DESENVOLVIMENTO INFANTIL E TECNOLOGIA
CHILDREN'S DEVELOPMENT AND TECHNOLOGY

Lais Lourenço Maziero - lais.maziero@hotmail.com[1]
Douglas Francisco Ribeiro - douglas.ribeiro@fatectq.edu.br[2]
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (FATEC) – SP – Brasil
Helena Macedo Reis - helenamcd@gmail.com[3]
Universidade de São Paulo (USP) – São Carlos – SP – Brasil

RESUMO

Este artigo tem como objetivo principal apresentar uma percepção sobre os efeitos do uso da tecnologia no desenvolvimento infantil. Para isso foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o assunto. Foi realizada, também, para uma formação melhor de opinião, uma pesquisa de campo com crianças da escola EMEB Dr. Raul da Rocha Medeiros, da rede de educação básica pública, situada na cidade de Monte Alto-SP, no qual os alunos tinham semanalmente aulas laboratoriais com aplicativos que condensavam o conteúdo ministrado em sala de aula. Foram pesquisados os prós e os contras, o modo como a iteração eletrônica afeta o desenvolvimento das capacidades motora, linguística e psicológica, os riscos à saúde causados pelo uso excessivo da tecnologia, na formação social e de caráter de uma criança conectada desde os primeiros anos de vida. Concluiu-se que uma alternativa para que o avanço do uso na tecnologia não se torne prejudicial, é saber orientar e monitorar as crianças. Desta maneira, com o uso combinado de tecnologia e aprendizado, a criança poderá desenvolver um maior conhecimento e unir o conhecimento escolar ao lazer, e ao mesmo tempo, adquirir novos conhecimentos e aprimorar o que já aprendeu em suas diferentes fases da vida.

Palavras-chave: Desenvolvimento infantil. Iteração. Tecnologia.

ABSTRACT

This article has as main objective to present a perception about the effects of the use of technology in children development. For this, a bibliographic survey was carried out on the subject. A field survey was also carried out with children from the EMEB Dr. Raul da Rocha Medeiros school, from the public basic education network, located in the city of Monte Alto-SP, in which the students had Laboratory classes weekly with applications that condensed the content taught in the classroom. Pros and cons were investigated, how electronic iteration affects the development of motor, linguistic and psychological abilities, the health risks caused by the excessive use of technology, the social and character formation of a child who was connected since the earliest years of life. It was concluded that an alternative so that the advance of the use in the technology does not become harmful, is to know how to guide and to monitor children. In this way with the combined use of technology and learning, the child can develop a greater knowledge and unite the school knowledge to leisure, and at the same time, acquire new knowledge and improve what has already learned in his/her different phases of life.
Keywords: Childish development. Iterance. Technology.

---

[1] Graduanda do curso Sistemas para Internet da FATEC- TQ.
[2] Especialista em Análise de Sistemas e Telecomunicações, Professor da FATEC-TQ.
[3] Mestre em Ciências Matemática e Computação, USP, São Carlos/SP.

1 INTRODUÇÃO

A criatividade é uma característica do ser humano, que começa a ser desenvolvida ainda na infância, sendo que é por meio das brincadeiras que a criança passa a desenvolver a imaginação e moldar o seu comportamento perante a sociedade. Segundo Borba (2007) a brincadeira é uma forma de relacionamento com o mundo, que possibilita a criança a ter uma relação ativa e participativa.

Entretanto, Kramer (2006) lembra que é natural da vida humana que as brincadeiras se transformem de acordo com cada geração. Portanto, elas moldam-se de acordo com a época, enquanto novas brincadeiras são criadas paralelamente. Este conceito é bastante perceptível a partir da época em que as tecnologias digitais se difundiram nas sociedades contemporâneas.

Sobre isso, Postman (1999) argumenta que parece haver um desaparecimento gradativo de brincadeiras infantis como esconde-esconde, pega-pega, queimada, peão, bola de gude, para dar lugar aos jogos digitais em dispositivos móveis.

