

RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE – 2021



(35) 3464-1200

portal.ifs.ifsuldeminas.edu.br

Minas Gerais

Praça Tiradentes

Inconfidentes, MG

Este relatório tem a finalidade de condensar as informações mais relevantes das ações de sustentabilidade do Campus Inconfidentes, e sua compilação vem sendo realizada pela servidora Sissi Karoline Bueno da Silva em colaboração com a docente Lilian Vilela Andrade Pinto, integrantes do Plano de Gestão de Logística Sustentável – PLS, do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes, servindo também como prestação de contas e informe sobre a evolução das ações e sua amplitude, visto que envolve todos os aspectos da instituição.

Vale reforçar que o PLS está amparado legalmente na Instrução Normativa nº10 de 12 de novembro de 2012, expedida pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do então Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, hoje Ministério da Economia. De acordo com seu art. 3º, o PLS é uma ferramenta de planejamento com objetivos e responsabilidades definidas, ações, metas, prazos de execução e mecanismos de monitoramento e avaliação, que permite ao órgão ou entidade estabelecer práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos nos processos da Administração Pública. No âmbito institucional, a Resolução nº100, de 16 de dezembro de 2013, dispõe sobre a aprovação do Plano de Gestão de Logística Sustentável do IFSULDEMINAS. Uma atualização no documento do PLS da instituição está sendo efetuada, e esperamos sua aprovação em 2022.

O conceito de logística sustentável, que rege as propostas de ações realizadas, consiste no processo de coordenação do fluxo de materiais, serviços e informações, considerando a proteção ambiental, a justiça social e o desenvolvimento econômico equilibrado. Tem o desafio de questionar e mobilizar pessoas e recursos na busca por respostas a questões como, por exemplo, qual deve ser o enfoque preventivo que deverá ser dado ao se pensar na logística, não somente como ferramenta de redução de custos, mas como importante instrumento para uma estratégia de gestão pública socialmente responsável.

Como informado na primeira edição deste relatório, referente a 2019, desde 2016 o IFSULDEMINAS integra o UI GreenMetric World University Rankings, ranqueamento de âmbito internacional criado pela Universitas Indonesia em 2010, que mede e compara os esforços em sustentabilidade e gestão ambiental das instituições de ensino superior em todo o mundo. Em 2021, em decorrência da pandemia ocasionada pelo COVID-19, alguns itens foram adicionados ao questionário, para ilustrar o que as Instituições estavam fazendo para tentar minimizar os impactos negativos às comunidades.

Tanto para nosso reitor, o professor Marcelo Bregagnoli, como para nosso diretor-geral, o professor Luiz Flávio Reis Fernandes, esta temática é muito importante e necessária, não apenas para a instituição, como também para a toda a comunidade assim como para a sociedade do nosso entorno, seja recebendo os efeitos e consequências de forma direta ou indireta. O IFSULDEMINAS objetiva sempre servir de modelo para a sociedade que nos circunda, e tem buscado melhorar progressivamente suas práticas e ações, e isso acaba por refletir nos resultados do ranking.

Realizamos grandes projetos, como o IF SOLAR, que inclusive culminou em processos de aquisição conjuntos, para a aquisição de painéis solares dentro do serviço público federal.

Um outro projeto que também merece destaque é o IF PLUVIAL, em que o IFSULDEMINAS foi um dos vencedores do V Prêmio de Boas Práticas Ambientais "Saneamento Além do Básico", do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sisema) - edição 2021.

O Instituto obteve a terceira colocação na categoria abastecimento de água potável ou de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. São também esses reconhecimentos que nos permitem seguir na busca pela melhoria constante, implementando ações relevantes e com resultados expressivos.

Com relação à nossa participação no ranking do UI GreenMetric e nossos resultados, disponibilizamos a tabela a seguir para informação:

IFSULDEMINAS no Ranking GreenMetric				
Ano	Posição no Brasil	Participantes no Brasil	Posição no mundo	Participantes no mundo
2016	5ª	14	217	516
2017	7ª	17	325	619
2018	6ª	23	282	719
2019	8ª	28	235	780
2020	4ª	38	101	912
2021	4ª	40	94	956

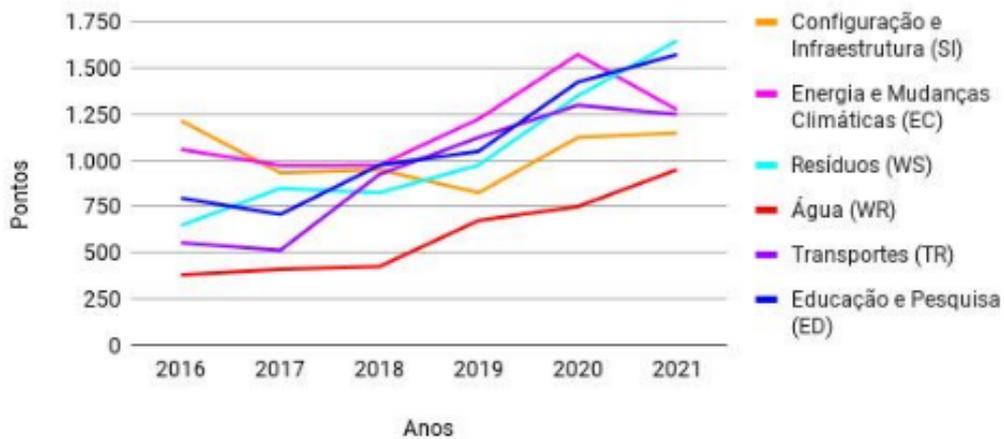
Nosso resultado em 2021 continuou sendo bastante expressivo e quebrou novo recorde, se mostrando o melhor em 6 anos, desde o início de nossa participação, apesar do ingresso de mais instituições nesta última edição, o que reforça o compromisso institucional com a sustentabilidade, que é um conceito que vai muito além da parte ambiental simplesmente. Sustentabilidade envolve um tripé, que engloba ações sociais, ambientais e financeiras ou econômicas.

