



XIII SEMANA ACADÊMICA DA

# LICENCIATURA em MATEMÁTICA

DO IFRS - CAMPUS CAXIAS DO SUL

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO  
GRANDE DO SUL

CAMPUS CAXIAS DO SUL, RS - BRASIL  
23, 24 E 27 DE OUTUBRO DE 2023

## A Educação Maker como caminho para o desenvolvimento de habilidades do século XXI

Acadêmico Samuel Borges, Me. Leonardo Poloni, Dra. Kelen Berra de Mello

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *Campus* Caxias do Sul, RS,  
Brasil

### Resumo

O cenário atual aponta para estudantes inseridos em um mundo cada vez mais orientado pela tecnologia e pela facilidade de acesso à informação, demandando uma aprendizagem baseada em competências ou habilidades básicas para o século XXI, para formar aprendizes competentes, capazes de seguir aprendendo ao longo da vida, tornando-se, com isso, protagonistas de seu próprio aprendizado. Nessa perspectiva, a Cultura Maker pode contribuir de forma efetiva e relevante com a educação, pois, segundo Moran (2018), ela possibilita uma aprendizagem mais profunda, propondo espaços e práticas “do fazer”, com ambientes significativos e capazes de oportunizar a criação. Além disso, a melhor forma de aprender é estar ativamente envolvido em fazer algo, por meio de atividades “mão na massa”, em um processo caracterizado por Mitchel Resnick (2020) como aprendizagem criativa. Esse processo está relacionado com teorias construcionistas da aprendizagem de Papert (2008), a qual colaborou para que a Cultura Maker ganhasse espaço também na educação. A Educação Maker propõe uma nova abordagem pedagógica, a qual é vista, muitas vezes, como uma forma de romper com o modelo de ensino tradicional, no qual o aluno é apenas um receptor de informações transmitidas pelo professor e passa a ser protagonista (Valente; Blikstein, 2019). O desenvolvimento de uma Educação Maker nas escolas, com intencionalidade, objetivos claros e reflexão, proporciona que os alunos desenvolvam sua autonomia, criatividade, estimula a capacidade de resolução de problemas, além de outras habilidades necessárias para o século XXI. Nas escolas municipais de Flores da Cunha está sendo desenvolvida uma disciplina denominada “Educação Maker” para alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Nesta disciplina, o professor deve desenvolver projetos “mão na massa” que podem envolver componentes eletrônicos e programação, entre outros materiais. Nesse cenário, foi desenvolvida uma pesquisa de caráter qualitativo e exploratório cujo objetivo foi promover uma reflexão sobre a inserção da Educação Maker no currículo escolar do município de Flores da Cunha, a partir de um curso de capacitação voltado para a formação continuada dos professores que atuam diretamente com esta disciplina ou de forma transversal com esta, e alinhado às diretrizes curriculares do município de Flores da Cunha. O curso foi realizado quinzenalmente, num total de 40 horas, envolvendo atividades presenciais e aplicações práticas com os estudantes. Foram desenvolvidos um total de 13 projetos, alguns envolvendo circuitos eletrônicos, outros Arduino e componentes eletrônicos e outros contou também com programação. Os resultados evidenciaram o envolvimento e a evolução dos participantes, reverberando nas criações e aplicações com os estudantes e ressaltando as diferentes formas de vinculação interdisciplinar das aplicações práticas. Como complemento, foi ofertado a um grupo de professores de matemática uma oficina envolvendo Arduino, componentes eletrônicos e programação voltados à Educação Maker aplicada à matemática. Nessa oficina foram desenvolvidos quatro projetos, envolvendo conteúdos matemáticos dos anos finais do Ensino Fundamental. Os professores foram desafiados a criar atividades ou aplicar algum projeto da oficina com as turmas. Foram desenvolvidas algumas atividades muito criativas e que geraram envolvimento e empolgação nos estudantes. Entretanto, alguns professores tiveram dificuldade em compreender e aplicar as atividades, evidenciando a necessidade de investir mais tempo em sua formação continuada.





XIII SEMANA ACADÊMICA DA

# LICENCIATURA *em* MATEMÁTICA

DO IFRS - CAMPUS CAXIAS DO SUL

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO  
GRANDE DO SUL

CAMPUS CAXIAS DO SUL, RS - BRASIL  
23, 24 E 27 DE OUTUBRO DE 2023

## Referências

MORAN, J. Metodologias Ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L.; MORAN, J. (Ed.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Penso, 2018. p. 1-25.

PAPERT, S. A máquina das Crianças: repensando a escola na era da informática. Ed. rev. Artmed, 2008.

RESNICK, M. Jardim de infância para a vida toda: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos. Tradução: CRUZ, Mariana Casetto; SOBRAL, Livia Rulli. Porto Alegre: Penso, 2020.

VALENTE, J. A.; BLIKSTEIN, P. Maker Education: Where is the knowledge construction? Constructivist Foundations, v. 14, n. 3, p. 252-262, 15 jul. 2019. Disponível em: <https://constructivist.info/14/3/252>. Acesso em: 18 ago. 2023.

**Palavras-chave:** cultura maker; Educação Maker; formação continuada; Ensino Fundamental; Flores da Cunha.

**Modalidade:** Conferência/Palestra.

