

A IMPORTÂNCIA DA USABILIDADE DA LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO SCRATCH NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES: Análise documental e acadêmica dos Licenciandos nos Cursos de Licenciaturas do IFAP - Campus Macapá.¹

THE IMPORTANCE OF THE USABILITY OF THE SCRATCH PROGRAMMING LANGUAGE IN TEACHER TRAINING: Documentary and academic analysis of undergraduates in IFAP Degree Courses - Macapá Campus.

Dílan Moraes da Silva Rocha²
Ederson Wilcker Figueiredo Leite³
Rosana do Socorro Campos Lima⁴

RESUMO: Atualmente, há crescente interesse em utilizar novas tecnologias como recurso para ensinar outros conteúdos nos cursos de formação de professores, pois influenciam diretamente a prática profissional do egresso promovendo competências técnicas e habilidades que o ajudam no ensino e na resolução de problemas. Esta pesquisa estuda o uso da linguagem de programação nos cursos de licenciaturas do IFAP, campus Macapá, e dá destaque ao uso da ferramenta Scratch, uma linguagem de programação que visa ensinar lógica de programação, permitindo a criação de jogos, animações e histórias interativas utilizando plataforma simplificada e aprendizagem coletiva, superando desafios educacionais, podendo ser utilizada pelo futuro egresso em todas as ciências da educação. Como principais resultados se têm práticas da aprendizagem criativa na academia, elaboração de aulas interativas, lúdicas e divertidas, além do favorecimento da aprendizagem acadêmica. Destaca-se que dentre os cinco cursos pesquisados na formação docente, não há o emprego pedagógico de linguagens digitais, pelos licenciandos, conforme define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica.

Palavras-chave: linguagem de programação; Scratch; formação de professores.

ABSTRACT: Currently, there is growing interest in using programming languages as a resource for teaching other content in teacher training courses, as they directly influence the professional practice of graduates by promoting technical skills and abilities that help them in teaching and problem-solving. This research studies the use of programming languages in undergraduate courses at IFAP, Macapá campus, and highlights the use of the Scratch tool, a programming language that aims to teach programming logic, allowing the creation of games, animations and interactive stories using a simplified platform and collective learning, overcoming educational challenges, and can be used by future graduates in all educational sciences. The main results are creative learning practices in academia, the creation of interactive, playful and fun classes, and the promotion of academic learning. It is noteworthy that among the five courses surveyed in teacher training, there is no pedagogical use of digital languages by undergraduates, as defined by the National Curriculum Guidelines for the Initial Training of Teachers for Basic Education.

Keywords: programming language; Scratch; teacher training.

Data de apresentação: 08/02/2024.

¹ Artigo apresentado ao curso de Pós-graduação em Informática na Educação do Instituto Federal do Amapá como requisito para a obtenção do título de Especialista em Informática na Educação.

² Acadêmico do curso de Pós-graduação em Informática na Educação – Lato Sensu. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - Câmpus Macapá. E-mail: dilanmoraes55@gmail.com.

³ Orientador, Mestre. Docente do Instituto Federal do Amapá. E-mail: ederson.leite@ifap.edu.br.

⁴ Coorientadora. Pesquisadora em Informática na Educação. E-mail: camposrosana534@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, há um interesse cada vez maior em utilizar a tecnologia para aprimorar o ensino nos Cursos de Licenciaturas do IFAP. Ferramentas como softwares interativos, ambientes virtuais, jogos e animações estão sendo valorizadas nesse contexto. O Scratch, por exemplo, é uma linguagem de programação desenvolvida pelo grupo Lifelong Kindergarten do MIT e tem recebido apoio financeiro de diversas organizações importantes, como National Science Foundation, Intel Foundation, Microsoft, Fundação MacArthur, Fundação LEGO, Google, Dell, Inversoft e consórcios de pesquisa do MIT Media Lab.

O grande conceito por trás do Scratch é ensinar lógica de programação para criar jogos, animações e histórias interativas. Ele oferece uma plataforma que simplifica o aprendizado individual e permite que os usuários compartilhem suas criações na web. Na escola, onde muitas reflexões sobre métodos de ensino acontecem, a tecnologia digital, incluindo o Scratch, é vista como uma oportunidade para superar desafios educacionais e proporcionar novas formas de aprendizagem e avaliação.

A visão apresentada por (Dawley e Dede, 2014) sobre os ambientes virtuais é realmente fascinante. Eles destacam como esses espaços oferecem oportunidades únicas para colaboração e envolvimento, algo que muitas vezes não é possível replicar no ambiente físico tradicional.

Os ambientes digitais, como o Scratch, são como uma janela para um mundo novo na educação. Eles criam uma dinâmica de aprendizado tão interativa e colaborativa que é difícil replicar na vida real. Isso não apenas torna o conteúdo mais interessante, mas também faz com que os alunos queiram participar ativamente das aulas. Tornando em um lugar onde todos estão entusiasmados para aprender e criar juntos.

