



IV ENLIC SUL

Encontro das Licenciaturas da Região Sul

IV PIBID SUL | IV Seminário do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência

II RP SUL | Seminário do Programa de Residência Pedagógica

II ANFOPE SUL | Seminário da Associação Nacional pela Formação de Professores

USO DO SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO SCRATCH NO AUXÍLIO DO ENSINO DE MATEMÁTICA

Giovana Melos Borsoi¹

Lucas Colorio Luna²

Marlúbia Corrêa de Paula³

Kelen Berra de Mello⁴

RESUMO

Este artigo tem por objetivo descrever o uso do *software* de programação *Scratch* como um recurso para auxiliar o ensino da matemática. A justificativa decorre, pois ao longo dos anos, a tecnologia foi se aprimorando e seu uso se tornando mais presente no nosso dia a dia, desta forma, é imprescindível aliar o seu uso às tarefas realizadas, e o ambiente escolar não deve ficar de fora. Nota-se que os alunos da sala de aula do século XXI estão cada vez mais conectados e possuem uma aptidão ao lidarem com ferramentas tecnológicas. Sendo assim, a conciliação entre aprendizado e tecnologia é um debate que vem sendo realizado de maneira recorrente, nos espaços acadêmicos e nas práticas de sala de aula. Ao passo que as tecnologias atuais mudam, as dificuldades no processo de ensino continuam, portanto é fundamental conectá-las às práticas pedagógicas, amenizando as adversidades. Metodologicamente, os procedimentos para alcance do objetivo descrito serão realizados por meio de uma pesquisa documental, com artigos selecionados na plataforma *Google Acadêmico* e que foquem na utilização do *software Scratch* como ferramenta pedagógica no ensino da matemática. O *Scratch* é um ambiente de programação que permite a criação de histórias, simulações, jogos, programas interativos, entre outros. Tem como foco introduzir noções da linguagem de programação, de uma forma mais simplificada, não exigindo do usuário um conhecimento prévio nesta área. Enquanto resultados, o *software* também pode contribuir no ensino da matemática, visto que os projetos desenvolvidos neste ambiente podem envolver conceitos do componente curricular de matemática.

Palavras-chave: *Scratch*, Ensino, Matemática.

1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo é descrever o uso do *software* de programação *Scratch* como uma ferramenta de auxílio no ensino da matemática. Esse interesse, pela temática, decorre do

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática no IFRS - Campus Caxias do Sul - giovana.borsoi@caxias.ifs.edu.br;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática no IFRS - Campus Caxias do Sul - lucas.luna@caxias.ifs.edu.br;

³ Doutora pelo Curso de Educação em Ciências e Matemática - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS - marlubia.paula@caxias.ifs.edu.br

⁴ Doutora em Engenharia Mecânica - UFRGS. kelen.mello@caxias.ifs.edu.br



cronograma de atividades que será desenvolvido para atendimento de estudantes, de uma escola pública de ensino médio. Essa ação será realizada por dois licenciandos do curso de matemática enquanto bolsista junto ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) no ano de 2024.

A justificativa desse interesse ocorre, pois, no passar dos anos, a tecnologia foi se aprimorando e seu uso se tornando cada vez mais presente no dia a dia de todos, sendo imprescindível aliar este uso às tarefas realizadas. Considerando essas argumentações, pressupõe-se que o ambiente escolar não deve ficar de fora, pois nota-se que os alunos da sala de aula do século XXI estão cada vez mais conectados e possuem uma aptidão ao lidar com ferramentas tecnológicas (Prensky, 2001).

Sendo assim, a conciliação entre aprendizado e tecnologia é um debate que vem sendo realizado de maneira recorrente na área educacional, presente, inclusive na Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018). Nesse documento, para mencionar essa temática, é descrito que a escola deve formar cidadãos com capacidade para atuar nas dimensões da ciência, tecnologia e cultura. Além disso, a Competência Geral 5 menciona que o estudante deve ser capaz de

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, 2018, p. 9).

