

Análise do Uso do *LEGO® Serious Play®* no Estímulo à Criatividade durante o Desenvolvimento de Jogos no Scratch

Larissa Zózimo Antunes¹, Leandro Werner Ribeiro², Andreza Sartori¹, Fabricia Durieux Zucco², Luciana Pereira de Araújo Kohler¹, Mauricio Capobianco Lopes¹, Leonardo Linhares Silva¹, Fabian Formento¹

¹ Laboratório de Desenvolvimento e Transferência de Tecnologia (LDTT)
Departamento de Sistemas e Computação (DSC)

² Departamento de Comunicação
Universidade Regional de Blumenau (FURB) – Blumenau, SC– Brasil

{lzanunes, lwribeiro, asartori, fabricia, lpa, mclopes,
leonardolinhaires, fabianf}@furb.br;

Abstract. *This paper analyzes the use of the LEGO® Serious Play® methodology to stimulate creativity during the development of digital games using Scratch. The research was conducted with girls participating in an outreach project associated with the Girls in Digital Technologies Program. Initially, both groups attended a guided Scratch workshop and, subsequently, only one group participated in a LEGO® Serious Play® activity before developing their own games. The study adopted a qualitative and quantitative approach and used questionnaires to compare aspects related to creativity, idea organization, autonomy, and project development. The results aim to identify whether the methodology contributes to the creative process in introductory programming activities.*

Keywords— Scratch; LEGO® Serious Play®; Creativity.

Resumo. *Este trabalho analisa o uso da metodologia LEGO® Serious Play® no estímulo à criatividade durante o desenvolvimento de jogos digitais no Scratch. A pesquisa foi realizada com meninas participantes de um projeto de extensão parceiro do programa Meninas Digitais. Duas turmas participaram inicialmente de uma oficina guiada de Scratch e, posteriormente, apenas uma delas realizou uma atividade utilizando LEGO® Serious Play® antes da criação autoral dos jogos. A pesquisa possui abordagem quali-quantitativa e utilizou questionários para comparar aspectos relacionados à criatividade, organização de ideias, autonomia e desenvolvimento dos projetos. Os resultados buscam identificar se a metodologia contribui para o processo criativo em atividades introdutórias de programação.*

Palavras-chave— Scratch; LEGO® Serious Play®; Criatividade.

1. Introdução

A inserção de metodologias ativas no contexto educacional tem promovido discussões sobre novas possibilidades de ensino, especialmente em atividades que envolvem criatividade, resolução de problemas e protagonismo estudantil [Bacich, 2018]. Nesse contexto, abordagens fundamentadas na aprendizagem criativa e no construcionismo vêm sendo utilizadas para estimular a participação ativa dos estudantes

durante o processo de construção do conhecimento [Valente, 1997]. Segundo Diesel, Baldez e Martins (2017), metodologias ativas favorecem a autonomia dos estudantes e promovem maior envolvimento nas atividades desenvolvidas.

A aprendizagem criativa proposta por Resnick (2017) fundamenta-se na ideia de que os estudantes aprendem melhor quando estão envolvidos na criação de projetos significativos, explorando interesses pessoais, colaborando com outras pessoas e aprendendo de forma lúdica. Segundo Resnick (2017), a aprendizagem criativa baseia-se nos chamados “4 Ps”: *Projects* (Projetos), *Passion* (Paixão), *Peers* (Parcerias) e *Play* (Pensar Brincando), elementos que favorecem o desenvolvimento da criatividade, da autonomia e da imaginação ao longo do processo educativo.

Dentro dessa perspectiva, o *LEGO® Serious Play®* [Lego c2026] surge como uma metodologia ativa voltada à construção de ideias por meio da utilização de peças *LEGO®* e da criação de metáforas visuais. A metodologia fundamenta-se em princípios do construtivismo e do construcionismo, defendendo que o conhecimento é construído de maneira mais significativa quando os indivíduos representam concretamente seus pensamentos e experiências. Segundo Kristiansen e Rasmussen (2014), o *LEGO® Serious Play®* possibilita a externalização de ideias e favorece processos de reflexão, comunicação e construção colaborativa do conhecimento.

