

Política de Gestão e Uso

Oficina de Ideias | Laboratórios CEFETMaker

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
Av. Amazonas, 5855, Bairro Gameleira. CEP: 30.510-000
Belo Horizonte, MG



Apresentação da Diretoria do CEFET-MG

Prof. Flávio Antônio dos Santos

Diretor-Geral

Profa. Maria Celeste Monteiro de Souza Costa

Vice-diretora

Profa. Carla Simone Chamon

Chefe de gabinete

Prof. Flávio Luis Cardeal Pádua

Diretor de Extensão e Desenvolvimento Comunitário

Prof. Sérgio Roberto Gomide Filho

Diretor de Educação Profissional e Tecnológica

Profa. Danielle Marra de Freitas Silva Azevedo

Diretora de Graduação

Prof. Conrado de Souza Rodrigues

Diretor de Pesquisa e Pós-graduação

Maria Vitalina Borges de Carvalho

Diretora do Campus Gameleira (Campus VI)



Apresentação das Equipes Gestoras

Oficina de Idéias

Coordenação Geral

Cláudia Gomes França

Equipe Gestora

Alexandre da Silva Ferry

André Cunha da Silva

Cláudia Gomes França

Elton Verkalterem Reis Silva

Emerson Fernandes Pedroso

Enderson Neves Cruz

Mariana de Lourdes Almeida Vieira

Ronan Drummond de Figueiredo Rossi

Sílvia Calmon de Albuquerque

Weber Hanry Morais e Feu

Estagiários



Laboratório CEFETMaker - Campus Varginha

Coordenação

Telles Cardoso Silva

Equipe Gestora

Eduardo Gomes Carvalho

Egídio Ieno Júnior

Lázaro Eduardo da Silva

Luciana Alvarenga Santos

Maíra dos Santos Pires

Michael Ferreira

Pedro Henrique Arantes de Souza

Wanderley Xavier Pereira

Estagiário

Marcus Vinícius Rodrigues do Nascimento



Laboratório CEFETMaker - Campus Divinópolis

Coordenação

Diêgo Fernandes da Cruz

Equipe Gestora

Matheus Teixeira Rocha

Michel Pires da Silva

Rafael Marcelino do Carmo Silva

Rodrigo Bessa

Estagiário

João Marcelo Gonçalves Lisboa

O que é a Oficina de Ideias e o Lab CEFETMaker?

A Oficina de Ideias/Lab CEFETMaker é um ambiente de criação, inovação, desenvolvimento e aprendizagem colaborativa constituídos na articulação dos conceitos, procedimentos e práticas da Cultura Maker com as dimensões institucionais do Ensino, da Pesquisa e da Extensão no CEFET-MG, de modo a possibilitar a integração de seus diferentes cursos e áreas de conhecimento com os processos técnicos e tecnológicos proporcionados pela revolução digital fomentada pelos Laboratórios Maker ao redor do mundo.

Em termos pedagógicos, a Oficina de Ideias/Lab CEFETMaker pode ser considerada como um espaço não formal institucionalizado de educação, podendo se constituir como um importante facilitador do ensino formal que busca realizar-se por meio de práticas educativas inovadoras e criativas.

Em termos institucionais, a Oficina de Ideias é compreendida como uma unidade organizacional não regimental e não administrativa subordinada à Coordenação de Inovação e Empreendedorismo da Diretoria de Extensão e Desenvolvimento Comunitário do CEFET-MG.

Nesse contexto institucional, a Oficina de Ideias é a unidade responsável por planejar, coordenar e desenvolver debates, palestras, maratonas, mentorias, cursos, entre outras atividades baseadas em métodos de aprendizagem colaborativa, que apoiem a inovação e iniciativas empreendedoras de membros das comunidades interna e externa ao CEFET-MG.

Missão

Constituir-se como um ambiente aberto, amigável e propício para o desenvolvimento de diferentes atividades e projetos de ensino, de pesquisa e de extensão que tenham como princípios as práticas da Cultura Maker, por meio da articulação entre espaço físico e equipamentos, sua ocupação e usos para fins educacionais, técnicos, tecnológicos e sociais, com abordagem multi, inter ou transdisciplinar, bem como por meio do uso de metodologias ativas que colocam alunos, professores e servidores como atores dos processos de construção de conhecimentos e tecnologias.

Valores

Todas as ações, projetos e atividades promovidas ou realizadas pela Oficina de Ideias e Lab CEFETMaker, em sintonia com os 20 princípios apresentados no Plano de Desenvolvimento Institucional (p. 68 a 70 do volume II) e a função social do CEFET-MG, são pautados em dez valores: (Agenda 2030 da ONU)

1. Diálogo
2. Respeito
3. Sustentabilidade
4. Pluralismo de ideias
5. Diversidade e Inclusão
6. Criatividade e Inovação
7. Compromisso de atuação ética
8. Multi, Inter e Transdisciplinaridade
9. Responsabilidade social e ambiental
10. Compromisso com a qualidade da educação pública e gratuita

Visão de Futuro

A Oficina de Ideias e os Laboratórios CEFETMaker, considerando suas constituições, atuações e contexto institucional, têm como visão de futuro serem referências locais e regionais na produção de conhecimentos, tecnologias, projetos e práticas educativas fundamentadas na Cultura Maker, sendo capazes de dialogar com diferentes áreas de conhecimento e níveis de formação da instituição, além de serem reconhecidos interna e externamente pelo empreendedorismo, inovação, gestão e impactos sociais.

Objetivos

Por meio da disponibilidade de seu espaço físico, equipamentos, ferramentas, apoio técnico e pedagógico, a Oficina de Ideias e os Lab CEFETMaker se propõem a cumprir os seguintes objetivos específicos:

- construir conhecimento com base em metodologia de projetos de forma a valorizar a relação entre aprender e fazer;
- oferecer suporte conceitual e técnico para projetos e pesquisas desenvolvidas;
- trabalhar inovação a partir de bases técnicas, tecnológicas e conceituais;

- viabilizar e realizar atividades práticas planejadas por professores no âmbito de suas disciplinas ou cursos ministrados na instituição;
- acolher demandas e projetos da comunidade e de espaços escolares e não escolares;
- dar visibilidade, por meio de redes sociais, às suas práticas e procedimentos de forma a criar um canal de comunicação constante com a sociedade;
- articular os diferentes projetos de ensino, pesquisa ou extensão considerando suas particularidades, natureza e finalidades.
- apoiar o desenvolvimento de projetos de docentes, discentes e técnicos-administrativos nos três níveis de ensino: EPTNM, Graduação e Pós-graduação;
- proporcionar a estrutura e os meios necessários para o desenvolvimento de habilidades técnico-científicas dos usuários;
- valorizar a identidade técnica, tecnológica e científica da Instituição;
- garantir a abertura do ambiente para a criatividade e inovação de produtos, processos, práticas, ferramentas, tecnologias etc;
- garantir meios de acesso à comunidade interna e externa aos ambientes que compõem a Oficina de Ideias, seus equipamentos e demais recursos;

Articulação Ensino, Pesquisa e Extensão

A Oficina de Ideias e Lab CEFETMaker são ambientes colaborativos, favoráveis à pesquisa, inovação e às atividades de transferência de tecnologia, sendo facilitadores da criação e do desenvolvimento de produtos e processos. Estes espaços viabilizam ainda práticas educativas relacionadas às diversas disciplinas e cursos da instituição, em diferentes níveis de ensino (médio profissionalizante, graduação e pós-graduação), bem como atividades, projetos e programas extensionistas que dialogam com as comunidades interna e externa ao CEFET-MG.