Com relação ao Projeto IF Pluvial, nossa capacidade instalada em novembro de 2021 era de 1.041.500 litros (um milhão, quarenta e um mil e quinhentos litros). Já a capacidade em instalação em algumas de nossas unidades é de 639.800 litros (seiscentos e trinta e nove mil e oitocentos litros), totalizando uma capacidade planejada para o IFSULDEMINAS de 1.681.300 litros (um milhão, seiscentos e oitenta e um mil e trezentos litros).

O IF SOLAR segue com ampliação das instalações nas unidades, e aqui no campus Inconfidentes, houve aumento de mais três locais, sendo um na Fazenda Escola, um no Prédio de salas de aula da Agrimensura localizado no Prédio Principal, além do Alojamento Estudantil Visconde de Mauá.

IFSULDEMINAS GreenMetric

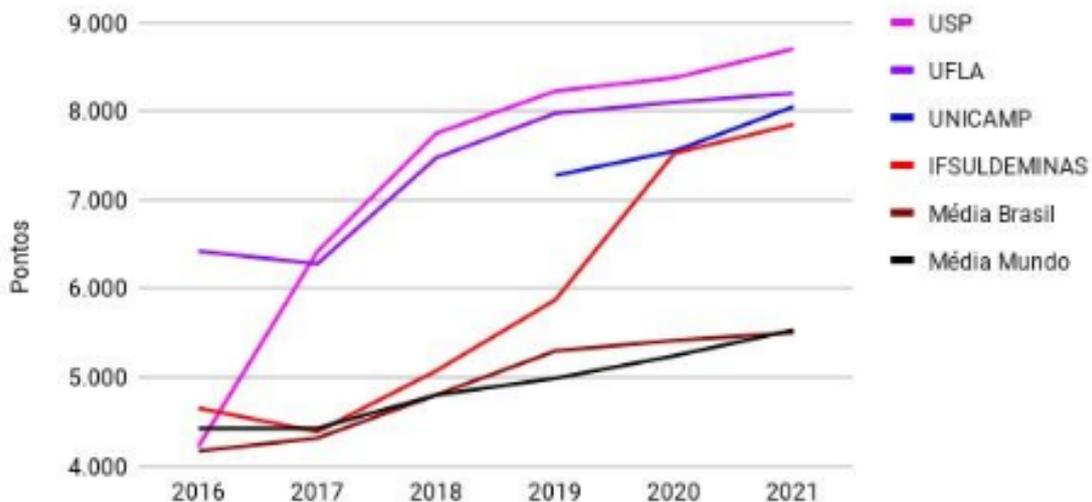
Categorias 2016-2021



Fonte: Coordenadoria de sustentabilidade – reitoria

IFSULDEMINAS GreenMetric

Ranking Brasil



Fonte: Coordenadoria de sustentabilidade – reitoria

Com a efetivação, em 2020, de um servidor com exclusividade na Coordenadoria de Sustentabilidade, na reitoria, foi possível um incremento na dedicação necessária para a compilação dos dados para o Ranking GreenMetric, de forma eficaz e integrada com as unidades, resultando no avanço nas notas dos parâmetros analisados (conforme os gráficos acima). Este resultado obtido em 2021 é muito expressivo, e é muito importante e necessário que haja a implantação da cultura ambiental em todos os níveis institucionais (administrativo e didático-pedagógico), de forma contínua e permanente, transversal, pois trabalhamos com processos, e eles podem ser perdidos (e/ou esquecidos) no futuro.

Para atingir esses resultados, são necessários levantamentos de todas as informações da instituição e dos programas desenvolvidos, relacionados à sustentabilidade. Até 2020 eram 69 indicadores, divididos em 6 tópicos. Já para 2021, os indicadores aumentaram para 82, dentro dos mesmos 6 tópicos sendo:

1. Configuração e Infraestrutura
2. Energia e Mudanças Climáticas
3. Resíduos
4. Água
5. Transportes
6. Educação e Pesquisa.

O número de templates também aumentou para a edição 2021, tendo sido acrescido de 13 deles, passando a totalizar 54. Estes templates contemplam imagens e explicações das ações que necessitam ser comprovadas pela instituição, para que possamos receber a pontuação dentro de cada segmento do ranking. É um trabalho minucioso, realizado pelo servidor da reitoria, responsável pela Coordenadoria de Sustentabilidade.