Além disso, estudos apontam que o *LEGO® Serious Play®* contribui para o estímulo da criatividade, do engajamento, da autonomia e da organização de ideias em ambientes educacionais. De acordo com Gessi (2021), a metodologia favorece a participação ativa dos estudantes, incentivando a expressão criativa e o desenvolvimento colaborativo de soluções.

Dessa forma, considerando as contribuições das metodologias ativas para o desenvolvimento da criatividade e da aprendizagem colaborativa, destaca-se também o potencial educacional do Scratch no processo de ensino de programação. O Scratch [Scratch 2026] é uma plataforma de programação visual baseada em blocos que permite a criação de jogos, animações e histórias interativas de maneira acessível para iniciantes. Segundo Pereira et al. (2025), o Scratch favorece o desenvolvimento do pensamento computacional, da criatividade e da resolução de problemas, especialmente em contextos introdutórios de programação. Além disso, a plataforma estimula a experimentação, a construção de projetos autorais e o aprendizado por meio da prática, características alinhadas aos princípios da aprendizagem criativa propostos por Resnick (2017).

Nesse contexto, este trabalho busca analisar se a utilização da metodologia *LEGO® Serious Play®* pode auxiliar no estímulo à criatividade durante o desenvolvimento de jogos digitais no Scratch. A pesquisa foi realizada com meninas, de 13 a 16 anos, participantes do projeto de extensão Meninas Digitais Vale do Itajaí, parceiro do programa Meninas Digitais [Meninas Digitais c2026], iniciativa voltada ao incentivo da participação feminina na área da Computação e Tecnologia da Informação. Durante a formação, duas turmas, cada turma com 11 alunas, participaram inicialmente de uma oficina guiada de Scratch, aprendendo conceitos básicos relacionados ao desenvolvimento de jogos digitais. Posteriormente, apenas uma das turmas participou de uma atividade utilizando *LEGO® Serious Play®* antes da etapa de criação autoral dos jogos. Ao final da experiência, foram aplicados questionários com o objetivo de comparar

as percepções das participantes em relação à criatividade, organização de ideias, autonomia e desenvolvimento dos projetos.

2. Métodos e Ações

A presente pesquisa foi desenvolvida no contexto de uma formação em programação introdutória utilizando a plataforma Scratch, realizada com meninas participantes de um projeto de extensão vinculado ao programa Meninas Digitais. A proposta teve como objetivo investigar o potencial da metodologia *LEGO® Serious Play®* no estímulo à criatividade durante o desenvolvimento de jogos digitais.

A formação foi organizada em dois encontros principais, realizados com duas turmas distintas, em horários diferentes. Vale ressaltar que na turma do turno matutino (Turma 2) as meninas estudam na mesma escola desde o ensino fundamental I, enquanto as meninas do turno vespertino (Turma 1) são de escolas diferentes e se conheceram durante a formação.

No primeiro encontro, ambas as turmas participaram de uma oficina introdutória de Scratch, na qual foram apresentados conceitos básicos de programação em blocos, lógica de eventos e construção de jogos digitais de forma guiada. Nessa etapa, todas as participantes desenvolveram um jogo simples seguindo instruções passo a passo, com o objetivo de familiarização com a ferramenta.

No segundo encontro, ocorreu a etapa de desenvolvimento autoral dos jogos. Nesse momento, as turmas foram submetidas a intervenções diferentes, caracterizando o delineamento comparativo da pesquisa. Porém a Turma 1 participou de um encontro extra utilizando *LEGO® Serious Play®*, na qual as participantes foram estimuladas a representar ideias, construir metáforas visuais e externalizar conceitos relacionados à criação de jogos. Essa atividade teve como foco principal o estímulo à criatividade, organização de ideias e planejamento do projeto antes da etapa de programação. A Turma 2 não participou da atividade com *LEGO® Serious Play®*, seguindo diretamente para a etapa de desenvolvimento autoral dos jogos no Scratch, sem a intervenção prévia de estímulo criativo estruturado.