Apoiados na indissociabilidade do tripé ensino-pesquisa-extensão, a Oficina de Ideias / Lab CEFETMaker é destinada às ações que favorecem a articulação entre estes três pilares institucionais. Neste contexto, apresentam-se, a seguir, algumas contribuições e possibilidades de uso desse espaço que fomenta o desenvolvimento e o debate de atividades colaborativas e interconectadas, que integram o ensino, a pesquisa e a extensão.

Ensino

A Oficina de Ideias / Lab CEFETMaker promove, estimula e viabiliza a realização de atividades e ações relacionadas ao Ensino, tais como:

- o aprimoramento e o desenvolvimento de práticas pedagógicas, em diferentes níveis de ensino;
- o estímulo à formação continuada dos estudantes do CEFET-MG, do ensino médio à pós-graduação;
- a ampliação dos espaços escolares destinados à experimentação e às atividades práticas;
- o apoio ao ensino de temas transversais que permeiam os currículos dos cursos ofertados pelo CEFET-MG;
- o aperfeiçoamento curricular dos cursos já ofertados pela instituição e apoio à criação de novos cursos, integrando novas tecnologias e inovação às práticas educacionais;
- a formação de professores, com ênfase na utilização de metodologias ativas alinhadas ao movimento *Maker*;
- a promoção de ações educativas e o estímulo à produção intelectual a partir das premissas do *learning by doing*;
- a criação e produção de materiais didáticos acessíveis à toda comunidade, e a promoção do acesso inclusivo a conceitos científicos e a conteúdos escolares;
- a atuação de estudantes e professores na busca por soluções de problemas, favorecendo a formação de alunos ativos nos processos de aprendizagem e construção do conhecimento, críticos e aptos a propor soluções;
- o desenvolvimento de projetos de ensino inter, multi e transdisciplinares, com as diversas áreas do ensino médio, da graduação e da pós-graduação, que promovam maior engajamento entre estudantes e professores;
- a promoção de um diálogo sobre a transição da cultura de receber informações para o movimento de criar, compartilhar e inovar, disponibilizando ideias, conhecimento, produtos e processos aplicáveis ao ensino e à aprendizagem;
- o incentivo à problematização e ao debate de estratégias e práticas que contribuam para os processos de ensino e aprendizagem.

Pesquisa

No âmbito da Pesquisa, a Oficina de Ideias / Lab CEFETMaker contribui para:

- o desenvolvimento de pesquisas inerentes à vocação do CEFET-MG e que estejam em consonância com a missão institucional, contribuindo para a consolidação de atividades de pesquisa na instituição;

- a utilização de ambientes propícios ao desenvolvimento de pesquisas multi, inter e transdisciplinares, onde estudantes e pesquisadores são levados a uma maior interação com diferentes áreas do conhecimento, desenvolvendo a habilidade de atuarem em colaboração;
- a promoção de colaborações entre grupos de pesquisa locais, nacionais e internacionais e entre instituições parceiras, favorecendo o acesso às informações científicas, tecnológicas e aos serviços tecnológicos disponíveis;
- o apoio aos programas de iniciação científica e pós-graduação *stricto* e *lato sensu* da instituição, para a produção acadêmica e realização de monografias, dissertações, teses, artigos científicos, livros, patentes e outras produções científicas, tecnológicas, artísticas e/ou culturais;
- o desenvolvimento de projetos de pesquisa e de inovação que podem ser beneficiados com a utilização de recursos e de pessoal disponíveis nestes espaços ou por meio de seus colaboradores;
- o desenvolvimento de infraestrutura de apoio às atividades de pesquisa;
- o incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia;
- o envolvimento de estudantes e pesquisadores de diferentes níveis de ensino com os projetos de pesquisa desenvolvidos nos espaços;
- a formação de futuros pesquisadores;
- o incentivo à investigação de temas relacionados à ciência, tecnologia, artes, cultura e inovação;
- a participação em programas junto ao CEFET-MG e aos órgãos e agências de fomento à pesquisa;
- a difusão do conhecimento produzido no âmbito do CEFET-MG e sua ampla divulgação.

Extensão

No âmbito da Extensão, a Oficina de Ideias / Lab CEFETMaker viabiliza, promove e apoia atividades relacionadas a ações, projetos e programas extensionistas, contribuindo para:

- a consolidação de um espaço marcado pela interação entre o CEFET-MG e os diversos setores da sociedade, com o objetivo de promover o diálogo e a troca de saberes;
- a promoção e o apoio às atividades e programas extensionistas da instituição;
- a divulgação de informações sobre a cultura *Maker* e os saberes construídos nesses espaços para as comunidades interna e externa ao CEFET-MG, por meio da realização

e participação em eventos, demonstrações, visitas técnicas, oficinas, palestras, minicursos, redes sociais, entre outras;

- o apoio às atividades de capacitação e desenvolvimento pessoal e profissional aos membros das comunidades interna e externa ao CEFET-MG;
- a divulgação científica, artística e cultural em diversas áreas do conhecimento;
- a prestação de serviços à comunidade;
- o envolvimento de estudantes e servidores, de diferentes níveis de ensino e áreas de conhecimento, em ações, projetos e programas de extensão junto às comunidades, sejam elas escolares ou não, em seus diferentes níveis de organização;
- a indissociabilidade entre as atividades extensionistas com o ensino e a pesquisa, com foco na interdisciplinaridade e no desenvolvimento de uma relação bidirecional com a sociedade, contribuindo para a melhoria e o desenvolvimento da região onde o CEFET-MG está inserido.

Diálogo com os níveis de ensino e com as diferentes áreas de conhecimento do CEFET-MG

A Oficina de Ideias/ Lab CEFETMaker constitui-se como um ambiente aberto à interação, ao diálogo e ao desenvolvimento de atividades por servidores e estudantes no contexto dos diferentes níveis de ensino ofertados na instituição:

- Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM);
- Cursos de Graduação;
- Cursos de Pós-graduação *lato e stricto sensu*.