Ao passo que as tecnologias atuais mudam, as dificuldades no processo de ensino continuam. Como citado anteriormente, Prensky (2001) afirma que as metodologias de ensino não acompanharam essas mudanças, e o aluno sente uma relutância ao acompanhar as aulas. Tal relutância torna relevante conectar as novas tecnologias às práticas pedagógicas.

Quanto à metodologia, os procedimentos serão realizados por meio de uma pesquisa documental. Gil (2008) disserta sobre sua natureza considerando ser a metodologia para a pesquisa documental semelhante àquela empregada na pesquisa bibliográfica. Para esse autor, há na pesquisa documental um foco maior em materiais que ainda não foram analisados. Por sua vez, a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de conteúdos já elaborados, como livros, publicações periódicas e outros impressos, permitindo um acesso mais amplo aos acontecimentos. O procedimento para uma pesquisa documental, envolve pelo menos cinco etapas: exploração das fontes documentais, leitura do material, elaboração das fichas, análise



das fichas e conclusões. E, neste artigo, tais etapas foram seguidas para a produção da presente pesquisa.

Para a exploração das fontes documentais, foram coletados no *Google Acadêmico* os textos a serem examinados. A seleção foi realizada considerando aqueles que tratam da utilização do *software Scratch* como ferramenta pedagógica no ensino da matemática. Para isso, as palavras-chave (*Scratch*, ensino e matemática) conforme descrição realizada no resumo, foram utilizadas para filtrar os documentos. O período de busca está delimitado entre 2020 e 2024. Com isso, este artigo está estruturado por meio dos seguintes tópicos: metodologia da busca realizada; resultados descritos nos artigos selecionados; uso de *Scratch* para auxílio no ensino de matemática e considerações finais.

2 METODOLOGIA DA BUSCA REALIZADA

No processo de revisão bibliográfica, foram localizados 3.620 artigos no *Google Acadêmico*, publicados entre 2020 e 2024, utilizando as palavras-chave *Scratch*, *ensino* e *matemática*. Diante do volume expressivo de resultados, optou-se por limitar a descrição dos artigos dispostos na primeira página da plataforma. Dessa forma, selecionaram-se cinco artigos apresentados pelo *Google Acadêmico*, considerando que o algoritmo do mecanismo de busca prioriza, em sua ordenação, trabalhos com maior relevância, visibilidade e impacto na comunidade acadêmica. Essa decisão decorreu por conta da inviabilidade de leitura e análise de todos os artigos encontrados, bem como pela confiança nos critérios de relevância adotados pelo mecanismo de busca.

Os cinco artigos selecionados abordam o uso do *Scratch* explorando suas aplicações, benefícios e desafios no ensino, com ênfase no entendimento do potencial pedagógico da ferramenta, na área da matemática. A escolha desses trabalhos considerou tanto a visibilidade dos artigos quanto sua adequação aos objetivos da pesquisa, além de critérios como atualidade, disponibilidade de acesso e indexação, garantindo a qualidade e a pertinência das referências utilizadas. Após a procura e leitura dos artigos, o Quadro I, apresentado a seguir, foi elaborado.

Quadro 1: Artigos (2020-2024), palavras-chave: *Scratch*; Ensino; Matemática

A1 Revista/ano	-	Educação e o ensino contemporâneo: práticas, discussões e relatos de experiências /2024
-------------------	---	---

