



PROGRAMA DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES LIGA STEAM

Tema: Educação STEAM

Carga horária: 50 horas

Formato: Encontros *on-line* síncronos / Atividades *on-line* assíncronas / Comunicação das aprendizagens

Público-alvo: educadores das redes públicas de ensino

Em um mundo cada vez mais volátil e desafiador, que exige novas habilidades e competências para a resolução de problemas complexos, a escola não pode ser uma instituição que não se posiciona diante de tantas mudanças, já que seu papel transformador e emancipador é cada vez mais reconhecido nos debates sobre a importância da formação de cidadãos críticos e atuantes para o século XXI.

Para isso, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento norteador para a Educação Básica brasileira, enfatiza a importância da formação integral, que transpassa os múltiplos letramentos necessários às áreas do conhecimento e estabelece um percurso formativo pautado no desenvolvimento de habilidades e competências. Além de possibilitarem o desenvolvimento cognitivo de crianças, adolescentes e jovens, elas viabilizam o desenvolvimento de importantes valores relacionados a respeito, ética, cidadania, empatia e sustentabilidade.

Para que esses princípios norteadores da BNCC se façam presentes em sala de aula, é importante que os currículos estejam pautados em uma aprendizagem ativa — com os estudantes no centro do processo de aprendizagem — e significativa, para que as vivências e as práticas escolares estejam conectadas às múltiplas realidades e aos contextos dos estudantes e de seu entorno.

A educação STEAM caracteriza-se como um potencial percurso pedagógico para que tais pressupostos tornem-se realidade em todos os segmentos da Educação Básica, nos mais diversos contextos sociais do país.

Caracterizamos STEAM como o acrônimo do original em inglês que se refere às áreas de Ciências, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática e alinha-se a uma concepção de educação inovadora, que possibilita ampliar o olhar dos professores e de seus estudantes para a integração das áreas ao longo da construção e da aplicação dos conhecimentos, principalmente, em propostas que envolvam a resolução de problemas reais e significativos à comunidade escolar.

Logo, a educação STEAM se conecta com as competências e as habilidades da BNCC, já que ambas referem-se a um objetivo comum: a formação integral dos estudantes da Educação Básica.

Consultoria Técnica



Gestão Técnica



Parceria



Iniciativa





OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM DO CURSO

- Identificar as concepções e as potencialidades da educação STEAM na Educação Básica.
- Identificar os elementos essenciais para o desenvolvimento de projetos STEAM e adaptá-los de acordo com os diferentes segmentos (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio) e as diferentes realidades locais.
- Reconhecer o envolvimento das áreas de conhecimento e a conexão com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no desenvolvimento de projetos STEAM.
- Reconhecer a importância do envolvimento do pensamento computacional e da construção de protótipos na implementação de projetos STEAM, considerando a resolução de problemas na articulação com a área de Engenharia.
- Planejar e implementar projetos STEAM alinhados à BNCC, aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da agenda 2030 da ONU e aos contextos locais.
- Avaliar a partir de evidências, as aprendizagens desenvolvidas em projetos STEAM na Educação Básica.

CONTEÚDOS ABORDADOS

- Educação STEAM
- Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP)
- Pensamento computacional, cultura digital e prototipação
- Base Nacional Comum Curricular (BNCC)
- Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)
- Avaliação com foco em evidências

METODOLOGIA

A formação será iniciada com uma aula magna com a professora Dr^a Lilian Bacich, especialista em metodologias ativas, ensino híbrido e educação STEAM. Nesta aula, será possível conhecer os detalhes da trilha formativa, como seu formato, carga horária, recursos de estudos e de comunicação, além de exemplos reais de projetos STEAM em diferentes segmentos da Educação Básica.

