

DESENVOLVIMENTO INFANTIL E TECNOLOGIA

Pâmela BONALDI¹
Prof. Dr. Lucilene Patrícia MAZZOLIN²

RESUMO

A busca pela compreensão da relação entre desenvolvimento humano e aprendizagem é constante, sendo a tecnologia uma grande influenciadora deste desenvolvimento. Assim, o presente estudo teve como objetivo realizar um breve levantamento da interferência da tecnologia sobre o desenvolvimento infantil. Para tanto, realizou-se uma revisão narrativa com busca e análise crítica de informações em literatura especializada. Desenvolvimento pode ser definido como uma interação entre aprendizagens inatas e adquiridas que ocorre quando crianças recebem informações e tentam absorvê-las gerando transformações. Muitos autores são considerados neste assunto, estando entre os principais, Jean Piaget e Lev Vygotsky. Piaget estudou o desenvolvimento a partir da intelectualidade enquanto Vygotsky estudou a partir da socialização, entretanto, há um grande consenso de que o estudo do desenvolvimento inclui muitos aspectos indissociáveis. A tecnologia pode influenciar este desenvolvimento de muitas maneiras, apresentando evidências de prejuízos relacionados ao uso indiscriminado, sem objetivo e monitoramento, bem como evidências de benefícios ao desenvolvimento e à aprendizagem, levando o processo para todos os ambientes. Diante disso, considera-se que há uma urgente necessidade de monitoramento e uso direcionado das novidades tecnológicas para obtenção de benefícios ao desenvolvimento infantil.

PALAVRAS-CHAVE

Aprendizagem; Desenvolvimento infantil; Tecnologia.

¹Graduando - Pedagogia - Faculdades Integradas Regionais de Avaré - Avaré-SP. pamela_bonaldi@outlook.com

²Docente Orientador - Pedagogia - Faculdades Integradas Regionais de Avaré - Avaré-SP

1 - INTRODUÇÃO

O período inicial do desenvolvimento humano estabelece a arquitetura e a função do cérebro e afeta os estágios seguintes do desenvolvimento. Os estímulos transmitidos ao cérebro pelos circuitos sensoriais diferenciam a função dos neurônios e dos circuitos neurais. Assim como a herança genética, os cuidados no início da vida são importantes para o desenvolvimento, apresentando efeitos sobre a aprendizagem e a saúde física e mental por toda a vida (MUSTARD, 2010).

Há muito se busca compreender qual é a relação entre como o cérebro humano se desenvolve e os mecanismos biológicos que podem influenciar de algum modo a aprendizagem, a linguagem, o comportamento e a saúde (BARTOSZECK; BARTOSZECK, 2007).

A tecnologia pode ser uma grande influenciadora do desenvolvimento humano. Entretanto, pode também ser considerada a causadora de problemas e vícios devastadores em crianças e adolescentes, afetando seu desenvolvimento cerebral (FREIRE; SIQUEIRA, 2019). Mas como não estar conectado em um mundo que está se desenvolvendo tecnologicamente a cada dia? Como obter dos recursos tecnológicos disponíveis, mais benefícios que prejuízos? Como a tecnologia pode interferir no desenvolvimento infantil?

Em busca de informações que embasem possíveis respostas, o presente estudo teve como objetivo realizar um breve levantamento da interferência da tecnologia sobre o desenvolvimento infantil.

2 - METODOLOGIA

Neste estudo desenvolveu-se uma revisão narrativa com busca e análise crítica de informações em literatura especializada. Bases de dados como Google Acadêmico e PubMed, bem como livros, revistas e sites em geral, foram utilizados como fonte de informações para este breve levantamento da interferência da tecnologia no desenvolvimento infantil.

3 - DESENVOLVIMENTO

3.1 Desenvolvimento infantil

Diversas mudanças ocorrem durante a vida do ser humano. Transformações físicas e cognitivas acontecem para que o homem possa desenvolver a linguagem, a personalidade, o convívio social e muitas outras capacidades. Experiências no início da vida interferem no

desenvolvimento e afeta a saúde física e mental, o comportamento e a aprendizagem na vida futura. Cuidados de saúde adequados, ambiente familiar afetivo e estimulante, educação de qualidade, promove o crescimento saudável que fornece a base para a criança alcançar todo seu potencial (GILBERT; EPEL, 2009; LIMA; SANTOS, 2019).