Conforme informado anteriormente, o IFSULDEMINAS é o idealizador do Projeto IF SOLAR, responsável pela implantação de painéis fotovoltaicos em mais de 80 campi da Rede Federal de Educação, Profissional, Científica e Tecnológica, e recebeu, em julho de 2018, o selo solar, certificação que reconhece a geração de energia limpa e renovável, pelo Instituto para o Desenvolvimento de Energias Alternativas na América Latina.

Adicionalmente, em consequência da Adesão à Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P do Ministério do Meio Ambiente – MMA desde julho de 2020 e ao preenchimento do ResSoa que é um sistema virtual de monitoramento de gestão socioambiental, disponibilizado pelo Ministério para os assinantes do Termo de Adesão, recebemos o Selo A3P. O monitoramento é feito pelo próprio órgão sob a supervisão da A3P. Por ser um instrumento auxiliar na gestão do órgão, o sistema permite acompanhar metas e consolidar informações. Através do ResSoa realiza-se a compilação dos dados e o envio do relatório de monitoramento anual da A3P, como previsto no Termo de Adesão.

Todas as ações que aderimos são vistas como importantes como já citado anteriormente, porém, como trabalhamos com pessoas, algumas desconhecem a importância da Educação Ambiental, e outras a veem apenas como mera obrigação ou mesmo tema da moda, por vezes, inclusive, desconsiderando a necessidade de sua adoção.

O Ranking GreenMetric é institucional, e condensa as informações de todos os seus campi e reitoria, mas as informações que serão tratadas a partir daqui, são exclusivas do Campus Inconfidentes.

Para fins deste relatório, constarão informações relacionadas ao Ranking GreenMetric e também sobre boas práticas nos setores, setores com características sustentáveis e ainda, sempre que possível, a relação com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU). Importante salientar que quando falamos sustentabilidade no âmbito institucional, estamos tratando também das áreas temáticas do CNPq bem como toda a abrangência da Extensão Universitária.

Para o diretor-geral do campus Inconfidentes, o professor Luiz Flávio Reis Fernandes, a sustentabilidade é uma bandeira da sua gestão, pois ele entende que as ações vão muito além do conceito do estritamente "verde", para ele, a sustentabilidade se baseia no tripé que envolve as questões social, econômica e ecológica. Portanto, tem persistido na busca por parcerias estratégicas além de fornecer apoio aos novos projetos na área.

Os dados foram, em sua maioria, coletados nos respectivos setores com os profissionais responsáveis, e as imagens foram capturadas para montagem do material enviado à reitoria para construção dos templates e alimentação do Ranking GreenMetric de 2021.

As explicações constantes abaixo de cada tópico listado foram retiradas do material para o preenchimento do ranking, elaboradas pela equipe do Green Metrics.

1 - CONFIGURAÇÃO E INFRAESTRUTURA

Para o UI GreenMetric, este item fornece as informações básicas da valorização da instituição em relação ao meio ambiente, além de mostrar se o campus merece ser chamado de Green Campus. O objetivo é fazer com que a instituição forneça mais espaços para a vegetação e para conservação do meio ambiente, bem como o desenvolvimento de energia sustentável.

Neste quesito, temos diversos espaços que atendem muito bem a essa classificação.

Desde 2019 os espaços compartilhados vêm recebendo melhorias constantes, como os jogos de mesa e bancos (figura 1B) espalhados pelos ambientes da fazenda escola e uma repaginação nos canteiros e na jardinagem em nossos espaços verdes. Em 2020 foram construídos dois espaços de convivência, abertos, de 25 m² aproximadamente, com madeira da própria instituição e também proveniente de reúso, um está localizado entre os Blocos pedagógicos V e VI (figura 1A), e o outro próximo ao laboratório de solos, horta e bloco

pedagógico II. Para a cobertura destes espaços, foram utilizadas telhas reaproveitadas de outros espaços institucionais, que passaram por reformas.



Figuras 1A e 1B. Espaço de convivência construído com madeira da própria instituição (A) e jogos de mesas (B).

Mobiliários de madeira biossintética foram adquiridos no final do ano de 2020 para utilização nas áreas externas para criação de mais espaços de convivência, sendo compostos por mesas com cadeiras, bancos e pergolados (figura 2A, 2B e 2C).



Figura 2. Espaços de convivência utilizando os móveis de madeira biossintética. Refeitório (A), pátio interno da CPA (B) e Bloco VI (C).

Em nossa instituição, também trabalhamos com a conservação de plantas, animais e vida selvagem, recursos genéticos para alimentos e agricultura garantidos em instalações de conservação de médio ou longo prazos. Para tanto, podemos citar como exemplos os trabalhos que detectaram a presença de Onça Parda e Lobo Guará em área da Fazenda Escola e também a detecção de grandes mamíferos nos fragmentos de mata da nossa fazenda. Já para os setores institucionais, podemos citar o Museu de História Natural Prof. Laércio Loures, a Casa de Sementes Mãe Terra, ilustrada na figura 7, além do setor de Viveiricultura, ilustrado na figura 13.