Este espaço propõe-se não somente a promover a integração entre esses três níveis de atuação, como também a interlocução entre os diferentes cursos dos eixos tecnológicos presentes na instituição, a saber:

Em nível médio:

- Ambiente e saúde
- Controle e processos industriais
- Informação e comunicação
- Infraestrutura
- Produção cultural e design
- Produção industrial
- Recursos naturais

- Turismo, hospitalidade e lazer

Em nível de graduação:

- Administração
- Design de moda
- Engenharias
- Letras
- Química Tecnológica
- Programa Especial de Formação de Docentes

Em nível de Pós-graduação:

- Administração
- Engenharias
- Estudos de linguagem
- Educação Tecnológica
- Matemática
- Modelagem matemática e computacional
- Química
- Tecnologia de produtos e processos

Nesse sentido, busca-se o desenvolvimento de ações e projetos que visem à consolidação, interlocução e expansão de todas estas áreas e saberes, apoiados nos pilares ensino- pesquisa-extensão, do nível médio à pós-graduação.

Constituição do Ambiente

O Lab CEFETMaker do Campus I é constituído por 11 ambientes integrados, incluindo o Lab CEFETMaker, conforme o layout apresentado na figura 1.

Lab CEFETMaker: oficina de ideias

Figura 1 - Layout da Oficina de Ideias

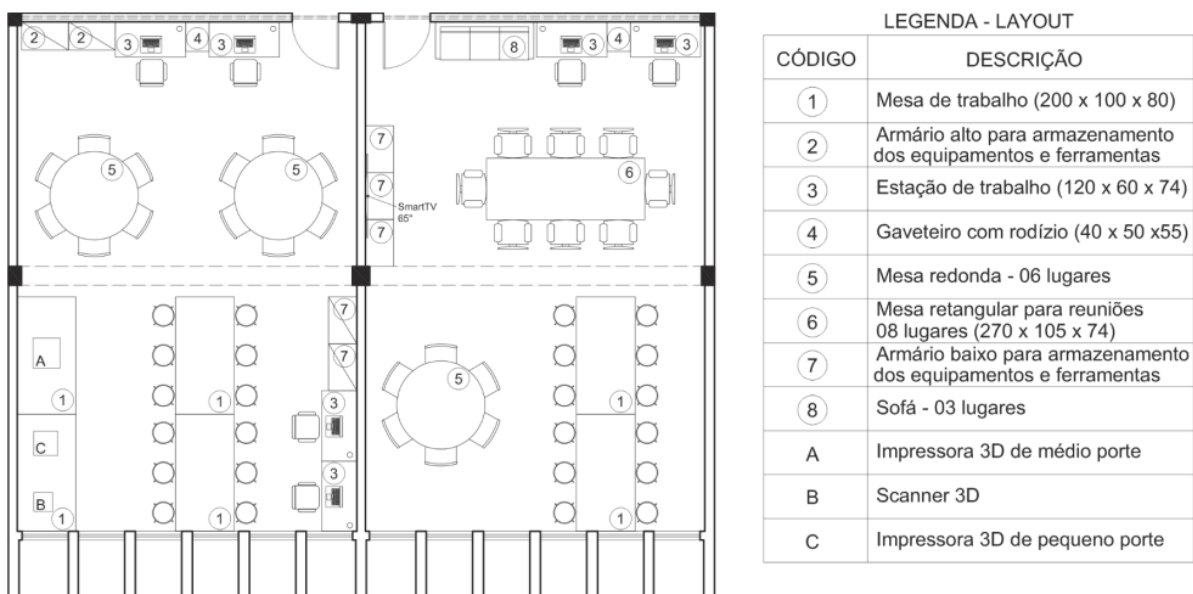


Legenda:

- 01 – Recepção
- 02 – Coworking
- 03 – Business Kitchen
- 04 – Prototipagem digital
- 05 – Crie
- 06 – Galeria
- 07 – DIY
- 08 – Meeting Room
- 09 – Suporte Técnico e Apoio
- 10 – Jardim Zen
- 11 – Jardim Sensorial

O Laboratório CEFETMaker - Campus Varginha é constituído por duas salas, localizadas no prédio de laboratórios do Campus. Cada sala possui 52,65m² e conta com iluminação, ventilação e infraestrutura elétrica adequadas para a implantação do espaço Maker, conforme layout apresentado na Figura 2.

Figura 2 - Layout do Laboratório CEFETMaker - Campus Varginha.



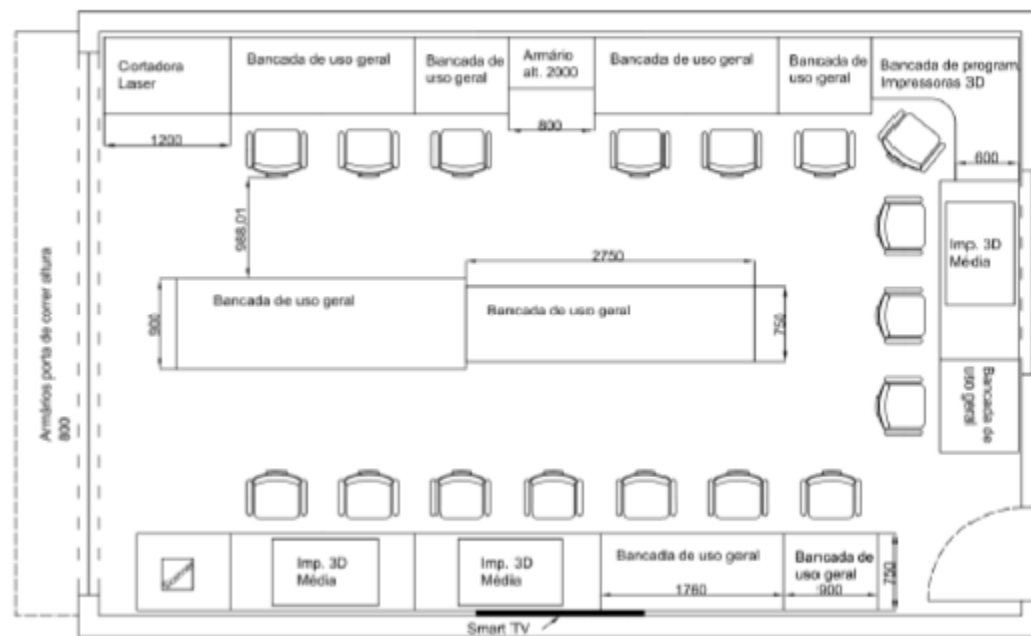
LABORATÓRIO CEFETMAKER - UNIDADE VARGINHA

Proposta de Layout das salas

Esc 1:100

O Laboratório CEFETMaker - Campus Divinópolis será alocação no Campus Divinópolis do CEFET-MG, situado na Rua Álvares de Azevedo, 400, Bairro Bela Vista, onde foi destinado a sala 309 do prédio 3, a qual possui a seguinte infraestrutura:, conforme layout apresentado na Figura 3.