2 LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO SCRATCH

Com o Scratch, é possível despertar a criatividade de vários alunos, dessa maneira é com esse intuito se pode ter um leque de possibilidade com esse recurso referido desde criar um jogo a algo que ajude a aprendizagem de outras crianças do ensino fundamental em diante e até sendo possível despertar a curiosidade de alunos para a área da programação ou até mesmo prepará-los para esse caminho. Segundo o jornal (G1, 2022), é uma das áreas que mais carece de profissionais. Segundo o site protagonismo digital, alguns dos programas mais utilizados para despertar a criatividade e conhecimento dos alunos atualmente são Paint, Gcompris, Tux paint e TuxMath.

O Scratch é um software de programação simples presente na internet e em lojas de aplicativos, desenvolvido em MIT (Massachusetts Institute of Technology) que trabalha com um estilo de programação chamado programação por bloco, e quando utilizado permite a criação de animações, jogos ou um ambiente de interatividade (CTRL+PLAY, 2023).

Ao contrário da programação usada para construção de sites, o Scratch entrega um ambiente intuitivo e que não precisa de códigos imensos para atingir seu objetivo. Sua interface gráfica é composta por 4 áreas distintas, uma delas é responsável por mostrar as opções de programação por bloco pode oferecer, a próxima área fica os comandos que o usuário escolheu para sua programação, no canto superior à direita a área onde o projeto é executado, abaixo dele são colocados os chamados atores. (CASTRO, 2017).

Abaixo é possível ver uma estrutura de programação por blocos sendo feito no software Scratch com o intuito de ajudar alunos do ensino médio a fixar as regiões do Brasil.

Figura 1 - Imagem de programação em blocos

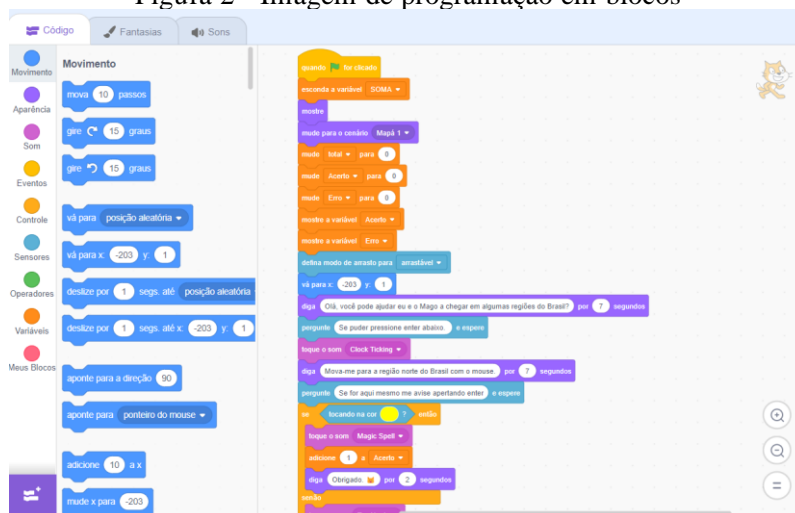


Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A cima podemos ver um exemplo de como funciona uma estrutura de programação por blocos e sua hierarquia de comando para criar um jogo interativo e intuitivo.

Para iniciar uma programação no Scratch é necessário inserir o bloco “quando o botão coma a bandeira verde for clicado” a programação será iniciada e o que estiver abaixo dela será executada na ordem de cima para baixo fazendo com que o ator se movimente ou o cenário.

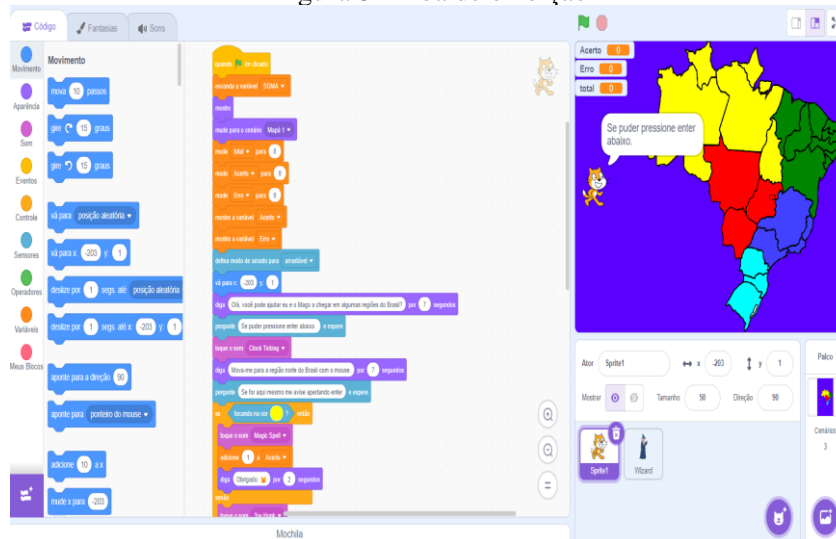
Figura 2 - Imagem de programação em blocos



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Para fazer com que o ator se movimente ou complete a ação desejada, faz-se necessário a utilização de categorias de códigos como os de movimento, aparência, som, eventos, controle, sensores, operadores, variáveis entre outros que a plataforma disponibiliza como extensão.

