

ANEXO I
FORMULÁRIO DE APRESENTAÇÃO DO CURSO DE MICROCREDENCIAL

Título da Proposta	Impressão 3D para Iniciantes: Da Teoria à Prática
Área Temática	(X) Educação e formação continuada. () Gestão pública e inovação. () Tecnologia e transformação digital. () Empreendedorismo e desenvolvimento econômico. () Saúde e bem-estar. () Temáticas relevantes ao desenvolvimento do Paraná: _____.
Carga Horária do Curso	50 horas
Sugestão de semestre para desenvolvimento	(X) Primeiro semestre () Segundo semestre Justificativa: A oferta do curso no primeiro semestre visa atender à crescente demanda por formação introdutória nessa tecnologia ainda no início do ano letivo, permitindo que os participantes desenvolvam habilidades básicas que poderão ser aplicadas ao longo de suas atividades acadêmicas e projetos práticos. Além disso, o início antecipado favorece o planejamento de ações de extensão, oficinas e uso pedagógico da impressão 3D ao longo do ano, potencializando o impacto do curso na formação e atuação dos participantes.
Justificativa da demanda para o mundo do trabalho e relevância social	
A crescente inserção da tecnologia na educação exige que docentes estejam preparados para utilizar ferramentas inovadoras em sala de aula. A impressão 3D, nesse contexto, se destaca como recurso pedagógico que favorece a aprendizagem concreta, a visualização de conceitos abstratos e o desenvolvimento de competências criativas e digitais. No entanto, muitos profissionais da educação ainda não têm acesso a formações que os capacitem a integrar essa tecnologia de forma crítica e prática. O curso atende essa lacuna, promovendo formação continuada de qualidade, com foco em aplicações didáticas acessíveis e contextualizadas. Além de ampliar a qualificação docente, contribui para a democratização do conhecimento tecnológico nas escolas, incentivando práticas pedagógicas mais inclusivas, interdisciplinares e alinhadas às demandas contemporâneas da educação.	
Objetivos (geral e específico)	

Objetivo Geral:

Capacitar educadores e profissionais da área da educação para compreender, utilizar e aplicar a tecnologia de impressão 3D como recurso pedagógico, promovendo práticas inovadoras, acessíveis e alinhadas às demandas da educação contemporânea.

Objetivos Específicos:

1. Apresentar os fundamentos da impressão 3D, incluindo os conceitos básicos de fatiamento e operação de impressoras 3D.
2. Proporcionar experiências práticas com softwares de fatiamento, com foco em aplicações educacionais.
3. Discutir o uso pedagógico da impressão 3D no ensino de diferentes áreas do conhecimento.
4. Estimular o desenvolvimento de atividades interdisciplinares e inclusivas com o uso de objetos impressos em 3D.
5. Promover o letramento digital e a cultura maker como estratégias para inovação e inclusão no ambiente escolar.
6. Incentivar o uso da impressão 3D em projetos didáticos, feiras de ciências, clubes de tecnologia e atividades de extensão escolar.

Habilidades e Competências a serem desenvolvidas

- Compreender os princípios básicos da impressão 3D
Capacidade de identificar e explicar os fundamentos da manufatura aditiva, incluindo funcionamento de impressoras 3D, tipos de materiais e etapas do processo de impressão.
- Operar equipamentos e softwares relacionados à impressão 3D
Habilidade para utilizar softwares de fatiamento (slicers), bem como preparar, iniciar e monitorar impressões em impressoras 3D de mesa.
- Elaborar objetos pedagógicos com uso de modelagem 3D
Competência para projetar e adaptar modelos tridimensionais que possam ser aplicados em atividades didáticas, promovendo o aprendizado prático e visual.
- Integrar a impressão 3D em contextos educacionais
Capacidade de planejar e aplicar estratégias de ensino que utilizem a impressão 3D como ferramenta de apoio ao currículo escolar de forma interdisciplinar e acessível.
- Desenvolver pensamento criativo e resolução de problemas
Aptidão para propor soluções inovadoras e criativas por meio da impressão 3D, articulando conhecimentos tecnológicos com demandas pedagógicas e sociais.

