

ESTÁGIO SUPERVISIONADO I: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM O USO DAS TICs E ROBÓTICA EDUCACIONAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Yara Camila Macedo Lopes¹
Akynara Aglaé R. S.da S. Burlamaqui²

RESUMO

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) estão cada vez mais presentes em nossa sociedade contemporânea, como também no âmbito escolar. Em vista disso, por meio do Estágio Supervisionado I em Educação Infantil, componente curricular do curso de Licenciatura em Pedagogia, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), o presente artigo tem como objetivo apresentar as práticas educativas e as experiências com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), Robótica Educacional e Computação Desplugada na educação infantil. As práticas aqui relatam o que ocorreu em uma turma de creche multisseriada em uma escola municipal da zona rural do município de Angicos-RN. A pesquisa foi referenciada nos estudos de AZEVEDO et al., (2010); DALLABONA; MENDES (2004); BELL; WITTEN; FELLOWS (2011); SANTOS et al., (2016); VALENTE (1991); ZANETTI; FANTACINI (2016). Os dados foram provenientes de uma pesquisa exploratória (GIL, 1991) e bibliográfica, de cunho qualitativo, com observações, intervenções e entrevistas com alunos e professores. Os resultados evidenciam que as práticas pedagógicas com inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação, juntamente atreladas as vertentes da Robótica Educacional e Computação Desplugada na educação infantil, promovem experiências lúdicas e prazerosas para as crianças.

Palavras-chave: Estágio Supervisionado, Tecnologias da Informação e Comunicação, Robótica Educacional, Educação Infantil.

INTRODUÇÃO

Durante toda a formação acadêmica, o estudante necessita perpassar por experiências empíricas que o possibilitem em sua atuação profissional articular os ensinamentos obtidos enquanto aluno de graduação nas suas práticas como educador. De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Pedagogia da UFERSA (2016), os graduandos cursam disciplinas que os possibilitam obter conhecimento entre teoria e prática. Segundo o PPC do curso de Licenciatura em Pedagogia da mencionada instituição, o estágio

¹Graduanda do Curso de Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido – (UFERSA) RN, yaracamilalopes@gmail.com

²Professora Adjunta da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) RN, akynara.aglae@ufersa.edu.br

do curso de Licenciatura em Pedagogia da mencionada instituição, o estágio supervisionado é: “[...]parte do processo de formação do (a) estudante integrada ao currículo, como componente curricular obrigatório, no qual favorece a interlocução entre a formação acadêmica e o mundo profissional[...]” (p.123). Levando em conta essa conceituação, o estágio supervisionado I em educação infantil do curso de pedagogia que acontece no 5º semestre letivo, será relatado mais a frente, tem como base as Tecnologias da Informação e Comunicação atreladas a robótica educacional e computação desplugada. A temática aqui abordada é relevante, pois, as sociedades estão se tornando cada vez mais adeptas das tecnologias (CHAVES, 1998) e as crianças desde seu nascimento, já acompanham o ritmo acelerado desse desenvolvimento tecnológico. Contudo, a educação infantil como primeira etapa da educação básica e primeiro contato com mundo exterior, deve oferecer essa aproximação entre as tecnologias e crianças.

O estágio supervisionado embasado no uso das TICs e da robótica educacional atrelado à computação desplugada vem divergir com a visão tradicional do pedagogo pela sociedade, visão essa geralmente de que o pedagogo apenas ministra aulas expositivas, usa somente o quadro, e realiza suas aulas sem a participação dos alunos. Em contrapartida, em nossos estudos propusemos inserir as crianças em uma cultura digital, tornando-os educandos críticos, e proativos para enfrentar os obstáculos presentes na sociedade moderna. Sabemos que o acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação ainda é pouco explorado no âmbito educacional, pois, na maioria das vezes as escolas não recebem as ferramentas tecnológicas básicas como o projetor multimídia, notebooks, ou sala de informática, para os professores realizarem práticas pedagógicas aliadas ao uso das TICs. O Estágio Supervisionado I, em Educação Infantil, aconteceu em uma instituição municipal que oferta educação infantil, ensino fundamental, e educação de jovens e adultos. (EJA). Precisamente em uma turma multisseriada, em um total de quatorze alunos. Com faixa etária