Autor(es)	LOPES, Márcio Antonio <small>BRPE SUL Seminário do Programa de Residência Pedagógica ANFOPE SUL Seminário da Associação Nacional pelo Formação de Professores</small>
Título (<i>link</i>)	Ensino de Matemática com a Ferramenta <i>Scratch</i> https://ayaeditora.com.br/livros/L748.pdf#page=66
Objetivo	Averiguar o que se tem relatado acerca do uso do <i>Scratch</i> no ensino de matemática especificamente no Ensino Fundamental II.
Resultados	Diante das dificuldades de encontrar metodologias e ferramentas que despertem o interesse do aluno pelo aprendizado, as ferramentas computacionais se tornam uma opção interessante. O <i>software Scratch</i> é uma sugestão de ferramenta, este demonstrou ser um bom recurso tecnológico e possuir uma influência positiva no ensino da matemática.
A2 - Revista/ano	EaD & Tecnologias Digitais na Educação/2023
Autor(es)	MAZZARO, Paola; SCHIMIGUEL, Juliano
Título (<i>link</i>)	Teoria de aprendizagem piagetiana e jogo <i>Scratch</i> no ensino da matemática https://ojs.ufgd.edu.br/ead/article/view/17330
Objetivo	Apresentar a teoria de aprendizagem piagetiana e o jogo <i>Scratch</i> na aprendizagem da matemática e apresentação da plataforma <i>Scratch</i> .
Resultados	O uso do <i>Scratch</i> apresenta um potencial significativo no auxílio do professor em sala de aula, a criação de jogos e atividades que contenham os conteúdos trabalhados ajudam os alunos no processo de aprendizagem matemática. Encontrando o equilíbrio entre o real e o imaginário, utilizando este recurso os alunos entram em contato com a matemática de maneira interativa e dentro do contexto em que está inserido, assim como Piaget dissertou em sua Teoria do Conhecimento.
A3 - Revista/ano	Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia/2022
Autor(es)	DA SILVA, Janaína Mendes Pereira; NOGUEIRA, Cleia Alves; NEVES, Regina da Silva Pina; SILVA, Paulo Cesar Bernardo.
Título (<i>link</i>)	A utilização do <i>Scratch</i> como ferramenta pedagógica na percepção de quem ensinará Matemática https://revistas.utfpr.edu.br/rbect/article/view/9614
Objetivo	Compreender as percepções de estudantes de licenciatura em Matemática, quanto ao uso do <i>Scratch</i> no processo de ensino e de aprendizagem de Matemática na Educação Básica.
Resultados	O <i>Scratch</i> é visto como um programa interessante, prático, interativo, intuitivo e de fácil uso. Potencialidade do <i>software</i> no ensino de conteúdos matemáticos como números inteiros, plano cartesiano, funções, gráficos, situações problema e lógica matemática. Além de proporcionar aulas interativas e lúdicas, facilitando a aprendizagem por meio da criação de jogos. O maior obstáculo foi o primeiro contato com o <i>software</i> , por ser vasto e possuir muitos comandos gerou uma confusão, porém após uma breve exploração este foi transposto, já que a intuitividade de manuseio é uma das características do programa.
A4 - Revista/ano	Ensino da Matemática em Debate/2022
Autor(es)	BARBOSA, Luciana Leal da Silva; DE OLIVEIRA, Sandra Alves; PELLI, Débora; ALVES, Eliane Santos; MENDONÇA, Thiago Neves
Título <i>link</i> do artigo	Aprendizagem colaborativa online na formação e na prática docente: vivências da programação e do pensamento computacional para aprender matemática usando o <i>Scratch</i> https://revistas.pucsp.br/emd/article/view/56088

Objetivo	Investigar as vivências de quatro estudantes-professores-pesquisadores com o uso da programação articulada com o pensamento computacional para ensinar-aprender Matemática na formação e na prática docente.
Resultados	O <i>Scratch</i> colabora para o aprendizado do pensamento computacional e de conteúdos matemáticos, incentivando os alunos com desafios e atividades diferenciadas que utilizam dos operadores aritméticos e lógicos, presentes durante o processo de programação no software. O desenvolvimento de jogos e animações é uma atividade pertinente que estimula, além dos conteúdos matemáticos, a resolução de problemas.
A5 - Revista/ano	Colloquium Exactarum/2021
Autor(es)	FILHO, Carlos Henrique Damiano dos Santos
Título link do artigo	O uso do <i>Software Scratch</i> no ensino da Geometria https://journal.unoeste.br/index.php/ce/article/view/3834
Objetivo	Realizar construções de ângulos, polígonos, cálculo de área e perímetro por meio de atividades práticas que serão orientadas pelo professor.
Resultados	Como resultados, o autor apresenta atividades que, ao serem propostas aos alunos, estimulam a consolidação de tópicos da geometria plana, como perímetro, área, ângulos e polígonos.