Figura 3 - Aba de exibição



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Na aba de exibição é mostrado todos os comandos requisitados pela programação por blocos é mostrado um abaixo um plano cartesiano que mostra o posicionamento do ator na área do mapa.

3 FORMAÇÃO DOS PROFESSORES NO ENSINO TECNOLÓGICO

A formação de professores hoje está intrinsecamente ligada ao uso das novas tecnologias. Essas tecnologias modernas substituíram os métodos tradicionais como quadro, giz e livros didáticos impressos. Desde a introdução do rádio e da TV nas décadas de 1960 e 1970 até a atual era da internet, com vídeo, computador e CD-ROM nas décadas passadas, houve uma evolução notável na educação. Contudo, é preocupante que alguns professores não incorporem plenamente essas tecnologias ao longo de suas carreiras.

Os professores responsáveis pela formação, nos cursos de licenciatura, devem receber capacitação no uso da tecnologia para aprimorar a aprendizagem. Isso inclui a aplicação dessas ferramentas na apresentação e condução dos cursos, preparando os futuros educadores para um uso adequado dessas tecnologias. Desde o início de sua formação, por meio de atividades em equipe dentro da instituição, é crucial incentivar os futuros professores a observarem e aprenderem com o uso eficaz da tecnologia por parte de seus mentores. Além disso, é valioso que os educadores demonstrem e ensinem técnicas de aplicação da tecnologia tanto em sala de aula quanto para fins de comunicação, explorando os recursos da mídia eletrônica (PÚBLIO, 2018).

O professor tem a responsabilidade, conforme (Almeida, 2000, p. 77), de estimular a aprendizagem dos alunos através da criação de um ambiente desafiador e motivador. Isso impulsiona a exploração, reflexão, aprimoramento de ideias e descobertas. Essa missão é potencializada ao permitir a utilização de variados recursos tecnológicos em sala de aula e buscar qualificação e suporte para enriquecer a construção do conhecimento dos estudantes.

4 TECNOLOGIA A FAVOR DA EDUCAÇÃO

Em 1995, uma conversa impactante entre o educador Paulo Freire e o matemático Seymour Papert marcou o debate sobre tecnologia e educação. Na época, o computador e a internet ainda engatinhavam nos ambientes educacionais no Brasil. Papert ousou com uma afirmação forte: "A tecnologia não vai aprimorar a escola; ela substituirá a escola tal como a

conhecemos." Nesse diálogo, Freire respondeu com uma visão que abarcava não apenas a dimensão tecnológica, mas também a perspectiva política do uso da tecnologia. Ele enfatizou: "A compreensão do computador vai além de simplesmente operá-lo. A escola deve desafiar a curiosidade epistemológica do aluno, inspirando-o a descobrir o porquê dos fatos e do conhecimento." Essa postura ecoava sua obra de 1979, "Educação e Mudança", onde defendeu que, se o educador busca a libertação, não pode ignorar a tecnologia, mas usá-la com um olhar crítico e reflexivo.

Com o avanço tecnológico, novos desafios emergem. Gláucio Ramos, um educador formado em letras, destaca a necessidade crucial de um mediador em sala de aula diante do celular e da enxurrada de informações da internet. Ele se dedica a projetos educacionais como o premiado "Fuja do Fake, Foco no Fato" e é autor do livro "Que Monstro é Esse?", que aborda os riscos do uso excessivo da tecnologia entre crianças.

A partir dessas experiências, Ramos participou do III Seminário Internacional Arte, Palavra e Leitura Por uma Educação Transformadora, promovido pelo Itaú Social e Sesc São Paulo, entre outros, onde compartilhou insights valiosos sobre como a escola pode aprimorar sua relação com a tecnologia, seguindo os princípios deixados por Paulo Freire.

Segundo Paulo Freire (1979) ninguém educa ninguém, mas ninguém se educa a si mesmo. O processo de educação vem, portanto, da comunhão dos homens, mediatizados pelo mundo. A tecnologia tem sua função como parte deste meio, já que pode promover a colaboração e interação entre os homens; é, portanto, fundamental nos processos pedagógicos e educacionais.

A informática na educação brasileira começou em 1996 com a Lei de Diretrizes e Bases. Em 1997, o governo lançou o PROINFO para promover tecnologia como ferramenta pedagógica, tornando a programação obrigatória em escolas. Pensamento computacional é reconhecido globalmente como habilidade essencial a ser desenvolvida desde o fundamental, visando evitar que pessoas se tornem dependentes e passivas com tecnologia. A Base Nacional Comum destaca o desafio de educadores formarem cidadãos críticos e integrando-os às novas realidades tecnológicas.

É importante que a instituição escolar preserve seu compromisso de estimular a reflexão e a análise aprofundada e contribua para o desenvolvimento, no estudante, de uma atitude crítica em relação ao conteúdo e à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais. (BNCC, 2018).

Segundo Andrade (2013) enfatiza a importância de criar problemas adequados para serem resolvidos com o auxílio de um computador, organizar as informações de maneira sistemática para análise e buscar soluções eficientes, visando a combinação mais eficaz de etapas e recursos.

