**PLANO DE TRABALHO CURSO OPTATIVO**
**"Práticas STEAM com Rodas de Invenções"**,

## 1. Objeto e Descrição da Realidade

**Objeto:**
Implementação do curso de formação continuada **"Práticas STEAM com Rodas de Invenções"**, destinado a professores da Rede Municipal de Ensino, com foco na abordagem **STEAM** (Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática) por meio da metodologia autoral do Instituto Catalisador chamada **Rodas de Invenções**.

**Descrição da Realidade e Nexo**
A proposta responde ao desafio da educação contemporânea de fortalecer práticas pedagógicas integradas e significativas nos anos finais do Ensino Fundamental, especialmente em áreas como Matemática e Ciências, ampliando o engajamento dos estudantes e a articulação entre diferentes áreas do conhecimento.
O nexo da ação está na formação continuada dos docentes, para que o professor atue como mediador de processos investigativos, utilizando o "aprender fazendo" para desenvolver raciocínio lógico, criatividade e protagonismo estudantil, em consonância com a BNCC e o Currículo da Cidade.

## 2. Descrição das Metas e Atividades

**Metas Gerais e Quantitativas**

- Formar **100 educadores**, organizados em **2 turmas de 50 participantes**.
- Cumprir **carga horária total de 20 horas** por cursista.

**Metas Específicas**

Fortalecer e disseminar práticas pedagógicas alinhadas à abordagem STEAM nos anos finais do Ensino Fundamental da rede municipal de São Paulo, por meio da formação de professores, ampliando referências, estratégias e metodologias que qualifiquem o trabalho em sala de aula.

**Objetivos específicos da formação *em relação aos professores participantes***

- **Compreender a abordagem STEAM**
  Reconhecer seus princípios, possibilidades e potencial pedagógico no contexto da escola pública.
- **Apropriar-se da metodologia Rodas de Invenções**
  Vivenciá-la como estratégia para concretizar a abordagem STEAM no cotidiano da sala de aula.

- **Ampliar o repertório de práticas pedagógicas**
  Tomar como referência experiências STEAM já desenvolvidas com estudantes da rede municipal de São Paulo.
- **Conhecer materiais e propostas formativas**
  Explorar recursos pedagógicos desenvolvidos pelo Instituto Catalisador, disponíveis para inspirar práticas docentes.
- **Promover a integração entre áreas do conhecimento**
  Planejar propostas pedagógicas significativas e contextualizadas, articulando diferentes campos do saber.

**Atividades Programadas**

- Execução de **6 Unidades Programáticas**, abrangendo:

**Unidade 1 – Fundamentos da abordagem STEAM na educação pública**

Foco na compreensão do STEAM como abordagem pedagógica integrada, oriunda do Construcionismo de Seymour Papert e sua conexão ao Currículo da Cidade: Tecnologias para Aprendizagem, e no papel do professor como mediador, facilitador e orientador da aprendizagem.

**Unidade 2 – Metodologia Rodas de Invenções, Aprendizagem Criativa e homologia de processos**

Estudo da concepção, estrutura e princípios da metodologia Rodas de Invenções, em diálogo com os fundamentos da Aprendizagem Criativa, conforme proposto por Mitchel Resnick com ênfase na espiral de aprendizagem (reflexão - ação - reflexão) e na homologia de processos como eixo estruturante da formação docente.

**Unidade 3 – Leitura e imaginação como disparadores de investigação**

Exploração da leitura e das perguntas disparados para projetos STEAM.

**Unidade 4 – Criação mão na massa: mecanismos, movimento e tecnologia**

Vivência e aprofundamento de práticas de criação e construção a partir da exploração de materiais, máquinas simples, mecanismos e integração com tecnologias acessíveis, tais quais micro:bit, Scratch e OctoStudio como recursos para trabalhar conceitos de programação presentes como eixo estruturante no Currículo da Cidade: Tecnologias para Aprendizagens.

**Unidade 5 – Compartilhamento, registro e avaliação formativa**

Desenvolvimento de estratégias de compartilhamento, uso de Rotinas de Pensamento, documentação por meio do Diário do Inventor e reflexão sobre avaliação formativa em práticas STEAM.