¹Graduanda do Curso de Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido – (UFERSA) RN, yaracamilalopes@gmail.com

²Professora Adjunta da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) RN, akynara.aglae@ufersa.edu.br

entre 3 (três) a 6 (seis) anos de idade. O Estágio Supervisionado teve como duração o período dos dias 20/05 a 23/07, bem como também a escrita do relatório final. Os dados deste estudo foram provenientes de uma pesquisa exploratória e pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo, com observações, intervenções e entrevistas com as crianças e professores. (GIL, 1991). O trabalho desenvolvido com as crianças obteve bons resultados, pois, as mesmas conseguiram obter um bom desempenho nas atividades realizadas, aprenderam e brincaram ao mesmo tempo. Pois, como afirma Zanetti e Fantacini (2016) “[...] o brincar faz parte da infância da criança; por isso, é necessário explorar esse campo dentro da sala de aula, possibilitando aos estudantes criar, inventar e interagir com os colegas, permitindo-os descobrir suas próprias habilidades.” (p.89). As crianças conseguiram extrair as ideias principais das vertentes aqui apresentadas, interagiram em coletivo, e ao final das intervenções, conseguiram sintetizar através de suas falas por meio de gravações o que aprenderam no período de tempo que estiveram com a estagiária.

METODOLOGIA

O estudo aqui apresentado trata-se de uma etapa formativa decorrente do estágio supervisionado I em educação infantil do curso de licenciatura em pedagogia. Para fins de pesquisa nos valem de um estudo exploratório (GIL, 2002), no qual realizamos também uma pesquisa bibliográfica. Conforme GIL, (2002). A pesquisa bibliográfica é: “[...]desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas.” (p.44). Foi realizado um estudo bibliográfico sobre o uso das TICs em sala de aula, da robótica educacional e computação desplugada no contexto do ensino infantil. Com o resultado da pesquisa bibliográfica, pode-se dar início na escrita do plano de atividades para a realização no estágio supervisionado.

Fizemos o uso de coleta de dados a partir de entrevistas semiestruturadas, as mesmas foram realizadas com duas professoras da turma de educação infantil, com o objetivo de diagnosticar as necessidades educativas das crianças, também foi perguntado os temas de interesse que as crianças gostavam de aprender. Com os resultados das entrevistas, pode-se estruturar um planejamento de intervenções pautado nas necessidades educativas e temas de

interesse das crianças. As práticas pedagógicas do Estágio Supervisionado I foram a todo tempo orientadas pela professora orientadora, práticas nas quais foram subdivididas temáticas específicas de semana em semana. Para a utilização de imagens das crianças, elaboramos um termo de autorização, e recolhemos os mesmos com as assinaturas de seus responsáveis legais. Com as imagens das crianças foi realizado um portfólio de atividades, nele, contém todas as práticas que a estagiária realizou durante seu período de estágio. Ao término das práticas do estágio supervisionado realizamos entrevistas com as crianças, utilizando um smartphone para a gravação da mesma.

DESENVOLVIMENTO

A educação infantil, primeira etapa de ensino que a criança recebe em sua vida, se propõe a atender crianças de zero a seis anos. (BRASIL, 2017). As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (DCNEI) define a criança como:

Sujeito histórico e de direitos que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura. (DCNEI,2010. p. 12)

No andamento de nosso estudo, com a inserção das TICs nas intervenções mediadas pela estagiária, a criança foi posta como centro do processo de ensino, foram levadas em conta todas suas necessidades, decisões, e seus conhecimentos prévios, priorizamos as brincadeiras em nossas atividades de intervenções e ao mesmo tempo produzimos cultura com as crianças. Pois, partir do momento em que a criança consegue colocar em seu próprio desenho seus gostos e seus conhecimentos, a mesma está produzindo cultura.

