

SCRATCH: UMA ALTERNATIVA À APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Rita Souza de Castro¹
Robson Pereira dos Santos²

RESUMO

O trabalho descrito configura o relato de uma experiência proposta no curso de extensão universitária que tem por título “Criação de games digitais para educação” realizado pelo Laboratório de Informática para Educação (LIPE/UFRJ) em parceria com o CIEP 165- Sérgio Carvalho (Rede Estadual de Ensino) e com a Escola Municipal Jesus Soares Pereira (Secretaria Municipal de Educação da Cidade do Rio de Janeiro). A experiência aqui descrita possui uma abordagem qualitativa, tem como principal objetivo analisar o uso do aplicativo Scratch utilizado no curso de extensão universitária supracitado. Dentre os objetivos das atividades que foram desenvolvidas no curso, podemos apontar como: criar e manipular um jogo para modificá-lo; elaborar projetos no Scratch; reconhecer as categorias de blocos do Scratch; Introduzir a linguagem de programação utilizando variáveis e reconhecer a importância de planejar um projeto usando esse aplicativo. Os participantes desse curso foram 2 (dois) professores e 5 (cinco) alunos da turma de 9º (nono) ano da Escola Municipal Jesus Soares Pereira, os quais ao término do curso participaram de uma entrevista para coleta de dados que subsidiaram a elaboração deste trabalho. A metodologia utilizada foi de cunho qualitativo baseada no referencial teórico: Flick (2009); Freire (2007); Moran (2018); Bacich (2018); kenski (2007); Nóvoa (2009); Tardif (2014), numa perspectiva participativa, com levantamento bibliográfico que trata do tema, observação empírica; diário de campo e entrevistas. Ao final do curso, os alunos apresentaram um projeto no Scratch com desenvolvimento significativo.

Palavras-chave: Scratch, Metodologias ativas na aprendizagem, Jogos na Educação.

INTRODUÇÃO

A preocupação com o impacto que as mudanças tecnológicas têm causado no processo de ensino e aprendizagem impõe à área da educação a tomada de decisão. É preciso compreender as transformações do mundo, produzir o conhecimento pedagógico necessário para contemporaneidade, auxiliar o homem a ser sujeito proficiente na tecnologia, ou então, simplesmente, dar as costas para a atual realidade baseada na informação. A escola busca formas de se adequar às mudanças ou fica impossibilitada de garantir um ensino de qualidade.

¹ Mestranda do Curso de Tecnologia para o Desenvolvimento Social da Universidade Federal do Rio de Janeiro- UFRJ, ritacastrosz@hotmail.com;

² Graduado pelo Curso de Letras da Faculdades Integradas Simonsen - RJ robsonpereira@rioeduca.net

Esse trabalho possui uma abordagem qualitativa, tem como principal objetivo analisar o uso do aplicativo Scratch utilizado no curso de extensão universitária em lógica de programação realizado pelo Laboratório de Informática para Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (LIPE/UFRJ) em parceria com o CIEP 165-Sérgio Carvalho (Rede Estadual de Ensino) e com a Escola Municipal Jesus Soares Pereira (Secretaria Municipal de Educação da Cidade do Rio de Janeiro). Participaram desse evento 2 (dois) professores e 5 (cinco) alunos da escola municipal supracitada.

Esse trabalho teve como etapas metodológicas: (a) levantamentos bibliográficos; (b) observação empírica durante o curso de extensão universitária realizados pelos professores e alunos; c) diário de campo; d) realização das entrevistas; e) relatório.

Atualmente, encontramos vários recursos pedagógicos que têm contribuído para ressignificar as práticas docentes e culminar com resultados satisfatórios. A adesão aos jogos nos processos de ensino e aprendizagem tem se tornado uma prática constante nas escolas.

O aluno quando compreende o significado da sua aprendizagem, o processo se constrói espontaneamente, a apropriação do conhecimento acontece de forma prazerosa e experimental, reconhecemos como uma aprendizagem significativa.

Nóvoa (2009, p.24) questiona? *“A escola está centrada no aluno ou está centrada na aprendizagem?”*, o autor menciona que *“a aprendizagem é muito complexa, nem sempre o aluno aprende de forma linear do mais simples para o mais complexo, do mais concreto ao mais abstrato.”* Nóvoa (2009, p.38) enfatiza:

“Uma nova perspectiva de aprendizagem deve ser enriquecida com uma série de estudos e contributos que têm vindo a ser formuladas em diversos campos científicos e culturais, mas que, em grande parte, não chegaram ainda às teorias educativas e, muito menos, às práticas escolares; (...) Promover a aprendizagem é compreender a importância da relação ao saber, é instaurar formas novas de pensar e de trabalhar na escola, (...)”