Figura 3 - Layout do Laboratório CEFET Maker - Campus Divinópolis.



1) Coordenação

Cabe a Coordenação Geral da Oficina de Ideias e Lab CEFETMaker:

- Promover o diálogo entre os Labs CEFETMaker (Belo Horizonte, Varginha, Divinópolis) respeitando a autonomia de cada espaço e garantindo o compartilhamento de experiências e processos.
- Coordenar a Equipe Gestora de modo a trabalhar por meio do compartilhamento de experiências e respeitar a autonomia de atuação dos membros.
- Tomar decisões compartilhadas com a Equipe Gestora.
- Estabelecer a mediação entre a Diretoria de Extensão e Desenvolvimento Comunitário e a Equipe Gestora.
- Articular a atuação entre a Oficina de Ideias / Lab CEFETMaker, a Coordenação de Inovação e Empreendedorismo e a Nascente - Incubadora de Empresas CEFET-MG.
- Assegurar o acolhimento institucional e a comunicação entre todos os agentes, instâncias e usuários internos e externos.
- Coordenar os procedimentos de implantação das Fases I e II do Edital SETEC MEC 35/2020, bem como suas retificações, na compreensão de que para as obrigações previstas se tenha como contrapartida a autonomia institucional.

2) Equipe Gestora

Compete aos membros da Equipe Gestora:

1. Definir as políticas de uso
2. Definir os procedimentos de acolhimento institucional e da sociedade
3. Fornecer a supervisão conceitual, técnica e tecnológica de projetos
4. Supervisionar e dar suporte para atuação de discentes extensionistas voluntários e estagiários
5. Gerenciar cursos, eventos e projetos
6. Garantir que os valores sejam respeitados
7. Promover e garantir o diálogo entre diferentes agentes institucionais e a sociedade
8. Fomentar a produção e construção de conhecimento de forma compartilhada, horizontal
9. Acolher ideias de maneira multi, inter e transdisciplinar

3) Discentes extensionistas

Os discentes apoiarão as atividades de gestão, ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas nos Labs CEFETMaker dos campi Belo Horizonte, Divinópolis e Varginha, dentre as quais:

1. Comprometimento de atuar em acordo com as Políticas de Uso estabelecidas pela Equipe Gestora
2. Conhecimento da natureza e dos procedimentos dos projetos a serem desenvolvidos no Laboratório
3. Participação nas reuniões da Equipe Gestora
4. Participação em cursos de natureza técnica – previstos no Plano de Trabalho Emergencial
5. Acolhimento de público – servidores, alunos e sociedade
6. Suporte técnico para o desenvolvimento de projetos da Equipe Gestora
7. Suporte técnico para cursos e eventos propostos pela Equipe Gestora
8. Suporte técnico para o desenvolvimento de projetos – servidores, alunos e sociedade
9. Auxílio nos processos de compras – orçamentos, contato com fornecedores
10. Auxílio em demanda pontuais
11. Suporte técnico para o manuseio de equipamentos, uso de insumos, manutenção pontual
12. Guarda do material utilizado – insumos e ferramentas
13. Guarda e proteção dos equipamentos
14. Participação em eventos da Cultura Maker

4) Estagiários

Compete aos estagiários do Lab CEFETMaker:

1. Orientar os usuários no uso das instalações e dos equipamentos do espaço;
2. Ser responsável pelos cuidados de manuseio e na manutenção dos equipamentos;
3. Dar suporte à execução dos projetos realizados no espaço;
4. Participar de programas e projetos de divulgação das atividades promovidas pela DEDC junto à comunidade estudantil;
5. Contribuir com o planejamento e com as ações realizadas pela Equipe Gestora;
6. Apoiar a divulgação e a realização de atividades;
7. Prestar atendimento aos demais servidores da instituição que utilizem a infraestrutura do espaço;
8. Preparar relatórios das atividades desenvolvidas;

9. Participar das reuniões periódicas da Equipe Gestora;
10. Executar atividades administrativas do espaço;
11. Desenvolver as atividades respeitando princípios profissionais e éticos.

5) Usuários

Cabe aos usuários das comunidades interna e externa atuarem no Lab CEFETMaker de acordo com as Políticas de Uso e Gestão estabelecidas neste documento.

Funcionamento, Acolhimento e Procedimentos

Horários de funcionamento

- Lab CEFETMaker de **Belo Horizonte**

Turnos	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
7 às 12h	x	x	x	x	x
12 às 16h	x	x	x	x	x
16 às 19h	x	x	x	x	x

- Lab CEFETMaker de **Divinópolis**

Turnos	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
7 às 12h	x	x	x	x	x
12 às 17h	x	x	x	x	x
17 às 21h	x	x	x	x	x

- Lab CEFETMaker de **Varginha**

Turnos	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
7 às 12h	x	x	x	x	x
12 às 17h	x	x		x	x

17 às 21h		x	x	x	
-----------	--	---	---	---	--

Acolhimentos de ideias, projetos e demandas da comunidade interna e externa

Qualquer pessoa - professores, técnicos-administrativos ou estudantes, membros da comunidade interna ou externa ao CEFET-MG, pode apresentar e encaminhar ao Lab CEFETMaker ideias, projetos ou demandas de uso dos recursos disponíveis por meio do preenchimento do **Formulário de Acolhimento** disponibilizado na página eletrônica da Oficina de Ideias.