Durante o desenvolvimento dos jogos, as participantes de ambas as turmas foram incentivadas a criar projetos próprios, aplicando os conhecimentos adquiridos no primeiro encontro. A mediadora da formação atuou auxiliando apenas em dúvidas técnicas, sem interferir nas decisões criativas dos projetos.

Ao final da formação, foram aplicados questionários com o objetivo de coletar percepções das participantes sobre aspectos relacionados à criatividade, autonomia, organização de ideias e dificuldade no desenvolvimento dos jogos. A análise dos dados seguiu uma abordagem quali-quantitativa, considerando tanto as respostas objetivas quanto os relatos subjetivos das participantes.

2.1 Detalhamento da Atividade com *LEGO® Serious Play®*

A atividade com *LEGO® Serious Play®* teve como objetivo estimular a criatividade das participantes e auxiliar na geração de ideias para o desenvolvimento dos jogos digitais no

Scratch, promovendo a externalização de conceitos abstratos por meio da construção de modelos físicos. A intervenção foi conduzida por um professor do curso de Publicidade e Propaganda, especialista na metodologia *LEGO® Serious Play®*.

No início da atividade, foi estabelecido com as participantes o lema “Quando não souber o que fazer, apenas faça”, com o intuito de incentivar a experimentação livre e reduzir bloqueios criativos. Em seguida, a atividade foi realizada em diferentes etapas, combinando construções individuais e atividades reflexivas mediadas.

Na primeira etapa, conforme a Figura 1, foi disponibilizada uma única caixa com peças *LEGO®* variadas, posicionada ao centro da mesa e utilizada de forma compartilhada entre as participantes. As alunas foram convidadas a construir livremente uma torre da forma que desejassem, utilizando as peças de maneira coletiva e espontânea. Após a construção, cada participante apresentou sua criação ao grupo, explicando o significado atribuído ao modelo desenvolvido. Esse momento possibilitou a expressão individual de ideias dentro de um ambiente colaborativo e serviu como introdução à lógica de representação simbólica da metodologia.



Figura 1 - Oficina com *LEGO®*

Posteriormente, foram propostas atividades orientadas com objetivos específicos. Na primeira delas, as participantes deveriam construir, utilizando *LEGO®*, uma representação de um bom momento digital vivido, considerando experiências envolvendo jogos, celulares, computadores ou outros dispositivos tecnológicos. Nessa etapa, surgiram representações relacionadas a experiências positivas, como a primeira vez jogando com controle remoto, assistir filmes que proporcionam conforto emocional e videochamadas com familiares que moram longe.

Na sequência, foi proposta a construção de um momento negativo ou difícil relacionado ao uso de tecnologias digitais, sendo utilizada apenas a cor verde nas peças *LEGO®*. Essa restrição gerou inicialmente estranheza por parte das participantes, diante o desafio imposto pela limitação de recursos. Ainda assim, as estudantes conseguiram representar situações como falhas de internet, falhas de controles e dificuldades em jogos digitais, explorando a criatividade mesmo diante de restrições materiais.

Em um terceiro momento, as participantes foram convidadas a representar, por meio das peças *LEGO®*, quais elementos um bom jogo digital deve possuir. Nesse

contexto, foram construídas representações relacionadas a personagens, histórias, objetivos, sistemas de pontuação e desafios, destacando a compreensão intuitiva de elementos de *game design*.

Por fim, foi solicitado que as participantes construíssem um jogo que ainda não existe. Essa etapa resultou em múltiplas narrativas criadas individualmente, posteriormente integradas em uma narrativa coletiva única. Esse processo exigiu organização e colaboração entre as participantes, que inicialmente apresentaram dificuldades de interação, considerando que não se conheciam previamente. No entanto, ao longo da atividade, conseguiram estruturar uma história coerente, culminando em uma apresentação final do enredo construído em grupo apresentado na Figura 2.