O professor quando assume uma postura de apresentar uma aprendizagem ativa para seu aluno, seu papel passa para facilitador, mediador no processo de ensino e aprendizagem. A prática docente que adere ao uso de jogos em sala de aula vislumbra

uma parceria, cooperatividade, engajamento, motivação, reflexão, desafios, metas, solução de problemas dentre outras habilidades que estão sendo desenvolvidas no estudante. Moran (2018) ressalta que as metodologias ativas da aprendizagem constituem estratégias pedagógicas que voltam o foco para o protagonismo do aluno, o qual passa a ser um agente ativo no processo da construção do conhecimento.

Essa investigação tem como arcabouço teórico Flick (2009); Freire (2007); Moran (2018); Bacich (2018); kenski (2007); Nóvoa (2009); Tardif (2014), dentre outros que nos apóia a essa reflexão.

METODOLOGIA

A presente pesquisa configura um relato de experiência, faz parte de um curso de extensão universitária em lógica de programação realizado pelo Laboratório de Informática para Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (LIPE/UFRJ) em parceria com o CIEP 165- Sérgio Carvalho (Rede Estadual de Ensino) e com a Escola Municipal Jesus Soares Pereira (Secretaria Municipal de Educação da Cidade do Rio de Janeiro).

Essa investigação tem uma abordagem qualitativa cujos aspectos fundamentais segundo Flick (2009) consistem na escolha de métodos e teoria apropriada; no reconhecimento e na análise de diferentes perspectivas; nas reflexões dos pesquisadores como parte do processo de produção do conhecimento e nas diferentes abordagens. Flick (2009), de forma minuciosa elucida o desenvolvimento de um estudo qualitativo, enfatiza que a pesquisa qualitativa compreende várias abordagens que diferenciam-se em suas suposições teóricas, no modo como interpretar seu objeto e em seu foco metodológico. Preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano, seus hábitos, costumes, atitudes, tendências etc. O autor apresenta as diferentes etapas no processo da pesquisa qualitativa, desde procedimentos da coleta de dados, à interpretação, a avaliação e seus resultados como também apontam alternativas metodológicas concretas, aplicações e limites dessas para que o pesquisador tenha a possibilidade de escolher estratégia metodológica que esteja mais apropriada para seu objeto de estudo.

De acordo com os pressupostos da pesquisa qualitativa, foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos: (a) levantamentos bibliográficos; (b) observação empírica durante o curso de extensão universitária realizados pelos professores e alunos; c) diário de campo; d) realização das entrevistas; e) relatório

Os participantes responderam uma entrevista semi-estruturada, questões pertinentes ao curso, observadas durante a trajetória das aulas. Na entrevista semi-estruturada, o entrevistador tem que seguir de perto um roteiro de perguntas feitas a todos os entrevistados de maneira idêntica e na mesma ordem; é uma situação muito próxima da aplicação de um questionário, com a vantagem óbvia de se ter o entrevistador presente para algum eventual esclarecimento.

Segue o roteiro das perguntas das entrevistas realizadas com os alunos:

- 1) *Qual é o seu nome, idade e turma?*
- 2) *O que você achou que ia estudar no curso que você iniciou?*
- 3) *Qual foi a aula que mais te chamou atenção e você gostou? Por quê?*
- 4) *Qual foi a aula que causou mais desmotivação? Por quê?*
- 5) *De que forma você acha que o professor pode trabalhar o scratch na sala de aula e causar interesse?*
- 6) *Como foi seu projeto final? Como foi o desenvolvimento?*
Descreva-o:
- 7) *Como você pensa usar o que você aprendeu neste curso?*
- 8) *Você indicaria esse curso para algum amigo de classe? Por quê?*