O curso está estruturado em duas etapas:

Etapa 1 - certificação de 30 horas

Data	Tema	Formato	Carga horária
24/fev	Aula magna com a professora Dr ^a Lilian Bacich		1 hora
13/mar	Módulo 1: O que é STEAM?	Encontro <i>on-line</i> síncrono	1 hora
		Estudos <i>on-line</i> assíncronos	4 horas
		Início do planejamento - projeto STEAM	2 horas
24/mar	Módulo 2: Projetos STEAM	Encontro <i>on-line</i> síncrono	1 hora
		Estudos <i>on-line</i> assíncronos	4 horas
		Continuação do planejamento - projeto STEAM	2 horas
10/abr	Módulo 3: Pensamento computacional e construção de protótipos em projetos STEAM	Encontro <i>on-line</i> síncrono	1 hora
		Estudos <i>on-line</i> assíncronos	2 horas
		Implementação do projeto STEAM (se possível)	4 horas
22/abr	Módulo 4: Avaliação em projetos STEAM	Encontro <i>on-line</i> síncrono	1 hora
		Estudos <i>on-line</i> assíncronos	2 horas
		Implementação do projeto STEAM (se possível)	5 horas
Finalização da Etapa 1			30 horas

Etapa 2 - certificação de 20 horas			
Data	Tema	Formato	Carga horária
05/mai	Módulo 5: Plantão de dúvidas	Encontro <i>on-line</i> síncrono	1 hora
		Comunicação das aprendizagens construídas.	10 horas
		Compartilhamento de vídeos, textos, relatos etc.	7 horas
29/mai	Módulo 6: Encontro de culminância e reconhecimento dos projetos STEAM*	Encontro <i>on-line</i> síncrono	2 horas
Finalização da Etapa 2			20 horas

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

ANDRÉ, C. F. O pensamento computacional como estratégia de aprendizagem, autoria digital e construção da cidadania. *TECCOGS: Revista Digital de Tecnologias Cognitivas*, n. 18, 2018.

BACICH, L. Aprendizagem Baseada em Projetos: desafios da sala de aula em tempos de BNCC. *Inovação na educação*. 2019. Disponível em: <https://lilianbacich.com/2019/01/16/aprendizagem-baseada-em-projetos-desafios-da-sala-de-aula-em-tempos-de-bncc/>. Acesso em: 11 jan. 2024.

BACICH, L.; HOLANDA, L. (org.). *STEAM em sala de aula: a aprendizagem baseada em projetos integrando conhecimentos na educação básica*. Porto Alegre: Penso, 2020. 226 p.

BENDER, W. N. *Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI*. Penso Editora, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 11 jan. 2024.

_____. Ministério da Educação. *Computação - complemento à BNCC*. Brasília, DF: MEC, 2022. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao/file>. Acesso em: 10 jan. 2024.



DE ANCHIETA SILVEIRA, J. Construcionismo e inovação pedagógica: uma visão crítica das concepções de Papert sobre o uso da tecnologia computacional na aprendizagem da criança. *THEMIS: Revista da Esmec*, v. 10, p. 119-138, 2016.

GAROFALO, D. Como levar o STEAM para a sala de aula. *Nova Escola*. 2019. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/18021/como-levar-o-steam-para-a-sala-de-aula>. Acesso em: 10 jan. 2024.

SILVEIRA, J. R. Aguiar da. Arte e Ciência: uma reconexão entre as áreas. *Ciência e Cultura*, v. 70, n. 2, p. 23-25, 2018. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252018000200009. Acesso em: 10 jan. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACICH, L.; MORAN, J. *Metodologias ativas para uma educação inovadora*. Porto Alegre: Penso, 2018.

COHEN, E. G.; LOTAN, R. A. *Planejando o trabalho em grupo: estratégias para salas de aula heterogêneas*. Penso Editora, 2017.

WIGGINS, G.; MCTIGHE, J. *Planejamento para a Compreensão: Alinhando Currículo, Avaliação e Ensino por Meio da Prática do Planejamento Reverso*. Penso Editora, 2019.

Consultoria Técnica



Gestão Técnica



Parceria



Iniciativa

