DA ESCOLA PÚBLICA DE LONDRINA PARA O FUTURO: EMPODERAMENTO FEMININO E INOVAÇÃO NO AMBIENTE MAKER

Autor(res)

Ana Mauriceia Castellani
Thatiane Verni Lopes De Araujo
Raira Cibelle Roama Alves
Flavio Navarro Fernandes

Categoria do Trabalho

Pós-Graduação

Instituição

CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA

Introdução

A inserção das meninas e jovens mulheres em atividades científicas e tecnológicas representa um desafio ainda presente no Brasil, especialmente nas escolas públicas. O Movimento Maker, fundamentado na lógica do “aprender fazendo” (Martinez; Stager, 2013), constitui um espaço fértil para o protagonismo feminino, ao possibilitar experimentação, criação e inovação. Nesse contexto, a escola torna-se um ambiente estratégico para despertar vocações e fortalecer a participação das estudantes em áreas historicamente marcadas pela desigualdade de gênero (Anderson, 2012).
Em Londrina, iniciativas em escolas municipais têm buscado articular práticas pedagógicas ao uso de tecnologias digitais e à cultura maker, criando oportunidades para que meninas possam se reconhecer como produtoras de conhecimento científico. Tais ações aproximam o universo escolar da realidade dos alunos, incentivando a colaboração, a criatividade e a autonomia. Ao relacionar a experiência escolar ao empoderamento feminino, este trabalho reflete sobre o impacto dessas práticas na formação de estudantes e na ampliação de suas perspectivas de futuro.

Objetivo

Analisar de que maneira práticas pedagógicas articuladas ao Movimento Maker em uma escola pública de Londrina podem contribuir para o empoderamento feminino, o protagonismo estudantil e a inovação no ambiente escolar, favorecendo a inserção das meninas em espaços de ciência, tecnologia e produção criativa.

Material e Métodos

A experiência foi desenvolvida em uma escola pública de Londrina, envolvendo estudantes do Ensino Fundamental II, com foco no engajamento das

meninas em atividades maker. As etapas compreenderam: (i) diagnóstico inicial das percepções dos alunos sobre ciência e tecnologia; (ii) organização de oficinas maker, incluindo impressão 3D, programação básica, produção audiovisual e experimentos de ciências; (iii) acompanhamento pedagógico e registros em diário de campo; (iv) aplicação de questionários eletrônicos e entrevistas semiestruturadas para captar a percepção das estudantes sobre sua participação.

A análise dos dados seguiu abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo. As informações provenientes dos questionários foram tratadas por estatística descritiva, enquanto as entrevistas foram analisadas segundo a técnica de análise de conteúdo (Bardin, 2016). A triangulação de dados permitiu compreender de que forma o ambiente maker favoreceu o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e do empoderamento feminino no contexto escolar.

Resultados e Discussão

Os resultados apontam que as oficinas maker possibilitaram aos estudantes maior aproximação com práticas de ciência e tecnologia, antes vistas como distantes de sua realidade. As meninas relataram sentir-se mais confiantes ao manipular equipamentos, propor soluções e trabalhar em equipe. Essa percepção foi confirmada nas respostas dos questionários, em que mais de 70% das participantes afirmaram que a experiência contribuiu para que se vissem capazes de atuar em áreas ligadas à inovação.

A produção de protótipos e projetos colaborativos evidenciou que o ambiente maker ampliou a criatividade e a autonomia das alunas, aspectos fundamentais para a consolidação do protagonismo estudantil. Relatos coletados durante as entrevistas demonstraram que o espaço permitiu desconstruir estereótipos de gênero, uma vez que as meninas se sentiram motivadas a ocupar funções tradicionalmente associadas aos meninos, como programação e operação de impressoras 3D.

Esses achados dialogam com Papert (1980) e Blikstein (2013), que defendem a aprendizagem por meio da experimentação e da cultura maker como estratégia para desenvolver competências cognitivas e sociais. Além disso, reforçam a importância da escola como ambiente de inclusão e de ampliação de oportunidades, especialmente quando há intencionalidade pedagógica voltada ao empoderamento feminino. Nessa perspectiva, a alfabetização científica pode ser entendida como um compromisso com a cidadania crítica (Santos, 2007; Sasseron; Carvalho, 2008), e as

metodologias ativas surgem como caminhos para aprofundar essa aprendizagem (Moran, 2015).

A análise também revelou que o envolvimento das famílias e da comunidade fortaleceu a legitimidade do projeto. Muitos responsáveis relataram surpresa ao perceber o entusiasmo das filhas em participar das oficinas e reconheceram a importância de iniciativas que aproximam a escola das demandas contemporâneas. A articulação com universidades locais, que ofereceram mentorias e oficinas, foi outro

ponto positivo, ao possibilitar contato das estudantes com referências femininas atuando em ciência e tecnologia.
Dessa forma, os resultados demonstram que o ambiente maker pode se constituir em espaço de transformação social, estimulando a confiança das meninas em suas capacidades criativas e científicas, além de abrir caminhos para sua futura inserção em carreiras ligadas à inovação.

Conclusão

Conclui-se que a inserção das meninas em práticas pedagógicas no ambiente maker fortalece o empoderamento feminino, promove protagonismo estudantil e amplia as possibilidades de inovação no contexto escolar. A experiência relatada evidencia o potencial transformador da escola pública quando se abre à experimentação, à colaboração e à construção coletiva do conhecimento.

Agência de Fomento

CAPES-Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Referências

ANDERSON, Chris. Makers: the new industrial revolution. New York: Crown Business, 2012.
BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016.
BLIKSTEIN, Paulo. Maker: a revolução da aprendizagem. Porto Alegre: Penso, 2013.
MARTINEZ, Sylvia Libow; STAGER, Gary. Invent to learn: making, tinkering, and engineering in the classroom. Torrance: Constructing Modern Knowledge Press, 2013.
MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora. Porto Alegre: Penso, 2015.
PAPERT, Seymour. Mindstorms: children, computers, and powerful ideas. New York: Basic Books, 1980.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Letramento científico: um compromisso da educação científica. Ciência & Educação, Bauru, v. 13, n. 3, p. 473-492, 2007.
SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Alfabetização científica: uma revisão de concepções. Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2008.