Figura 2 - História de Jogo Coletiva

Durante toda a atividade, as peças *LEGO®* foram utilizadas como ferramenta de externalização de ideias, funcionando como metáforas visuais para experiências pessoais e conceitos relacionados ao desenvolvimento de jogos digitais. A mediação do professor foi orientada a estimular a reflexão, sem impor respostas ou direcionamentos criativos, garantindo que as construções fossem autênticas e baseadas nas percepções das participantes.

2.2 Desenvolvimento dos Jogos no Scratch

O desenvolvimento autoral dos jogos ocorreu em um encontro posterior à oficina introdutória de Scratch. Nessa etapa, as participantes foram desafiadas a criar seus próprios jogos digitais utilizando os conhecimentos de programação em blocos adquiridos anteriormente, sem a utilização de roteiros pré-definidos ou modelos prontos.

As duas turmas participaram dessa atividade em condições distintas. A Turma 1, composta pelas participantes do turno vespertino, havia realizado previamente a oficina com *LEGO® Serious Play®*, na qual desenvolveu atividades voltadas à geração de ideias, representação de experiências digitais, identificação de elementos de jogos e construção colaborativa de narrativas. Já a Turma 2, composta pelas participantes do turno matutino, não participou da oficina com *LEGO®*, iniciando diretamente a etapa de desenvolvimento dos jogos no Scratch.

Durante o encontro, cada participante teve autonomia para definir o tema, os personagens, os objetivos e as mecânicas de seu projeto. As mediadoras atuaram apenas no esclarecimento de dúvidas relacionadas ao uso da plataforma e à implementação dos recursos de programação, buscando minimizar interferências no processo criativo das

estudantes. Os jogos desenvolvidos pelas participantes contemplaram diferentes propostas e gêneros, incluindo desafios de pontuação, aventuras, jogos de coleta de objetos e narrativas interativas. A Figura 3 apresenta um dos jogos produzidos pelas participantes da Turma 1, que participou da oficina com *LEGO®*. A Figura 4 apresenta um dos jogos desenvolvidos pelas participantes da Turma 2, que não realizou a atividade com *LEGO® Serious Play®*.

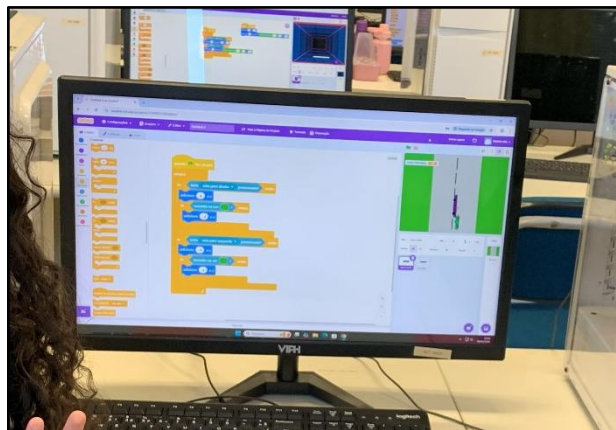


Figura 3. Jogo desenvolvido por alunas participantes da oficina de *LEGO®*

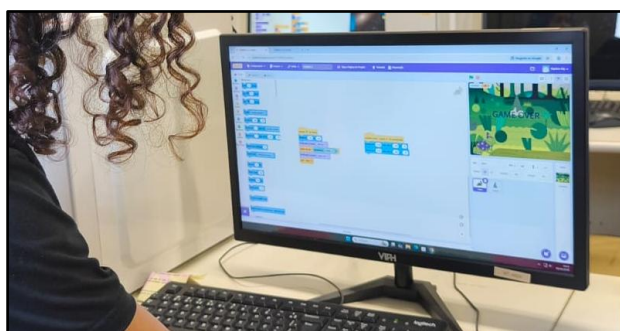


Figura 4. Jogo desenvolvido por alunas que não participaram de oficina de *LEGO®*

A apresentação dos jogos ao final da atividade permitiu que as participantes compartilhassem suas ideias, explicassem as funcionalidades implementadas e discutissem as estratégias utilizadas para transformar suas concepções em projetos digitais. Além de constituir um momento de socialização, essa etapa possibilitou observar diferentes abordagens criativas adotadas pelas estudantes durante o desenvolvimento dos jogos.