Este item atende aos ODS 3 e 4

RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

ÁREA 1. Corredor Ecológico: União de dois fragmentos de mata localizado próximo à suinocultura (Figura 3A), através do cercamento da área (1,7 ha) entre os dois fragmentos, plantio de bambu (Figuras 3B, 3C e 3D) e construção de terraços (Figura 3E) e barraginhas para diminuir a velocidade do escoamento superficial que desce na área a ser regenerada. A área vem se regenerando naturalmente desde 2016.



Figura 3: A) Área entre fragmentos utilizada como pastagem; B e C) Alunos da especialização em Gestão Ambiental transportando as Mudas de bambu indiano utilizado para par conter erosão; D) Plantio das mudas de bambu indiano em área de erosão dentro de uma das matas a ser conectada. E) Construção de terraço a montante da área do corredor ecológico que está se regenerando naturalmente.

ÁREA 2. Recuperação de pastagem degradada e com presença de erosão em sulco: área à direita da estrada que corta a Fazenda Escola para chegar no setor de Bovinocultura de leite. Através do cercamento da área de 1,52 hectares para permitir a regeneração natural, ocorrido em 2016, e em dezembro de 2019 foi implantada uma unidade demonstrativa (UD) para avaliar o potencial de três técnicas de recuperação de áreas degradadas (regeneração natural, plantio de mudas e muvuca) com potencial de restauração da mata atlântica dentro da área de influência do programa Conservador da Mantiqueira. A implantação da UD no Campus Inconfidentes tem um papel muito importante para o ensino superior no Campus e para a região, pois é um laboratório de restauração florestal. Em apenas dois anos (dez/2019 a dez/2021) e mesmo com as aulas suspensas desde março de 2020 devido à pandemia do Coronavírus, as ações na UD já possibilitaram o desenvolvimento de três trabalhos de conclusão de curso (TCC), a aprovação de três projetos de pesquisa (Figura 4) com a participação de quatro alunos bolsistas que, obrigatoriamente, devem gerar publicações científicas que poderão ter alcance internacional e oferta de estágio para quatorze alunos, capacitando profissionais de diversas áreas (Engenharia Ambiental, Engenharia Agrônoma, Tecnologia em Gestão Ambiental e Bacharelado em Geografia). Os resultados vêm sendo divulgados em diversos eventos em nível nacional e internacional (Figura 5).



MEIO AMBIENTE
MEMBROS DA WWF VISITAM PROJETO CONSERVADOR
DA MANTIQUEIRA EM INCONFIDENTES

PROFESSOR MUNICIPAL
INCONFIDENTES
POR UM BOM DEBATE E PENSAR

Figura 4. Pesquisas quanto à resistência das espécies arbóreas da Mata Atlântica resistentes à geada (A e B), capacidade de diferentes técnicas de restauração florestal em armazenar carbono no solo (C e D) e aperfeiçoamento da técnica Muvuca de sementes (E e F).



Figura 5: Extensão: Reportagem para o Globo Rural sobre as técnicas de restauração Florestal (A e B) e Exposição da técnica Muvuca de Sementes e do Plano Conservador da Mantiqueira em Brasília.

Este item atende aos ODS 2, 3, 4, 6, 13, 15 e 16

SETOR DE AGROECOLOGIA E O SISTEMA AGROFLORESTAL (SAF) DO SETOR

Este também é um ponto que apesar de já ter sido ilustrado na edição anterior do relatório e ter um boletim exclusivo - o Boletim 20, merece ser revisado, devido às atualizações que não deixam de acontecer no espaço desde sua concepção em 2012, que segue atuando no apoio a atividades agroecológicas e de fortalecimento à agricultura familiar, em diversas frentes, continuidade nas atividades de certificação orgânica, na multiplicação de sementes crioulas e dos sistemas agroflorestais. Tudo isso acontecendo nesse cenário atípico que enfrentamos nos anos de 2020 e 2021, com diversas restrições, com drástica redução no número de alunos que frequentam e atuam nos projetos além de seguir com o desenvolvimento, manutenção e controle da Unidade Educativa de Produção, em que o próprio setor de agroecologia serve de objeto de estudo, ações de apoio a agricultores, área de produção certificada, casa de sementes "Mãe Terra", laboratório de agroecologia e entomologia (localizado na CPA) e outros, que encontram-se detalhados nos documentos acima especificados.

O Setor de Agroecologia tem sido frequentemente visitado por moradores do município, o que motiva a equipe responsável a manter o ambiente agradável aos visitantes.

Podemos citar também que houve ampliação das ações relacionadas às plantas medicinais, por meio do Projeto QR Code, que servirá para facilitar a identificação das espécies presentes no setor pelos visitantes, que se constitui, de forma bem simplificada, do desenvolvimento de um "site" institucional com informações sobre as plantas medicinais

e suas respectivas formas de uso. O acesso ao conteúdo do site poderá ser realizado por meio de um QRCode a ser disponibilizado no local onde as plantas estão sendo cultivadas; tal projeto ainda está em desenvolvimento. O site e o conteúdo estão em fase final de elaboração e seus idealizadores acreditam que a partir de março estarão disponíveis ao público.