Berns (2002) explica que 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.

Os desenvolvedores de jogos para vídeo games, dispositivos moveis e até vídeo produções e brinquedos eletrônicos passaram a apostar nessas características para atrair atenção de crianças a partir de 3 meses de idade, já que nessa fase, “o bebê desenvolve uma maior percepção das cores“ É comum notar que, na correria da vida moderna, pais procuram na tecnologia uma saída para entreter e controlar seus filhos. De acordo com Nielsen (2012) muitos pais consideram que, para os filhos mais novos, é mais fácil ligar uma televisão e colocar desenhos infantis, como Galinha Pintadinha, Patati e Patatá, entre outros, e vídeo games ou jogos em dispositivos móveis para os mais velhos, transformando assim, os dispositivos em babá eletrônica. É comum também notar esse comportamento dos pais em lugares com um tempo longo de espera, evitando que seus filhos façam bagunça, chorem ou os constranjam enquanto aguardam atendimento.

Este artigo foi realizado a partir de um levantamento bibliográfico e apresenta uma percepção sobre os efeitos do avanço tecnológico no desenvolvimento infantil.

2 GERAÇÃO DA TECNOLOGIA

Brincar e usar a imaginação para criar histórias e personagens aprimora as habilidades e a capacidade da criança. Na brincadeira a criança exercita as habilidades, experimenta novos desafios, descobre e inventa um novo mundo (MENDONÇA, 2012).

Segundo Brand e Renner (2011), as crianças estão, cada vez mais cedo, em contato com a tecnologia. Antigamente tudo se resumia aos primeiros passos, primeiras amizades, primeira escola. Hoje se inclui nesta lista o primeiro contato com *gadget*, primeiro *download* de jogo, primeiro perfil na rede social. Nota-se que a nova geração possui uma maior aptidão para manusear *gadgets d*o que para praticar algum esporte.

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. Uma pesquisa realizada pela AVG Digital Diaries, aponta que 97% das crianças com faixa etária entre seis e nove anos estão conectadas, pois seus pais também estão conectados (BRAND; RENNER, 2011).

A tecnologia se faz cada dia mais presente e necessária, porém o seu uso deve ser realizado com sabedoria. O uso da mesma na infância não é problema em si, mas sim, o tempo excessivo que é dedicado a jogos e a televisão, em detrimento a outras atividades, e ainda a chance de sua utilização buscando um aprendizado maior. Segundo a Associação Americana de Pediatria (2014), recomenda-se que crianças abaixo de dois anos de idade, não tenham contato algum com a tecnologia, permitindo uma melhor desenvoltura de suas funções motoras e suas habilidades de socialização. Após dois anos de idade, a criança que tiver contato com a tecnologia, deverá ter um limite diário de duas horas, evitando assim um excesso.

Uma pesquisa realizada em 2014 pela *Commom Sense Media* indica que 38% de crianças menores de dois anos já usam dispositivos móveis. Já em dados divulgados pela empresa AVG, 73% das crianças, com idades entre três e cinco anos, sabem utilizar aplicativos educacionais, realizar chamadas telefônicas, ligar e desligar computadores, porém grande parte não sabe escrever seu próprio nome. (73% DAS CRIANÇAS...2014)

3 OS MALEFÍCIOS

É notório que tudo o que fazemos em exagero faz mal a saúde, principalmente se faz parte do cotidiano desde a infância, o que não é diferente com o uso da tecnologia, os riscos a saúde mediante a horas de contato com tecnologia não são poucos.

Para Machado (2011) a falta da prática de uma atividade física atualmente, é consequência dos avanços tecnológicos, o exercício físico foi trocado, pelos adultos, por atividades eletrônicas, o que não é diferente para as crianças, dado que elas se espelham nos adultos. O sedentarismo tornou-se hábito a partir do momento em que um futebol com os amigos, se tornou partida no vídeo game.

