REIS, H. M. Desenvolvimento infantil e tecnologia. **Interface tecnológica**. Taquaritinga, 2016. Disponível em: <<https://revista.fatectq.edu.br/index.php/interfacetecnologica/article/view/127>>. Acesso em: 13 Mar. 2022.

MORTATTI, M. R. L. **História dos métodos de alfabetização no Brasil**. Portal do MEC. Brasília, 2006. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/alf\\_mortattihisttextalfbbr.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/alf_mortattihisttextalfbbr.pdf)>. Acesso em: 10 Mai. 2022.

PAIVA, N. M. N.; COSTA, J. S. A influência da tecnologia na infância: Desenvolvimento ou ameaça? **Psicologia.pt**. Teresina, 2015. Disponível em: <<https://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0839.pdf>>. Acesso em: 13 Mar. 2022.

PASSOS, A. R. **Proposta de um jogo para educação cognitiva de crianças no período pré-operacional**. Faculdade de Tecnologia de Americana, Americana, 2013. Disponível em: <[http://ric.cps.sp.gov.br/bitstream/123456789/1253/1/20132S\\_PASSOSAlexandreRibeiro\\_TCCPD1225.pdf](http://ric.cps.sp.gov.br/bitstream/123456789/1253/1/20132S_PASSOSAlexandreRibeiro_TCCPD1225.pdf)>. Acesso em: 25 Mai. 2025.

PIROCCA, C. Dependência de internet, definição e tratamentos: revisão sistemática da literatura. **LUMME Repositório Digital**. Porto Alegre, 2012. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/40120?show=full>>. Acesso em: 25 Ago. 2025.

ROSSO, A. J. **O pensamento operatório formal e o ensino de exercícios de ecologia: Um estudo de caso**. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1993. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/111454/90861.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 18 Jul 2022.

SCALON, A. de O.; OSTI, A.; BRENELLI, R. P. Combinação de Líquidos: Uma análise do pensamento operatório formal por meio do método clínico. **Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas**. Marília, 2012. Disponível em: < <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/scheme/article/view/2398>>. Acesso em: 16 Jul 2022.

SILVA, N. C. B. da; NUNES, C. C.; BETTI, M. C. M.; RIOS, K. de S. A. Variáveis da família e seu impacto sobre o desenvolvimento infantil. **Temas em Psicologia**. Ribeirão Preto, vol. 16, nº 2, 2008. Disponível em: < <https://www.redalyc.org/pdf/5137/513751432006.pdf>>. Acesso em: 13 Abr. 2022.

SILVA, P. S. M. da; VIANA, M. N. V.; CARNEIRO, S. N. V. O desenvolvimento da adolescência na teoria de Piaget. **Psicologia.pt**. Quixadá, 2011. Disponível em: < <https://www.psicologia.pt/artigos/textos/TL0250.pdf>>. Acesso em: 18 Jul 2022.

SOUSA, B. A EPISTEMOLOGIA GENÉTICA DE JEAN PIAGET. **Revista Faculdade Cenecista de Vila velha**. Vila Velha, 2009. Disponível em: <[https://www.academia.edu/36246060/A\\_EPISTEMOLOGIA\\_GEN%C3%89TICA\\_DE\\_JEAN\\_PIAGET](https://www.academia.edu/36246060/A_EPISTEMOLOGIA_GEN%C3%89TICA_DE_JEAN_PIAGET)>. Acesso em: 19 maio 2022.

SOUZA, J. M.. Desenvolvimento Infantil: Análise de Conceito e Revisão dos Diagnósticos da NAND-I. **Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo**. São Paulo, 2014. Disponível em: <[https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7141/tde-05112014-115040/publico/DOUTORADO\\_JULIANA\\_MARTINS\\_DE\\_SOUZA.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7141/tde-05112014-115040/publico/DOUTORADO_JULIANA_MARTINS_DE_SOUZA.pdf)>. Acesso em: 24 Abr. 2022.

TREVISIO, V.; ALMEIDA, J. O conhecimento em Jean Piaget e a educação escolar. **Cadernos de Educação: Ensino e Sociedade**. Bebedouro, 2014. Disponível em: < <https://unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/cadernodeeducacao/sumario/31/04042014074544.pdf>>. Acesso em: 01 Mai. 2022.