



SCRATCHJr para potencializar o pensamento criativo em crianças da educação infantil.

*Daniele de Fátima Fuganholi Abiuzzi Sant'Anna¹
Daniel Vieira Sant'Anna²*

EIXO TEMÁTICO: I – Linguagens e saberes das crianças nas crianças (Modalidade 1 – Pesquisas)

RESUMO

Esta pesquisa está sendo desenvolvida em uma escola de educação infantil da rede municipal de ensino do município de Lençóis Paulista/SP e está sendo aplicada para a turma da Etapa II. Para a realização deste projeto está sendo utilizado o software livre ScratchJr que possibilita o desenvolvimento de animações e criações de jogos através de comandos conectados em blocos formando algoritmos. O objetivo principal é oportunizar aos alunos a terem contato com a Lógica de Programação durante a infância buscando incentivar o senso criativo, lógico e de resolução de situações problema. Para um bom desempenho nesse processo de ensino-aprendizagem, em um primeiro momento, aplicaram-se conceitos de algoritmos e programação de softwares através de atividades manipuláveis (blocos lógicos) e com atividades de situações reais. No segundo momento, os alunos observaram a demonstração, a explicação dos conceitos e o manuseio do software livre Scratchjr, em seguida os mesmos alunos foram submetidos a uma aula prática onde colocaram em prática os conhecimentos e conceitos adquiridos até o presente momento. Foram utilizados tablets para a realização desta pesquisa, uma vez que o Scratchjr funciona apenas em dispositivos móveis com tela mínima de sete polegadas e que em um segundo momento será possível a utilização e a instalação desse software em computadores (desktops) com a utilização de emuladores. Foi possível perceber o bom desempenho criativo, de resolução de problemas e a socialização em pares dos alunos. O uso do Scratchjr motivou o interesse dos alunos, onde ele passa ser o agente da situação, ou seja, ele tem o livre arbítrio para produzir seu próprio jogo e não ser apenas um agente consumidor, que faz somente o uso de softwares prontos. Por isso acredita-se que o uso devido deste recurso tecnológico pode servir para potencializar o aprendizado de forma interdisciplinar podendo melhorar o desempenho escolar de todos: alunos, professor e escola; favorecendo o protagonismo.

Palavras-Chave: Scratchjr; Software livre; Lógica de programação; Educação infantil.

¹Pedagoga (FACINTER), Especialista em Mídias na Educação (UFSCar). Professora da Prefeitura municipal de Lençóis Paulista, Lençóis Paulista, SP, Brasil. Contato: daniabiuzzi@gmail.com

²Graduado em Matemática (UNIP) e Pedagogia (UNINOVE), Especialista em Mídias na Educação (UFU) e Mestrando do Programa Docência para Educação Básica (Unesp), Professor da Prefeitura municipal de Lençóis Paulista, Lençóis Paulista, SP, Brasil. Contato: daniel.santanna@unesp.br



INTRODUÇÃO

Em um mundo cada vez mais tecnológico é notável que as crianças saibam manipular os dispositivos eletrônicos com bastante facilidade, visto que é um aprendizado de sua vivência social. A geração atual, conhecida também como Nativos Digitais, não necessitam de muito esforço para manusear esses objetos, porém utilizar sem sentido faz com que seja apenas o uso pelo uso e sem significado ou valor para sua formação de conhecimentos.

Sabe-se que o uso das mídias por crianças menores, de 5 a 6 anos, estimula a curiosidade natural própria da infância, motivando-as a explorar as suas possibilidades para o brincar e ao mesmo tempo descobrir conteúdos com os quais reforçam o seu acesso ao mundo que querem conhecer e dominar.

Segundo KISHIMOTO (2010, p.1), “ao brincar, a criança experimenta o poder de explorar o mundo dos objetos, das pessoas, da natureza e da cultura, para compreendê-lo e expressá-lo por meio de variadas linguagens”. Sendo assim o brincar e o aprender têm a mesma base, e a intenção do sujeito que aprende/brinca mobiliza a decisão da criança e gera seu protagonismo. Brincar e imaginar conecta-se intimamente ao pensamento e ao conhecimento e as crianças expressam esse elo (brincar-imaginar-pensar-conhecer), ou seja, a criança brinca enquanto cria, e cria enquanto brinca.

De acordo com a competência 5 da BNCC, as tecnologias devem ser usadas a favor do processo de ensino aprendizagem e serão efetivas quando:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2017, p. 7).

Dessa forma, ao incluir uma nova cultura digital em âmbito escolar de modo natural, na qual as TDICs³ passam a fazer parte do cotidiano dessas crianças aos processos de ensino e aprendizagem, tais recursos possibilitam exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, reflexão, análise crítica, imaginação e criatividade, para

³Tecnologias digitais de informação e comunicação é um conjunto de recursos tecnológicos.



investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções, inclusive tecnológicas, com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

Existem diversas tecnologias que estão relacionadas à lógica de programação ligada ao processo de ensino-aprendizagem como os jogos, softwares, plataformas interativas e vídeos, que são ferramentas fundamentais para um professor da atualidade e que de acordo com Blikstein (2008), esses recursos propiciam a construção de competências como o raciocínio lógico, pensamento crítico, resoluções de problemas, dentre outras habilidades como colaboração, conhecimento, respeito, regras, metas, criatividade e interatividade, além de ludicidade.