No atual século XXI as tecnologias estão acessíveis para boa parte da população, e as crianças são uma boa parte do público que utilizam as TICs em boa parte do seu dia. Seja nos momentos de lazer ou em atividades educativas. Pois, as crianças de hoje em dia não são como as do século passado, passivas e observadoras. As crianças de hoje são ativas, e gostam de tudo que envolve o novo. Elas nascem em uma cultura digital, rodeadas de computadores, tablets e videogames. Entretanto, no ambiente educativo a uma divergência entre essas ideias. Santos et al., (2016) comenta sobre o cenário das TICs atualmente no Brasil:

No ano de 2015 o Núcleo Informação e Comunicação (NIC. Br, 2016) publicou um estudo de caso que analisou a utilização de TIC em 12 escolas públicas brasileiras. A pesquisa identificou que muitos alunos e professores

ainda estão afastados de uma cultura digital e pouco contribuem para cidadania digital. (SANTOS et al., 2016, p.101)

Sabendo disso, o trabalho aqui apresentado se propõe a inovar, trazendo um estudo pautado no uso das TICs no ambiente educativo, com os eixos ligados às vertentes da robótica educacional e da computação desplugada. As crianças com apenas uns cliques em um site de busca conseguem encontrar tudo sobre os macacos ou vulcões, o que oferece de forma rápida, um mundo de possibilidades. Se essas ferramentas tecnológicas pudessem ser aliadas a um conjunto de práticas educativas, poderia vir a trazer benefícios positivos. (BRITO, 2009). E como afirma Delors (1996) as atuais sociedades são: “sociedades da informação nas quais o desenvolvimento das tecnologias pode criar um ambiente cultural e educativo suscetível de diversificar as fontes do conhecimento e do saber” (Delors et al.,1996, p.161). E dentre toda essa gama de aparelhos tecnológicos que possibilitam a informação de forma rápida e prática, o computador está em um dos mais usados para se realizar pesquisas. O computador, umas das ferramentas que podemos estar utilizando em nossas práticas pedagógicas, é pouco valorizado, como afirma (Valente, 1991) “O computador entra na escola como meio didático ou como objeto que o aluno deve se familiarizar, mas sem alterar a ordem do que acontece em sala de aula. O computador nunca é incorporado à prática pedagógica. ”(p.6). Em contrapartida a afirmação do autor, objetivamos em nossas intervenções que as crianças conhecessem o computador e seu funcionamento, trabalhamos a computação desplugada onde conseguimos levar um pouco conhecimento da ciência da computação a uma escola na qual as TICs ainda não são de fácil acesso, dentro da realidade das crianças da educação infantil.

A computação desplugada é um movimento: “[...]o qual visa disseminar os conhecimentos acerca da Ciência da Computação sem o uso de hardwares ou softwares. Criadas por Tim Bell, Lan H. Witten e Mike Fellows”. (SANTOS et al.,2016. p.103). Podemos trabalhar com a computação desplugadas e atividades desplugadas em uma sala de aula, sem um professor especialista no assunto, sem computadores, de um modo simples divertido e lúdico. (BELL; WITTEN; FELLOWS, 2011). Em nossas intervenções, mediamos atividades desplugadas com as crianças, objetivando que as mesmas conhecessem o funcionamento de um computador, partindo da perspectiva de trabalhar as TICs na educação infantil, e de incentivar o “aprender fazendo” das crianças, atribuímos a Robótica Educacional em nosso estudo.

A Robótica Educacional de acordo com o Dicionário Interativo da Educação Brasileira (2019) é um: “Termo utilizado para caracterizar ambientes de aprendizagem que reúnem materiais de sucata ou kits de montagem compostos por peças diversas, motores e sensores controláveis por computador e softwares”.