3. Resultados e Discussões

O instrumento de coleta de dados utilizado nesta pesquisa foi um questionário aplicado separadamente às duas turmas participantes da formação. O objetivo do instrumento foi identificar percepções relacionadas ao processo criativo, à organização de ideias, à motivação e ao desenvolvimento dos jogos no Scratch.

O questionário foi estruturado em dois formatos distintos. A turma que não participou da atividade com *LEGO® Serious Play®* respondeu a um conjunto de questões relacionadas à experiência com o Scratch e ao desenvolvimento de seu jogo autoral,

contemplando questões como: experiência prévia com Scratch; participação anterior em atividades de programação; interesse por atividades criativas; percepção sobre facilidade para gerar ideias para o jogo; capacidade de imaginar diferentes possibilidades de desenvolvimento; sensação de criatividade durante a atividade; organização prévia das ideias antes da programação; facilidade em transformar ideias em jogo no Scratch; colaboração e troca de ideias com outras participantes; motivação para continuar aprendendo programação após a atividade; satisfação com o resultado final do jogo; além de questões abertas sobre a parte mais divertida da atividade, principais dificuldades e fatores que auxiliaram na geração de ideias.

A Turma 1, que participou da intervenção com *LEGO® Serious Play®* respondeu ao mesmo conjunto de questões, acrescido de itens específicos relacionados à metodologia, incluindo a experiência prévia com *LEGO®* em contextos educacionais e a percepção sobre a contribuição da atividade para o estímulo da criatividade durante o processo de desenvolvimento dos jogos.

As questões foram elaboradas utilizando predominantemente uma escala Likert de percepção de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente), permitindo avaliar aspectos como criatividade, facilidade na geração de ideias, colaboração e satisfação com o resultado. Além disso, foram incluídas perguntas abertas com o objetivo de compreender as experiências individuais das participantes durante o desenvolvimento dos jogos.

Para a análise dos dados, foi utilizada uma abordagem quantitativa com suporte da linguagem *Python*, empregando as bibliotecas *Pandas*, *NumPy* e *SciPy*. Os dados foram organizados em planilhas e posteriormente processados por meio do teste estatístico não paramétrico de *Mann-Whitney U*, adequado para comparação entre dois grupos independentes com amostras pequenas.

3.1 Comparação entre as turmas

Os resultados obtidos indicam diferenças importantes entre as turmas em relação aos aspectos investigados, especialmente no que se refere à criatividade e à capacidade de transformar ideias em projetos no Scratch. Para a análise estatística dos resultados, foram utilizados o valor-*p* (*p-value*) e o tamanho de efeito (*r*).

O valor-*p* é uma medida que indica o grau de evidência estatística observado nos dados em relação à hipótese nula. Dessa forma, valores menores de *p* sugerem evidências mais fortes de diferença entre os grupos analisados, enquanto valores maiores indicam menor evidência estatística para sustentar essa diferença [Bonovas, 2023]. Valores de *p* inferiores a 0,05 ($p < 0,05$) são interpretados como evidência estatística suficiente para rejeitar a hipótese nula, indicando a existência de diferença estatisticamente significativa entre os grupos analisados. Por outro lado, valores de *p* iguais ou superiores a 0,05 ($p \geq 0,05$) são interpretados como ausência de evidência estatística suficiente para rejeitar a hipótese nula, não permitindo afirmar a existência de diferenças estatisticamente significativas entre os grupos [Wood, 2019].