Desenvolver problemas de modo que seja provável usar um computador para resolvê-los; Sistematizar as informações de modo que, seja possível analisá-los; Permitir, identificar, analisar e implementar soluções possíveis, com o objetivo de conseguir a combinação mais eficiente e eficaz de etapas e recursos (ANDRADE, et al., 2013, p. 170-171).

5 FORMAÇÃO DOCENTE NO IFAP E ESTUDOS EM LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

A (RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 2, DE 20 DE DEZEMBRO De 2019), estabelece diretrizes para a formação inicial e continuada de professores no Brasil. Destaca a importância de uma base comum de formação, define o perfil do profissional da educação básica, ressalta a

relevância do estágio e prática profissional, e enfatiza a integração entre teoria e prática no currículo. Também aborda a avaliação da formação, estabelecendo critérios para garantir a qualidade dos cursos de formação de professores.

De acordo com a definição das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica cita:

[...] Emprego pedagógico das inovações e linguagens digitais como recurso para o desenvolvimento, pelos professores em formação, de competências sintonizadas com as previstas na BNCC e com o mundo contemporâneo;(BRASIL, 2019. p 5).

[...] Compreensão básica dos fenômenos digitais e do pensamento computacional, bem como de suas implicações nos processos de ensino-aprendizagem na contemporaneidade;(BRASIL, 2019. p 6).

[...] Aprendizagem e utilização da linguagem digital em situações de ensino e de aprendizagem na Educação Básica;(BRASIL, 2019. p 7).

[...] Utilizar diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital – para se expressar e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo;(BRASIL, 2019. p 13).

[...] Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens; (BRASIL, 2019. p 13).

[...] Realizar a curadoria educacional, utilizar as tecnologias digitais, os conteúdos virtuais e outros recursos tecnológicos e incorporá-los à prática pedagógica, para potencializar e transformar as experiências de aprendizagem dos estudantes e estimular uma atitude investigativa; (BRASIL, 2019. p 13).

[...] Usar as tecnologias apropriadas nas práticas de ensino. (BRASIL, 2019. p 18).

[...] Atentar nas diferentes formas de violência física e simbólica, bem como nas discriminações étnico-racial praticadas nas escolas e nos ambientes digitais, além de promover o uso ético, seguro e responsável das tecnologias digitais ;(BRASIL, 2019. p 19).

[...] saber comunicar-se com todos os interlocutores: colegas, pais, famílias e comunidade, utilizando os diferentes recursos, inclusive as tecnologias da informação e comunicação ;(BRASIL, 2019. p 20).

O Curso Superior de Licenciatura em Matemática é regulamentado pela Resolução N° 049/2016/CONSUP/IFAP, emitida em 18 de outubro de 2016, o qual contextualiza em um dos perfis de egresso é a “Capacidade para fazer uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na sua prática pedagógica” (IFAP, 2016, p.11). Neste curso existe um componente curricular chamado “Algoritmo e Programação” o qual conta em ementário “Introdução à Lógica de Programação. Estruturas de Controle. Estruturas Homogêneas e Heterogêneas” (IFAP, 2016, p.76).

O Curso Superior de Licenciatura em Física é regulamentado pela Resolução N° 58/2019 CONSUP/IFAP, emitida em 1 de julho de 2019, o qual contextualiza em um dos perfis de egresso é a “Capacidade para fazer uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na sua prática pedagógica” (IFAP, 2019, p.16). Neste curso existe um componente curricular chamado “Algoritmo e Programação” o qual conta em ementário “Introdução à Lógica de Programação. Estruturas de Controle. Estruturas Homogêneas e Heterogêneas” (IFAP, 2019, p.84).

O Curso Superior de Licenciatura em Informática é regulamentado pela Resolução N° 59/2019 CONSUP/IFAP, emitida em 1 de julho de 2019, o qual contextualiza em um dos perfis de egresso é a “Possuir capacidade de fazer uso da interdisciplinaridade e introduzir conceitos pedagógicos no desenvolvimento de Tecnologias Educacionais, permitindo uma interação humano-computador inteligente, visando o ensino-aprendizagem assistidos por computador, bem como nas interações de educação à distância” (IFAP, 2019, p.12). Neste curso existe um componente curricular chamado “Algoritmo e Programação” o qual conta em ementário “Introdução à Lógica de Programação. Estruturas de Controle e repetição. Estruturas Homogêneas e Heterogêneas” (IFAP, 2019, p.83).

6 METODOLOGIA

Este trabalho utiliza a abordagem quali quantitativo que une a descrição, classificação e interpretação de informações de caráter empírico (baseadas em entrevistas, grupos focais, fenômenos, etc.) à análise de estatísticas e dados numéricos (ABL).

O local da pesquisa foi o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - campus Macapá, por ofertar cursos de Licenciaturas, e atualmente conta com 5 (cinco) cursos, sendo física, letras, Química, Informática, Matemática.

Os sujeitos da pesquisa são licenciandos dos cursos de licenciatura, com matrículas ativas, o qual participaram respondendo formulário com um total de 6 perguntas abertas e fechadas. Foi enviado a solicitação da isenção do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) sendo que durante a coleta da informação nenhum dos formulários coletou informações pessoais dos participantes e nenhum dado sensível que possa identificar, evitando potenciais riscos e o incômodo.