Esse formulário

Fluxograma de acolhimento

- 1) Preenchimento do formulário de acolhimento
- 2) Visita exploratória ao Lab CEFETMaker com agendamento prévio com algum membro da equipe gestora; indicação de membro especialista da Equipe Gestora
- 3) Acolhimento técnico do projeto: estudo da viabilidade com algum membro da Equipe Gestora; avaliação de custos e metodologia a ser empregada
- 4) Ajustes do projeto
- 5) Agendamento
- 6) Execução
- 7) Repositório
- 8) Contra-partida

Canais de Comunicação

Informar os canais de comunicação existentes e os que ainda serão criados

- Comunicação institucional interna
- Comunicação externa
- Rede de comunicação com outros espaços maker
- Redes Sociais
- Site
- Instagram
- Grupo Telegram
- Acesso e conexão em rede a outros espaços maker

- 
- Outros

Usos do espaço

1. Uso acadêmico – projetos de pesquisa

Professores

Técnico administrativos

Alunos – médio técnico/ técnico subsequente/ graduação/ pós-graduação

2. Uso social – articulação com demandas de espaços sociais

Mobilização social – comunidades, associações

3. Uso técnico – demandas de caráter pontual (projetos)

Professores

Técnico administrativos

Alunos

4. Formação

Cursos temporários

Escolas públicas

Estudos

Workshops

Meetings

Grupos de pesquisa

5. Eventos

Meetings

Jornadas Maker

Equipamentos, recursos e políticas de uso

1. Equipamentos

Nos Espaços CEFET-Maker estão disponíveis os seguintes equipamentos e respectivas quantidades:

Campus I:

Equipamento	Quantidade	Descrição e especificação técnica
Impressora 3D de pequeno porte	1	IMPRESSORA 3D, PADRÃO SLA, TIPO GABINETE FECHADO, CONEXÃO USB, ÁREA MÍNIMA DE IMPRESSÃO LARG: 115 X PROF.: 115 X ALT. 60 MM, ALIMENTAÇÃO BIVOLT, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS DE RESINA MARCA: FLASHFORGE
Impressora 3D de médio porte	2	IMPRESSORA 3D, PADRÃO SLA, TIPO GABINETE FECHADO, CONEXÃO USB, ÁREA MÍNIMA DE IMPRESSÃO LARG: 115 X PROF.: 115 X ALT. 60 MM, ALIMENTAÇÃO BIVOLT, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS DE RESINA MARCA: GTMAX3D
Caneta 3D	5	Caneta 3D. 2 Filamentos 9 Níveis De Velocidade Compatível com filamentos ABS e PLA Filamento com diâmetro de 1.75mm Retração do filamento automático Voltagem: 5V Conexão: USB MARCA: SUNLU
Notebook	7	NOTEBOOK, TELA ATÉ 14 POL,

		<p>INTERATIVIDADE DA TELA SENSÍVEL AO TOQUE, MEMÓRIA RAM 5 A 8 GB, NÚCLEOS POR PROCESSADOR ATÉ 4, ARMAZENAMENTO HDD SEM DISCO HDD GB, ARMAZENAMENTO SSD 110 A 300, BATERIA DEFINIDO PELO FABRICANTE, ALIMENTAÇÃO BIVOLT AUTOMÁTICA, SISTEMA OPERACIONAL PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE SUPERIOR A 36 MESES MARCA: LENOVO</p>
Kit Ferramentas	4	<p>CONJUNTO FERRAMENTAS, COMPONENTES 110 PEÇAS, APLICAÇÃO MANUTENÇÃO EM GERAL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS MALETA TERMOPLÁSTICA MARCA: Vonder</p>
Parafusadeira/Furadeira	3	<p>FURADEIRA DE MULTIFUSO INDUSTRIAL Furadeira / Parafusadeira Torque, máx. (duro/macio): 6 / 15Nm / N° de rotações (sem carga): 0 700RPM / Capacidade do mandril: 6mm / Voltagem da bateria: 12V / Bateria Li-Ion / Encaixe para acessório: Mandril de aperto rápida / Dimensões aproximadas (CxLxA): 186 x 73 x 185mm. Diâmetro de perfuração: máx. de perfuração em madeira 10mm / máx. de perfuração em aço 6mm / Diâmetro do parafuso / máximo do parafuso 6mm. Itens Inclusos: 1 Furadeira/Parafusadeira / 1 Carregador MARCA: Bosch</p>

Kit Arduíno	12	ACESSÓRIOS PARA ESTUDO/TREINAMENTO, TIPO KIT ARDUINO TIPO 1, APRESENTAÇÃO PLACA, CABO UNO R3, CABO USB, FONTE, SENSOR, CORRE, APLICAÇÃO CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS CONTROLADORES ELETRÔNICOS MARCA: MEKHOS
Kit Robótica Lego	3	Kit Robótica: 2 servos motores interativos grandes, Servo motor interativo pequeno, 2 sensores de toque, Sensor de luminosidade com distincao de ate 8 cores distintas e o estado monocromatico, Sensor ultrassonico, Sensor giroscopico, Modulo principal com processador ARM9 de 300MHz baseado em sistema operacional Linux, memoria RAM de no minimo 64MB + 16MB de memoria Flash com possibilidade de expansao de ate 32GB via entrada micro-SD e porta USB, Display com resolucao de 178 x 128 pixels, 4 portas de entrada e 4 portas de saida, Conexao via Bluetooth ou porta USB, Pelo menos 540 pecas de encaixes para construcao dinamica. MARCA: LEGO
Máquina CNC Laser	1	EQUIPAMENTOS DIVERSOS PARA SERVIÇOS PROFISSIONAIS, TIPO MARCADORA A LASER, PADRÃO LASER FIBRA F20W, USO MATERIAIS METÁLICOS EM GERAL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 1 MÁQUINA DE

		GRAVAÇÃO A LASER TIPO FIBRA MARCA: Delta CNC
Scanner 3D	1	SCANNER, TIPO 3D, CROMATISMO POLICROMÁTICO, TIPO DIGITALIZAÇÃO SCANEAMENTO ÚNICO DE 135*100 MM à 225*170 MM. PRO F, TIPO DRIVES FORMATOS DE DADOS: OBJ, STL, ASC, PLY, P3, 3MF, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS DISTÂNCIA MÍNIMA DE TRABALHO DE 400 MM, COMPATIBILIDADE ASP, VISUAL BASIC, VISUAL C++, JAVA, TIPO CONECTOR USB MARCA: EINSCAN-SE
Smart TV	1	Smart TV 55 Tamanho mínimo: 55 , Tamanho máximo: 65 , Retroiluminação por LED, Resolução nativa de 4k, Taxa de atualização mínima: 60Hz, Potência do áudio mínima: 20w RMS, Mínimo de 02 (duas) entradas USB, Mínimo de 02 (duas) entradas HDMI, Mínimo de 1 (uma) porta do tipo Ethernet, Protocolo IPv4 e IPv6, Fonte automática de 110/220v, Compatível com sistema VESA: horizontal de 100/200/300/400/ e vertical de 100/200/300/400. Garantia mínima: 12 meses. MARCA: PHILIPS
Projeter multimídia	1	PROJETOR MULTIMÍDIA, BRILHO 3500 LM, VOLTAGEM 110/220 V, TIPO ZOOM MOTORIZADO, ANALÓGICO E DIGITAL, NORMAS TÉCNICAS ANSI, CAPACIDADE CONEXÃO