Complementarmente, foi utilizado o tamanho de efeito (*r*), que permite avaliar a magnitude das diferenças observadas entre os grupos. Enquanto o valor-*p* indica a existência de evidência estatística de diferença, o tamanho de efeito descreve a intensidade dessa diferença. Dessa forma, valores de *r* próximos de zero indicam

diferenças pequenas ou pouco expressivas entre os grupos, enquanto valores mais elevados representam efeitos mais fortes e com maior impacto prático [Battisti, 2019]. A utilização conjunta dessas duas medidas possibilita uma análise mais abrangente dos resultados, considerando tanto a significância estatística quanto a magnitude das diferenças observadas. A Figura 3 apresenta uma visão geral da análise dos resultados.

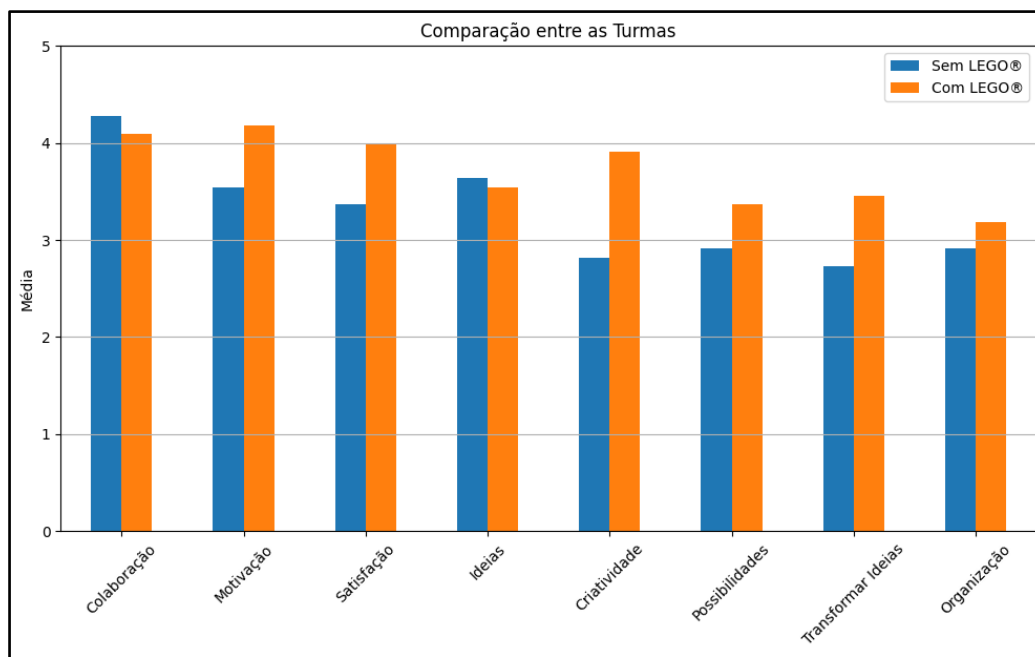


Figura 5 - Análise Geral dos Resultados

A partir dessa interpretação conjunta entre significância estatística e tamanho de efeito, os resultados obtidos são apresentados e discutidos a seguir, considerando cada um dos aspectos investigados no estudo. No aspecto “Ideias”, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos ($p = 1.0000$; $r = 0.00$), indicando que ambas as turmas apresentaram níveis semelhantes em relação a geração inicial de ideias para o jogo.

No critério “Possibilidades”, observa-se uma leve vantagem da turma com *LEGO®*, embora sem significância estatística ($p = 0.2470$; $r = 0.24$), sugerindo um efeito pequeno da intervenção na ampliação de alternativas criativas durante o planejamento dos jogos. Em relação à “Criatividade percebida”, foi identificada uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p = 0.0320$), com efeito médio ($r = 0.45$). A turma que participou da atividade com *LEGO® Serious Play®* apresentou maior média, sugerindo que a metodologia pode ter contribuído positivamente para a percepção de criatividade durante o desenvolvimento dos jogos.

Resultados semelhantes foram observados no aspecto “Transformar ideias”, no qual a turma com *LEGO®* também apresentou desempenho superior ($p = 0.0392$; $r = 0.41$), sugerindo que a intervenção auxiliou na transição entre ideação e implementação prática no Scratch. Para o item “Organização das ideias”, observou-se um efeito pequeno ($r = 0.11$) e ausência de significância estatística ($p = 0.6024$), indicando que a atividade não gerou diferenças expressivas na capacidade de planejamento estrutural dos projetos.