Além dos riscos à saúde do corpo, o uso contínuo pode afetar também a saúde psicológica e o desenvolvimento social de cada criança. Horas a fio em uma rede social, mantendo contato com amigos virtuais, impedem a interação social no mundo real. Rudige (2002) defende que muitas vezes, o indivíduo desenvolve uma personalidade diferenciada entre realidade e virtualidade. Esse desenvolvimento virtual, ao longo do tempo, traz problemas de socialização, a criança pode se tornar exclusa, com dificuldades de interação com companheiros de sala, o que a leva a um problema de aprendizado, sem mencionar os riscos de contato com pedófilos.

Para Hanauer (2005), muitas pessoas deixam de lado o lazer fora de casa, para passar horas a fio, mantendo diálogo através de um *smartphone* ou computador com pessoas que nunca tiveram contato na vida. Para Previtale (2006) as crianças passaram a isolar seus sentimentos e desejos de conhecer novos lugares, ou interagir com outras crianças, pois, encontram na tecnologia uma maneira de suprir as necessidades básicas de socialização.

Christakis (2001) alega que 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.

Em uma pesquisa realizada pela Kaiser Foundation (2010), 60% das criança que têm acesso a tecnologia, não têm monitoração de seus pais violando assim o aconselhamento da

Academia Americana de Pediatria quanto ao uso diário, resultando em privação de sono e notas escolares ficando abaixo da média.

Um risco pouco comentado, porém, muito perigoso, é a emissão de radiação, em 2011 a Organização Mundial da Saúde categorizou a emissão de radiação dos dispositivos móveis como possíveis cancerígenos, uma entrevista com o Dr. James McNamee, conduzida por BRANSWELL (2011), advertiu o perigo dessa radiação para as crianças, desde que elas, ainda em desenvolvimento, são mais sensíveis a fatores externos que os adultos.

4 OS BENEFÍCIOS

A relação entre tecnologia e infância não apresenta apenas malefícios. Desenvolvimento, precaução e tecnologia, quando combinados, podem formar um forte aliado para que a criança tenha um desenvolvimento aproveitável, saudável e inteligente.

A forma de realizar pesquisas para trabalhos escolares mudou consideravelmente. Antigamente, uma pesquisa para um trabalho simples de qualquer nível escolar, exigia que a criança tivesse acesso a uma Biblioteca. Neste espaço as pesquisas eram realizadas em Enciclopédias, uma muito conhecida era a Enciclopédia Barsa, ou ainda era necessário que a biblioteca da escola fornecesse um número aceitável de livros para uma pesquisa. Atualmente, com o uso da tecnologia, basta acessar a internet que um mundo de opções e conhecimento atualizado está disponível para consulta. (CONCONE, 2007).

Segundo Rideout (2012), na pré-escola, o uso da tecnologia envolve muito mais que brincadeiras, existem hoje, muitos aplicativos voltados para o aprendizado infantil, existe um mundo de opções que vão além dos famosos jogos *Angry Birds, Candy Crush,* entre outros. A criança aprende tudo com maior facilidade e isso combinado com um aplicativo que ensina inglês, mostrando a foto de um animal, o som que ele produz, seu nome em português e como é em inglês.

Além de estimular a criança, ensinando-a ler, manipular dispositivos tecnológicos, aprender outras línguas, se divertir e conhecer um novo mundo, a tecnologia se torna um forte aliado no desenvolvimento infantil. Muitos pais abusam desse privilégio, mas muitos também sabem usá-lo com sabedoria. O uso pode ser feito na fila de um banco, em um restaurante lotado, na sala de espera de um consultório médico, locais que poderiam causar tédio aos pequenos. Basta entregar um dispositivo com aplicativos voltados para crianças, que eles irão aprender, brincar, e, nem verão o tempo passar.

