

# USO DO SOFTWARE *SCRATCH* COMO APOIO NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM PARA PROFESSORES DA REDE PÚBLICA

Flaviana L. Cruz – Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara CESIT/UEA  
Francieslen Barbosa Viana – Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara CESIT/UEA  
Lucas P. C. Tavares – Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara CESIT/UEA  
Genarde M. Trindade – Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara CESIT/UEA  
Sandro da Cruz Maruxo – Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia ICET/UFAM

E-mail para contato: flc.lic16@uea.edu.br

**Eixo Temático:** 2.1.8 Educação

**Categoria:** comunicação oral

## RESUMO

Este artigo apresenta a validação do uso do software *Scratch 2.0* como uma ferramenta de apoio para professores das escolas públicas de nível médio da cidade de Itacoatiara, o estudo foi realizado em forma de capacitação com duração de 4 horas separadas por apresentação do conteúdo e produção de um jogo com o tema central as quatro operações da matemática, proporcionando uma metodologia interativa do que os alunos estão acostumados. Os resultados da pesquisa foram satisfatórios de forma que os professores conseguiram realizar a dinâmica de programação básica em blocos ao desenvolver o jogo matematicando utilizando o software.

**Palavras-chave:** Scratch. Educação. Software Educativo.

## 1. INTRODUÇÃO

Muito se tem discutido sobre o contexto educacional vivenciado nas escolas das últimas décadas, no qual obter o interesse do alunado configura um grande desafio para os professores, pois o processo de ensino e aprendizagem tem se tornando cada vez mais complexo, com foco não mais em processos de memorização, mas sim no desenvolvimento de habilidades e competências. Moita (2007) e Gee (2003) declaram a ligação existente entre os alunos de hoje e os *games* bem como a existência de um currículo paralelo ao presente nas escolas que apresenta características capazes de desenvolver diferentes habilidades.

O conhecimento dos conceitos básicos em ciência da computação é essencial ao aluno de ensino básico assim como as outras ciências tradicionais proporcionando

benefícios aos estudantes. E ao introduzir o ensino de computação aos alunos de ensino básico por intermédio do pensamento computacional tem se mostrado aprimorado, este aluno acaba desenvolvendo habilidades focadas em aspectos que não se limitam somente à programação (WING, 2008).

SCAICO et al., (2013) afirma que o ensino de Pensamento Computacional mostra-se, além de motivador para inserção dos acadêmicos na área da Computação, como uma ferramenta que contribui para o desenvolvimento do pensamento computacional e de habilidades relacionadas à construção do pensamento de maneira lógica, tornando o ensino da programação mais acessível e estimulador a capacidade cognitiva

Dessa forma é fundamental que as pessoas possam ter conhecimentos básicos da computação desde os anos iniciais da vida escolar ainda mais na era tecnológica em que estamos vivendo onde praticamente tudo gira em torno da tecnologia, visto que o ponto crucial desta ciência é a compreensão e habilidade de desenvolver algoritmos, embora seja também onde se encontram as principais dificuldades da aprendizagem. Portanto, é necessário trabalhar tanto com aluno quanto com o professor para que ambos possam ter retorno com máximo aproveitamento OLIVEIRA et al.,(2014).

Resnick et al. (2012) sustenta que apesar de muitos jovens apresentarem destreza na utilização de recursos digitais, poucos são capazes de produzir novos conteúdos, ou seja, produzir animações, aplicativos e *games*, o que evidencia a relevância de oferecer estímulos aos estudantes para que os mesmos aprendam programação, porém é de igual interesse que os professores estejam capacitados a trabalhar com esta ferramenta, pois a fluência digital não se restringe somente em se comunicar, interagir e navegar com as ferramentas digitais, mas em construir a capacidade de desenvolver, criar e inovar.

Diante disso, evidencia-se a necessidade de incentivar os professores a explorar o potencial de ferramentas como o *Scratch*. O objetivo foi buscar a capacitação do professor da educação básica, por meio do *Scratch*, como ferramenta facilitadora no desenvolvimento do pensamento computacional e do entendimento da lógica de programação para os alunos de ensino médio, ainda que em níveis básicos, possa amenizar o impacto e aumentar o rendimento quando os mesmos adentrarem no cenário acadêmico.