Os primeiros estudos sobre robótica educacional partiram do Matemático Seymour Papert (1985) Estudos esses que se baseiam nas teorias de Jean Piaget sobre o construtivismo. Becker, (2009) conceitua o construtivismo: “[...]uma teoria que permite (re) interpretar todas essas coisas, jogando-nos para dentro do movimento da História - da Humanidade e do Universo. ” (p.2). Seymour Papert elaborou uma ferramenta na qual ampliasse o processo de aprendizagem das crianças. A partir disso, surgiu o construcionismo, conhecimento construído por meio do computador (PAPERT, 1986). O construcionismo parte da ideia na qual a criança absorve o conhecimento através de construir seu próprio objeto, ou do seu próprio brinquedo, pois, “o envolvimento afetivo torna a aprendizagem mais significativa” (VALENTE, 2003, p.7). Essa é a proposta da robótica educacional, envolver as crianças em uma atividade educativa que traga consigo o lúdico do brinquedo e da brincadeira com o robô. Ainda mais que isso, com a robótica educacional é possível estar aliando um conteúdo disciplinar a uma atividade educacional de criar o seu próprio brinquedo. A robótica educacional é: “[...]mais uma possibilidade tecnológica para ser utilizada em sala de aula de forma a auxiliar o professor em sua prática pedagógica” (AZEVEDO et al., 2018. p. 20). Portanto, a RE vem possibilitar ao professor suas práticas, trazendo o ambiente lúdico da RE para a sala de aula. Aliando conteúdos disciplinares como matemática, história e português a robótica educacional, acompanhada da brincadeira e ludicidade mediada pelo professor.

O brincar na educação infantil é um dos direitos da criança assegurados na Base Nacional Comum Curricular (2017), e é através do brincar que a criança consegue criar situações imaginárias e reformulá-las ludicamente através dos brinquedos na qual ela interage com o mundo a sua volta, e consegue se expressar por meio da brincadeira. Para Almeida (1995, p.41). A educação conjunta a ludicidade:

[...]contribui e influencia na formação da criança, possibilitando um crescimento sadio, um enriquecimento permanente, integrando-se ao mais alto espírito democrático enquanto investe em uma produção séria do conhecimento. A sua prática exige a participação franca, criativa, livre, crítica, promovendo a interação social e tendo em vista o forte compromisso de transformação e modificação do meio.

Diante da afirmação do autor, percebemos que a ludicidade na educação infantil é primordial para a criança conseguir desenvolver-se, obter sua autonomia e um bom desenvolvimento nas atividades educativas. Entre as práticas do estágio supervisionado da pesquisadora, encontra-se a robótica educacional. Em nosso planejamento das atividades incluímos a propostas de aula com um robô montado a partir de um kit de peças MINDSTORMS®Education EV3 da indústria LEGO®. Pequenas peças simples com encaixes, que podem ser montadas pelas crianças. O ambiente de robótica e educacional possibilita a criança a integração da brincadeira, o lúdico, no desenvolvimento de uma atividade lúdica planejada pelo professor. Além disso, o ambiente da RE atrelado a brincadeira pode proporcionar à criança uma possibilidade de desafio, quando a mesma é estimulada a solucionar um problema, e por meio disso usar de suas operações cognitivas, como afirma Dallabona e Mendes, (2004). O brinquedo e a brincadeira podem “[...]representar um desafio e provocar o pensamento reflexivo da criança. Assim, uma atitude lúdica efetivamente oferece aos alunos experiências concretas, necessárias e indispensáveis às abstrações e operações cognitivas.” (p.10). Portanto, a robótica educacional contribui para momentos de aprendizagens lúdicas e prazerosas com as crianças na educação infantil.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na primeira semana, apresentamos aos alunos o universo dos robôs, realizamos rodas de conversas, e sempre fazendo o uso de imagens para despertar a imaginação das crianças. Após as discussões em forma de roda de conversa com as crianças, realizamos atividades lúdicas voltadas para a introdução ao mundo dos robôs. Fizemos o uso da massinha de modelar e implementamos seções de produções de desenhos. Os desenhos estiveram presentes em boa parte das atividades realizadas com as crianças durante o estágio supervisionado, pois, o desenho é:

“[...] um dos aspectos mais importantes para o desenvolvimento integral do indivíduo e constitui-se num elemento mediador de conhecimento e autoconhecimento. A partir do desenho a criança organiza informações, processa experiências vividas e pensadas, revela seu aprendizado e pode desenvolver um estilo de representação singular do mundo.” (GOLDBERG; YUNES; FREITAS, 2005. p.97).

