



Comunicação Científica de Iniciação à Docência

TECNOLOGIAS CONTEMPORÂNEAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: uma experiência com blocos lógicos nas séries finais e no ensino médio

Gabriel da Silva Barros^{1*}
Alexandre da Silva Telechi²
Róger Albernaz De Araujo^{3*}

Eixo Temático:

Práticas pedagógicas de Iniciação à Docência nos Anos Finais e Ensino Médio

Introdução

Atualmente, tem-se falado muito sobre a tecnologia, visto que os recursos tecnológicos permeiam cada vez mais as relações cotidianas, principalmente as dos jovens. Tem-se, no mundo contemporâneo, uma oferta, praticamente inumerável de soluções tecnológicas aptas ao consumo, principalmente aquelas que exploram o contexto da interatividade.

Neste sentido, a Lógica de Programação pode ser uma ferramenta estratégica para aproximar o jovem das tecnologias, principalmente da informação e da comunicação. De acesso mais fácil, inclusive de modo gratuito, pode-se ter acesso a softwares aplicativos, inclusive on-line, que disponibilizam, não somente linguagens de simulação de programação, mas ambientes completos de aprendizagem, com sequências interativas, testes e desafios.

Objetivos

1. Aguçar a capacidade de raciocínio lógico, abstração e formalização nos alunos;
2. Contextualizar a utilização e a necessidade da lógica nas relações do cotidiano;
3. Aguçar a capacidade crítica e criativa do estudante do ensino básico;
4. Utilizar a ludicidade tecnológica como estratégia de aprendizagem;
5. Prover ações afirmativas pela utilização de recursos mediados por tecnologias.

¹ Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul), Licenciatura em Computação, CAPES/PIBID, gabrieldasilvabarros1995@gmail.com

² Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul), Mestrado Profissional em Educação e Tecnologia(MPET), alexandretelechi@pelotas.ifsul.edu.br

³ Doutor em Educação, Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul), roger.albernaz@gmail.com



Comunicação Científica de Iniciação à Docência Referencial Teórico

Segundo Leal (2009), existe a possibilidade da aprendizagem de algoritmos no ensino médio através de atividades extraclasse e extracurriculares; estudo que parte do uso de algoritmos associados à Teoria dos Grafos, como técnica de Modelagem Matemática. Desenvolveu-se uma atividade com estudantes do ensino médio de uma escola pública federal, e de uma escola da rede privada. No mundo informatizado contemporâneo, faz-se necessário o desenvolvimento cognitivo dos indivíduos e a introdução, de forma educacional, o que proporcionaria aos cidadãos a aptidão necessária para viver, ativamente em um mundo fundamentado nos procedimentos sequenciais e interligados de forma lógica, ou seja, constituindo algoritmos (LEAL, 2009).

Martins (2012) percebe que o pensamento criativo se relaciona com as capacidades incomuns de resolver problemas, com a invenção de soluções, que até então estavam veladas. Isso, aliado a ampliação dos recursos de software disponíveis no mundo tecnológico, provoca que esse estudo produza um desdobramento dessas ideias, e encaminha a possibilidade de que estudantes da escola básica descubram um universo tecnológico acessível, dinâmico e extremamente potente, ao ponto de tornarem-se capazes de criar seus próprios jogos.

Metodologia

Esta pesquisa adotou uma abordagem metodológica de caráter aberto, proporcionando o desenvolvimento de problematizações inovadoras. Produziu-se uma máquina-método (DE ARAUJO, 2017), que funcionasse como intercessora do traçado de um Plano Comum (PASSOS; KASTRUP, TEDESCO, 2014) possível. Assim, incluíram-se e tornaram-se participantes da pesquisa, todos os elementos encontrados nas experimentações com as Oficinas de Lógica de Programação (OLP). A máquina-método inferiu em uma relação duplamente articulada entre um corpo-pesquisa e um corpo pesquisador, cujos agenciamentos (DELEUZE, 1995) puderam trazer à superfície, conceitos, percepções e afecções dos encontros de aprendizagem experimentados.

Os procedimentos que se fizeram necessários ao longo do percurso constituíram o Plano Comum da Pesquisa, elaborando coordenadas para a composição discursiva que deu



Comunicação Científica de Iniciação à Docência

vazão à estética da pesquisa enquanto acontecimento, neste caso criou ressonâncias em relação à problemática inicial, implicando e envolvendo os procedimentos, recursivamente em uma linha de tempo que produziu as instâncias de possibilidades da pesquisa.

Análise de Dados

Em um primeiro momento, aplicou-se um questionário com vários jovens da rede pública de ensino, com o intuito de avaliar o entendimento da importância do estudo da lógica de programação e o interesse no contato com este conteúdo. Em análise, ficou explícito o desejo do estudo da lógica de programação e sua importância no auxílio do desenvolvimento do raciocínio lógico de modo geral.