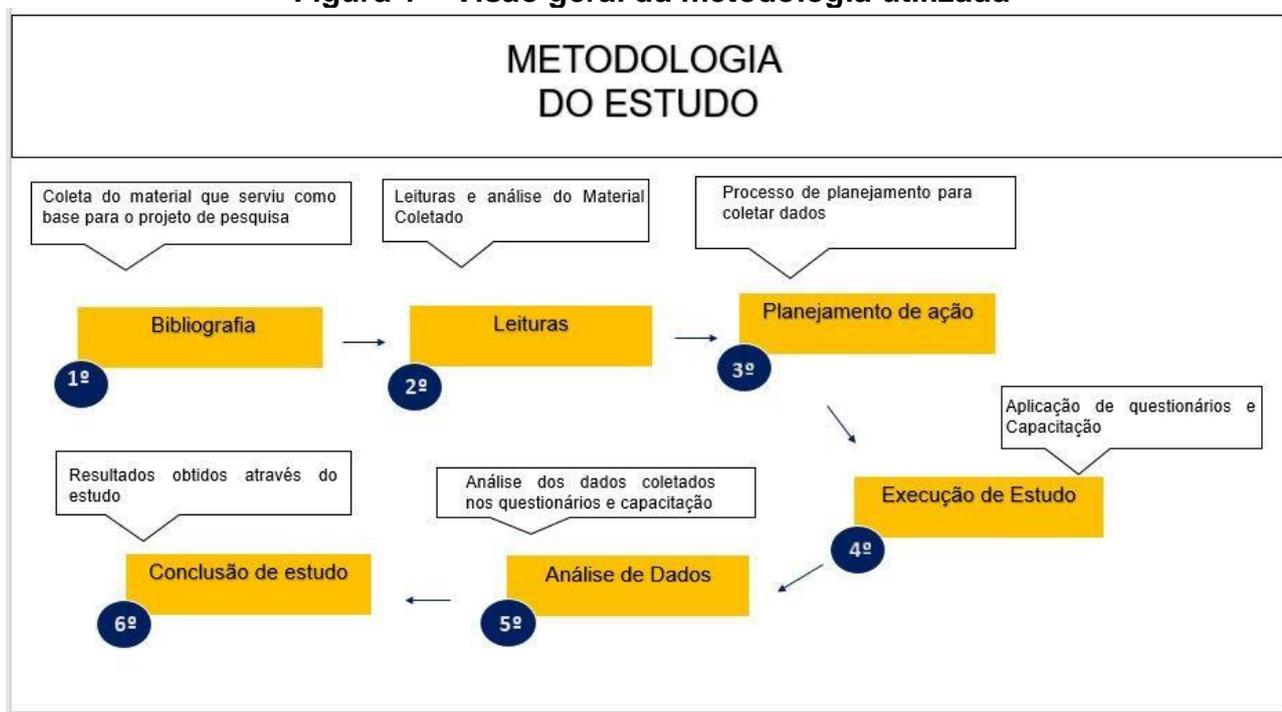
## 2. METODOLOGIA

Com uma metodologia exploratória e descritiva, foram desenvolvidas atividades que atenderam a quatro momentos distribuídos durante as 4 horas de duração da capacitação, quem teve um número total de 7 professoras de diferentes áreas. O objetivo principal das

Anais da XIII Semana Nacional de Ciência e Tecnologia ICET/UFAM e IFAM  
21 a 26 de outubro de 2019 – Itacoatiara/Amazonas

atividades desenvolvidas foram o uso do software *Scratch* para a construção de novas práticas docentes com os cursistas. Apesar de existir uma versão mais nova do *Scratch 3.0* on-line, foi utilizada a 2.0 devido às limitações de internet dos equipamentos da escola onde foi realizada a capacitação. Foi feito um esquema metodológico, Figura 1, para realização da pesquisa.