Como já mencionado, qualquer ação ou atividade realizada em excesso pode trazer riscos à saúde e tornar-se um vício, porém, se usada com sabedoria, a tecnologia torna-se um importante parceiro no desenvolvimento infantil. Kenksi (2012) defende que as novas tecnologias alteram o sentido da memória, mídias apresentadas virtualmente, criam uma memória não vivenciada, podendo levar a criança a ter contato com um mundo no qual ela poderá nunca conhecer pessoalmente, mas terá o aprendizado e as memórias do que aprendeu através da tecnologia.

O uso adequado pode trazer benefícios aos pais e as crianças, porém muitos pais acabam se distanciando de seus filhos, trocando brincadeiras e conversas por horas *online.* Para Chomet e Fertleman (2014), existe uma saída prática, desenvolver maneiras de utilizar um dispositivo em brincadeira para ambos, como por exemplo, gravar um filme utilizando o celular, os pais podem passar um tempo com seus filhos, eles continuarão em contato com a tecnologia, porém, aprenderão como um filme é produzido. Essa atividade servirá como um estímulo para o desenvolvimento da imaginação criando história, personagem e situações.

Muitas crianças sabem como utilizar a tecnologia, tem contato diário, seja com televisão, computadores ou dispositivos móveis e relacionam tecnologia com estudar, ouvir música e jogar. Bona (2010) em seu estudo frisa, também, que ao mesmo tempo em que as crianças têm esse contato e utilizam com sabedoria além do lazer, elas mal sabem classificar tecnologia, elas apenas usufruem para aumentar seu conhecimento e ter um tempo de lazer.

Em sala de aula, o estímulo pela pesquisa aumenta e se aperfeiçoa, dado que a criança estará em contato com um dispositivo e não um livro, além de facilitar o acesso a diferentes ferramentas de buscas. Para Souza e Souza (2010), essa adaptação transforma fatores complicados em algo acessível.

Tapscott (1999) defende que *online*, a criança mantém o controle de seu próprio mundo, são usuárias e participantes, tendo poder para argumentar, brincar, comprar e se informar, isso dá a elas uma autonomia maior e traz o benefício pessoal de saber argumentar quando necessário.

Em um mundo virtual, desde que haja sabedoria, existe um mundo de conhecimento, se instruída com cautela, a criança saberá o que deve ou não fazer *online,* além de ferramentas de monitoração para saber o que os filhos acessam, há infinitas possibilidades de não permitir o acesso a sites que possam causar mal-estar.

5 APLICATIVOS

Dispositivos móveis passam a ganhar uma força exorbitante em pouco tempo, fáceis de serem manuseados e com uma lista imensa de possibilidades através de aplicativos. As crianças aprendem com facilidade como destravar um aparelho celular e utilizar um aplicativo. Aproveitando a situação, e unindo o útil ao agradável, muitos desenvolvedores buscaram lançar aplicativos que atraiam a atenção da criança e ao mesmo tempo proporcionem um novo conhecimento.

Existem aplicativos para crianças de 0-4 anos, voltados exclusivamente para seu aprendizado. Para os pequenos de 1 ano, o famoso aplicativo *PlayTv Kids,* é um aplicativo onde os vagões de um trem passam vídeos de desenhos animados, na Figura 1 é mostrada a tela inicial.

Figura 1 - Aplicativo PlayKidsTV



Fonte: Playkidsapp, 2016.

Para a faixa etária a partir de 2 anos, existe o Dr. Panda *Handyman,* que ensina a criança consertar um objeto danificado e adequá-lo ao ambiente. *Cake Salon (figura 2)* estimula a criança a aprender a fazer bolo, desde o preparo da massa até a cobertura. O aplicativo *Music Superheroes* possui instrumentos coloridos e notas musicais divertidas, para que as crianças possam aprender as notas e tocar conforme o aplicativo as ensina. A Figura 2 apresenta a tela dos aplicativos.

Figura 2 - Aplicativo *Cake Salon*



Fonte: iTunes Apple, 2016.

Figura 3 - Aplicativo *Music Superheroes*



Fonte: iTunes Apple, 2016.