Muitos estudos foram em busca em entender como o ser humano se desenvolve. Gerring; Zimbardo (2005) definem o desenvolvimento como uma interação entre aprendizagens inatas e adquiridas. Craidy; Kaercher, (2001) apresentam que o desenvolvimento ocorre quando crianças recebem informações e tentam absorvê-las gerando transformações. Mustard (2010) associa o envolvimento da herança genética e dos cuidados no início da vida ao desenvolvimento.

Um importante autor no estudo do desenvolvimento é Jean Piaget, que na atualidade ainda é muito valorizado pelas suas grandes contribuições na psicologia do desenvolvimento. Para Piaget, o desenvolvimento intelectual age do mesmo modo que o desenvolvimento biológico, ou seja, a atividade intelectual não pode ser separada do funcionamento do organismo (WADSWORTH, 1996). O conceito central de sua teoria parte da afirmação que um indivíduo não é social da mesma maneira nas diferentes etapas da vida, e por consequência sua individualidade não pode ser da mesma qualidade nos diferentes níveis (MATHEUS; SABEDOT, 2018). Para Piaget, a aprendizagem é uma resposta particular aprendida em função da experiência e o desenvolvimento é a aprendizagem de fato, ou seja, responsável pela formação dos conhecimentos (TAFNER, 2008).

Piaget enfatiza o desenvolvimento intelectual e divide-o em diferentes níveis de socialização de acordo com as qualidades do pensamento. São eles:

- **1º período – Sensório-Motor:** o período é marcado assimilação mental do meio e pela construção prática das noções de objeto, espaço, causalidade e tempo de maneira essencialmente prática. O contato com o meio é direto e imediato, sem representação ou pensamento.
- **2º período – Pré-Operatório:** a linguagem se desenvolve e acarreta comunicação e interação entre indivíduos, acelerando a evolução do pensamento. O repertório verbal é usado de forma imitativa, porém, surge a capacidade de substituir um objeto ou acontecimento por uma representação – função simbólica. Há a busca da razão causal e finalista das coisas (os famosos “por quês”) e surgem os sentimentos interindividuais.
- **3º período – Operatório-Concreto:** se inicia a construção lógica e se desenvolve noções de tempo, espaço, velocidade, ordem, casualidade, adquirindo a capacidade de relacionar diferentes aspectos e abstrair dados da realidade. Não se limita mais a uma representação

imediate, mas depende do mundo concreto para abstrair. Há o desenvolvimento da autonomia, oferecendo a capacidade de organizar seus próprios valores morais.

- **4º período – Operatório-Formal:** é alcançado o nível mais elevado do desenvolvimento, permitindo uma abstração total, não se limitando mais à representação imediata e nem às relações previamente existentes. Adquire-se a capacidade de aplicar o raciocínio lógico, formular hipóteses e buscar soluções, apesar dos constantes conflitos no aspecto afetivo.

Outro renomado estudioso do desenvolvimento é o psicólogo Lev Vygotsky que fundou a psicologia histórico-cultural e sua teoria sócio-interacionista. Para o autor, o desenvolvimento tem como foco a mediação, ou seja, o acesso ao objeto de conhecimento não é direto, e sim mediado. A linguagem, a escrita e os símbolos são fundamentais na mediação entre sujeito e objeto de conhecimento, sendo importante o indivíduo interagir no meio social e assim, construir e internalizar o conhecimento. Desse modo, o desenvolvimento é concebido como um processo, mediado por meio de instrumentos técnicos que são construídos e consolidados numa cultura (MATHEUS; SABEDOT, 2018).

Em seus estudos Vygotsky considera os seguintes níveis de desenvolvimento:

- **Nível de desenvolvimento real:** conjunto de conhecimentos que o sujeito possui, conseguindo colocar em prática sozinho.
- **Nível de desenvolvimento potencial:** conjunto de conhecimentos que o sujeito não possui, mas que está adquirindo. Para Vygotsky é o nível mais importante.
- **Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP):** distância entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial, ou seja, onde ocorre a interação intensa, realizando a mediação da troca de saberes entre indivíduo e coletivo.