No critério “Colaboração”, os resultados foram muito próximos entre os grupos ($p = 0.5469$; $r = 0.13$), o que sugere que a dinâmica de trabalho em grupo do Scratch já favorecia esse aspecto independentemente da intervenção com *LEGO*®. Quanto à “Motivação para continuar aprendendo programação”, observou-se um tamanho de efeito médio ($r = 0.35$) e médias superiores para a turma com *LEGO*®, embora sem significância estatística ($p = 0.0865$). Esse resultado sugere um possível impacto positivo da metodologia no interesse contínuo pela área. Por fim, no item “Satisfação com o resultado final”, também foi observada uma leve vantagem da turma com *LEGO*® ($p = 0.4536$; $r = 0.16$), indicando um efeito pequeno da intervenção na percepção de qualidade do projeto final.

Quando questionadas sobre o que mais ajudou na elaboração das ideias para seus jogos, as participantes da turma sem *LEGO*® mencionaram predominantemente referências externas, como jogos já conhecidos, internet e exemplos apresentados durante a oficina. Em contrapartida, as participantes da turma com *LEGO*® destacaram com maior frequência aspectos relacionados à interação com colegas e à liberdade para explorar diferentes possibilidades criativas. A Figura 6 apresenta uma síntese das respostas fornecidas pelas participantes de ambas as turmas para essa questão aberta.

Entre os relatos da turma que participou da intervenção, destaca-se a afirmação de que “o fato de não ter uma resposta errada” foi um dos elementos que auxiliou na geração de ideias. Embora pontual, essa percepção sugere que a atividade com *LEGO*® *Serious Play*® contribuiu para a criação de um ambiente mais aberto à experimentação e à expressão criativa, aspecto consistente com os resultados quantitativos observados nos critérios de criatividade percebida e capacidade de transformar ideias em jogos. Dessa forma, os dados qualitativos complementam os resultados estatísticos, e reforçam a hipótese de que a metodologia pode ter favorecido o desenvolvimento e a externalização de ideias durante o processo de criação dos jogos digitais.

16-O que mais ajudou você a pensar nas ideias do jogo? 11 respostas	18-O que mais ajudou você a pensar nas ideias do jogo? 11 respostas
minhas colegas	Os personagens do scratch
Minhas amigas.	a professora
A explicação que eles faziam antes de nós mostra o jogos	As outras colegas,ou seja, ideias trocadas entre outras
Minha colega Heloise, nós pensamos e fizemos o jogo	minha dupla é as ajudas da professora
Acho que outros jogos que eu joguei, aí eu peguei comp referência	O fato de não ter uma resposta errada
o jogo que foi escolhido pra fazer, foi bom de montar o jogo	Ver outros jogos
Internet	Já ter conhecimento com outros jogos
em jogos que já conhecia	Minha colega
outros jogos que já joguei	Minhas amigas
(a)	(b)

Figura 6. Respostas das participantes à questão “O que mais ajudou você a pensar nas ideias do jogo?” - (a) Turma 2: sem *LEGO*®, (b) Turma 1: com *LEGO*®

4. Considerações Finais

Este trabalho analisou a utilização da metodologia *LEGO® Serious Play®* como estratégia de estímulo à criatividade no desenvolvimento de jogos digitais utilizando a plataforma Scratch. A pesquisa foi realizada com duas turmas de meninas participantes de um projeto de extensão, sendo que apenas uma das turmas participou da intervenção com *LEGO®* antes da etapa de criação autoral dos jogos.

De forma geral, os resultados sugerem que a metodologia apresentou maior potencial contribuição em aspectos relacionados à criatividade e à transformação de ideias em projetos concretos no Scratch, especialmente nos indicadores de criatividade percebida e facilidade na transição entre ideação e implementação. Esses achados indicam que o uso de representações físicas e simbólicas, por meio do *LEGO®*, pode contribuir para a externalização de ideias e para o estímulo do processo criativo em atividades introdutórias de programação.