O aplicativo Pou (Figura 4), atinge a faixa etária de 3 a 60 anos. O bichinho virtual espera receber comida quando está com fome, tomar banho, brincar, etc. Isso proporciona a criança o aprendizado sobre responsabilidade.

Existem ainda aplicativos para desenhar e pintar, o que ensina as horas, ensina a fazer contas, a ler, escrever, aprender outras línguas, entre muitos outros.

Figura 4: Aplicativo *Pou*



Fonte: iTunes Apple, 2016.

A lista de aplicativos é grande, assim como os ensinamentos que eles podem transmitir, desde que a criança não passe horas e horas presa ao dispositivo e ao aplicativo. A brincadeira fica muito mais gostosa e benéfica para a criança, quando seus pais a ajudam, assim podem passar um tempo em contato com a criança e ela não fica presa diretamente e apenas à tecnologia.

6 PESQUISA DE CAMPO

Foi realizada uma pesquisa de campo com crianças da escola EMEB Dr. Raul da Rocha Medeiros, da rede de educação básica pública, situada na cidade de Monte Alto-SP, no qual os alunos tinham semanalmente aulas laboratoriais com aplicativos que condensavam o conteúdo ministrado em sala de aula.

O método utilizado na pesquisa de campo foi observação, com o objetivo de se investigar os prós e os contras, o modo como a iteração eletrônica afeta o desenvolvimento das capacidades motora, linguística e psicológica, os riscos à saúde causados pelo uso excessivo da tecnologia, na formação social e de caráter de uma criança conectada desde os primeiros anos de vida.

Durante as observações verificou-se que os alunos tiveram uma melhor desenvoltura após as aulas laboratoriais, associando a matéria aplicada em sala de aula com jogos educativos relacionados aos assuntos aplicados.

Contas de matemática, reações químicas básicas, acentuação de palavras, assim como formação de frases, tornaram-se mais atrativas diante de animações ou em formas de jogos, tornando a associação da matéria mais fácil para as crianças.

Verificou-se, ainda, que o rendimento escolar aumentou entre as crianças com maior dificuldade de aprendizado e dificuldade de concentração em sala de aula.

Dentre os alunos observados, também foi destaque uma criança portadora de necessidades especiais, que é acompanhada por um professor e por uma psicóloga em sala de aula para auxiliá-lo nas tarefas dentro de classe. No período inverso, ele frequenta a escola para ter aulas laboratoriais, seguindo o mesmo procedimento das outras crianças e o mesmo material educativo, notou-se uma facilidade na assimilação da matéria, assim como, a facilidade no manuseio do computador. As aulas aumentaram seu rendimento educacional e também tornou a interação com seus colegas mais nítida, pois durante as aulas laboratoriais com os demais alunos, ele auxiliava os mesmos no processo de ligar e desligar os computadores e executar os programas educacionais.

7 CONCLUSÃO

Com base em pesquisa bibliográficas, pesquisa de campo e observação comportamental do contato das crianças com tecnologia, é seguro dizer que vivemos em uma era tecnológica, e esperar que a nova geração não tenha contato algum com tecnologia, é de

fato, um erro. A tecnologia estará presente em todo lugar que a criança frequentar, uma alternativa para que o avanço do uso na tecnologia não se torne prejudicial, é saber orientar e monitorar.

Os riscos à saúde são grandes e em longo prazo, assim como os benefícios, o que vem em exagero, causa estragos em exagero. A tecnologia hoje pode aumentar o conhecimento e aprimorar o desenvolvimento infantil, sem que a criança perca os sentidos primitivos e o "ser criança". Para que a criança não perca o contato com os pais, se isole do mundo e não fale de seus sentimentos, os pais devem sempre estar por perto no momento em que a criança for utilizar um dispositivo ou navegar na internet, sendo assim, uma forma de passar um tempo junto e monitorar o que ela acessa sem que isso pareça invasão e a afaste.