A utilização de recursos tecnológicos que proporcionam o pensamento computacional na educação infantil pode tornar-se uma importante ferramenta pedagógica, que pôde auxiliar no processo de ensino e aprendizagem na educação infantil, como descreve os Parâmetros Curriculares Nacionais que o ato de educar deve:

Propiciar situações de cuidados, brincadeiras e aprendizagens orientadas de forma integrada e que possam contribuir para o desenvolvimento das capacidades infantis de relação interpessoal, de ser e estar com os outros em uma atitude básica de relação interpessoal, de ser e estar com os outros em uma atitude básica de aceitação, respeito e confiança, e o acesso, pelas crianças aos conhecimentos mais amplos da realidade social e cultural. (BRASIL, 1998, p.23)

É indiscutível que a tecnologia está presente em nossas vidas, por isso devem-se revisar os métodos de ensino, adquirir novos conceitos e adequá-los com as diversas possibilidades de tecnologia existentes no nosso meio, explorando-as e fazendo adequações para a melhor forma de uso para se obter resultados satisfatórios no processo de ensino-aprendizagem dessa nova demanda de alunos que encontramos dentro de nossas escolas.

Ensino de programação para crianças com ScratchJr

É bastante comum a estranheza ao cogitar o ensino de lógica de programação para crianças, principalmente na Educação Infantil, pois nos vem à mente ser algo complexo e de difícil entendimento. No entanto, vários países já adotaram o ensino de programação em seus currículos escolares, como a Finlândia, Estônia e Reino Unido. No Brasil, aos poucos, algumas escolas começaram a idealizar esse método de ensino com programas denominados como “alfabetização computacional”.



Existem diversas tecnologias que estão relacionadas à lógica de programação ligada ao processo de ensino-aprendizagem como os jogos, softwares, plataformas interativas e vídeos, que são ferramentas fundamentais para um professor da atualidade e que de acordo com Blikstein (2008), esses recursos propiciam a construção de competências tais como: raciocínio lógico, pensamento crítico, resoluções de problemas, dentre outras habilidades como colaboração, conhecimento, respeito, regras, metas, criatividade e interatividade, além de ludicidade.

Considerando que as disciplinas que envolvem algoritmos e linguagem de programação não são exclusividade dos cursos de ensino superior, ao possibilitar a interação dos alunos com esses recursos, podem contribuir para que desenvolvam interesse pela informática e ao mesmo tempo dão suporte ao aprendizado de maneira lúdica.

O Scratch⁴ é uma linguagem de programação criada e mantida pelo Lifelong Kindergarten do grupo Massachusetts Institute of Technology (MIT) Media Lab. A plataforma (www.scratch.mit.edu) surgiu em 2007, onde permite que os usuários criem e compartilhem suas mídias. Em 2015, houve uma remodelagem da interface e da linguagem de programação com a intenção de torná-las adequadas às crianças mais novas, surgindo o ScratchJr.

A ferramenta ScratchJr⁵ conta com uma série de recursos permitindo o uso por crianças ainda não alfabetizadas. A criação desta ferramenta partiu da necessidade de garantir o ensino de programação para crianças da educação infantil, priorizando as habilidades como resolução de problemas, letramento, matemática e reforçando habilidades cognitivas e sociais. Permite que seus usuários criem as suas histórias e seus jogos. As crianças encaixam blocos de programação para fazer seus personagens realizarem as ações de andar, saltar, dançar e cantar podem também personalizar os personagens, adicionar áudios e imagens.

Conforme as crianças programam com o ScratchJr, aprendem a criar, a pensar criativamente e raciocinar sistematicamente, embora ainda não sejam capazes de ler. Ou seja, ao longo desse processo, as crianças aprendem a resolver problemas e a criar novos projetos ou adequá-los, desenvolvem também competências de sequenciamento, utilizam a matemática e a linguagem num contexto significativo e motivador, Sendo assim o Scratchjr possibilita não apenas que as crianças aprendam apenas a programar, mas sim a programar para aprender.

Metodologia

⁴Scratch é uma linguagem de programação criada em 2007 pelo Media Lab do MIT.

⁵ScratchJr é uma linguagem de programação criada em 2015 pelo Media Lab do MIT.



A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa participativa através do estudo de caso. A realização ocorre em âmbito escolar com o intuito de verificar o uso da linguagem de programação voltada para a aprendizagem das crianças da Educação Infantil de uma escola municipal de Lençóis Paulista no estado de São Paulo.

A primeira parte da pesquisa partiu de caráter bibliográfico, estudando e buscando conhecimento acerca do assunto através de publicações de artigos, fazendo necessária uma pesquisa mais aprofundada como Lógica, programação, Linguagem de programação, programação através de ferramentas de desenvolvimento, como programar e o ensino da programação voltada para as crianças.