Por outro lado, aspectos como colaboração e organização das ideias não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, o que pode estar relacionado à própria dinâmica da atividade com Scratch, que já favorece a interação entre participantes e o desenvolvimento de projetos de forma estruturada. Esses resultados indicam que a metodologia *LEGO® Serious Play®* não atuou de maneira uniforme em todas as dimensões analisadas, mas apresenta maior contribuição em etapas iniciais de idealização, criação e construção conceitual dos jogos. Dessa forma, observa-se que a combinação entre atividades de programação em Scratch e metodologias ativas como o *LEGO® Serious Play®* pode representar uma abordagem promissora para o desenvolvimento das habilidades do Pensamento Computacional, especialmente no contexto de incentivo à criatividade e ao engajamento de estudantes iniciantes.

Como limitação do estudo, destaca-se o tamanho reduzido da amostra e o fato de as turmas apresentarem características distintas de convivência social, o que pode influenciar a dinâmica de colaboração e interação durante as atividades. Além disso, a análise foi baseada principalmente em percepções autorrelatadas das participantes.

Como trabalhos futuros, sugere-se a aplicação da metodologia em um número maior de turmas, bem como a inclusão de métricas adicionais de avaliação de criatividade, como análise de outras pessoas dos jogos desenvolvidos. Também se recomenda a investigação do impacto da metodologia em diferentes faixas etárias e contextos educacionais, visando compreender melhor sua generalização em ambientes de ensino de programação.

Por fim, conclui-se que o *LEGO® Serious Play®* apresenta potencial como ferramenta de apoio a processos criativos no ensino de programação introdutória, podendo contribuir para tornar a aprendizagem mais significativa, engajadora e centrada na construção ativa do conhecimento.

Uso de Inteligência Artificial

Foi utilizado Inteligência Artificial (IA) Generativa como apoio para revisão do texto. A ferramenta utilizada foi o ChatGPT-5.2, aplicada exclusivamente para melhoria da organização textual do conteúdo previamente elaborado pelas autoras.

Referências

- BACICH, Lilian; MORAN, José. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Penso Editora, 2018.
- BATTISTI, Iara Denise Endruweit; DA SILVA SMOLSKI, M. Software R: Análise estatística de dados utilizando um programa livre. Bagé: Faith, 2019.
- BONOVAS, Stefanos; PIOVANI, Daniele. On p-values and statistical significance. *Journal of Clinical Medicine*, v. 12, n. 3, p. 900, 2023.
- DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. *Revista Thema*, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.
- GESSI, Nedisson Luis et al. A metodologia Lego® Serious Play® como estratégia para promover a autonomia e melhorar os resultados no processo de aprendizagem no ensino superior. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 8, p. e13810817164-e13810817164, 2021.
- KRISTIANSEN, Per; RASMUSSEN, Robert. Building a better business using the Lego serious play method. John Wiley & Sons, 2014.
- Lego. (c2026). Disponível em: <<https://www.lego.com>>.
- Meninas Digitais. (c2026). Disponível em: <<https://meninas.sbc.org.br>>.
- PEREIRA, Rudolph dos Santos Gomes et al. O uso do Scratch no ensino de programação. *Ensino & Pesquisa*, v. 23, n. 1, p. 117-132, 2025.
- RESNICK, Mitchel. Lifelong kindergarten: Cultivating creativity through projects, passion, peers, and play. MIT press, 2017.
- Scratch. (2026). Disponível em: <<https://scratch.mit.edu>>.
- VALENTE, José Armando et al. Informática na educação: instrucionismo x construcionismo. Manuscrito não publicado, NIED: UNICAMP, 1997.
- WOOD, Michael. Simple methods for estimating confidence levels, or tentative probabilities, for hypotheses instead of p values. *Methodological Innovations*, v. 12, n. 1, p. 2059799119826518, 2019.