**Figura 1 – Visão geral da metodologia utilizada**



Fonte: O autor (2019)

**Bibliografia:** Foi realizada uma pesquisa literária fundamentada nos assuntos abordados na pesquisa para que promovesse a elaboração de etapas do projeto. Foram realizadas buscas em fontes de pesquisa como: Google Acadêmico, anais do Congresso Nacional de Educação eventos da área da informática. Essa etapa foi feita com finalidade de construir um estudo para novas abordagens tecnológicas.

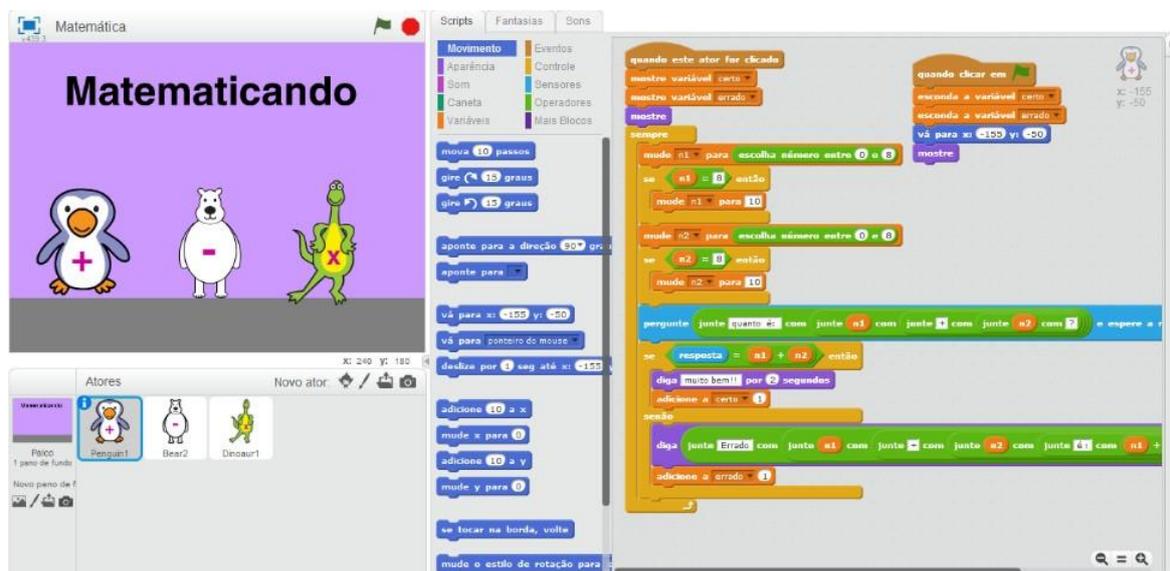
**Leituras:** Inicialmente foi feita uma discussão teórica acerca da importância da inserção de práticas em que se utilizem das tecnologias digitais e softwares educativos em sala de aula, além disso, foi feita uma análise juntamente com as professoras em relação à área de atuação e formação profissional bem como sua familiarização com recursos digitais.

**Planejamento de ação:** Nesse momento foram elaborados os planejamentos das aulas, assim como a elaboração dos questionários e o termo de livre consentimento, também foi decidido o local e a data onde foi realizada a formação com professores. De

início foi realizada uma breve visita à escola, onde fora apresentada a ideia para direção, e assim foi colocado em prática o planejamento.

**Execução do estudo:** O estudo foi realizado na Escola Estadual CETI (Centro de Estudo de Tempo Integral) – Dom Jorge Edward Marskell, onde foram expostas algumas possibilidades de temáticas que poderam ser abordadas com a utilização do *Scratch* como na disciplina de Matemática. O jogo, Figura 2, trouxe uma abordagem no estilo de jogos de perguntas e respostas trazendo as 4 operações matemáticas, onde o objetivo era responder as questões que apareciam na tela para o aluno.