Ao todo são mais de 100 espécies de plantas medicinais cultivadas no setor que estarão disponíveis para consulta. Além do trabalho de levantamento bibliográfico para ser disponibilizado, o projeto visa sensibilizar o público externo, estudantes e servidores sobre a importância do resgate dos conhecimentos etnobotânicos, culturais, farmacêuticos e preservação da biodiversidade das plantas medicinais.

Adicionalmente, houve também a montagem de uma estufa para a produção de mudas de plantas medicinais.

Outro projeto bastante importante desenvolvido no setor, é o de Implantação de um meliponário para criação de abelhas sem ferrão (figura 8). O projeto objetiva a implantação de meliponário no Setor de Agroecologia com finalidade de pesquisa, divulgação e instrução sobre manejos adequados das abelhas nativas (ou abelhas sem ferrão) por estudantes, produtores e visitantes.

Para viabilizar a implantação do meliponário, as abelhas estão sendo capturadas na própria Fazenda Escola e acondicionadas em caixas de madeira com formato padrão, instaladas em palanques para dar suporte para as colmeias. Atualmente o meliponário já conta com 15 caixas de 5 espécies distintas (Jataí, Mirim, Iraí, Tubuna e Boca de Sapo). O projeto está sendo conduzido por estudantes do NEA Raiz do Campo.

A preservação das abelhas nativas é atualmente uma importante ferramenta de polinização das plantas e da preservação da biodiversidade, tendo em vista que muitas espécies vegetais são polinizadas exclusivamente por abelhas nativas.

O projeto tem por finalidade potencializar as ações de educação ambiental, pensando já no futuro próximo, quando as atividades voltarem à sua regularidade.

E ainda, a realização de estudos sobre a qualidade do solo do setor por meio de Cromatografia Circular de Pfeiffer (figura 8).

Para ter acesso a informações mais detalhadas, acesse o Boletim 20.

Imagens do setor são apresentadas nas figuras 6 e 7.

Este item atende aos ODS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14,15 e 16



Figura 6. Setor de Agroecologia e sua construção sustentável: A e B) Vista aérea do setor de agroecologia; C, D e E) Fases da construção da fossa ecológica.



Figura 7. Setor de Agroecologia - A) Fossa de evapotranspiração (bananeira); B) Porão de pau-a-pique com pintura de tinta de argila; C) Depósito montado com materiais reutilizados de outros setores; D) Casa de madeira e o porão de pau-a-pique, vista por outro ângulo; E) Jardim sensorial; F) Viveiro; G) Sistema Agroflorestal; H) Interior da casa de sementes Mãe Terra.



Figura 8. Sistema Agroflorestal (SAF) em manutenção; Cromatografia Circular de Pfeiffer; instalação em palanques para a meliponicultura; entrada da colméia.

PROJETO CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA E A UNIDADE DEMONSTRATIVA EM RESTAURAÇÃO FLORESTAL

O IFSULDEMINAS é o principal parceiro do PLANO CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA (PCM) que tem como objetivo principal promover a restauração florestal de espécies nativas do bioma Mata Atlântica em cerca de 1,5 milhão de hectares na área de influência da Serra da Mantiqueira. Diversos estudos seguem comprovando que a restauração florestal promove aumento na quantidade, regularidade e qualidade da água, além da melhoria climática e conservação da biodiversidade da flora e fauna. Na figura 9 são mostradas áreas restauradas após o diagnóstico e orientações pelos profissionais do Campus Inconfidentes.



Figura 9: Áreas preparadas para receber o plantio de mudas (A e B) e mudas plantadas com 1,8 m de altura transcorridos 9 meses do plantio (C).

Como já abordado com riqueza de detalhes no documento do ano anterior, e também no Boletim 23, aqui traremos as atualizações e informações mais relevantes sobre este importante projeto institucional.

O IFSULDEMINAS atua na sensibilização, diagnóstico, implantação, operacionalização e monitoramento de projetos de restauração florestal de modo a viabilizar o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) a proprietários rurais que aderirem ao projeto. Para isso, o IFSULDEMINAS conta com a participação de servidores e alunos tanto nas ações de extensão in loco nas propriedades rurais (Figura 10), organizando evento nacional (1º Seminário Restaura Mantiqueira) (Figura 11A e B), divulgação nas rádios da região (Figura 11 C) e em artigos de jornais on line e impresso, quanto nas ações de pesquisa dentro das Unidades Demonstrativas (UD) de Restauração Florestal e em nível de paisagem, de modo a realizar a avaliação da situação ecológica da região e como um projeto de PSA pode ser efetivo e necessário diante das problemáticas ambientais causadas pela fragmentação de ecossistemas.