Foram realizados 8 (oito) encontros (1 vez por semana), as aulas tiveram duração de 90 (noventa) minutos por dia. O curso foi na modalidade a distância com encontros on-line (síncronos) e atividades assíncronas usando a plataforma Discord e do Google Meet, devido ao momento pandêmico, de distanciamento social o qual vivemos atualmente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao realizar as entrevistas, alguns dados coletados na observação empírica foram corroborados, outros refutados. Ao questionar sobre a expectativa que os alunos tinham em relação ao que iria ser ensinado, 2 (dois) alunos responderam que não tinham conhecimento do que iria estudar, os outros 3 (três) foram enfáticos e firmes ao declarar que iam aprender a programar, criar e elaborar jogos, com fundamentos matemáticos ou com fundamentos da Língua Portuguesa. Segue a resposta de um dos alunos que não tinha conhecimento sobre o curso:

“Quando iniciei não tinha idéia de como ia ser mas foram duas aulas iniciais bem interessantes onde aprendi muito”

Moran (2018) destaca que aprendemos de diversas maneiras, com diversas técnicas, e procedimentos, a aprendizagem ativa aumenta nossa flexibilidade cognitiva, que é a capacidade que temos de realizar tarefas ou alternar operações, de adaptarmos às situações inesperadas, superando modelos mentais engessados e pouco eficientes. Acrescenta (2018, p.2):

“A aprendizagem é ativa e significativa quando avançamos em espiral, de níveis mais simples para mais complexo de conhecimento e competência em todas as dimensões da vida. Esses avanços realizam-se por diversas trilhas com movimentos, tempos e desenhos, que se integram como mosaicos dinâmicos, com diversas ênfases, cores e sínteses, frutos das interações pessoais, sociais e culturais que estamos inseridos.

Os alunos que tinham alguma noção do conteúdo do curso responderam:

“Aprender programação, criar mini jogos, historinhas animadas, ou aprender um método de criar jogos pequenos”

O Scratch é uma linguagem visual de programação que possui uma fácil aplicabilidade para o usuário uma vez que seu funcionamento ocorre por meio de blocos de estruturas de programação, sem a necessidade de digitar nenhum código para programar e resolver os problemas propostos como: a criação de histórias interativas, animações, simulações, jogo, músicas, apresentações animadas, entre outros. A forma de criar ou modificar jogos usando Scratch é de uma compreensão muito simples, o aluno se apropria do conhecimento de forma espontânea e experimental, o que motiva-o a avançar nas etapas, vencer os desafios e concluir as atividades propostas.

Ao ser questionado sobre a aula que mais gostou, um aluno respondeu:

“A aula de variáveis. Porque aprendi a fazer um contador de pontos, o que foi útil na criação de jogos futuros”

Em relação ao projeto final, houve várias colocações, dentre elas segue a que se destacou:

“Foi um jogo no qual você deveria guiar a barata até o pão que por sua vez mudava de posição sempre que era pego, conforme você atingia certa quantia de pontos o cenário mudava simulando fases e sua velocidade aumentava, o único porém era que um chinelo ficava ricocheteando pelo cenário tentando atingir a barata. O desenvolvimento não foi muito simples, fiquei um tempo pensando sobre o que faria até que essa ideia me veio em mente, a fase de testes se iniciou com um único cenário e não havia chinelo, era apenas uma bola, a velocidade não aumentava, era bem simples mesmo, o jogo foi ganhando mais forma sendo baseado em dicas dos professores/monitores e em aulas passadas, foi um processo bem divertido até chegar ao desenvolvimento completo do jogo.

Na reflexão do jogo criado pelo aluno acima destacado, podemos observar um engajamento, um compromisso em desenvolver o jogo e finalizar a tarefa. Através da descrição fidedigna relatada pelo desenvolvedor, reconhecemos uma dedicação, um

protagonismo, um envolvimento direto, participativo, reflexivo em todas as etapas do processo em realizar essa atividade proposta.

Os alunos ao serem perguntados sobre de que forma eles acham que o professor pode trabalhar o Scratch na sala de aula e causar interesse, responderam:

“Apresentando o curso aos alunos e mostrando os seus benefícios”

“Criando um jogo de perguntas e respostas de diversos modos, como contas, qual a maneira correta de escrever as palavras, e por aí vai...”