Para muitos estudiosos, falar da perspectiva de Vygotsky é o mesmo que falar de dimensão social do desenvolvimento humano, ou seja, o autor tem como pressuposto básico a ideia de que o ser humano se constitui na sua relação com o outro no meio social. Sendo assim, para ele a cultura torna-se parte da natureza humana num processo histórico que, ao longo do desenvolvimento do indivíduo, vem moldar o funcionamento psicológico do homem (OLIVEIRA, 1992).

O desenvolvimento humano refere-se ao desenvolvimento mental e orgânico, das ações, das emoções, dos comportamentos. Inclui aspectos que exigem o entendimento em sua totalidade, sendo: aspecto físico-motor, o crescimento/desenvolvimento do organismo, a maturidade neurofisiológica, a capacidade de manipulação de objetos e do exercício do próprio corpo; aspecto intelectual, a capacidade de raciocinar e o uso de ferramentas para realização de uma ação; aspecto afetivo-emocional, o modo particular de cada indivíduo integrar suas

experiências; e o aspecto social, a maneira como o indivíduo reage diante das situações que envolvem outras (PORTAL EDUCAÇÃO). As teorias estudam o desenvolvimento dando ênfase a algum destes aspectos, mas se deve considerar que o crescer humano supõe que estes aspectos não se separam. Piaget estudou o desenvolvimento a partir da intelectualidade enquanto Vygotsky estudou a partir da socialização. Entretanto, o estudo do desenvolvimento humano parte do pressuposto de que esses aspectos são indissociáveis (BOCK *et al.*, 1999).

De acordo com Biaggio (2009), ao longo do tempo várias mudanças físicas e cognitivas ocorrem com o indivíduo, desenvolvendo a linguagem, a personalidade, entre outros aspectos. O desenvolvimento acontece conforme o indivíduo entende as situações que vivencia e cria um equilíbrio entre a estrutura física e cognitiva, fazendo com que ocorra uma maturação biológica (RAPPAPORT *et al.*, 1981).

3.2 Tecnologia e desenvolvimento infantil

A tecnologia na sociedade contemporânea é a do lazer, do trabalho e do conhecimento. Nesse sentido, os dispositivos eletrônicos como: computadores, tabletes, celulares de última geração e jogos eletrônicos, influenciam diretamente na manutenção cognitiva, afetiva e social das crianças. As crianças do século XXI nascem em um período que a tecnologia é o alicerce das relações sociais, aprendendo a lidar com a tecnologia antes mesmo de serem alfabetizadas, sem qualquer objetivo específico. Há neste assunto uma grande preocupação, pois tais situações podem trazer dificuldades no desenvolvimento e na aprendizagem (PAIVA; COSTA, 2015).

As perguntas frequentes acerca deste assunto são: “Como tudo isso começou?”, “Como e quando os humanos tornaram-se *nativos digitais*?” As respostas são variadas e se faz necessário voltar no tempo para avaliar o processo de evolução tecnológica, que teve início com o surgimento do homem. De acordo com Silva (2017), compreende-se por tecnologia, de modo geral, tudo o que foi criado pela humanidade, desde suas ferramentas rudimentares para conseguir fogo até as modernas ferramentas que permitem saber o que está ocorrendo, neste exato momento, do outro lado do mundo. A partir da Segunda Guerra Mundial, a eletrônica ganhou espaço juntamente com o primeiro computador e transmissor e em meados dos anos 60 e 70, as tecnologias digitais começaram a se expandir. De acordo com Lima (2006), a sociedade da informação passou a ter grandes transformações da informática e das telecomunicações surgindo assim recursos multimídia e a crescente capacidade de armazenamento. Com a capacidade de conexão entre um computador e outro foram se formando redes cada vez mais complexas e abrindo portas para a interatividade.