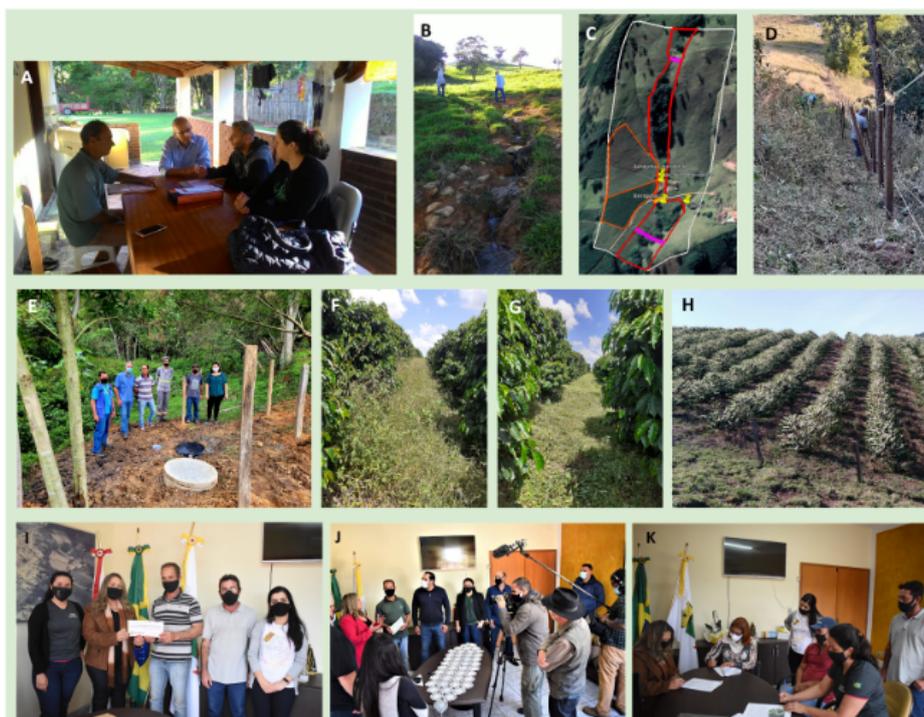


Figura 10. Ações do Campus Inconfidentes dentro do Plano Conservador da Mantiqueira relacionadas ao Pagamento por Serviços Ambientais. A) Visita ao produtor rural; B) Diagnóstico físico da propriedade; C) Mapeamento da propriedade considerando as áreas declaradas no CAR; D) Execução das ações (cercamento); E) Implantação de fossa séptica; F e G) Práticas agrícolas sustentáveis: controle das plantas invasoras por roçada e manutenção da palhada nas entrelinhas de plantio; H) café certificado; I, J e K) Pagamento aos proprietários rurais pelos serviços ambientais prestados.



Figura 11. Evento 1º Restaura Mantiqueira (A e B) e divulgação das ações do Plano Conservador da Mantiqueira na Rádio (C)

O Evento "1º Restaura Mantiqueira" com o tema "OPORTUNIDADES, DESAFIOS, ENSINO E EXTENSÃO NA DÉCADA DA RESTAURAÇÃO" foi realizado nos dias 23, 24 e 25 de agosto de 2021 de forma on line e recebeu a inscrição de mais de 300 pessoas das cinco regiões do Brasil, havendo desta maneira uma abrangência além da área da Mata Atlântica e com a participação de estudantes de graduação, pós-graduação, nível técnico, professores de diversas instituições de ensino, profissionais liberais, agricultores, profissionais de ONG e de instituições públicas relacionadas à fiscalização ambiental e à agricultura. Além de palestras, dinâmicas de grupo e de apresentação de trabalhos, houve também a publicação de trabalhos, contribuindo para a ciência da restauração florestal. Informações sobre a programação, trabalhos publicados, organizadores e parceiros podem ser obtidas pelo link: <https://portal.ifsuldeminas.edu.br/index.php/conservador-da-mantiqueira>

A Unidade Demonstrativa em Restauração Florestal na Fazenda Escola, implantada em dezembro de 2019, integra as ações do projeto Conservador da Mantiqueira, e foi a terceira área implantada no Brasil. As demais estão nas cidades de Extrema (MG) e Piracicaba (SP). Em 2021 foram implantadas outras duas UD, em Machado e Muzambinho. Como benefícios da UD do Campus Inconfidentes para os alunos cita-se que os estudantes ao participarem das ações de monitoramento das técnicas de restauração nas Unidades demonstrativas estão sendo capacitados de modo a se tornarem profissionais que poderão se tornar líderes e multiplicadores das ações de restauração florestal de forma local, regional e nacional, visto que o IFSULDEMINAS possui alunos de todo o Brasil.

Como evidências de inovação cita-se o TCC "Resistência à geada de espécies arbóreas-arbustivas em diferentes técnicas de restauração florestal", trabalho inédito na área de abrangência do PCM que envolve 425 municípios.

Foi também em 2021 que a direção-geral do campus conseguiu disponibilizar um espaço para ser a sede do Plano Conservador da Mantiqueira em Inconfidentes, cidade piloto do núcleo 2 do PCM e responsável pela capacitação técnica de outros dez municípios (Figura 12).