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Em A1 foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o uso da ferramenta para ensino da matemática com um enfoque no Ensino Fundamental II. Nesse artigo, é reforçada a ideia de aliar as novas tecnologias com as práticas de ensino, principalmente da matemática, em razão destes tópicos estarem interligados, já que matemática é base para qualquer criação tecnológica. A utilização das tecnologias contribui para atrair a atenção dos alunos para o processo de aprendizagem, uma vez que eles estão em contato com estas durante grande parte do seu dia. Além disso, foi complementado pelos autores a influência positiva do *Scratch*, entretanto ocorre a falta de uma experiência concreta para uma análise mais completa. Convém ressaltar que, para o desenvolvimento do presente trabalho, este artigo proporcionou estudos para constituição de embasamento teórico acerca do uso do *Scratch* como ferramenta pedagógica no auxílio do ensino da matemática.

Em A2, o autor faz uma análise bibliográfica do *Scratch* diferenciada dos artigos anteriores, apresentando o uso da ferramenta fundamentada em Jean Piaget (1896-1980), biólogo, psicólogo e professor. De acordo com a teoria Piagetiana - Epistemologia Genética, o conhecimento é construído de forma ativa, com a interação do indivíduo com os símbolos e com o ambiente. Comparando os conhecimentos, já adquiridos com os que estão sendo apresentados, o estudante exercita a sua autonomia e constrói uma representação pessoal sobre estes saberes (Mazzaro, 2023). Sendo assim, inserir as tecnologias na educação é utilizar um elemento do contexto em que o estudante está inserido para que assim ele tenha a



curiosidade e a motivação de aprender. Considerando essa argumentação, o texto propõe que, os jogos são

poderosos instrumentos a serem utilizados, pois despertam o interesse do aluno, promovem o desenvolvimento cognitivo e oportunizam a consolidação de conhecimentos.

Em A3, os autores apresentam alguns aspectos da BNCC (2018). Nesse documento, consta o uso da tecnologia como uma competência que está presente em todo o currículo escolar, além de incentivar a modernização dos recursos e práticas pedagógicas. Dessa forma, para a elaboração do artigo, os autores desenvolveram uma oficina de utilização do *Scratch*, com a participação de sete estudantes do curso de Licenciatura em Matemática. Com o objetivo de trabalhar a introdução da linguagem de programação *Scratch*. A oficina foi separada em duas etapas: primeiro, a apresentação, história, linguagem de programação *Scratch* e criação de um jogo, após isto houve um feedback do encontro anterior, seguido da criação de outro jogo, socialização e questionário online para captação de dados. Com a realização da oficina, foi possível a obtenção de um retorno positivo, qualificando o professor na hora de inserir as tecnologias em sua aula, sempre com o foco de se manter atualizado com as metodologias a serem utilizadas.

No A4, os autores relatam a experiência de quatro estudantes-professores-pesquisadores que entram em contato com o *software* de programação *Scratch* com a intervenção de uma oficina intitulada “Juntos, em contextos de aprendizagem colaborativa online, para aprender Matemática e Pensamento Computacional usando o *Scratch*”. Inicialmente, a ideia de utilizar esta ferramenta surge como uma opção mais atrativa para as aulas online, visto que o período de desenvolvimento coincide com o da pandemia do coronavírus (COVID-19). Ao longo do processo, fica claro que seu uso vai além das aulas remotas, podendo ser aproveitado também nas aulas presenciais. Ao fim do processo, os participantes elaboraram projetos com objetivos variados, que foram concebidos com o intuito de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, explorando diferentes abordagens metodológicas e recursos do *Scratch*, demonstrando a intenção de incorporar esses projetos em suas práticas pedagógicas.