Combinando tecnologia e aprendizado, a criança poderá desenvolver um maior conhecimento e unir o conhecimento escolar ao lazer e ao mesmo tempo adquirir novos conhecimentos e aprimorar o que já aprendeu em suas diferentes fases da vida.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PEDIATRIA. Thriving in a Digital Age. 2014. Disponível em: <https://www.aap.org/en-us/about-the-aap/aap-press-room/Pages/Thriving-in-a-Digital-Age.aspx>. Acesso em: 06 ago. 2016.

BERNS, Roberta. **Topical Child Development.** 2002. Disponível em: <http://104.238.222.167/berns-roberta-m-child-family-school.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2016.

BONA, Viviane.**Tecnologia e Infância:** ser criança na contemporaneidade. 2010 Disponível em: <http://www.gente.eti.br/edumatec/attachments/008_Viviane%20de%20Bona.pdf.> Acesso em: 06 ago. 2016.

BORBA, Ângela. Ensino fundamental de nove anos: orientações para inclusão da criança de seis anos de idade. 2007. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/ensifund9anobasefinal.pdf> Acesso em: 07 de agosto de 2016.

BRAND, Jason; RENNER, Ronan. **Estabelecendo fronteiras e limites:** algumas orientações. Disponível em: <http://www.avgdigitaldiaries.com/post/6874407117/setting-boundaries-and-limits-some-guidlines-on>. Acesso em: 07 ago. 2016.

BRANSWELL, Helen. **Limiting children's cellphone time a 'healthy choice,' says Health Canada.** 2014. Disponível em :< http://www.theglobeandmail.com/news/toronto/limiting-childrens-cellphone-time-a-healthy-choice-says-health-canada/article555938/>. Acesso em: 27 out. 2016

CHRISTAKIS, Nicholas. Connected: **The Surprising Power Of Our Social Networks And How They Shape Our Lives -- How Your Friends' Friends' Friends Affect Everything You Feel, Think, And Dopaperback,** 2011.

CHOMET, Julian; FERTLEMAN, Caroline. **Crianças Inteligentes**. Rio de Janeiro, RJ: Ediouro Publicações LTDA, 2014.

COMMOM SENSE RESEARCH STUDY. **Zero to Eight: Children's Media Use in America 2013**, 2013. Disponível em <https://www.commonsensemedia.org/research/zero-to-eight-childrens-media-use-in-america-2013/key-finding-2%3A-kids'-time-on-mobile-devices-triples#> .Acesso em: 27 out. 2016.

CONCONE, Maria H. V. Boas. **O livro e a internet. Conhecimento X Informação.** 2007. Disponível em: < http://www.jornaljovem.com.br/edicao6/especial_internet22.php>. Acesso em: 07 ago. 2016

HANAUER, Felipe. **Impacto da informática nas relações humanas**. 2005. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/242147036_Impacto_da_Informatica_nas_Relacoes_Humanas>. 07 ago. 2016.

ITUNES APPLE. **Aplicativo Cake Salon**. Disponível em: < https://itunes.apple.com/br/app/cake-maker-salon/id631041586?mt=8>

_____. **Aplicativo Music Superheroes.** Disponível em: < https://itunes.apple.com/us/app/music-superheroes-learn-music/id813801915?mt=8>

_____. **Aplicativo Pou.** Disponível em: < https://itunes.apple.com/br/app/pou/id575154654?mt=8>

KAISER FAMILY FOUNDATION. **Generation m2 Media in the lives of 8-18-years olds**. 2010. Disponível em: <http://kff.org/other/event/generation-m2-media-in-the-lives-of/>. Acesso em: 07 ago. 2016.

KRAMER, Sonia. **Com a pré-escola nas mãos.** Disponível em: <https://prezi.com/urxyexkkyvgo/com-a-pre-escola-nas-maos-sonia-kramer/>. Acesso em: 07 ago. 2016.