A criança ao desenhar expressa o que quiser no seu papel e da vida ao desenho com os lápis de cores. Nesse sentido, pedimos que as crianças desenhassem o que elas entendiam sobre robôs em forma de desenho.

Na segunda semana de intervenções do estágio obrigatório, as crianças puderam conhecer melhor os robôs do cinema. Apresentamos para eles o filme Wall-e, de 2008. O filme conta a história de um robô que habita o planeta terra futurista. A terra encontra-se soterrada de lixo produzido pelos humanos, e o robô Wall-e tem sua função específica, foi criado para reciclar o lixo em suas engrenagens. O robô, como conceitua Ullrich, (1987) é: “um equipamento multifuncional e reprogramável, projetado para movimentar materiais, peças, ferramentas ou dispositivos especializados através de movimentos variáveis e programados, para a execução de uma infinidade de tarefas.” (p. 5). E toda essa opção de autonomia que em uma atividade mediada utilizando o robô, possibilita à criança a sensação de autonomia. A partir das discussões e reflexões nas rodas de conversas que possibilitam “[...]encontros dialógicos, criando possibilidades de produção e ressignificação de sentido – saberes – sobre as experiências dos partícipes.” (SAMPAIO et al., 2014, p. 1301). Considerando a afirmação do autor, conseguimos por meio da roda de conversa dialogar com as crianças que da mesma forma existe um robô programado para montagem de carros dentro das empresas automobilísticas, também existem robôs que servem para reciclar lixo, uma ação que ajuda a todos os humanos na terra.

No decorrer das semanas do estágio supervisionado, trabalhamos com as crianças a computação desplugada. Um movimento que objetiva ensinar como funciona um computador sem um computador em sala de aula. (BELL; WITTEN; FELLOWS, 2011). Sabendo disso, em algumas das intervenções apresentadas às crianças, tomamos como tema o computador. A aula objetivou que as crianças conheçam os computadores, os primeiros computadores que existiam, e para que os computadores servem. No primeiro momento da aula, realizamos uma roda de conversa, pautada no que eles já sabiam dos computadores. Após a conversa, apresentamos fotos de vários computadores atuais, várias cores e designs diferentes, e também os computadores antigos. As imagens foram apresentadas em forma de slides com o projetor multimídia.

Outra prática do estágio supervisionado foi a implementação de uma aula de robótica educacional. A aula teve como objetivo finalizar as intervenções do estágio, utilizamos o kit LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 para montar o robô “cinco minutos” e levá-lo para as crianças. Foi mediada uma atividade de perguntas e respostas com a inserção do robô. A cada desafio proposto cumprido, as crianças conseguiam avançar com o robô, que estava sendo controlado por um aplicativo, o EV3 Simple Remote instalado no smartphone da

estagiária. O qual as quais as crianças usavam para controlar o robô para chegar ao ponto de partida escolhido pela estagiária. Os desafios propostos com perguntas e respostas feitos pela estagiária continham perguntas sobre as cores, letras e números. No processo de explicação de como controlar o robô a partir do uso do smartphone, as crianças ficaram surpresas ao saber que o smartphone iria “comandar” o robô.

