



## EMENTA

### CURSO

Desenvolvendo Competências Digitais Docentes em **Matemática** - Ensino Médio

Esta formação apoia o desenvolvimento das Competências Digitais para professores, de acordo com referencial do CIEB, fomentando a ampliação do repertório docente sobre diferentes tecnologias e recursos digitais e suas potencialidades no contexto das áreas do conhecimento. Tem como objetivo proporcionar um espaço de formação continuada para que os professores sejam, cada vez mais, capazes de incorporar tecnologias digitais às suas estratégias de ensino e às experiências de aprendizagem dos alunos.

Dentre as dez competências gerais da BNCC, três estão diretamente relacionadas ao uso e à produção de tecnologia. Portanto, se a tecnologia está presente nas competências gerais, espera-se que isso se evidencie nas práticas pedagógicas das áreas do conhecimento. Nesse contexto, é imprescindível formar professores capazes de estruturar e implementar experiências de aprendizagem ativas, apoiadas pelas tecnologias digitais.

Nesse curso os professores terão acesso a materiais que relacionam as Competências Digitais com as Competências Específicas das áreas do conhecimento (BNCC) e as Competências de Computação (BNCC). Eles também serão desafiados a conectar novas tecnologias e metodologias ao ensino e aprendizagem de **Matemática**, por meio da análise e do planejamento de uma experiência de aprendizagem ativa, mediada pela tecnologia.

Serão capacitados a utilizar ferramentas digitais para criar experiências de aprendizagem de modo a potencializar o raciocínio lógico e a resolução de problemas. Entendendo que o conhecimento matemático deve ser voltado para os desafios do mundo real, com uma abordagem inclusiva e investigativa que visa não apenas melhorar o desempenho acadêmico dos estudantes, mas, sobretudo, desenvolver o pensamento crítico, a colaboração e a criatividade, mantendo o compromisso com o letramento matemático determinado pela BNCC.

### OBJETIVOS GERAIS

Ao final do curso, espera-se que o professor:

- Desenvolva Competências Digitais



- Compreenda o contexto digital em **Matemática** ▾
- Amplie o seu repertório de recursos digitais e metodologias alinhadas à sua área do conhecimento
- Incorpore novas tecnologias digitais às suas estratégias de ensino
- Planeje experiências de aprendizagens ativas, mediadas por tecnologias, a fim de promover o engajamento dos alunos
- Elabore e implemente experiências de aprendizagem que desenvolvam o pensamento matemático, o espírito de investigação e a capacidade de fazer conjecturas e generalizações.
- Demonstre como a matemática pode ser utilizada para resolver problemas do mundo real.
- Implemente o uso das TDIC no desenvolvimento de habilidades matemáticas.
- Reconheça como metodologia ativa de aprendizagem em Matemática o laboratório rotacional com uso da ferramenta Tinkercad.
- Desenvolva e/ou discuta projetos que abordem questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões, sem preconceito de qualquer natureza.

OBS. Os objetivos específicos estão detalhados na tabela de visualização geral (abaixo)

## PÚBLICO ENVOLVIDO

Professores do ensino fundamental anos finais e ensino médio, gestores escolares e formadores de professores que atuam nas redes públicas

## DURAÇÃO E CARGA HORÁRIA

20 horas de estudo autoinstrucional e assíncrono

## ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

### Estratégias de acompanhamento dos cursistas:

Verificação do progresso e conclusão de atividades dos módulos

### Estratégias de avaliação dos objetivos de aprendizagem:



Resultados finais das atividades de fechamento do módulo

### TABELA DE VISUALIZAÇÃO GERAL DO CURSO

Módulo	Competência Digital Docente	Objetivos de aprendizagem	Conteúdo	Carga horária
<b>1. RELACIONAR</b> Refletir sobre o contexto digital na área do conhecimento, relacionando o desenvolvimento de competências digitais com a área do conhecimento.	Desenvolvimento Profissi... ▾ Autoavaliação ▾ Pedagógica ▾ Prática Pedagógica ▾	Analisar o contexto digital na área de Matemática ▾ Relacionar tecnologias digitais e a Matemática ▾ Autoavaliar o repertório de recursos tecnológicos digitais Analisar dados apresentados em lousa digital interativa como recurso de aprendizagem visível.	1.Competências digitais e Matemática ▾ 2. Relação entre as tecnologias digitais e o desenvolvimento de Competências Específicas (BNCC) da área. 3. O papel das tecnologias digitais no desenvolvimento de habilidades em matemática. 4.Autoavaliação sobre o uso de tecnologias digitais na prática 5.Lousa digital interativa como recurso de aprendizagem visível.	<b>3h</b>