Por sua vez, em A5, o autor vai além de apenas explorar a possibilidade do uso do *Scratch* como ferramenta pedagógica. Para isso, desenvolve atividades e desafios que os alunos precisam resolver utilizando seus conhecimentos matemáticos aliados aos de programação dentro do *software*. São propostas cinco atividades, a saber: a construção de um



polígono a partir de um perímetro e a partir de uma área, a construção de um ângulo, de um ângulo especial e de um polígono equilátero da escolha do aluno. Dessa maneira, o professor pode analisar se

houve a consolidação dos conteúdos apresentados aos estudantes e se é necessário realizar uma revisão antes de partir para conceitos avançados. Aqui é possível observar de forma palpável o que foi apenas teorizado pelos autores anteriores, a intuitividade do *Scratch*, a facilidade com a programação e o impacto positivo na inserção da tecnologia no processo de ensino.

Dessa forma, após a identificação desses artigos, pode-se afirmar que o *Scratch* possui o potencial para se tornar um grande aliado no processo de ensino da matemática, tendo influência em diversas etapas da educação. Ao mesmo tempo em que aprendem o conteúdo, o *software* incentiva os alunos a serem criativos, resolverem problemas e a manusearem diferentes tipos de tecnologias. Da perspectiva do professor, é uma oportunidade para variar metodologias e objetos a serem utilizados durante as aulas, tornando este processo mais leve e interessante para o aluno.

3 SCRATCH COMO AUXÍLIO NO ENSINO DE MATEMÁTICA

O *Scratch* é um ambiente de programação que permite a criação de histórias, simulações, jogos digitais, programas interativos, entre outros (Webber, *et al.*, 2016). Criado pelo *Lifelong Kindergarten Group do Massachusetts Institute of Technology/MIT Media Lab* em 2007, tem como foco introduzir noções da linguagem de programação, de uma forma mais simplificada.

Inicialmente, o *software* foi desenvolvido para ensinar a lógica de programação para jovens na faixa etária de 8 a 16 anos, logo é mais acessível e interativo. Para criar os projetos o usuário não necessita dominar nenhuma das linguagens de programação, pois os códigos estão embutidos em blocos. Para programar utilizando o *Scratch*, os blocos devem ser arrastados para a área de programação e encaixados, como se fosse o jogo LEGO. Sendo uma programação orientada a objetos, o *software* compreende e executa os blocos selecionados, e assim são reduzidos os erros de sintaxe (Zoppo, 2016). Pensando pela área da matemática,

A construção de conceitos matemáticos utilizando o computador como recurso e um software de programação como um meio, proporciona uma rica experiência no processo de assimilação do conhecimento e na formação de



IV ENLIC SUL

Encontro das Licenciaturas da Região Sul

habilidades dos alunos. A organização simultânea de vários eventos, ordenados de forma independente uns dos outros, proporciona momentos de reflexão, investigação e capacidade de resolução de problemas (Ventorini, 2014, p. 7).

Ao utilizar o *software*, os estudantes são desafiados a pensar de maneira lógica e criativa, aplicando conceitos matemáticos em situações concretas e interativas. Assim, o *Scratch* possibilita que a matemática e a resolução de problemas sejam trabalhadas de forma prática e familiar aos estudantes, como um jogo, associando a matemática com algum objeto de interesse. Para Moratori (2003), o interesse do aluno tornou-se a força motriz que impulsiona o processo de aprendizagem, direcionando suas experiências, descobertas e, conseqüentemente, seu progresso. Dessa forma, o uso do *software* pode estimular o engajamento dos alunos e facilitar a compreensão de conteúdos abstratos, transformando o aprendizado em uma experiência mais envolvente.

Relacionando com os artigos analisados nesta pesquisa, é possível observar que todos abordaram o estudo e o uso do *Scratch* de formas distintas. Apesar disso, eles apresentaram resultados positivos e satisfatórios em seus respectivos contextos. Os artigos A1 e A2 fornecem um maior respaldo pedagógico, relacionando o uso do *Scratch* com teorias bem estabelecidas e em estudos de como o conhecimento é construído nesse tipo de abordagem. Já A3 e A4 demonstram a possibilidade de integrar tecnologias em sala de aula e na formação de professores, além da criação de jogos que exploram as funcionalidades do *Scratch* para abordar conteúdos matemáticos.