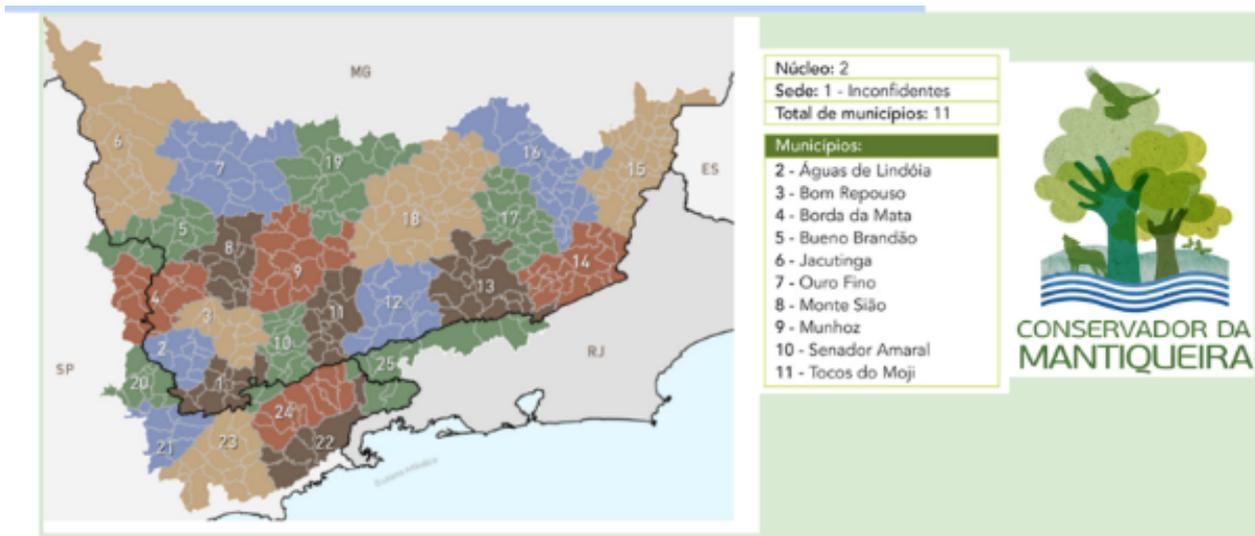


Figura 12. Núcleo dos Plano Conservador da Mantiqueira, destaque para o núcleo 2 que tem o município de Inconfidentes como sede.

Este item atende aos ODS 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 e 17

VIVEIRO DE MUDAS

O setor de viveiricultura, composto por três áreas de produção, sendo um deles destinado à produção de mudas e realização de projetos de pesquisa nas áreas da agronomia, ciências ambientais e biológicas, atende também aulas práticas e teóricas dos cursos da instituição, através da produção de mudas de espécies arbóreas da mata atlântica e em menor escala do cerrado, frutíferas nativas e exóticas de plantas ornamentais e de espécies destinadas aos projetos de pesquisa. A média anual de produção ultrapassa 8.000 plantas, contemplando mais de 120 espécies da mata atlântica, cerrado, ornamentais e exóticas (Figura 13). Todas as plantas da mata atlântica produzidas em nossa instituição são georreferenciadas (Figura 14), atendendo às exigências do Ministério da Agricultura.

Este setor desempenha importante papel nas questões de sustentabilidade que norteiam o campus; seus objetivos são atender às necessidades acadêmicas e institucionais, bem como a toda sociedade. As mudas produzidas, em parte, são utilizadas em nossa instituição, e o restante é comercializado a preços acessíveis à população, e quando há parcerias de cooperação técnica elas podem ser cedidas por meio de doações para instituições públicas e filantrópicas. As mudas das pesquisas visam atender demandas de projetos (TCC's e projeto com fomento interno e externo).

As atividades desenvolvidas no setor impactam positivamente a instituição, através dos seguintes aspectos:

- Atendimento das necessidades da instituição, excluindo a necessidade de compras destas mudas;
- Realização de pesquisas que contribuem para o avanço científico;
- Contribuição para trabalhos de extensão por meio de doação das mudas;
- Apresentação de relação direta com a formação de profissionais das diferentes áreas;
- Comercialização de mudas a preços acessíveis a toda população.



Figura 13. Setor de Viveiricultura: A, B, C e D) Estufas de produção de mudas; A e D) Estufa com sementeiras para semeadura indireta e área de aclimação descoberta em 50% da estufa localizada no fundo da mesma para aclimação das mudas; B e C) Estufa destinada para a produção de mudas em recipientes definitivos, sacolas plásticas, tubetes e vasos.