Enviou-se questionário a todos os acadêmicos matriculados nos cursos de Licenciaturas do campus Macapá, obtendo respostas de:

Tabela 1- tabela de participantes

Numero	Nomes	Cursos de Licenciatura
1	Acadêmico	Licenciatura em Informática.
2	Acadêmico	Licenciatura em Física.
3	Acadêmico	Licenciatura em Matemática.
4	Acadêmico	Licenciatura em Informática.
5	Acadêmico	Licenciatura em Matemática.
6	Acadêmico	Licenciatura em Informática.
7	Acadêmico	Licenciatura em Informática.
8	Acadêmico	Licenciatura em Matemática.
9	Acadêmico	Licenciatura em Informática.
10	Acadêmico	Licenciatura em Informática.
11	Acadêmico	Licenciatura em Física.
12	Acadêmico	Licenciatura em Física.
13	Acadêmico	Licenciatura em Informática.
14	Acadêmico	Licenciatura em Matemática.
15	Acadêmico	Licenciatura em Informática.
16	Acadêmico	Licenciatura em Matemática.
17	Acadêmico	Licenciatura em Matemática.
18	Acadêmico	Licenciatura em Informática.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

7 RESULTADO E DISCUSSÃO

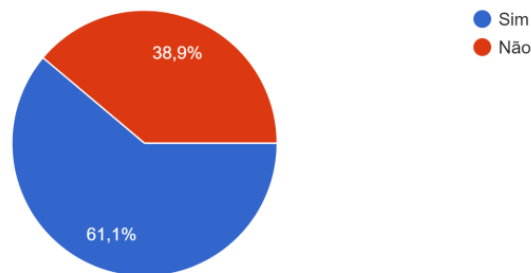
Conforme observado nas referências bibliográficas dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Superiores de Licenciaturas ofertados no IFAP, campus Macapá, analisa-se que dos 5 (cinco) cursos pesquisados, somente 3 (três) possuem conteúdos programáticos na área de programação. De acordo com Vilhete (2013) relata a importância dos estudos em programação na academia, permitindo ao futuro professor conhecer ferramentas que proporcionem um melhor entendimento dos alunos, estimulando o foco nas aulas e melhorando sua criatividade para o desenvolvimento de futuros profissionais na área de educação.

Analisando os PPC's no estudo do Scratch, foi identificado que entre os 5 cursos de licenciatura, apenas três deles possuem a disciplina de programação, dois quais química e letras não possuem aulas de programação em seus PPC's e os currículos de licenciaturas em Matemática, Física e Informática possuem componentes curriculares chamados de Algoritmo e Programação, Introdução à Lógica de Programação, Estruturas de Controle e repetição, Estruturas Homogêneas e Heterogêneas.

O gráfico 1 mostra os resultados do formulário referente a pergunta se os acadêmicos dos cursos superiores do IFAP, campus Macapá, conhecem ou estudaram a Linguagem de Programação Scratch no curso de licenciatura, obteve-se que 61,1% conhecem e 38,9% não conhecem. Tal informação é confrontada por Resnick (2014) que cita que o uso do Scratch na academia favorece a aprendizagem escolar.

Gráfico 1- Resposta do formulário - Você estudou Linguagem de Programação Scratch no curso de Licenciatura do IFAP.

18 respostas

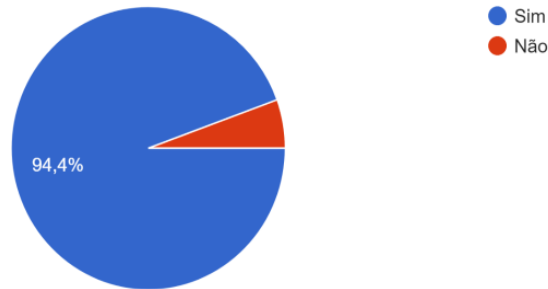


Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Indagando os alunos com a pergunta "Você acha que a capacitação de professores com software Scratch é importante?", cerca de 94,4% responderam que sim e 5,6% responderam não, evidenciando uma forte concordância com a relevância do desenvolvimento de habilidades relacionadas ao Scratch entre os educadores. Essa expressiva maioria favorável destaca o reconhecimento da importância do software na promoção de uma educação mais envolvente e orientada para a tecnologia.

Gráfico 2- Resposta do formulário- Você acha que a capacitação de professores com software Scratch é importante?

18 respostas

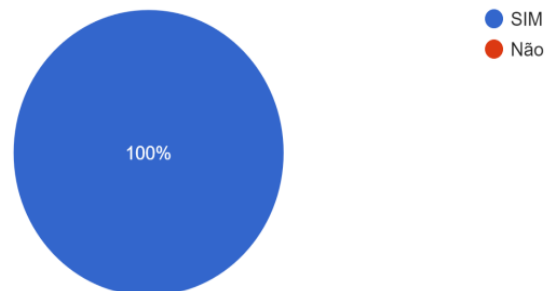


Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Quando perguntado aos alunos se “Você acredita que a aplicação de jogos educativos pode melhorar o seu desempenho escolar?” cerca de 100% dos participantes marcaram que sim. Já que segundo Piaget (1967) “o jogo não pode ser visto apenas como divertimento ou brincadeira para desgastar energia, pois ele favorece o desenvolvimento físico, cognitivo, afetivo e moral”.