Assim, essa pesquisa articula o contexto de utilização de tecnologias na Educação Básica, a partir da experiência com blocos lógicos, nesse caso, com o uso do *Scratch*⁴, em um percurso de estudos que articula ações de ensino, pesquisa e extensão, como forma de promover a problematização acerca da ludicidade tecnológica no contexto da aula.

Em 2015, teve-se a primeira prática pedagógica, no Colégio Municipal Pelotense (CMP), na cidade de Pelotas, por meio de Oficinas de Lógica de Programação (OLP), que utilizaram dois (2) sábados letivos para viabilizar encontros de pouco mais de uma hora, a partir do ambiente disponibilizado pelo “Code Clube Brasil”, como forma de utilizar blocos lógicos na construção de algoritmos.

Responderam ao questionário de avaliação, composto por sete (7) questões, cinquenta e três (53) participantes.

Questões	Ótimo	Muito Bom	Bom	Ruim
O que vocês acharam da oficina?	66,04%	33,96%	0,00%	0,00%
Recursos do software	47,17%	33,96%	18,87%	0,00%
Organização da Oficina	66,04%	20,75%	13,21%	0,00%
Explicações dos Professores	75,47%	18,87%	5,66%	0,00%
Atividades Práticas	64,15%	26,42%	9,43%	0,00%

⁴ <https://scratch.mit.edu/>



Comunicação Científica de Iniciação à Docência

Tabela 1: Avaliação da acolhida da OLP

Fonte: Pesquisa

Na tabela 2, pode-se verificar que a OLP, além de uma acolhida positiva, produziu o desejo de aprender mais acerca da lógica de programação, o que indica que o aspecto lúdico da aprendizagem, a partir de um ambiente intuitivo envolto em uma dinâmica de jogabilidade, de algum modo, transcriu o conceito da aula, produzindo-o de um modo muito mais próximo da realidade contemporânea.

Questões	Sim	Não	NR
Você gostaria de aprender mais sobre lógica de programação?	46	4	3

Tabela 2: Avaliação do desejo de aprender lógica

Fonte: Pesquisa

Como último aspecto de retorno acerca das atividades desenvolvidas e o impacto produzido, pode-se verificar, conforme a tabela 3, de um modo quantitativo, que as oficinas foram amplamente aprovadas, com 86,79%, atribuindo notas entre nove (9) e dez (10), sendo que 64,15% optaram pela nota máxima.

Questões	10	9	8	6,5
De uma nota de 0 a 10 à oficina?	34	12	3	1

Tabela 3: Avaliação quantitativa da OLP

Fonte: pesquisa

A partir disso, em 2017, o projeto toma outros rumos e passa a ser aplicado junto a três (3) escolas: Alcides de Mendonça Lima – Bairro Fragata, Bibiano de Almeida – Bairro Areal e Jacob Brod – Bairro Pestano, mobilizando nove (9) turmas de oitavo (8º) e de nono (9º) anos. Para tanto, todo um trabalho de formação dos docentes foi produzido, envolvendo, dois (2) orientandos de Mestrado, três (3) bolsistas de Iniciação Científica (IC), e dezoito (18) bolsistas de PIBID/LC/IFSul.

Resultados Alcançados

Pelos dados coletados até então, pode-se afirmar, com certeza, que o uso da lógica de programação como uma tecnologia de aprendizagem aguça a curiosidade, amplia a capacidade de abstração da realidade e viabiliza a formalização do raciocínio lógico, o que



Comunicação Científica de Iniciação à Docência

contribui, significativamente, para que o jovem aprenda, não somente os conteúdos curriculares, mas também modos de aprender a aprender. Ou seja, o projeto caracteriza-se como uma atividade inovadora, com intervenção no contexto educativo municipal e, por conseguinte, com efeitos de melhoria do contexto social. Assim, vislumbra-se que a Lógica de Programação pode transcender a figura de elemento transversal ao currículo, assumindo uma posição curricular de fato, compondo, também a formação do estudante do ensino básico da escola pública brasileira.

Referências

DE ARAUJO, Róger Albernaz. **MÁQUINA-MÉTODO: ensaios de um devir-metodológico**. In: BARREIRO, Cristhianny; CASTRO, Beatriz Helena. Narrativas de pesquisa em educação: teoria e prática. Curitiba, CRV, 2017.

DELEUZE, Gilles e GUATTARI, Félix. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia**. vol. 1. São Paulo: Ed. 34, 1995.

LEAL, Willian da Silva. **O ensino de algoritmos no ensino médio: por que não?**. Dissertação de Mestrado. UNIGRANRIO, 2009.

MARTINS, Amilton Rodrigo de Quadros. **Usando o Scratch para potencializar o pensamento criativo em crianças do ensino fundamental**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Passo Fundo, 2012.

PASSOS, E.; KASTRUP, V.; TEDESCO S. **Pistas da cartografia: a experiência da pesquisa e o plano comum** – v. 2. Sulina. Porto Alegre, 2014.

Palavras-chave: Currículo. Computação. Lógica. Aprendizagem. Ludicidade.