Em seguida iniciou-se o planejamento para a realização de atividades de programação envolvendo o aplicativo ScratchJr. Para sua realização foi preciso um diagnóstico inicial e definindo ações para a realização do projeto, foi feita análise do aplicativo levando em conta as suas diferentes potencialidades no desenvolvimento dos alunos, levantamento de materiais e equipamentos, a montagem de um tutorial informativo e construção de atividade com matérias manipuláveis aos alunos.

Na seqüência houve explicações e demonstrações de funcionamento do aplicativo com materiais manipuláveis (blocos), demonstrando como são os blocos de programação e suas funcionalidades. As crianças puderam realizar atividades desplugadas para entender esses comandos. Em seguida houve o contato dos alunos com o aplicativo, através dos tablets. Durante a exploração do aplicativo os alunos puderam criar personagens, personalizá-los com a ajuda do editor paint contido no aplicativo, inserir e gravar diferentes tipos de sons, além de utilizar a câmera para capturar imagens para usar como cenário ou criar um novo personagem, permitindo assim uma infinidade de possibilidades produção e desenvolvimento da criatividade. Além de garantir os campos de experiências e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento estabelecidos pela BNCC, Base Nacional Comum Curricular e demais documentos oficiais.

Resultados e discussões

Através da análise dos resultados que partiu da observação do comportamento dos indivíduos envolvidos no projeto, ou seja, 23 alunos da educação infantil, podemos constatar que 12 alunos assimilaram o conceito de programação em blocos, 7 alunos apresentaram um certo nível de dificuldade que ao receber auxílio dos colegas conseguiram assimilar o conceito de programação e 4 alunos não conseguiram adquirir o conhecimento para essa aprendizagem.



As crianças foram divididas em grupos para a realização da atividade prática com o uso do tablet, dos quais podemos observar que alguns alunos conseguiram esperar pela sua vez de utilizar o recurso e outros não gostaram de esperar pela sua vez ou dividir o equipamento com os demais.

Em suma as crianças conseguiram planejar, organizar e realizar a lógica de programação com a utilização do aplicativo ScratchJr e observamos o desenvolvimento da colaboração em pares, os alunos ao perceberem que algum colega estava com dificuldade os ajudavam imediatamente o que favoreceu a socialização em grupo.

Considerações finais

Dentro das escolas, em sua maioria, não há disciplinas voltadas para o estudo de programação na Educação Infantil. Assim, por meio da desse projeto foi possível verificar e analisar os benefícios da linguagem de programação dentro da escola, ou seja, com a aplicação de atividades de programação pode-se estimular a criatividade, raciocínio lógico, desenvolvimento do conhecimento intelectual do aluno e ainda, proporcionar a aprendizagem e o desenvolvimento da criança por meio da interação, expressão e apropriação das diferentes linguagens produzidas.

Durante a realização da pesquisa pode-se notar um grande empenho da equipe gestora e dos docentes para que o projeto caminhasse adequadamente. O município de Lençóis Paulista, adquiriu tablets que foram consignados aos professores e este deve ser usado para fins pedagógicos. Solicitamos o empréstimo dos mesmos e dessa forma podemos instalar os aplicativos e formar grupos de menor quantidade de alunos para a utilização do mesmo.

O que impulsionou a realização deste projeto na Educação Infantil foram à falta de recursos, como softwares educativos, adequados a faixa etária desejada com finalidade pedagógica adequada, outro fator também que não se pode descartar é a nova geração dos alunos que encontramos nas escolas, que necessitam de recursos diferenciados para aprender e para despertar o interesse por atividades, dessa forma ao introduzir uma ferramenta pedagógica (aplicativo) em que eles assumiram o papel de autor na construção seus próprios jogos, animações e histórias animadas proporcionaram o desenvolvimento criativo, crítico, o protagonismo e suas relações sociais com os demais envolvidos.

Referências

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular:** Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.



BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2000.

BLIKSTEIN, P. **O pensamento computacional e a reinvenção do computador na educação**.

Disponível em <https://bit.ly/2N0n950> Acesso em: 08 Agosto 2019

KISHIMOTO, T. M. Brinquedos e Brincadeiras na Educação Infantil. In: I SEMINÁRIO NACIONAL: Currículo em movimento, 2010. **Anais...** Belo Horizonte, 2010. p. 1-20. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2010-pdf/7155-2-3-brinquedos-brincadeiras-tizuko-morchida/file> Acesso em: 03 ago. 2019.

RAMALHO, R. & GONÇALVES, F. C. **À descoberta do Scratch Júnior por crianças de 4/5 anos**. In III Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE): livro de atas (pp. 571-575). Bragança: Instituto Politécnico, SP, 2018. Disponível em <http://hdl.handle.net/10198/17381>. Acesso em: 11 Agosto 2019.

SCRATCH JR. Home Page. Disponível em: <[https:// https://www.scratchjr.org](https://www.scratchjr.org)>. Acesso em: 07 Jun.2019