**Figura 2 – Jogo das 4 operações no Scratch 2.0**



Fonte: O autor (2019)

Após apresentação deste jogo, foi realizada uma breve explicação de como foi realizada sua elaboração, e a dinâmica empregada à montagem dos blocos. Este passo foi de grande importância, pois possibilitou que todas as professoras, mesmo as que não tinham contato frequente com programação, *games* ou softwares desse estilo, obtivessem noções sobre os requisitos iniciais para o desenvolvimento de um jogo, como: história, contexto, caracterização dos personagens, cenários etc.

No terceiro momento foram expostas por parte das professoras suas dúvidas e expectativas em relação ao *Scratch*. Em seguida desenvolveram um pequeno game de matemática seguindo o modelo já apresentado, o desenvolvimento do jogo teve o tempo de duas horas, sendo o final da última etapa da capacitação.

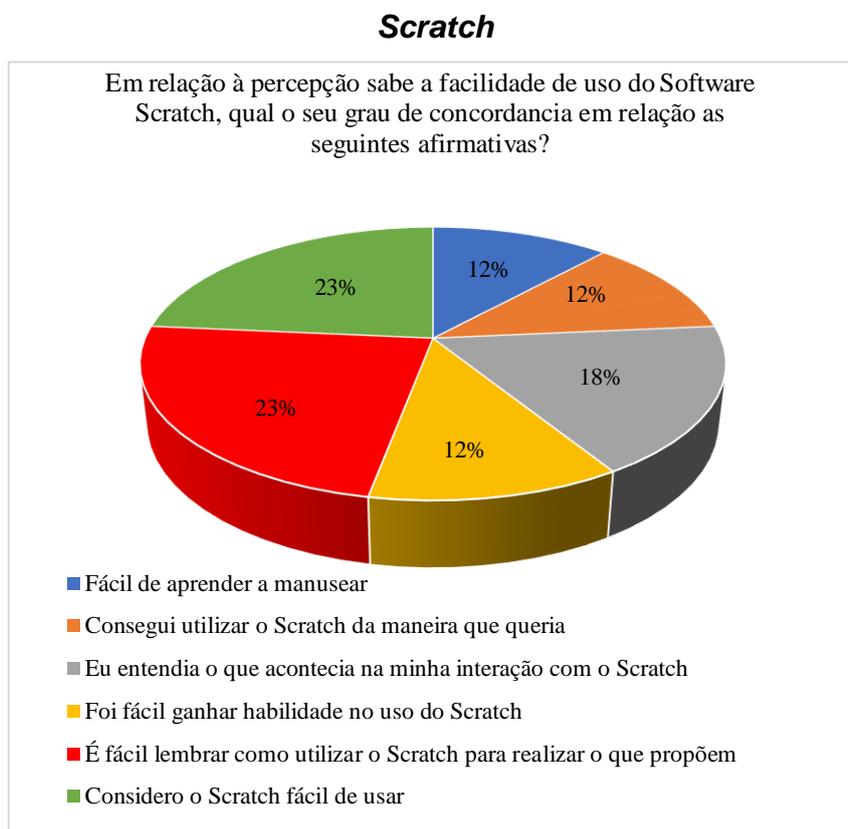
Ao final os participantes foram ouvidos afim de obter opiniões quanto a capacitação, à ferramenta trabalhada, a metodologia utilizada, além dos seus anseios em trabalhar com softwares educacionais.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo realizado com a ferramenta *Scratch* procurou viabilizar um aprendizado mais completo. Por meio desse aprendizado fornecido pelos acadêmicos do projeto, no qual teve como seu foco principal buscar inovar não somente pela erudição, mas um ensino prático aos professores, para que estas instruções recebidas, possam ser repassadas dentro de sala de aula aos alunos do ensino básico.

Ao final dos estudos, foi realizado um *survey* com os professores participantes, para que se pudesse obter informações e mensurar o grau de ensino repassado. De acordo com o Figura 3 a seguir, é possível contemplar a questão levantada: “Em relação à percepção sobre a facilidade de uso do Software Scratch, qual o seu grau de concordância em relação as seguintes afirmativas?”.