O termo *nativos digitais* nasceu nos anos 2000 com o pesquisador e educador Marc Prensky. Refere-se aos nascidos a partir dos anos 80 que tiveram o desenvolvimento biológico e social em contato direto com a tecnologia. Segundo Prensky (2001), os indivíduos dessa geração possuem a capacidade de realizar múltiplas tarefas, não se amedrontam diante dos desafios expostos pelas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) e vivenciam as múltiplas possibilidades oferecidas por novidades tecnológicas.

As crianças estão diariamente em contato com as tecnologias em suas casas e até mesmo em outros ambientes, como o escolar. Isso não significa que ela utilizará em excesso, mas há grande necessidade de prestar atenção na forma que as tecnologias se infiltram na vida delas, pois o excesso pode comprometer a saúde física e psicológica, podendo até mesmo provocar o isolamento social e estimular sedentarismo (PAIVA; COSTA, 2015).

Segundo Mattoso (2010), o avanço tecnológico pode favorecer o aparecimento de problemas psicológicos pois leva as pessoas à comodidade, diminuindo seus esforços na busca de fontes alternativas de lazer, trabalho e estudo. Estudos relatam que crianças podem adquirir dificuldades de relacionamentos e convivência harmoniosa com diferentes modos e costumes, uma vez que substituem atividades lúdicas e interativas pelo sedentarismo e novidades eletrônicas. Em contrapartida, há relatos que o uso orientado da tecnologia pode trazer benefícios estimulando as crianças a ler e a despertar a curiosidade para descobrir o mundo (PAIVA; COSTA, 2015).

A grande dificuldade está em encontrar o equilíbrio e o uso correto da tecnologia, de modo que ela não prejudique o desenvolvimento infantil. Há relatos de que os aparelhos eletrônicos de tela usados frequentemente hoje em dia emitem uma luz azul imperceptível, capaz de “viciar” o usuário, mantendo-o por longos períodos “conectado”. Além deste problema, estudos indicam que essa luz envia um sinal que interrompe a produção de melatonina, hormônio secretado pela glândula pineal responsável pela regulação do ciclo circadiano (noite/dia), fazendo com que a pessoa tenha o ciclo de sono alterado e conseqüentemente, a alteração da secreção de vários hormônios responsáveis pelo crescimento/desenvolvimento (ALTER, 2018; LE GATES et al., 2012).

Pesquisas mostram que uso inadvertido das tecnologias podem levar ao aumento no índice de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), reduzir o tempo de interação entre pais e filhos, interferir no desenvolvimento de habilidades como o autocontrole e a capacidade para superar frustrações, mudar o foco da criança em momentos que exigem extrema concentração, etc. Segundo o autor ALTER (2018), existe uma razão simples – quando a criança brinca, desenha ou interage com seus pais ou irmãos, o cérebro precisa voltar a atenção

voluntariamente para aqueles estímulos ou pessoas com que interage. Ao se sentar na frente da TV ou computador é a tela que captura a atenção da criança e faz todo o trabalho. Com isso percebemos que as crianças estão ficando menos pacientes e menos atentas dando menos valor a fazer as coisas devagar.

Além disso, o uso da tecnologia de forma indiscriminada tem forte relação com o desequilíbrio físico e psíquico, déficit cognitivo e de atenção, atrasos no desenvolvimento da linguagem e da escrita, dificuldades de socialização, depressão e ansiedade, impulsividade e hiperatividade, sedentarismo e obesidade, dentre vários outros problemas que impedem o pleno desenvolvimento e amadurecimento físico, cognitivo, afetivo e social das crianças (FREIRE; SIQUEIRA, 2019; MAZIERO; RIBEIRO, 2016; AAP COMMUNICATIONS, 2016; PREVITALE, 2006).

Muitos estudos demonstram que crianças adquirem conhecimento através do seu interesse em explorar, conduzindo a sua própria aprendizagem, fazendo escolhas e determinando o que e como pensar. Para o aprendizado contínuo, as crianças necessitam ser desafiadas e estimuladas. É preciso despertar sua curiosidade para que ela possa ir em busca da construção de seu conhecimento (SILVA, 2017). Neste sentido, não se pode negar que a tecnologia pode ser uma importante aliada e, se empregada corretamente, pode contribuir para o desenvolvimento infantil.