Conteúdo Programático (compatível com a carga horária total do curso)

Módulo 1 – Fundamentos da Impressão 3D (10h)

- Tipos de impressoras 3D e materiais utilizados
- Funcionamento básico da impressão 3D
- Conhecendo os componentes da impressora 3D
- Cuidados com filamento e manutenção preventiva
- Boas práticas de segurança e sustentabilidade

Módulo 2 – Softwares de Fatiamento e Biblioteca de arquivos (10h)

- O que é fatiamento (slicing) e como funciona
- Instalação dos softwares de fatiamento (PrusaSlicer, Orcaslicer, Bambustudio, etc.)
- Biblioteca de arquivos (thingiverse, cults3D, Makeworld, etc)

Módulo 3 – Fatiamento e Preparação para Impressão (10h)

- Configuração de parâmetros básicos (altura de camada, preenchimento, suporte, velocidade, temperatura, etc)
- Exportação de arquivos e preparação para a impressão

Módulo 4 – Aplicações Pedagógicas (10h)

- Impressão 3D como recurso pedagógico: possibilidades e limites
- Integração com o currículo escolar (Matemática, Ciências, Arte etc.)
- Preparação de alguns objetos 3D, desde a seleção de modelos em bibliotecas digitais, preparação (fatiamento) e realização da impressão final, com foco em aplicações práticas na sala de aula.

Módulo 5 – Projeto Final Prático (10h)

- Elaboração de um pequeno projeto didático com impressão 3D
- Apresentação de propostas pelos participantes
- Troca de experiências e feedback coletivo

Público-alvo específico:

Nível: () básico (X) Intermediário (X) Avançado

- Professores da Educação Básica (anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio) interessados em incorporar tecnologias digitais e práticas pedagógicas inovadoras em suas aulas.

- Acadêmicos de cursos de Licenciatura que buscam ampliar sua formação com competências ligadas à cultura digital e metodologias ativas.

- Educadores de espaços não formais (como museus, ONGs, bibliotecas, centros culturais ou projetos de extensão) que atuam com divulgação científica, cultura maker ou educação tecnológica.
- Coordenadores pedagógicos e formadores de professores envolvidos com projetos de inovação educacional e formação continuada.
- Técnicos em laboratórios educacionais ou espaços makers escolares, que desejam operar impressoras 3D e apoiar professores no uso pedagógico da tecnologia.

Metodologia e estratégias de ensino

O curso será ofertado na modalidade Educação a Distância (EAD), por meio da plataforma Moodle, que disponibiliza um ambiente virtual de aprendizagem robusto, capaz de fomentar a interação, o acompanhamento contínuo e o desenvolvimento da autonomia dos participantes. A metodologia adotada valoriza práticas inovadoras e ativas, com ênfase na aplicação prática dos conteúdos. Além disso, será criado um grupo no WhatsApp para facilitar a comunicação rápida, promover a troca de ideias e o esclarecimento ágil de dúvidas, fortalecendo o suporte e a colaboração entre os participantes e tutor.

As atividades são estruturadas para combinar conteúdos teóricos, por meio de videoaulas e materiais digitais, com exercícios práticos que envolvem a impressão 3D. Para fomentar a participação e o engajamento, serão utilizados recursos do Moodle como:

- **Fóruns de discussão**, que estimulam a troca de experiências e a resolução colaborativa de dúvidas;
- **Quizzes interativos**, para reforçar a aprendizagem e promover a autoavaliação contínua;
- **Tarefas com envio de arquivos**, para que os participantes submetam projetos práticos e recebam feedback individualizado;
- **Chats e mensagens internas**, facilitando a comunicação síncrona e assíncrona com tutores e colegas;

O acompanhamento do progresso será realizado por meio do monitoramento das atividades e avaliações formativas, garantindo que os participantes atinjam as competências propostas. Essa combinação de recursos permite um ambiente dinâmico, participativo e centrado no desenvolvimento prático e pedagógico da impressão 3D na educação.