			6. Fórum	
<b>2. CONECTAR</b> Conectar o conhecimento do conteúdo específico da área, com o conhecimento pedagógico e o conhecimento tecnológico, a partir da abordagem TPACK ( <a href="http://tpack.org/">http://tpack.org/</a> )	Pedagógica ▾ Prática Pedagógica ▾ Desenvolvimento Profissi... ▾ Autodesenvolvimento ▾	Reconhecer práticas inovadoras para potencializar a aprendizagem em Matemática.  Ampliar o repertório de recursos digitais e metodologias ativas em Matemática  Conectar novas tecnologias digitais e metodologias com o desenvolvimentos de habilidades em Matemática  Reconhecer o laboratório rotacional com uso da ferramenta Tinkercad como metodologia ativa de aprendizagem em Matemática	1. Apresentação de práticas inovadoras que integram a aprendizagem ativa e tecnologias digitais em Matemática  2. Conexão de ferramenta online de design 3D Tinkercad com Matemática  3. Orientação para o uso de ferramenta online de design 3D Tinkercad  4. Desenvolvimento de uma aula com Tinkercad  5. Apresentação do laboratório rotacional com uso da ferramenta Tinkercad como metodologia ativa de aprendizagem em Matemática.  6. Quiz	4h
<b>3. ANALISAR</b> Analisar uma experiência de aprendizagem ativa e reconhecer diferentes formas de personalização e diferenciação	Pedagógica ▾    Uso Crítico ▾	- Analisar uma experiência de aprendizagem ativa mediada por tecnologia em Matemática  - Reconhecer diferentes formas de personalização e diferenciação  - Comparar a eficácia do uso de uma	1. Análise de uma experiência de aprendizagem ativa em Matemática: organização dos gastos domésticos a partir da ferramenta Wakelet como repositório digital.  2. Apresentação de estratégias de personalização e diferenciação para a	3h



para a mesma aula.		ferramenta digital com métodos analógicos no desenvolvimento de uma habilidade matemática.	aula 3. Análise e comparação da implementação da ferramenta digital Wakelet no desenvolvimento de uma habilidade matemática. 4. Quiz	
<b>4. PLANEJAR</b> Planejar, a partir de um checklist e de um modelo para planejamento, uma experiência de aprendizagem ativa com foco na diferenciação, personalização.	Curadoria e Criação - Autodesenvolvimento - Prática Pedagógica -	Planejar experiências de aprendizagem ativa em matemática, para promover a investigação  Criar, a partir de um modelo, uma experiência de aprendizagem ativa, mediada por tecnologia.  Propor diferentes estratégias para personalizar e diferenciar a prática pedagógica.	1. Como planejar uma experiência de aprendizagem ativa em Matemática 2. Checklist para o planejamento 3. Planejamento de uma aula no modelo laboratório rotacional 4. Fórum	4h
<b>5. COMPARTILHAR</b> Utilizar ferramentas digitais para realizar compartilhamento de ideias, práticas e	Uso Responsável - Uso Seguro - Autoavaliação - Compartilhamento -	Utilizar ferramentas digitais para realizar compartilhamento de ideias, práticas e produções.  Compartilhar os planejamentos elaborados no M4 para avaliação entre pares  Aplicar habilidades de comunicação	1. Avaliação entre pares e a aprendizagem colaborativa 2. Apresentação de duas ferramentas para compartilhamento Trello e Padlet 3. Criação de um mural no trello para organizar e compartilhar ideias de projetos de aula	3h



produções e compartilhar os planejamentos elaborados no M4 para avaliação entre pares		matemática, para expressar ideias e argumentos de forma clara e coerente.	4. Compartilhamento do planejamento [atividade prática]	
<b>6. APLICAR</b> Implementar a aula planejada e avaliar os resultados.	Prática Pedagógica ▾ Avaliação ▾ Compartilhamento ▾	Aplicar em sala de aula a experiência de aprendizagem ativa, mediada por tecnologia, planejada no M4  Avaliar os resultados da experiência de aprendizagem em sala de aula.  Comunicar à comunidade escolar os resultados da aula implementada	1. O uso de rubricas em <i>Matemática</i> ▾ 2. Autoavaliação da aula a partir de uma rubrica 3. Reflexão sobre a aula: quantidade de alunos impactados, nível de engajamento, resultados, pontos de destaque/ pontos de atenção (o que precisa ser repensado) 4. Postagem do arquivo de planejamento no AVA 5. Fórum 6. Quiz de encerramento	<b>3h</b>