Há evidências de que crianças que fazem uso controlado e monitorado da tecnologia apresentam maior fluência na linguagem e na escrita, além da facilidade no manuseio da tecnologia e na resolução de problemas relacionados. Além disso, com a tecnologia bem empregada, o processo de aprendizagem e o desenvolvimento pode acontecer em qualquer ambiente e de variadas maneiras (GERWIN et al., 2017; RADESKY; CHRISTAKIS, 2016; MAZIERO; RIBEIRO, 2016).

De acordo com Prieto *et al.* (2005), a educação influenciada pela globalização se desenvolve de acordo com o avanço dos indivíduos, forçando assim a adaptação da sociedade. A tecnologia pode ajudar no âmbito educacional, trazendo pontos positivos para dentro das salas de aula, possibilitando novas transformações dos velhos paradigmas educacionais propiciando inovações para as atividades pedagógicas.

Para Quadros (2015), há necessidade do sistema educacional alavancar a oferta de recursos tecnológicos, proporcionando para as crianças, novas experiências na rotina pedagógica. Entretanto, para que a tecnologia seja bem utilizada e manuseada, os professores precisam ter um planejamento bem estruturado com um objetivo claro a ser alcançado pelos alunos. Os professores precisam ser um elo entre os conhecimentos tecnológicos inovadores e

as disciplinas e metodologias trabalhadas em sala de aula, reconhecendo a tecnologia como algo a mais para motivar os alunos cada vez mais ao aprendizado.

No Brasil, a Lei nº 13.005/2014 regulamentou o Plano Nacional de Educação e, desde então, muito se discutiu sobre a implementação de uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC), fato que se concretizou para todos os níveis da educação básica em 2018 (MOVIMENTO PELA BASE). A BNCC é o documento governamental normativo que define o conjunto de conteúdos considerados essenciais a todos os alunos em todas as etapas e modalidades da educação básica. Nela, a tecnologia possui um papel fundamental, sendo um dos seus pilares a cultura digital, que envolve a compreensão e uso da tecnologia e como ela deve ser inserida no processo de ensino e aprendizagem.

Segundo Pischetola (2016) as tecnologias possibilitam a criação de uma nova cultura baseada no compartilhamento da informação, na interatividade e no engajamento social, abrindo portas para a introdução de novas e relevantes experiências na educação, ampliando o acesso a diferentes informações e saberes, devendo o ambiente escolar estimular o desenvolvimento de habilidades diversas. Assim, se deve considerar a tecnologia um artefato sociocultural, que dialoga com ideias, projetos, utopias, interesses econômicos e demais ideologias, sendo a relação entre tecnologia e educação não somente o que se entende como conhecimento de técnica, mas sim, a compreensão dos sentidos (HEINSFELD; SILVA, 2018).

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, considera-se que a tecnologia está presente em todos os meios da vida cotidiana. Sabe-se que o uso excessivo pode causar sérios danos à saúde, mas também, que com o uso mediado, pode trazer pontos positivos para o desenvolvimento infantil. No processo de educação escolar, há grande necessidade de reflexão e planejamento para o uso de novas tecnologias, fazendo delas um material a mais para motivar os alunos a aprendizagem, agregando novos conhecimentos. Conclui-se então que a dose faz o “veneno”, ou seja, não há necessidade de fugir das novidades tecnológicas, mas há como controlar o seu uso para a obtenção de benefícios no processo de desenvolvimento infantil.

5 – BIBLIOGRAFIA

AAP COUNCIL ON COMMUNICATIONS AND MEDIA. **Media and young minds**. Pediatrics, v.138(5):e20162591, 2016.