		<p>COMPUTADOR ANALÓGICO E DIGITAL, VIDEO COMPOSTO, VI, COMPATIBILIDADE DADOS VGA, SVGA, XGA, SXGA, MACINTOSHI, COMPATIBILIDADE VÍDEO NTSC E PAL-M, TIPO FOCO MOTORIZADO, TIPO PROJEÇÃO FRONTAL/RETROPROJEÇÃO/TETO, CONTRASTE MÍNIMO 800:1, TIPO CONTROLE REMOTO C/ LASER POINTER E CONTROLOE DO MOUSE INCO R MARCA: Marca Epson</p>
--	--	---

Campus Varginha

Equipamento	Quantidade	Descrição e especificação técnica
Impressora 3D de pequeno porte	3	IMPRESSORA 3D, PADRÃO SLA, TIPO GABINETE FECHADO, CONEXÃO USB, ÁREA MÍNIMA DE IMPRESSÃO LARG: 115 X PROF.: 115 X ALT. 60 MM, ALIMENTAÇÃO BIVOLT, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS DE RESINA MARCA: FLASHFORGE
Impressora 3D de médio porte	1	IMPRESSORA 3D, PADRÃO SLA, TIPO GABINETE FECHADO, CONEXÃO USB, ÁREA MÍNIMA DE IMPRESSÃO LARG: 115 X PROF.: 115 X ALT. 60 MM, ALIMENTAÇÃO BIVOLT, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS DE RESINA MARCA: GTMAX3D
Caneta 3D	10	Caneta 3D. 2 Filamentos 9 Niveis De Velocidade Compatível com filamentos ABS e PLA Filamento com

		<p>diametro de 1.75mm Retraçao do filamento automatico V oltagem: 5V Conexao: USB MARCA: SUNLU</p>
Notebook	10	<p>NOTEBOOK, TELA ATÉ 14 POL, INTERATIVIDADE DA TELA SENSÍVEL AO TOQUE, MEMÓRIA RAM 5 A 8 GB, NÚCLEOS POR PROCESSADOR ATÉ 4, ARMAZENAMENTO HDD SEM DISCO HDD GB, ARMAZENAMENTO SSD 110 A 300, BATERIA DEFINIDO PELO FABRICANTE, ALIMENTAÇÃO BIVOLT AUTOMÁTICA, SISTEMA OPERACIONAL PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE SUPERIOR A 36 MESES MARCA: LENOVO</p>
Kit Ferramentas	3	<p>CONJUNTO FERRAMENTAS, COMPONENTES 110 PEÇAS, APLICAÇÃO MANUTENÇÃO EM GERAL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS MALETA TERMOPLÁSTICA MARCA: Vonder</p>
Parafusadeira/Furadeira	2	<p>FURADEIRA DE MULTIFUSO INDUSTRIAL Furadeira / Parafusadeira Torque, máx. (duro/macio): 6 / 15Nm / N° de rotações (sem carga): 0 700RPM / Capacidade do mandril: 6mm / Voltagem da bateria: 12V / Bateria Li-Ion / Encaixe para acessório: Mandril de aperto rápida / Dimensões aproximadas (CxLxA): 186 x 73 x 185mm. Diâmetro de perfuração: máx. de perfuração em madeira 10mm / máx. de perfuração em aço 6mm /</p>

		Diâmetro do parafuso / máximo do parafuso 6mm. Itens Inclusos: 1 Furadeira/Parafusadeira / 1 Carregador MARCA: Bosch
Kit Arduíno	10	ACESSÓRIOS PARA ESTUDO/TREINAMENTO, TIPO KIT ARDUINO TIPO 1, APRESENTAÇÃO PLACA, CABO UNO R3, CABO USB, FONTE, SENSOR, CORREIA, APLICAÇÃO CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS CONTROLADORES ELETRÔNICOS MARCA: MEKHOS
Kit Robótica Lego	10	Kit Robótica: 2 servos motores interativos grandes, Servo motor interativo pequeno, 2 sensores de toque, Sensor de luminosidade com distincao de ate 8 cores distintas e o estado monocromatico, Sensor ultrassonico, Sensor giroscopico, Modulo principal com processador ARM9 de 300MHz baseado em sistema operacional Linux, memoria RAM de no minimo 64MB + 16MB de memoria Flash com possibilidade de expansao de ate 32GB via entrada micro-SD e porta USB, Display com resolucao de 178 x 128 pixels, 4 portas de entrada e 4 portas de saida, Conexao via Bluetooth ou porta USB, Pelo menos 540 pecas de encaixes para construcao dinamica. MARCA: LEGO
Máquina CNC Laser	1	EQUIPAMENTOS DIVERSOS

		PARA SERVIÇOS PROFISSIONAIS, TIPO MARCADORA A LASER, PADRÃO LASER FIBRA F20W, USO MATERIAIS METÁLICOS EM GERAL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 1 MÁQUINA DE GRAVAÇÃO A LASER TIPO FIBRA MARCA: Delta CNC
Scanner 3D	1	SCANNER, TIPO 3D, CROMATISMO POLICROMÁTICO, TIPO DIGITALIZAÇÃO SCANEAMENTO ÚNICO DE 135*100 MM à 225*170 MM. PRO F, TIPO DRIVES FORMATOS DE DADOS: OBJ, STL, ASC, PLY, P3, 3MF, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS DISTÂNCIA MÍNIMA DE TRABALHO DE 400 MM, COMPATIBILIDADE ASP, VISUAL BASIC, VISUAL C++, JAVA, TIPO CONECTOR USB MARCA: EINSCAN-SE
Smart TV	1	Smart TV 55 Tamanho mínimo: 55 , Tamanho máximo: 65 , Retroiluminação por LED, Resolução nativa de 4k, Taxa de atualização mínima: 60Hz, Potência do áudio mínima: 20w RMS, Mínimo de 02 (duas) entradas USB, Mínimo de 02 (duas) entradas HDMI, Mínimo de 1 (uma) porta do tipo Ethernet, Protocolo IPv4 e IPv6, Fonte automática de 110/220v, Compatível com sistema VESA: horizontal de 100/200/300/400/ e vertical de 100/200/300/400. Garantia mínima: 12 meses. MARCA: PHILIPS

Projetor multimídia	1	PROJETOR MULTIMÍDIA, BRILHO 3500 LM, VOLTAGEM 110/220 V, TIPO ZOOM MOTORIZADO, ANALÓGICO E DIGITAL, NORMAS TÉCNICAS ANSI, CAPACIDADE CONEXÃO COMPUTADOR ANALÓGICO E DIGITAL, VIDEO COMPOSTO, V I, COMPATIBILIDADE DADOS VGA, SVGA, XGA, SXGA, MACINTOSHI, COMPATIBILIDADE VÍDEO NTSC E PAL-M, TIPO FOCO MOTORIZADO, TIPO PROJEÇÃO FRONTAL/RETROPROJEÇÃO/TETO, CONTRASTE MÍNIMO 800:1, TIPO CONTROLE REMOTO C/ LASER POINTER E CONTROLOE DO MOUSE INCO R MARCA: Marca Epson
---------------------	---	--