O uso do aplicativo Scratch em sala de aula, em seu primeiro contato com o aluno, o professor vai apresentar projetos que usam blocos básicos de programação, como os de movimentos e aparência. Esses blocos vão permitir uma série de ações que vão viabilizar ao aluno se apropriar de forma gradual da interface deste software. (BACICH; MORAN, 2018)

Para interagir na tela do Scratch, os alunos jogam os jogos já existentes, acessam os códigos para reconhecer os blocos usados e a estrutura de programação que foi usada pelo desenvolvedor, em seguida, o aluno analisa a sequência de instruções para construção do seu próprio jogo. Após a construção do seu jogo, o aluno compartilha na comunidade do Scratch relatando as informações necessárias para compreensão do desenvolvimento. (BACICH; MORAN, 2018)

A aprendizagem baseada em jogos é um exemplo de metodologia ativa na aprendizagem, a combinação de aprendizagem por desafios, resolução de problemas reais, jogos, é muito importante para que os alunos aprendam fazendo, aprendam juntos e no seu próprio ritmo. A lógica dos jogos dinamiza o trabalho em sala de aula, promove uma competição saudável, pontuação a partir de acertos, além das recompensas. Os jogos e as aulas roteirizadas com a linguagem de lógica de programação simples estão cada vez mais presentes no cotidiano escolar, trazem em si uma infinidade de conceitos que estimulam a aprendizagem, pois permitem a

interação com o meio e a construção coletiva de conceitos e experiências, bem como a produção de conhecimento. Moran et al (2018) conceitua Metodologias ativas como:

“Metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada, híbrida. As metodologias ativas num mundo conectado e digital se expressam através de modelos de ensino híbridos, com muitas possíveis combinações. A junção de metodologias ativas com modelos flexíveis, híbridos traz contribuições importantes para o desenho de soluções atuais para os aprendizes de hoje.”

Dois alunos ao serem questionados como pensam usar o que aprenderam nesse curso, responderam que pretendem aprimorar o que lhes foram ensinado, usar em uma profissão futura, aprender a lógica de programação, aprimorar a criação de jogos e seguir em uma profissão de mercado. Observa-se nesses estudantes um engajamento, o desenvolvimento de um pensamento estratégico, lógico, plural e um empreendedorismo criativo. Essas competências e habilidades são indispensáveis aos educandos nessa nova demanda de mercado do século XXI.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, diante das devolutivas dos alunos participantes do Scratch, é percebido que a ferramenta é de grande utilidade a fim de proporcionar uma metodologia de fácil compreensão, linguagem, tornando-os protagonistas de cada ação, salientando o interesse, a participação, a produção de idéia e criação de novos saberes.

Através da temática abordada do curso, a curiosidade foi vislumbrada, realizando o desenvolvimento da apropriação e instigando a realização de cada tarefa através de encontros síncronos pelo meet e discord, estes compreendidos pelos educandos, já que a inovação tecnológica compreende a vivência do alunado.

Aulas dinâmicas, descritas pelos resultados encontrados nas respostas supracitadas dos participantes da ação, são a guisa para uma aprendizagem significativa, onde a teoria e a praticidade se encontram, perfazendo ímpetus nas ideias, engajando a

recomendação do curso para outras pessoas.

Os diferentes assuntos que poderiam ser mostrados nas atividades do Scratch deram aos participantes estímulo e ânimo para planejarem suas atividades, dando atenção às orientações dos educadores, trazendo de uma forma simples a execução das tarefas propostas.

. Um ponto em destaque abordado entre os alunos foi a perspectiva profissional. O fazer jogos, desenvolver competências em lógica de programação e aprimorar o conhecimento na área da informática concomita o que o Artigo 3º inciso XI do ECA aborda: vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais.

As contribuições dos discentes revelaram a sensação de contentamento entre eles, sendo assim, uma alternativa positiva para uma educação de qualidade que venha resultar em práticas inovadoras dentro das Unidades Escolares.

REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**/ orgs, Lilian Bacich; José Moran- Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da educação**. Brasília, 20 de dezembro de 1996

BRASIL. **Lei Federal n. 8069, de 13 de julho de 1990. ECA _ Estatuto da Criança e do Adolescente**.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à Pesquisa Qualitativa**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo, Paz e Terra, 2007.

FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança**: Um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. São Paulo: Paz e Terra, 1979

GADOTTI, M. **Qualidade na Educação: Uma nova abordagem**, São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2010, (Instituto Paulo Freire;5/Série Cadernos de Formação).



KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: O Novo Ritmo da Informação**: Papyrus editora, São Paulo , 2007.

NÓVOA, A. S. **Evidentemente: História da Educação**. Editora Asa de Portugal. Lisboa: Portugal, 2005.

_____. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: Ed. Educa, 2009

PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Saberes Pedagógicos e Atividade Docente**. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa- ação**. São Paulo: Cortez, 1994.