MACHADO, Yara. **Sedentarismo e suas consequências em crianças e adolescentes.** 2011. Disponível em: <http://www.muz.ifsuldeminas.edu.br/attachments/1681_17.pdf >. Muzambinho, 04/Julho de 2011. Acesso em: 07 ago. 2016.

MENDONÇA, Soraia. **O lúdico:** jogos, brinquedos e brincadeiras na construção do processo de aprendizagem na educação infantil. (Monografia), 2012. Disponível em: <http://pedagogiaaopedaletra.com/monografia-o-ludico-jogos-brinquedos-e-brincadeiras-na-construcao-do-processo-de-aprendizagem-na-educacao-infantil/>. Acesso em: 07 ago. 2016.

NIELSEN. **American families see tablet as playmate teacher and babysitter.** 2012. Disponível em: <http://www.nielsen.com/us/en/insights/news/2012/american-families-see-tablets-as-playmate-teacher-and-babysitter.html>. Acesso em: 07 ago. 2016.

PLAYKIDSAPP. **Apresenta informações sobre:** jogos e atividades educativas. 2016. . Disponível em: < https://playkids.com/br/>. Acesso em: 07 ago. 2016.

POSTMAN, Neil. **O desaparecimento da infância.** Rio de Janeiro, RJ. Editora Graphia, 1999.

PREVITALE, Ana Paula. A importância do Brincar, 2006. Disponível em: < http://libdigi.unicamp.br/document/?view=20490>. Acesso em: 26 out. 2016

RIDEOUT, Victoria, et al. **Zero a oito anos:** Uso da mídia entre crianças. 2012. Disponível em: <https://www.commonsensemedia.org/reserach/zero-to-eight-childresn-media-use-in-america-20131>. Acesso em: 07 ago. 2016.

RÜDIGE, Francisco. **Elementos para a crítica da cibercultura**. São Paulo, SP. Hacker Editores. 2002

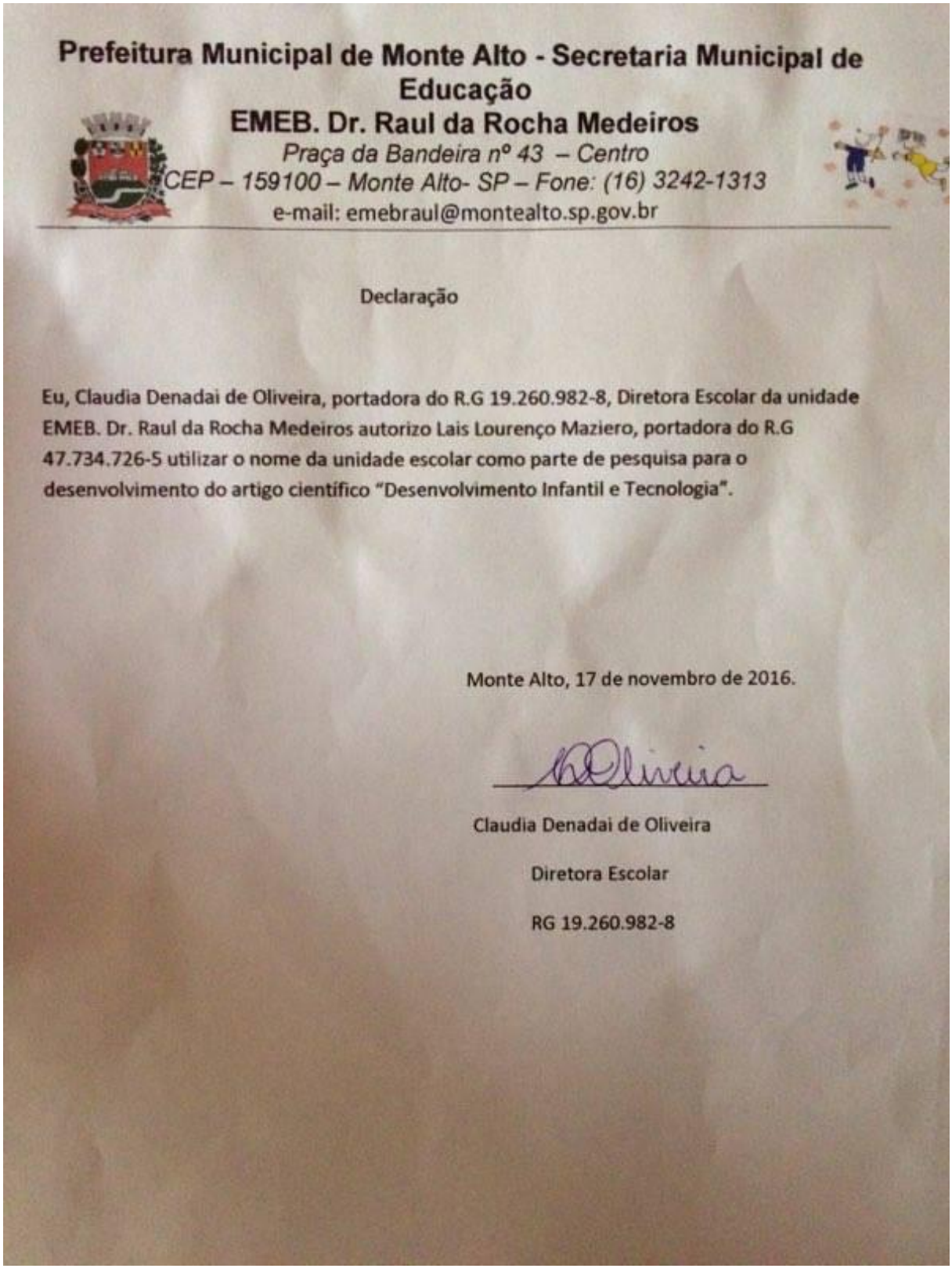
SOARES, Ismar. A mediação tecnológica nos espaços educativos: uma perspectiva educomunicativa. **Revista Comunicação e Educação.** São Paulo, v. 12, n. 1, 2007.