**Unidade 6 – Planejamento e implementação das Rodas de Invenções na escola**

Orientações para o planejamento autoral do cursista de uma proposta embasada na metodologia  Rodas de Invenções e no conteúdo aprendido durante o curso que seja viável e significativo ao seu contexto.

- Realização de:
    - 1 encontro síncrono online (2h)
    - 2 encontros presenciais (6h)
    - Atividades assíncronas via Google Sala de Aula (12h)

**3. Forma de Execução**

O projeto será executado na **modalidade híbrida**, com base na **homologia de processos**, na qual os professores vivenciam a metodologia da mesma forma que irão aplicá-la com seus estudantes.

- **Momentos síncronos (2h):** via Google Meet, voltados à fundamentação teórica e metodológica.
- **Momentos assíncronos (12h):** via Google Sala de Aula, incluindo curso online, aprofundamento teórico e atividades reflexivas.
- **Momentos presenciais (6h):** vivências práticas de "mão na massa", com exploração de mecanismos, movimento, força e tecnologias como Scratch, micro:bit e OctoStudio.

**4. Parâmetros para Aferição das Metas**

- **Frequência mínima:** participação nos encontros síncronos e presenciais.
- **Participação:** engajamento nas atividades propostas no ambiente virtual.
- **Produto Final / Atividade Obrigatória:** entrega do planejamento de uma **Roda de Invenções**, acompanhada de registro reflexivo e perspectivas de aplicação prática na escola.

**5. Competências das Partes**

Instituição Proponente:  EMFORPEF

Instituição responsável pela organização técnico-pedagógica do curso, docência e mediação formativa, disponibilização de materiais pedagógicos, recursos necessários e curso online de apoio::  Instituto Catalisador (Simone K. Lederman, Rita Junqueira de Camargo, Franciele Gomes e Liana Mazer).

Secretaria Municipal de Educação – SME: responsável pela análise, validação, homologação e divulgação da proposta, bem como pelo suporte administrativo, gestão das inscrições e certificação dos participantes, conforme critérios do Edital COPED-DF/2025.

**6. Previsão de Início e Fim**

**Período de Execução:** i

- início: Em até 30 dias após a assinatura do Termo de Cooperação
- Final: 60 dias após início do curso.

**Etapas Principais**

- **Etapa 1:** Encontro síncrono inicial.
- **Etapa Intermediária:** Encontros presenciais e desenvolvimento das atividades assíncronas.
- **Conclusão:** Entrega da atividade obrigatória, síntese e avaliação final.

**7. Procedimentos de Registro, Avaliação e Monitoramento**

- **Instrumentos de Registro:** uso do **Diário do Inventor** e das **Rotinas de Pensamento** para documentação dos processos de aprendizagem.
- **Monitoramento:** acompanhamento contínuo das postagens, interações e entregas no Google Sala de Aula.
- **Avaliação:** autoavaliação formativa dos cursistas e pesquisa de satisfação ao final do percurso formativo.

**8. Confidencialidade de Dados**

O projeto observará integralmente as diretrizes da **Instrução Normativa SME nº 52/2022**, garantindo o sigilo, a proteção e o uso ético dos dados pessoais dos participantes e demais envolvidos durante todas as etapas da formação.

**9. Indicação dos Interlocutores**

- **Pela OSC / Instituto Catalisador:**
  Rita Junqueira de Camargo (Presidente) e Franciele Gomes (Coordenadora de projeto)

- **Pela SME:**
  Priscila de Oliveira Vieira e Kaligiane Lima

**10. Descrição das Obrigações das Partes**

**Instituto Catalisador:**

- Garantir a qualidade técnica e pedagógica do curso.
- Disponibilizar a **Coletânea Práticas STEAM** e o curso online de apoio.
- Disponibilizar todos os materiais e recursos necessários.
- Cumprir o cronograma e realizar a mediação das **20 horas de formação**.
- Avaliar as atividades obrigatórias entregues pelos educadores.

**SME**

- Divulgar o curso para o público-alvo (POEDs e professores de Arte, Ciências e Matemática).
- Gerir as inscrições, acompanhar a execução e emitir os certificados dos participantes que cumprirem os critérios estabelecidos.
- Disponibilizar o espaço físico para as formações presenciais, assim como os ambientes digitais necessários para os momentos assíncronos.