- ALTER, A. “**O vício nas telas avança silencioso**”. El Pais Tecnologia (s.l), 2018. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2018/04/24/tecnologia/1524577831_486816.html>. Acesso em: maio, 2020.
- BARTOSZECK, A.B.; BARTOSZECK F.K. **Neurociência dos seis primeiros anos: implicações educacionais**. Educere. Revista da Educação, v.9(1), p.7-32, 2007.
- BIAGGIO, A.M.B. **Psicologia do desenvolvimento**. 21.ed. Petrópolis: Vozes, 2009.
- BOCK, A.M.B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, L.M.T. **Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia**. 15.ed. São Paulo: SaraivaUni, 2018.
- BRASIL. MEC. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em Junho, 2020.
- CRAIDY, M; KAERCHER, G.E. **Educação infantil: pra que te quero?** Porto Alegre: Artmed, 2001.
- FREIRE, C.O.; SIQUEIRA, A.C. **A influência da tecnologia no desenvolvimento infantil**. Revista FAROL – Rolim de Moura – RO, v.8, n.8, p.36-39, 2019.
- GERRING, R.J.; ZIMBARDO, P.G. **A psicologia e a vida**. 16.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- GERWIN, R.L.; KALIEBE, K.; DAIGLE, M. **The interplay between digital media use and development**. Child Adolesc. Psychiatric Clin. N. Am., v.27, p.345–355, 2018.
- GILBERT, S.F.; EPEL, D. **Ecological developmental biology: integrating epigenetics, medicine, and evolution**. Sinauer Associates, 2009.
- HEINSFELD, B.D.; SILVA, M.P.R.N. **As versões da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o papel das tecnologias digitais: conhecimento da técnica versus compreensão dos sentidos**. Currículo sem Fronteiras, v.18, n.2, p.668-690, 2018.
- LEGATES, T.; ALTIMUS, C.; WANG, H. *et al.* **Aberrant light directly impairs mood and learning through melanopsin-expressing neurons**. Nature, v.491, p.594–598, 2012.
- LIMA, M.M.M.; SANTOS, M.B. **Desenvolvimento na primeira infância: a importância dos primeiros anos de vida**. 12 f. Dissertação – Faculdade Pernambucana de Saúde, Mestrado Profissional em Psicologia da Saúde, 2019.
- MATEUS, C.S.; SABEDOT, F.L.; SOUZA, R.L. *et al.* **Desenvolvimento humano: influências do socioconstrutivismo e do construtivismo**. 2018. Disponível em: <<https://psicologado.com.br/psicologia-geral/desenvolvimento-humano/desenvolvimento-humano-influencias-do-socioconstrutivismo-e-do-construtivismo>>. Acesso em: Julho, 2020.
- MAZIERO, L.L.; RIBEIRO, D.F.; REIS, H.M. **Desenvolvimento infantil e tecnologia**. Revista Interface Tecnológica, v.13, n.1, p.79-91, 2016.
- MOVIMENTO PELA BASE NACIONAL COMUM. **Sobre a BNCC: linha do tempo**. 2019. Disponível em: <<http://movimentopelabase.org.br/linhadotempo/>>. Acesso em Julho, 2020.
- MUSTARD, J.F. **Desenvolvimento cerebral inicial e desenvolvimento humano**. 2010. In: Tremblay, R.E.; Boivin, M.; Peters, R.V. eds. *Enciclopédia Sobre O Desenvolvimento Na Primeira Infância* [On-Line]. Disponível em: <[Http://www.encyclopedia-crianca.com/importancia-do-desenvolvimento-infantil/segundo-especialistas/desenvolvimento-cerebral-inicial-e](http://www.encyclopedia-crianca.com/importancia-do-desenvolvimento-infantil/segundo-especialistas/desenvolvimento-cerebral-inicial-e)>. Acesso em Abril, 2020.

OLIVEIRA, M. K. de **Vygotsky e o processo de formação de conceitos**. In: Piaget, Vygotsky, Wallon: Teorias Psicogenéticas Em Discussão. São Paulo: Summus, 1992.

_____. **O desenvolvimento humano: fatores e aspectos**. Disponível em: <<https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/psicologia/o-desenvolvimento-humano-fatores-e-aspectos/62281#:~:Text=Estudar%20o%20desenvolvimento%20humano%20implica,Aspectos%2c%20para%20facilitar%20o%20estudo>>. Acesso em: Junho, 2020.