Gráfico 3 - Resposta do formulário - Você acredita que a aplicação de jogos educativos pode melhorar o seu desempenho escolar?

18 respostas



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Quando analisado as dificuldades para o uso do Scratch na construção de jogos e possíveis soluções encontradas na sua aprendizagem, dentre os participantes, apenas um relatou ter dificuldades, porém não atrapalhou no seu processo de aprendizagem na área de raciocínio lógico. Contudo, a maioria dos participantes relatou não ter dificuldades e por ser uma linguagem de baixo nível na programação. Dentre as principais respostas, destacam-se:

Acadêmico(a)1: Não.

Acadêmico(a)2: Nenhuma, achei muito prático e fácil para manusear.

Acadêmico(a)3: Nem uma.

Acadêmico(a)4: Por ele ser uma linguagem de baixo nível e com muitas limitações por causa de sua simplificação de linguagem ele seria mais útil como um recurso introdutório na criação de jogos, tendo como principal objetivo ensinar na prática noções básicas de programação de jogos através de engines de jogos assim deixando a parte intermediária e avançada da programação de jogos para engines mais complexas e menos limitadas que por sua vez são mais utilizadas no mercado de trabalho e por programadores em geral.

Acadêmico(a)5: Não sei responder.

Acadêmico(a)6: Lógicas.

Acadêmico(a)7: O Scratch é uma ferramenta tecnológica de fácil entendimento para construção de jogos.

Acadêmico(a)8: Um pouco, mas através do jogo temos conhecimento ao raciocínio lógico.

Acadêmico(a)9: Sim. Os jogos são ferramentas eficazes na construção do conhecimento.

Acadêmico(a)10: Tive dificuldade para aceitar de primeira a codificar em Scratch um jogo para uma turma de nível fundamental, como projeto de software para a componente Prática de Ensino de Informática IV.

Precisaríamos fazer isso em dois meses em um trabalho em grupo e para aprender a codificar, gosto de aprender sozinho sem prazo apertado.

Mas, depois de passado duas semanas do início da componente, não tinha outra melhor alternativa, e decidimos fazer.

Fizemos o Jogo do Sonic com Matemática, mas com o protagonismo de duas colegas, eu fiquei, mas na relação interinstitucional entre a escola Antônio Munoz e o IFAP.

Acadêmico(a)11: As dificuldades seria capacitar e preparar os futuros docentes para aplicação dessa aprendizagem.

Acadêmico(a)12: Seria interessante se fosse bem divulgado, poderia ser muito útil.

Acadêmico(a)13: Apenas praticar mais e verificar mais possibilidades de criação.

Acadêmico(a)14: Sim.

Acadêmico(a)15: Sim, pois foi em mini cursos ofertados pelo IFAP, que eu tive contato pela primeira vez com a linguagem de blocos Scratch, nesse contexto, até o momento que estudei ao longo da minha graduação, não havia essa disciplina no meu curso, a manipulação da linguagem de blocos é muito importante para o desenvolvimento cognitivo dos discentes, pois além de estimular o raciocínio lógico do estudante permite inúmeras possibilidades de trabalho e aprendizado no desenvolvimento e capacidade criativa dos mesmos.

Acadêmico(a)16: Sim teria dificuldade na construção de jogos, porém sei que facilitará meu aprendizado.

Acadêmico(a)17: Não conheço o programa, mas acredito que não teria problemas em usá-lo.

Acadêmico(a)18: Não sei como responder, não tive aula específica de Scratch.

Quando os sujeitos foram perguntados sobre o que eles acham da aprendizagem criativa e o uso do Scratch dentro da sua disciplina. os participantes enfatizaram o potencial crescimento da criatividade dos alunos. Além disso, salientaram que esses conceitos também apoiam o trabalho dos professores, já que um professor com habilidades criativas tende a desenvolver aulas igualmente criativas, gerando motivação nos estudantes pelo prazer de absorver conhecimentos. Dentre as principais respostas, destacam-se:

Acadêmico(a)1: Estimula a lógica através da programação em blocos de forma didática.

Acadêmico(a)2: Ajudaria muito os alunos a desenvolver o raciocínio lógico e tornaria as aulas mais dinâmicas com jogos e não fugiria do principal objetivo que é o aprendizado do estudante.

Acadêmico(a)3: Facilita o aprendizado.

Acadêmico(a)4: Seria bom para alguém que nunca aprendeu nada relacionado a programação, principalmente de jogos, aprender noções básicas de programação de jogos caso ela queria se aprofundar mais nessa área.

Acadêmico(a)5: Bom. tomar as aulas mais interessantes.

Acadêmico(a)6: Promove o ensino aprendizagem do aluno na perspectiva que ele consegue lidar uma lógica.

Acadêmico(a)7: De inovação do ensino e aprendizagem.