Por fim, no artigo A5, observa-se que, além da integração da tecnologia em sala de aula, o *Scratch* pode ser utilizado para aprofundar conteúdos matemáticos de geometria, indo além da abordagem tradicional e apresentando os conceitos de forma mais atrativa. Dessa maneira, com diferentes abordagens e resultados positivos, já é possível dimensionar um universo de possibilidades no uso do *Scratch*, com ele se mostrando uma ferramenta promissora para o ensino da matemática.

Essa pluralidade de abordagens nos mostra que o *Scratch* pode servir como uma ferramenta poderosa para a construção de conceitos matemáticos, permitindo que os alunos explorem ideias de forma visual e interativa. Além disso, o *Scratch* auxilia na resolução de problemas, tornando o aprendizado mais dinâmico. Sua aplicação também contribui para a formação de professores, proporcionando-lhes novas estratégias pedagógicas com uma



ferramenta tecnológica e gratuita. Entretanto, os artigos analisados possuem um viés mais teórico, demonstrando as possibilidades do uso da ferramenta. Para expandir esse entendimento, seria interessante incluir a análise de casos práticos, em sala de aula, a fim de

compreender como os estudantes recebem essa abordagem e de que maneira os conceitos matemáticos básicos são construídos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao fim da leitura e descrição dos dados identificados, o objetivo de descrever o uso do *software* de programação *Scratch* como uma ferramenta de auxílio no ensino da matemática foi atingido. É notável a presença da tecnologia nos dias atuais, e trazê-la para dentro do ambiente educacional é trazer junto o estudante, adaptando as técnicas tradicionais para o seu contexto e realidade. Dessa forma, o aprender se torna algo estimulante e prazeroso para este, que se envolve durante esse processo e contribui com o trabalho do professor.

Sendo assim, o mapeamento realizado contribuiu significativamente para a compreensão sobre o uso do *Scratch* como ferramenta pedagógica no ensino da matemática. A análise dos artigos revelou experiências que destacam o potencial do software em facilitar a aprendizagem, promovendo uma abordagem interativa para o ensino de conceitos matemáticos. Além disso, a relação do *Scratch* com as diretrizes da BNCC (2018) evidencia sua relevância no contexto educacional atual, alinhando-se às competências digitais exigidas para a formação dos estudantes do século XXI.

Entretanto, apesar dos resultados positivos apresentados, nota-se uma limitação nas experiências práticas em sala de aula. A maioria dos estudos analisados tem um viés mais teórico, enfatizando as possibilidades do uso do *Scratch* sem um aprofundamento sobre os desafios e impactos da sua aplicação no dia a dia escolar. Sendo assim, futuros estudos poderiam focar na implementação prática do *software*, analisando como os alunos reagem a essa metodologia e quais são as dificuldades enfrentadas pelos professores ao utilizá-lo no ensino da matemática.

Portanto, conclui-se que o *Scratch* apresenta um grande potencial para inovar e enriquecer as práticas pedagógicas, tornando a matemática mais acessível e atrativa aos alunos. Seu uso deve ser incentivado, e pesquisas futuras podem contribuir para ampliar o conhecimento sobre sua eficácia no contexto educacional.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Luciana Leal da Silva; DE OLIVEIRA, Sandra Alves; PELLI, Débora; MENDONÇA, Thiago Neves. Aprendizagem colaborativa online na formação e na prática docente: vivências da programação e do pensamento computacional para aprender matemática usando o Scratch. **Ensino da Matemática em Debate**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 41–66, 2022. DOI: 10.23925/2358-4122.2022v9i156088. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/emd/article/view/56088>. Acesso em: 28 jan. 2025

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 24 jan. 2025.

DA SILVA, Janaína Mendes Pereira; NOGUEIRA, Cleia Alves; NEVES, Regina da Silva Pina; SILVA, Paulo Cesar Bernardo. A utilização do Scratch como ferramenta pedagógica na percepção de quem ensinará Matemática. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 15, p. 1-20, 2022. Disponível em: <https://revistas.utfpr.edu.br/rbect/article/view/9614>. Acesso em: 24 jan. 2025.