A mediação da atividade foi fundamental para a realização das atividades, as crianças ao controlarem o robô, exerciam autonomia e ao mesmo brincavam e aprendiam. As atividades aqui descritas foram fruto de um planejamento orientado pela professora orientadora do estágio supervisionado. Foi-se necessário realizar estudos das temáticas aqui abordadas para então realizarmos nosso planejamento de atividades para as intervenções do estágio. Todas as atividades foram bem assimiladas pelas crianças, e as mesmas interagiam bem durante o processo de implementação. Ao término das práticas do estágio supervisionado realizamos com as crianças entrevistas com o uso de um smartphone, em forma de gravação em áudio. Perguntamos às crianças, após todas as intervenções serem concluídas, o que elas entendiam sobre os robôs, e como elas se sentiram esse espaço de tempo com a presença da estagiária na sala deles. E as crianças responderam: *“Alguns podem morar no espaço, e outros ajudam a trabalhar.” JF, 05. “Os robôs são muitos legais, e eu até fiz o meu!” MB, 05 anos. “Tia, no filme eu vi que um robô voava, e ele também fala assim: “Wall-e””. R, 03 anos. “Eu vi que os robôs também são bonzinhos, eu pensava que eles matavam as pessoas.” J, 05 anos. “A gente aprendeu sobre coisas tecnológicas com tia Yara aqui na sala...” M, 05 anos. Tia Yara ensinou a gente a desenhar e a fazer robô, teve filmes e desenhos que eu pintei bem bonito. Realizamos também entrevistas semiestruturadas com as professoras, perguntamos: O que a senhora achou das atividades realizadas pela estagiária? As professoras responderam: *“Foi uma experiência riquíssima, pois os alunos tiveram a oportunidade de conhecer o mundo dos robôs, e como os robôs eram feitos... porque eles só assistiam e ainda não tinham sido instigados para aprender sobre os robôs na prática... e principalmente na escola.” MJ, 32. A segunda professora relatou: “A estagiária trouxe para as crianças uma prática pedagógica com tecnologias, as crianças aprenderam sobre computador, filmes, robôs, desenhos dos robôs, e acima de tudo gostaram da temática trabalhada e do trabalho dela.” ER. 45.**

Tendo em vista os resultados apresentados, o estágio supervisionado proporcionou às crianças uma experiência única, pois as mesmas não tinham acesso às TICs em sua realidade,

elas puderam aprender em sala de aula sobre as tecnologias, robôs e computadores, tudo isso de uma forma contextualizada a realidade e as características socioeconômicas das crianças, e abordada com ludicidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término do estágio supervisionado, pude concluir que o mesmo é de extrema importância para o processo formativo do pedagogo. Sem a prática vivenciada no estágio não conseguiríamos nos enxergar em nosso futuro ambiente de trabalho, pois, é a partir das observações e práticas realizadas em sala de aula que pudemos vivenciar os problemas que de fato existem no âmbito educacional. Entretanto, visto que a inserção de novas metodologias, e principalmente metodologias aliadas às tecnologias no âmbito educacional encontram resistência em serem aplicadas em sala de aula, não foi felizmente o caso do estágio aqui relatado, no qual professores e alunos contribuíram para o êxito das intervenções, e consequentemente, todos aprenderam de modo coletivo.

REFERÊNCIAS:

ALBUQUERQUE, Ana Paula et al. ROBÓTICA PEDAGÓGICA LIVRE: INSTRUMENTO DE CRIAÇÃO, REFLEXÃO E INCLUSÃO SÓCIO-DIGITAL. XVII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - Sbie, Bahia, p.316-319, 2007.

ALMEIDA, Paulo Nunes de. Educação lúdica: técnicas e jogos pedagógicos. São Paulo: Loyola, 1995.

AZEVEDO, Samuel et al. Introdução a Robótica Educacional. Disponível em: <https://www.google.com/url?q=http://www2.uesb.br/cursos/matematica/matematicavca/wpc-ontent/uploads/mc61.pdf&sa=D&ust=1553438368831000&usg=AFQjCNFW_vXw75J0u0T7Q_4ZfmjGvS-2rw>. Acesso em: 19 de jun. 2019.

BELL, Tim; WITTEN, Lan H.; FELLOWS, Mike. Computer Science Unplugged: Ensinando Ciência da Computação sem o uso do computador. Tradução coordenada por Luciano Porto Barreto. p.1-113, fev. 2011. Disponível em: <<https://classic.csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/CSUnpluggedTeachers-portuguese-brazil-feb-2011.pdf>>. Acesso em: 05 ago. 2019.

BECKER, Fernando. O QUE É CONSTRUTIVISMO? Desenvolvimento e Aprendizagem sob O Enfoque da Psicologia II. Rio Grande do Sul, p.1-8, 2009. Disponível em: <https://edisiplinas.usp.br/pluginfile.php/301477/mod_resource/content/0/Texto_07.pdf>. Acesso em: 08 de ago. 2019.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em:

<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase> Acesso em: 05 de ago. de 2019.

BRITO, Rita. AS TIC EM EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR PORTUGUESA: ATITUDES, MEIOS E PRÁTICAS DE EDUCADORES E CRIANÇAS. Actas do I Encontro, p.1-9, 2009.