**Figura 3 – Gráfico para medir o grau de satisfação quanto ao uso do software**



Fonte: O autor (2019)

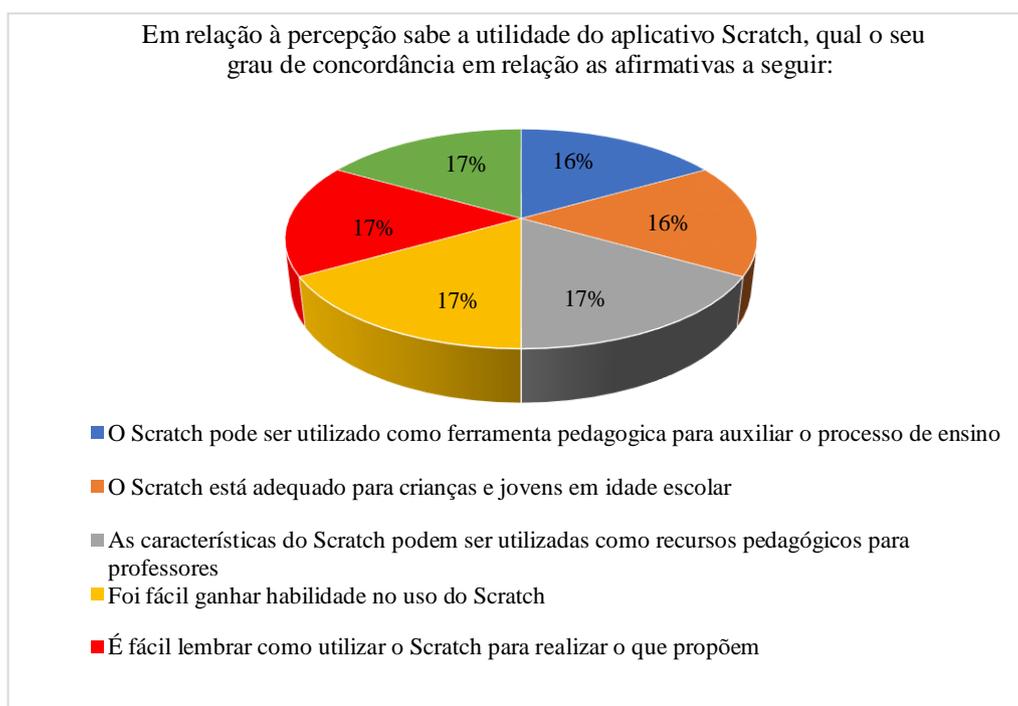
A Figura 1, aponta as informações que identificam se ouve um impacto positivo ou negativo junto aos professores com o ensino da ferramenta Scratch. A cor azul descrita, representa 12% das repostas dos professores que dizem que foi fácil aprender a utilizar o Scratch. A cor em laranja, contém a informação de que 12% dos professores afirmam conseguir utilizar o Scratch da maneira que queriam, ou seja, já conheciam a ferramenta.

Já na cor cinza, 18% dos professores afirmam que sabiam o que estava acontecendo, ou seja, conseguiam ter a percepção das interações nas atividades realizadas. Em amarelo, 12% dos professores confirmam que foi fácil ganhar habilidade manuseando as interações do Scratch. Já 23%, dizem que é fácil lembrar após a utilização da ferramenta, e assim dar continuidade ao conteúdo proposto. E os últimos 23% consideram que é fácil a utilização da ferramenta Scratch.

O impacto notado foi positivo, pois os professores se adaptaram bem a ferramenta, sempre foram participativos e buscaram de acordo com o Figura 3, a interação com a ferramenta, a experiência foi bem aceita e o estudo aplicado foi bem recebido proporcionando aos participantes uma boa visão da lógica e principalmente um valioso aprendizado.

Na segunda fase do survey os professores foram submetidos a mais perguntas. Essas perguntas serviram para verificar a percepção da utilidade do aplicativo Scratch, e qual o seu grau de concordância. De acordo com a Figura 4, é possível ver o equilíbrio que se deu nas respostas dos professores.