Campus Divinópolis

Equipamento	Quantidade	Descrição e especificação técnica
Impressora 3D de pequeno porte	3	IMPRESSORA 3D, PADRÃO SLA, TIPO GABINETE FECHADO, CONEXÃO USB, ÁREA MÍNIMA DE IMPRESSÃO LARG: 115 X PROF.: 115 X ALT. 60 MM, ALIMENTAÇÃO BIVOLT, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS DE RESINA MARCA: FLASHFORGE
Notebook	3	NOTEBOOK, TELA ATÉ 14 POL, INTERATIVIDADE DA TELA SENSÍVEL AO TOQUE, MEMÓRIA RAM 5 A 8 GB, NÚCLEOS POR PROCESSADOR ATÉ 4, ARMAZENAMENTO HDD SEM DISCO HDD GB,

		ARMAZENAMENTO SSD 110 A 300, BATERIA DEFINIDO PELO FABRICANTE, ALIMENTAÇÃO BIVOLT AUTOMÁTICA, SISTEMA OPERACIONAL PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE SUPERIOR A 36 MESES MARCA: LENOVO
Kit Ferramentas	3	CONJUNTO FERRAMENTAS, COMPONENTES 110 PEÇAS, APLICAÇÃO MANUTENÇÃO EM GERAL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS MALETA TERMOPLÁSTICA MARCA: Vonder
Parafusadeira/Furadeira	2	FURADEIRA DE MULTIFUSO INDUSTRIAL Furadeira / Parafusadeira Torque, máx. (duro/macio): 6 / 15Nm / N° de rotações (sem carga): 0 700RPM / Capacidade do mandril: 6mm / Voltagem da bateria: 12V / Bateria Li-Ion / Encaixe para acessório: Mandril de aperto rápida / Dimensões aproximadas (CxLxA): 186 x 73 x 185mm. Diâmetro de perfuração: máx. de perfuração em madeira 10mm / máx. de perfuração em aço 6mm / Diâmetro do parafuso / máximo do parafuso 6mm. Itens Inclusos: 1 Furadeira/Parafusadeira / 1 Carregador MARCA: Bosch
Kit Arduino	10	ACESSÓRIOS PARA ESTUDO/TREINAMENTO, TIPO KIT ARDUINO TIPO 1, APRESENTAÇÃO PLACA, CABO UNO R3, CABO USB, FONTE, SENSOR, CORRE, APLICAÇÃO

		CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS CONTROLADORES ELETRÔNICOS MARCA: MEKHOS
Máquina CNC Laser	1	EQUIPAMENTOS DIVERSOS PARA SERVIÇOS PROFISSIONAIS, TIPO MARCADORA A LASER, PADRÃO LASER FIBRA F20W, USO MATERIAIS METÁLICOS EM GERAL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 1 MÁQUINA DE GRAVAÇÃO A LASER TIPO FIBRA MARCA: Delta CNC
Scanner 3D	1	SCANNER, TIPO 3D, CROMATISMO POLICROMÁTICO, TIPO DIGITALIZAÇÃO SCANEAMENTO ÚNICO DE 135*100 MM à 225*170 MM. PRO F, TIPO DRIVES FORMATOS DE DADOS: OBJ, STL, ASC, PLY, P3, 3MF, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS DISTÂNCIA MÍNIMA DE TRABALHO DE 400 MM, COMPATIBILIDADE ASP, VISUAL BASIC, VISUAL C++, JAVA, TIPO CONECTOR USB MARCA: EINSCAN-SE
Smart TV	1	Smart TV 55 Tamanho mínimo: 55 , Tamanho máximo: 65 , Retroiluminação por LED, Resolução nativa de 4k, Taxa de atualização mínima: 60Hz, Potência do áudio mínima: 20w RMS, Mínimo de 02 (duas) entradas USB, Mínimo de 02 (duas) entradas HDMI, Mínimo de 1 (uma) porta do tipo Ethernet, Protocolo IPv4 e IPv6, Fonte automática de 110/220v, Compatível com sistema VESA:

		horizontal de 100/200/300/400/ e vertical de 100/200/300/400. Garantia mínima: 12 meses. MARCA: PHILIPS
Projektor multimídia	1	PROJETOR MULTIMÍDIA, BRILHO 3500 LM, VOLTAGEM 110/220 V, TIPO ZOOM MOTORIZADO, ANALÓGICO E DIGITAL, NORMAS TÉCNICAS ANSI, CAPACIDADE CONEXÃO COMPUTADOR ANALÓGICO E DIGITAL, VIDEO COMPOSTO, V I, COMPATIBILIDADE DADOS VGA, SVGA, XGA, SXGA, MACINTOSHI, COMPATIBILIDADE VÍDEO NTSC E PAL-M, TIPO FOCO MOTORIZADO, TIPO PROJEÇÃO FRONTAL/RETROPROJEÇÃO/TETO, CONTRASTE MÍNIMO 800:1, TIPO CONTROLE REMOTO C/ LASER POINTER E CONTROLE DO MOUSE INCO R MARCA: Marca Epson

2. Softwares

Os softwares ou serviços de software utilizados nos equipamentos devem ser, preferencialmente, de natureza livre e/ou de código aberto ou pré-instalado de fábrica. A instalação e o uso de software proprietário, que demanda alguma licença paga, poderá ser feita com o devido financiamento e consentimento da Coordenação e Equipe Gestora do Lab CEFETMaker, ficando vedado o uso de softwares “piratas”, de origem ilícita ou duvidosa.

3. Políticas de Uso

Uso articulado a projetos

Uso articulado a demandas pontuais

Reservas de horário

Treinamentos para equipe gestora, estagiários e discentes

4. Manutenção

Em caso de problemas com os equipamentos...

Responsabilidades com acionamento de assistência técnica, custos ???

Manutenções periódicas ???

5. Insumos e materiais

Filamento da impressora 3D

Adesivo para impressão 3D

Placas para máquina CNC

Visitas técnicas

Falar da possibilidade de receber membros da comunidade externa para o conhecimento do espaço.

Cursos e treinamentos para comunidade externa

Falar da possibilidade de oferecer cursos e treinamentos para a comunidade externa. O espaço poderá ser usado em cursos de extensão???