SOUZA, Isabel; SOUZA, Luciana. O uso da tecnologia como facilitadora da aprendizagem do aluno na escola. **GEPIADDE,** Itabaiana, ano 4, v. 8, jul./dez. 2010. Disponível em: <http://200.17.141.110/periodicos/revista_forum_identidades/revistas/ARQ_FORUM_IND_8/FORUM_V8_08.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2016.

TAPSCOTT, Dan**. Geração digital:** a crescente e irreversível ascensão da Geração Net. São Paulo: Makron, 1999.

73% DAS CRIANÇAS de 3 a 5 anos já utilizam algum aplicativo educacional. **R7notícias,** 2014. Disponível em: <http://noticias.r7.com/educacao/noticias/73-das-criancas-de-3-a-5-anos-ja-utilizam-algum-aplicativo-educacional-diz-pesquisa-20140425.html.>. Acesso em: 07 ago. 2016.

ANEXO 1 – AUTORIZAÇÃO DE DIVULGAÇÃO DO NOME DA ESCOLA



Prefeitura Municipal de Monte Alto - Secretaria Municipal de Educação

EMEB. Dr. Raul da Rocha Medeiros

Praça da Bandeira nº 43 – Centro

CEP – 159100 – Monte Alto- SP – Fone: (16) 3242-1313

e-mail: emebraul@montealto.sp.gov.br

Declaração

Eu, Claudia Denadai de Oliveira, portadora do R.G 19.260.982-8, Diretora Escolar da unidade EMEB. Dr. Raul da Rocha Medeiros autorizo Lais Lourenço Maziero, portadora do R.G 47.734.726-5 utilizar o nome da unidade escolar como parte de pesquisa para o desenvolvimento do artigo científico "Desenvolvimento Infantil e Tecnologia".

Monte Alto, 17 de novembro de 2016.

Claudia Denadai de Oliveira

Diretora Escolar

RG 19.260.982-8