**Figura 4 – Gráfico que mensura o grau de percepção da ferramenta Scratch por parte dos professores**



Fonte: O autor (2019)

A Figura 4, traz a temática de se verificar a percepção que os professores obtiveram ao utilizar a ferramenta. Ao se realizar a análise do gráfico, se pode verificar um equilíbrio nas respostas. Representado na cor azul, 16% responderam que o Scratch pode ser

utilizado como uma ferramenta pedagógica e que esta irá auxiliar o processo de ensino. Com 16% na cor laranja, responderam que o Scratch é adequado para crianças e jovens em idade escolar, e que este ensino pode ser trabalhado nas escolas.

Na cor cinza, cerca de 17% dos professores acreditam que as características do Scratch podem ser realizadas como um recurso pedagógico para venha ser utilizado nas salas de aula como método de ensino alternativo à outras disciplinas. Ainda com 17% na cor amarela, afirmam que se é fácil de conseguir ganhar habilidades utilizando o Scratch. Em vermelho, 17% reiteram que ao utilizar a ferramenta, após o seu uso será fácil conseguir lembrar os paços iniciais para começar ou reiniciar uma outra atividade. E por último, na cor verde, 17% dos professores concluem que a ferramenta possui caráter didática nos seus conteúdos e esta proporciona a instigação do raciocínio lógico e matemático.

Ao final desta análise se pode notar que a percepção consentida pelos professores é extremamente relevante, pois o Scratch pode ser aplicado como uma ferramenta dentro de sala de aula para auxiliar ou servir como recurso secundário para desenvolvimento de aula mais interativa e didática.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O intuito desse trabalho foi apresentar a lógica de programação com uma metodologia exploratória, descritiva e lúdica para professores de uma escola da rede pública de ensino, bem como fomentar o interesse pelos mesmos a introduzir tal conteúdo em seus alunos com aulas interativas e dinâmicas, visando incentivá-los para adentrar no cenário acadêmico com um prévio conhecimento teórico e prático de computação.

O objetivo principal das atividades desenvolvidas era fazer o uso do software *Scratch* para a construção de novas práticas docentes com alunos. Uma dificuldade enfrentada foram as limitações de internet dos equipamentos da escola pois apesar de existir uma versão mais nova do *Scratch* 3.0 on-line, foi utilizada a 2.0. Os resultados da capacitação foram satisfatórios de forma que os professores conseguiram realizar a dinâmica de programação básica em blocos ao desenvolver o jogo matematicando utilizando a ferramenta Scratch.

Como trabalhos futuros, pretende-se utilizar como base a mesma metodologia porem com um grupo maior de professoras para capacitar ainda mais os professores afim de que os mesmos possam trabalhar com seus alunos utilizando os recursos da computação e do pensamento computacional para auxiliar nas aulas das disciplinas básicas.

## REFERÊNCIAS

GEE, J. P.. **What video games have to teach us about learning and literacy**. New York: Palgrave Macmillan, 2003.

MOITA, F. M. G. S. C. **Game on: jogos eletrônicos na escola e na vida da geração @**. Campinas – SP: Alínea, 2007.

Oliveira, A. R. A. de. (2014). **Questionário para avaliação de sistemas de software educacionais no apoio do processo de ensino-aprendizagem em gerência de projetos de software**. Monografia. UFLA. Lavras.

RESNICK, M. Mother's Day, Warrior Cats, and Digital Fluency: Stories from the Scratch Online Community. ***the Constructionism Conference: Theory, Practice and Impact***, (pp. 52-58). Greece, 2012.

SCAICO, Pasqueline Dantas et al. **Ensino de programação no ensino médio: Uma abordagem orientada ao design com a linguagem scratch**. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 21, n. 02, p. 92, 2013.

Wing, J. M. (2008). **Computational thinking and thinking about computing**. *Philosophical transactions of the royal society of London A: mathematical, physical and engineering sciences*, 366(1881), 3717-3725.