CHAVES, Eduardo O C. TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: O FUTURO DA ESCOLA NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO. Mindware Editora, Campinas, p.1-194, dez. 1998. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Eduardo_Chaves/publication/327112176_Tecnologia_e_Educacao_O_Futuro_da_Escola_na_Sociedade_da_Informacao/links/5b7a94004585151fd121c324/Tecnologia-e-Educacao-O-Futuro-da-Escola-na-Sociedade-da-Informacao.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2019.

DALLABONA, Sandra Regina; MENDES, Sueli Maria Schmitt. O LÚDICO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: Jogar, brincar, uma forma de educar. Instituto Catarinense de Pós-graduação, Santa Catarina, p.1-13, 2004.

DELORS, J. ET AL., (orgs) (1996). Educação um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI. Rio Tinto: Edições ASA.

DICIONÁRIO INTERATIVO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA. Agência Educa Brasil. Disponível em: <<http://www.educabrasil.com.br/?q=rob%C3%B3tica+educacional>>. Acesso em: 29 de mar. de 2019.

GIL, Antonio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1991. 176 p.

GIL, Antonio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002. 176 p.

GOLDBERG, Luciane Germano; YUNES, Maria Angela Mattar; FREITAS, José Vicente de. O DESENHO INFANTIL NA ÓTICA DA ECOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO HUMANO. Psicologia em Estudo, Maringá, v. 10, n. 1, p.97-106, abr. 2005.

LEGO (2009). Mindstorms Education NXT User Guide. Retido de <http://mindstorms.lego.com/enus/support/buildinginstructions/8547/8547%20User%20Guide%20English.aspx>.

LIRA, Natali Alves Barros; RUBIO, Juliana de Alcântara Silveira. A Importância do Brincar na Educação Infantil. Saberes da Educação, São Roque, v. 5, n. 1, p.1-22, 2014. Disponível em: <http://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes_pdf/educacao/v5_n1_2014/Natali.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2019.

Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil /Secretaria de Educação Básica. – Brasília : MEC, SEB, 2010a.

PAPERT, S. Logo: Computadores e Educação. São Paulo: Editora Brasiliense, 1985.

Papert, S. (1986) Constructionism: A New Opportunity for Elementary Science Education. A proposal to the National Science Foundation, Massachusetts Institute of Technology, Media Laboratory, Epistemology and Learning Group, Cambridge, Massachusetts.

SAMPAIO, Juliana et al. Limites e potencialidades das rodas de conversa no cuidado em saúde: uma experiência com jovens no sertão pernambucano. Interface: COMUNICAÇÃO SAÚDE EDUCAÇÃO, Salvador. p.1299-1311, 14 mar. 2014.

SANTOS, Elisângela Ribas dos et al. Estímulo ao Pensamento Computacional a partir da Computação Desplugada: uma proposta para Educação Infantil. Relatec: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, Rio Grande do Sul, v. 15, n. 3, p.99-112, out. 2016. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/cneh/trabalhos/TRABALHO_EV114_MD4_SA13_ID343_07082018_110210.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO. Projeto Pedagógico do Curso de licenciatura em pedagogia. Angicos, UFERSA, 2019. Disponível em: <<https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2016/02/PPC-Pedagogia-Ufersa-APROVADO-NO-CENTRO-MULTIDISCIPLINAR-DE-ANGICOS.pdf>>. Acesso em: 11 de ago. de 2019.

ULLRICH, Roberto A. Robótica – Uma Introdução. O porquê dos robôs e seu papel no trabalho. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1987.

VALENTE, José Armando. Por quê o computador na educação? Disponível em: <<http://www.mrherondomingues.seed.pr.gov.br/redeescola/escolas/27/1470/14/arquivos/File/PPP/TextoComputadornaEducacao.pdf>>. Acesso em: 24 de mar. 2019.

ZANETTI, Monise; FANTACINI, Renata Andrea Fernandes. A importância do lúdico na educação infantil. Educação: Batatais, Minas Gerais, v. 6, n. 4, p.87-107, dez. 2016.