Propriedade Intelectual

A Propriedade Intelectual é um ramo do direito engloba:

às obras literárias, artísticas e científicas; às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão; às invenções em todos os domínios da atividade humana; as descobertas científicas; os desenhos e modelos industriais; às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais; à proteção contra a concorrência desleal e “todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico. (INPI apud Convenção que Institui a Organização Mundial da Propriedade Intelectual, assinada em Estocolmo, em 14 de julho de 1967; Artigo 2, § viii)

Com isso, a propriedade intelectual é dividida em **Direitos do Autor e Conexos** e **Propriedade Industrial**. Os **Direitos do Autor** protegem o autor de qualquer obra

intelectual expressas de diversas formas como: obras literárias, artísticas e programas de computador. **Propriedade Industrial** são “direitos concedidos com o objetivo de conceder São direitos concedidos com o objetivo de promover a criatividade e a inovação pela proteção, disseminação e aplicação industrial de seus resultados” (INPI). Nesta seção, iremos apresentar as Propriedades Industriais mais frequentemente solicitadas pela comunidade além de como efetuar o pedido no CEFET-MG. Mais informações sobre Propriedade Intelectual podem ser encontradas no site do INPI¹ e da Coordenação de Inovação e Empreendedorismo². Além disso, há um curso sobre o tema na Organização Mundial de Propriedade Intelectual³.

Patentes

Existem 2 tipos de patentes:

- **Invenção:** título de propriedade temporária para novas tecnologias, sejam associadas a produto ou a processo, como um novo motor de carro ou uma nova forma de fabricar medicamentos (INPI, 2020).
- **Modelo de Utilidade:** título de propriedade temporária para novas formas em objetos de uso prático, como utensílios e ferramentas, que apresentem melhorias no seu uso ou na sua fabricação (INPI, 2020).

Para que um produto seja patenteado, ele deve obedecer três critérios:

- **NOVIDADE:** A invenção e o modelo de utilidade são considerados novos quando não compreendidos no estado da técnica ([Art. 13 da LPI](#)).
- **ATIVIDADE INVENTIVA E ATO INVENTIVO:** Uma Invenção apresenta atividade inventiva quando não decorre de maneira evidente ou óbvia do estado da técnica para um técnico no assunto (Art. 13 da LPI). Nos Modelos de Utilidade dotados de ato inventivo são aceitas combinações óbvias, ou simples combinações de características do estado da técnica, bem como efeitos técnicos previsíveis, desde que o objeto a ser patenteável apresente nova forma ou disposição que resulte em melhoria funcional no seu uso ou na sua fabricação.
- **APLICAÇÃO INDUSTRIAL:** uma Invenção e um Modelo de Utilidade são considerados suscetíveis de aplicação industrial quando puderem ser produzidos ou utilizados em qualquer tipo de indústria (Art. 15 da LPI), desde que dotados de repetibilidade.

¹ <http://inpi.gov.br/>

² <https://cie.cefetmg.br/>

³ <https://welc.wipo.int/acc/index.jsf?page=courseCatalog.xhtml&lang=pt> (Curso DL101)

Cuidado ao divulgar sua invenção: Caso você divulgar a sua invenção antes de depositar o pedido de patente, você tem até 12 meses para realizar o depósito de pedido de patente no Brasil ([ver artigo 11 e 12 da lei de Propriedade Intelectual](#)). Após esse prazo, a sua invenção é considerada como parte do estado da técnica e não pode mais ser protegida como patente. Vale ressaltar que esse período de 12 meses, chamado de “Período de Graça”, não é válido em todos os países. Alguns países só aceitam depósito de pedido de patente para invenções que não foram divulgadas, por nenhum meio (descrição escrita, oral ou por qualquer outro meio, no Brasil ou no exterior), antes da data do depósito.

Criação de Softwares

Um software é protegido no Brasil por direitos autorais. Os direitos autorais protegem a obra em si que, no caso do software, é o código fonte (ou seja, o conjunto de instruções que o compõe). Diferentemente de uma patente, para a proteção de um Software não são analisados critérios como novidade, ato inventivo ou aplicação industrial. Em outras palavras, a proteção do software não leva-se em consideração se a funcionalidade é ou não nova, pois essa proteção é para resguardar apenas quem é o autor e titular do software em questão.

Por exemplo, caso seja feito um software para controlar as finanças de uma empresa. A proteção de software poderá ser feita independentemente se já existam milhares de Softwares exatamente com as mesmas funcionalidades. A proteção garantirá que ninguém possa usar/comercializar o mesmo código fonte sem a permissão expressa.

Não é necessário realizar o registro de software para que ele esteja protegido. Assim que um software é publicado o autor possui o direito sob ela (Bocchino et al. 2011, p. 32) . Opcionalmente, os autores podem fazer o registro de software junto ao INPI. O registro é realizado para se obter uma maior segurança jurídica ao reivindicar o direito sob o uso, distribuição, modificação e comercialização do software.

Diferentemente de patentes, um Software pode ser divulgado em qualquer momento antes de sua proteção. Porém, caso esse Software seja livre e de código aberto, recomenda-se protegê-lo antes da publicação do código fonte, para resguardar a autoria e titularidade do mesmo.

Como proceder?

Quando houver participação de servidores ou discentes do CEFET-MG na pesquisa, desenvolvimento e/ou no aperfeiçoamento de técnicas, processos, produtos ou serviços suscetíveis de proteção de sua propriedade intelectual em projetos executados no Oficina de Ideias, deve ser observado o disposto na Política de Inovação do CEFET-MG (Resolução CD-

027/18, de 07 de maio de 2018), e em outras legislações aplicáveis à matéria. Para que seja feito um registro de patente, o inventor deverá entrar em contato com a Coordenação de Inovação e Empreendedorismo para que seja feito o procedimento.

A titularidade e demais questões sobre propriedade intelectual são tratadas, caso a caso, pela Coordenação de Inovação e Empreendedorismo do CEFET-MG (CIE) considerando a legislação aplicável e a política de inovação do CEFET-MG (Resolução CD-027/18, de 07 de maio de 2018). Assim, sempre que houver participação de servidores ou discentes do CEFET-MG na pesquisa, desenvolvimento e/ou no aperfeiçoamento de técnicas, processos, produtos ou serviços suscetíveis de proteção da propriedade intelectual a CIE deverá ser contactada para que sejam realizados os trâmites para eventual proteção.

Normas de segurança

Gestão de resíduos

- Mecanismos de coleta de resíduos
- Reaproveitamento
- Reciclagem

Banco de dados/ Biblioteca Virtual

- Projetos
- Protótipos e produtos desenvolvidos
- Manuais de uso dos equipamentos
- Especificações técnicas
- Materiais

Repositório/ Galeria

- Visibilidade dos projetos/protótipos/produtos desenvolvidos
- Compartilhamento



Referências Bibliográficas

BOCCHINO et al. **Publicações da Escola da AGU**: Propriedade intelectual, conceitos e procedimentos. 2. ed. Florianópolis: Imprensa Universitária UFSC, 2011