Acadêmico(a)8: Esse conhecimento gera a uma grande gama as tecnologias, digitais ao aplicativo de auto ajuda.

Acadêmico(a)9: O Scratch é intuitivo e de fácil utilização.

Acadêmico(a)10: Para mim ele atende bastante ao público do Ensino Fundamental. Eu aprenderia mais só se for para ensinar, e eu precisaria de uma oficina ou curso próprio.

Acadêmico(a)11: Preparar e capacitar os futuros docentes para uma educação ainda mais tecnológica.

Acadêmico(a)12: Novas formas para aprendizado, porque disponibiliza a criatividade rápida para jogos em 2d, onde possível a criações de histórias e animações.

Acadêmico(a)13: Estimular lógica de programação, criatividade e interesse tecnológico para o Ensino.

Acadêmico(a)14: *Muitas até porque são novas didáticas que podem ser aplicadas e tornara as aulas muito mais produtivas.*

Acadêmico(a)15: *São inúmeras, principalmente se for implementado nas escolas, desde o ensino fundamental, pois iria evitar um dos maiores problemas encontrados por nós graduandos ou pós-graduandos, que é a dificuldade de pôr em prática o raciocínio lógico para o mundo real, pois muitos alunos têm essa dificuldade, porque vieram de uma educação totalmente defasada, onde houve várias deficiências no ensino, então chegar na faculdade e se deparar com o novo, com algo que nunca viu ou estudou é bastante complicado, entretanto, há uma alternativa viável para implementar nas escolas Brasileiras, como já fizeram nos Países desenvolvidos, onde as crianças aprendem brincando na escola, desde o ensino fundamental I sobre, linguagem em blocos, robótica aplicada a educação, realidade virtual, ou seja a cultura maker é vivenciada no dia a dia dos discentes.*

Acadêmico(a)16: *Melhora o entendimento e facilita o ensino e aprendizagem.*

Acadêmico(a)17: *Consideráveis.*

Acadêmico(a)18: *Ele ajuda no desenvolvimento do Pensamento Computacional, que é uma ótima forma de desenvolver o cognitivo dos alunos.*

Em seu entendimento, quais as potencialidades do Scratch para o ensino?

A partir dos relatos dos participantes, é evidente que eles reconheceram os potenciais aplicações do Scratch para explorar os conteúdos em suas áreas específicas. Ao analisar os dados, foi observado que os entrevistados perceberam que o uso do Scratch poderia viabilizar a elaboração de aulas interativas e divertidas, simplificando o processo de ensino e aprendizagem através da criação de jogos.

Acadêmico(a)1: *O uso do Scratch estimula a criatividade e pode ser adaptado em qualquer disciplina*

Acadêmico(a)2: *Na minha opinião o uso de criatividade como jogos para aprender física é muito bom, pois muitos alunos, se não a maioria, acha a disciplina de física difícil de entender e chata por causa dos cálculos, então mostrar que aprender os conteúdos de física pode ser algo divertido e interessante através de uma plataforma de jogos é muito bom, inclusive levando em consideração os avanços tecnológico no mundo, envolver um pouco de tecnologia nas aulas, que é algo que faz parte já do cotidiano dos alunos chama a atenção dos mesmo e desperta a curiosidade.*

Acadêmico(a)3: *Ótimo.*

Acadêmico(a)4: *Acredito que seria bom para quem não tem muita familiaridade e tem dificuldade em aprender lógicas de programação principalmente na questão de jogos.*

Acadêmico(a)5: *Seria muito interessante, seria algo novo que despertaria o interesse dos alunos.*

Acadêmico(a)6: *Importante e uma prática promissora no ensino.*

Acadêmico(a)7: *Importante para o aluno expressar suas ideias e seu desenvolvimento intelectual. Poderão aprender a criar histórias, animações, jogos, explorando outras áreas do conhecimento, como arte, literatura, matemática... de forma disciplinada.*

Acadêmico(a)8: *Muito boa, leva ao conhecimento ao pcn com seus alunos...*

Acadêmico(a)9: *Ambos são importantes, pois estimulam o raciocínio lógico e a criatividade.*

Acadêmico(a)10: *Acho que o uso do Scratch em uma disciplina de nível Superior poderia funcionar se o professor for criativo para que a ferramenta não pareça tão infantil.*

Acadêmico(a)11: *Uma boa ideia.*

Acadêmico(a)12: *Seria interessante para os alunos, porque teria uma forma interativa de aprender.*

Acadêmico(a)13: *Acho bem relevante pelos mesmos motivos da pergunta anterior.*

Acadêmico(a)14: *Uma Evolução.*

Acadêmico(a)15: *Acho um máximo, pois está aprendizagem criativa, estimula o protagonismo do aluno tanto no desenvolvimento cognitivo como também de habilidades físicas, permitindo a evolução pessoal e profissional do aluno para o mundo do trabalho e para a vida.*

Acadêmico(a)16: *Significa para o conhecimento.*

Acadêmico(a)17: *Importante ajudaria.*

Acadêmico(a)18: *A minha disciplina é voltada justamente em integrar recursos tecnológicos como o Scratch como forma de melhorar, facilitar o processo de ensino-aprendizagem.*

Ao utilizar o software de nuvem de palavras, foi identificado que as palavras utilizadas com mais frequência pelos alunos são "aprendizado", "ensino", "jogos", "criatividade", "programação", "raciocínio lógico". destacando as características principais presentes no ensino

da linguagem de programação tanto para ensinar quanto aprimorar os pontos mais importantes na aprendizagem dos alunos.