FILHO, Carlos Henrique Damião dos Santos. O uso do Software Scratch no ensino da Geometria. **Colloquium Exactarum**. ISSN: 2178-8332, Presidente Prudente, v. 12, n. 3, p. 78–84, 2021 Disponível em: <https://journal.unoeste.br/index.php/ce/article/view/3834>. Acesso em: 28 jan. 2025

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo, SP: Atlas, 2008. Acesso em: 28 jan. 2025.

LOPES, Márcio Antonio. Ensino de Matemática com a Ferramenta Scratch. In: PESSOA, Jacinara Oliveira da Silva (org). **Educação e o ensino contemporâneo: práticas, discussões**



IV ENLIC SUL

Encontro das Licenciaturas da Região Sul

e relatos de experiências **Vol. 18, 1 ed. Ponta Grossa. Aya Editora, 2024. p. 66-69.** Acesso em: 28 jan. 2025.

IV ENLIC SUL | IV Seminário do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação e Pós-graduação em Pedagogia
II RP SUL | Seminário do Programa de Residência Pedagógica
II ANFOPE SUL | Seminário da Associação Nacional pela Formação de Professores

MAZZARO, Paola; SCHIMIGUEL, Juliano. Teoria de aprendizagem piagetiana e jogo scratch no ensino da matemática. **EaD & Tecnologias Digitais na Educação**, Dourado, v. 11,

n. 13, p. 141–148, 2023. DOI: 10.30612/eadtde.v11i13.17330. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/ead/article/view/17330>. Acesso em: 28 jan. 2025.

MORATORI, Patrick Barbosa; POR QUE UTILIZAR JOGOS EDUCATIVOS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM? 2003. 33 f. **Trabalho de conclusão – Disciplina Introdução a Informática na Educação, Mestrado de Informática Aplicada à Educação**. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: http://www.nce.ufrj.br/ensino/posgraduacao/strictosensu/ginape/publicacoes/trabalhos/t_2003/t_2003_patrick_barbosa_moratori.pdf.

PRENSKY, Marc. Digital Natives, Digital Immigrants. **On the Horizon, Bradford**, v. 9, n. 5, p. 2-6, out. 2001. Disponível em: <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2025.

RESNICK, Mitchel. **Give P’sa chance: Projects, Peers, Passion, Play**. In: Proceedings of Constructionism and Creativity Conference, Vienna, Austria, 2014. Disponível em: <https://web.media.mit.edu/~mres/papers/constructionism-2014.pdf>. Acesso em: 31 jan 2025.

SCRATCH. Site: Criar histórias, jogos e animações, compartilhar na internet. Disponível em: <https://scratch.mit.edu/>. Acesso em: 28 jan. 2025

VENTORINI, André Eduardo; FIOREZE, Leandra Anversa. **O software Scratch: uma contribuição para o ensino e a aprendizagem matemática**. Santa Maria, 2014 ISSN 2316-7785. Disponível em: https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/534/2020/03/MC_Venturine_Andre.pdf. Acesso em: 24 jan. 2025



WEBBER, Carine; SPINDOLA, Marilda Machado; OTOBELLI, Elisete Salvador; GIRON, Graziéla Rossetto; DALL'ACUA, Graziéle; POLONI, Leonardo; PUZISKI, Marcelo; PADILHA, Rafaela; LIMA, Maria de Fátima Webber do Prado. Reflexões sobre o Software Scratch no Ensino de Ciências e Matemática. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 14, n. 2, 2016. DOI: 10.22456/1679-1916.70668. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/70668>. Acesso em: 24 jan. 2025.

ZOPPO, Beatriz Maria. O uso do Scratch no ensino da matemática. In: **XX Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática (EBRAPEM)**, 2016, Curitiba. Anais XX EBRAPEM – ISSN: 2237-8448. Disponível em: http://www.ebrapem2016.ufpr.br/wp-content/uploads/2016/04/gd6_beatriz_zoppo.pdf. Acesso em: 24 jan 2025