PAIVA, N.M.N.; COSTA, J.S. **A influência da tecnologia na infância: desenvolvimento ou ameaça?** 2015. Psicologia Pt: O Portal Dos Psicólogos. 2015. Disponível em: <<http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0839.pdf>>. Acesso em: maio, 2020.

PISCHETOLA, M. **Inclusão digital e educação: a nova cultura da sala de aula**. Petrópolis: Vozes, 2016.

PRENSKY, M. **Digital native, digital immigrants**. In: Digital Native immigrants. On the horizon. MCB University Press, v.9, n.5, 2001. Disponível em: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31169414/Digital_Natives_-_Digital_Immigrants.pdf?1366686458=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDigital_natives_digital_immigrants_part.pdf&Expires=1595939072&Signature=aRB-gT1rgAwfmKK7i5XoPo7WfYQU5MpA~YJfeiQ6fHAzavlw8ELe6mUNdvibwnxbx7TZr3F-mvHhz9kAWHbmFWDDHh182~QgLFigHCtZfBBqTxp4XCqxGo4VGVGJTio-2XZOLFJULVhIn16-FMk-vnjOMvrgmE6AbQXOCZxJcvzxCMYxnv5N54VokGGtYTRZRRz4XQju8Xg7pKz8RfZyFzLyYQ3YGhk-263PjZLEthq095udc4v6faHEFMUZnQ7x6PFuqhs8JE4Q5IXgBxehSoWn85ztKkzfn5CFWKld5-TYQEjRUN0iC85peR5zjREHe4H-F6sD2pAwcoPDJvfTA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA>. Acesso em Março, 2020.

PREVITALE, A.P. **A importância do brincar**. 2006. Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Programa Especial de Formação de Professores em Exercício da Região Metropolitana de Campinas (PROESF). Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br/document/?view=20490>>. Acesso em: Março, 2020.

PRIETO, L.M; TREVISAN, M.C.B.; DANEZI, M.I. *et al.* **Uso das tecnologias digitais em atividades didáticas as séries iniciais**. Revista Novas Tecnologias na Educação, v.3, n.1, 2005.

PORTAL EDUCAÇÃO. **Vygotsky e o Sócio-Interacionismo - Psicologia da educação**. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/esporte/vygotsky-e-o-socio-interacionismo-psicologia-da-educacao/37955#:~:text=O%20Aspecto%20Instrumental%20%E2%80%93%20refere%2Dse,das%20fun%3%A7%C3%B5es%20psicol%C3%B3gicas%20mais%20complexas.&text=Sendo%20assim%20C%20para%20ele%20a,o%20funcionamento%20psicol%C3%B3gico%20do%20homem>>. Acesso em: 27 Jun de 2020.

PORTAL EDUCAÇÃO. **O Desenvolvimento Humano: Fatores e Aspectos**. Disponível em: <https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/psicologia/o-desenvolvimento-humano-fatores-e-aspectos/62281#:~:Text=Estudar%20o%20desenvolvimento%20humano%20implica,aspectos%2c%20para%20facilitar%20o%20estudo>. Acesso em : 27 Jun de 2020.

QUADROS.V.S.B. **Educação infantil: perspectivas pedagógicas do uso das tecnologias de informação e comunicação**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso- Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Tio Hugo/ RS.

RADESKY, J.S; CHRISTAKIS, D.A. **Increased screen time: implications for early childhood development and behavior**. *Pediatr. Clin. North. Am.*, v.63(5), p.827-839, 2016.

RAPPAPORT, C.R.; FIORI, W.R.; DAVIS, C. **Psicologia do desenvolvimento**. 2.ed. São Paulo: Epu, 1981.

SILVA, P.F. **O uso das tecnologias digitais com crianças de 7 meses a 7 anos: como as crianças estão se apropriando das tecnologias digitais na primeira infância?** Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2017

TAFNER, M. **A construção do conhecimento segundo Piaget**. Revista Cérebro e Mente. 2008. Disponível em: <<http://www.cerebromente.org.br/n08/mente/construtivismo/construtivismo.htm>>. Acesso em: Março, 2020.

WADSWORTH, B. **Inteligência e afetividade da criança**. 4.ed. São Paulo: Ênio Matheus Guazzelli, 1996.