8 CONCLUSÃO

Esta pesquisa ressalta que a preparação do futuro professor de licenciatura deve ir além da habilidade de ensinar, saber aplicar os assuntos de sua competência. No contexto atual, permeado por tecnologia, é fundamental integrar esses recursos para enriquecer nossa área de ensino e torná-la mais interativa, aproximando-o da realidade tecnológica dos estudantes. Essa integração visa promover uma aprendizagem significativa, alinhada com as vivências e experiências tecnológicas dos alunos.

Neste estudo, a abordagem teórico-metodológica adotada baseou-se na quantitativa, destacando o ensino na área da licenciatura. Conforme relatado pelos participantes, essa abordagem revelou-se crucial para o ensino utilizando o Scratch. Eles também identificaram as capacidades do Scratch e seu potencial no ensino de conteúdo para a Educação Básica, o que os motivou a explorar estratégias de ensino em outros ambientes virtuais.

É importante ressaltar que, dentre os cinco cursos analisados na formação de professores, não se observa a incorporação pedagógica de linguagens digitais por parte dos licenciandos, contrariando as orientações estabelecidas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e a Base Nacional Comum Curricular.

Para concluir, destacamos que o questionário alcançou os objetivos estabelecidos para esta pesquisa, e os resultados indicam que a utilização dessa linguagem de programação pode representar um aliado significativo para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem na área da licenciatura. Isso contribui para tornar o ensino mais significativo, interativo, lúdico e criativo.

REFERÊNCIAS

ABL. **Qualiquantitativo**. 2014. Disponível em: <https://www.academia.org.br/nossa-lingua/nova-palavra/qualiquantitativo> Acesso em: 25 abr. 2023

CRESWELL, John, Ward. **Qualitative inquiry and research design**. 2013.

Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/2006-13099-000w> Acesso em: 20 abr. 2023.

HELDER, Darlan. **Programação ainda vale a pena? Dá dinheiro? Profissionais contam como está o setor (e dão dicas)**. 2023. Disponível em:

<https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2023/05/09/entenda-se-programacao-ainda-vale-a-pena-profissionais-contam-como-esta-o-setor.ghtml> Acesso em: 15 abr. 2023.

IFAP. **Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Matemática**. Resolução N° 049/2016/CONSUP/IFAP. 2016. Disponível em:

https://portal.ifap.edu.br/images/PROEN/Resoluções_site_antigo/Resolução_n_49-2016_-_ppc_do_curso_de_licenciatura_em_matemática-_c_macapá.pdf Acesso em: 04 abr. 2023.

IFAP. **Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Física**. Resolução N° 28/2017/CONSUP/IFAP. 2017. Disponível em:

https://portal.ifap.edu.br/images/PROEN/Resoluções_site_antigo/Resolução_n_28-2017_-_ppc_do_curso_de_licenciatura_em_física-_c_macapá.pdf Acesso em: 06 abr. 2023.

IFAP. **Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Informática.** Resolução N° 059/2019/CONSUP/IFAP. 2019. Disponível em: https://ifap.edu.br/index.php/publicacoes/item/download/3703_4c5e8c8800dfcc165bfc26cee86e5fcc Acesso em: 04 abr. 2023.

PÚBLIO, Claudemir, júnior. **O docente e o uso das tecnologias no processo de ensinar e aprender.** 2018. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/11190/7554> Acesso em: 15 abr. 2023.

PINGUINHO DE GENTE ITU. **a importância da educação infantil para o desenvolvimento global da criança.** 1967. Disponível em: [https://pinguinhodegente-itu.com.br/2019/05/20/a-importancia-da-educacao-infantil-para-o-desenvolvimento-global-da-crianca/#:~:text=Piaget%20\(1967\)%2C%20diz%20que,uma%20sala%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Infantil](https://pinguinhodegente-itu.com.br/2019/05/20/a-importancia-da-educacao-infantil-para-o-desenvolvimento-global-da-crianca/#:~:text=Piaget%20(1967)%2C%20diz%20que,uma%20sala%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Infantil). Acesso em: 15 abr. 2023.

SCRATCH. **Sobre o Scratch.** Disponível em: <https://scratch.mit.edu/about> Acesso em: 25 abr. 2023.

VILELA, Luciane, Ribeiro. **A formação de educadores na era digital.** 2007. Disponível em: <http://www.fae.unicamp.br/revista/index.php/etd/article/view/1758>. Acesso em: 20 abr. 2023.

VILHETE, João. **Ensino de Programação para alunos do Ensino Básico.** 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/3328/1/JCS14062017.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2023.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Ederson Wilcker Figueiredo Leite
Ao meu Coorientador Rosana do Socorro Campos Lima
Ao Instituto Federal do Amapá