Plano de implementação, incluindo cronograma

O curso será realizado na modalidade a distância, por meio da plataforma Moodle, com apoio de tutoria e grupo de WhatsApp para interação. A distribuição dos conteúdos ao longo de seis meses permite uma aprendizagem mais flexível e aprofundada, especialmente para educadores com rotinas diversas. Abaixo segue o cronograma detalhado:

Cronograma de Execução (Março a Agosto de 2026)

Março

Planejamento e Divulgação

- Organização da equipe, materiais e estrutura do curso no Moodle
- Divulgação institucional e em redes sociais
- Abertura das inscrições

Ambientação e Início do Curso

- Seleção e matrícula dos participantes
- Acolhimento, ambientação na plataforma Moodle e criação do grupo de WhatsApp

Abril

Módulo 1 – Fundamentos da Impressão 3D (10h)

- Tipos de impressoras e materiais
- Componentes, funcionamento, cuidados e boas práticas

Maiο

Módulo 2 – Softwares de Fatiamento e Biblioteca de Arquivos (10h)

- Instalação e uso de fatiadores (PrusaSlicer, OrcaSlicer etc.)
- Exploração de bibliotecas 3D

Junho

Módulo 3 – Fatiamento e Preparação para Impressão (10h)

- Ajustes de parâmetros e configuração de impressão
- Exportação e simulação de impressão

Julho

Módulo 4 – Aplicações Pedagógicas (10h)

- Impressão 3D no currículo escolar
- Preparação de objetos para uso didático

Agosto

Módulo 5 – Projeto Final (10h)

- Desenvolvimento de proposta didática com impressão 3D
- Apresentação e feedback coletivo

Avaliação e certificação

- Avaliação final do curso
- Emissão dos certificados para os participantes que cumprirem os critérios estabelecidos

Estratégias de divulgação e captação de participantes

- Divulgação em redes sociais: Utilização de plataformas como Instagram e grupos de WhatsApp para alcançar educadores, acadêmicos e profissionais interessados em inovação educacional e tecnologias digitais.
- Parcerias institucionais: Articulação com secretarias de educação, universidades, institutos federais e organizações da sociedade civil para promoção do curso junto ao público-alvo.
- Divulgação em ambientes acadêmicos e escolares: Divulgação em sites institucionais, murais virtuais, plataformas de ensino e newsletters internas para alcançar diretamente professores e alunos.
- Material gráfico e digital: Criação de folders, cartazes digitais, vídeos curtos explicativos e depoimentos de participantes para promover o curso em diferentes canais.

Critérios para certificação

Para a obtenção do certificado de conclusão do curso, o participante deverá cumprir os seguintes requisitos:

1. **Participação mínima:** Frequência e/ou acesso ativo às atividades propostas na plataforma Moodle, atingindo pelo menos 75% de participação nas atividades online.
2. **Entrega das atividades:** Realização e submissão das tarefas práticas e avaliações dentro dos prazos estabelecidos, com desempenho satisfatório.
3. **Projeto final:** Desenvolvimento e apresentação de um projeto prático relacionado à impressão 3D aplicado ao contexto educacional, conforme as orientações fornecidas.
4. **Engajamento:** Participação nas discussões em fóruns e interação no grupo de WhatsApp, demonstrando envolvimento e colaboração.

O certificado será emitido somente para os participantes que cumprirem todos os critérios acima, garantindo a validação das competências propostas no curso.

Referências

BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel (org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.

BIBLIO3D. *Impressão 3D na educação: guia prático para professores e escolas*. São Paulo: Biblio3D, 2022.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular – BNCC*. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/bncc>. Acesso em: 29 jul. 2025.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. *Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos*. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2006.