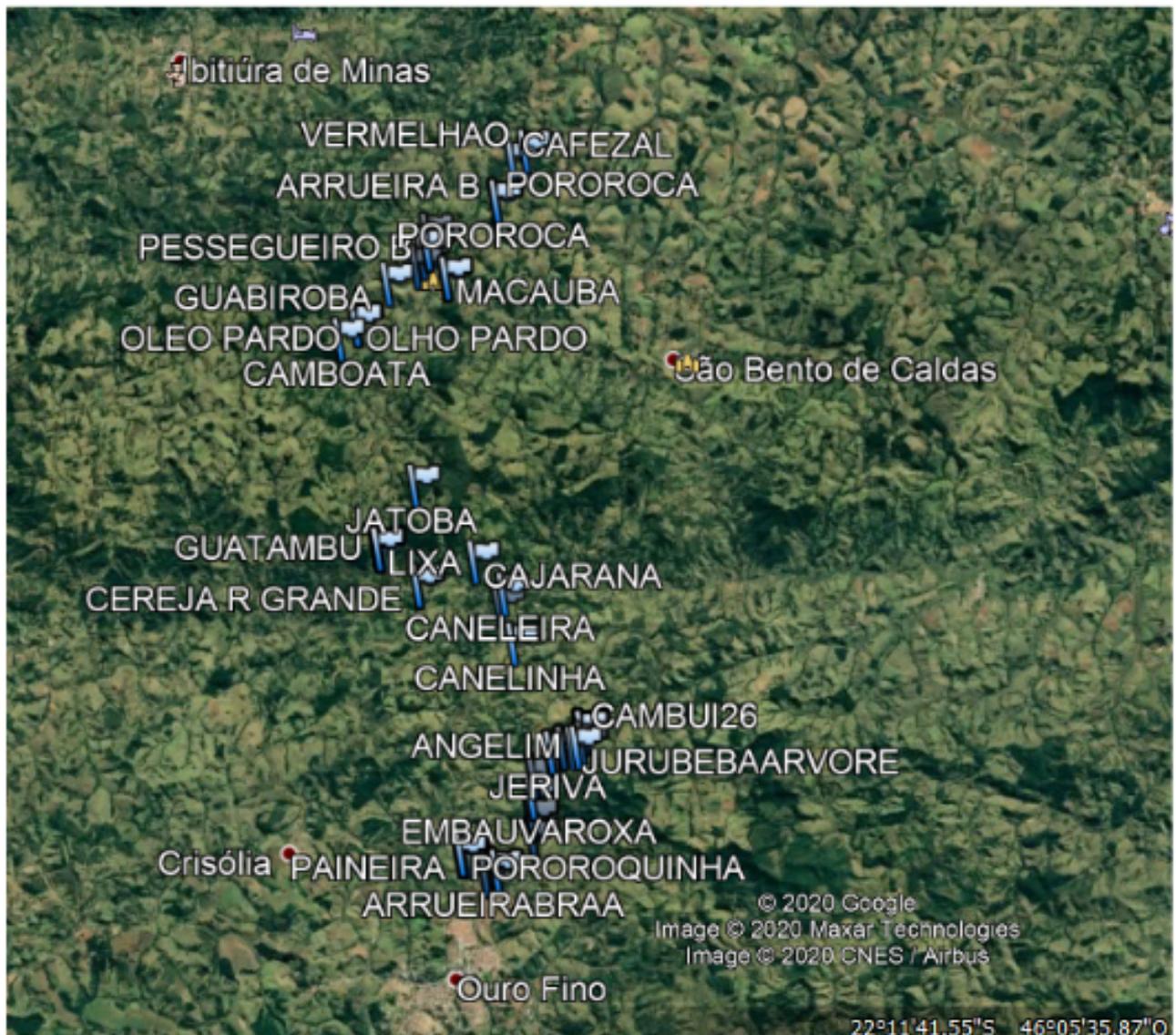


Figura 14. Matrizes produtoras de sementes de espécies arbóreas georreferenciadas.

HORTA E ERVANÁRIO

O setor de Olericultura do campus Inconfidentes, como também explicitado no relatório do ano anterior, segue com as práticas em busca de aumentar sua eficiência e qualidade, fazendo uso de sistemas de irrigação mais eficientes e econômicos, como aspersão e gotejamento, além de aumentar a utilização das estufas, que mantém o nível ideal de umidade no solo, contribuindo para diminuição do volume de irrigação semanal e melhor resultado das verduras e hortaliças produzidas. A produção é bem variada, e neste período em que o refeitório segue fechado, a produção tem sido destinada para atender à população local, por meio da comercialização na Cooperativa Escola.

O Ervanário também segue se desenvolvendo muito bem, produzindo plantas saudáveis, permitindo que o banco de espécies, para uso em pesquisas institucionais, esteja sempre abastecido, além de fornecer material para estudos e trabalhos acadêmicos. Adicionalmente, alguns exemplares também podem ser adquiridos no viveiro pelos interessados.

Imagens do setor são apresentadas na figura 15.

O Viveiro, a Horta e o Ervanário atendem aos ODS 2, 3, 4, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15 e 16.



Figura 15. Setor da horta: A e B) Horta; C) Galpão de materiais reaproveitados; D) Ervanário.

CAFEICULTURA

O setor de cafeicultura do campus segue atendendo às regulamentações e normas relacionadas à sustentabilidade, o que lhe rendeu, novamente, o certificado Cafés Practices de sustentabilidade (figura 16). No relatório do ano passado, constam as informações mais detalhadas deste programa.

Adicionalmente, um outro certificado passou a integrar os prêmios do setor, agora o Certificado de Participação 4C (figura 16), em que é verificada e comprovada a implementação de Normas e do Código de Conduta 4C, bem como o engajamento do setor na melhoria contínua rumo à Sustentabilidade, em que foi avaliado nosso Café Cru em Grãos Verdes.

Conforme também relatado no documento do ano passado, o campus recebeu em 2020 a doação de um Secador de Café, conhecido como secador de caixa fixa ou secador estático. Este secador já está em utilização, porém, ainda não foi possível realizar a avaliação dos resultados obtidos, para comprovar a eficácia de suas características.

Importante ressaltar que diversos trabalhos de pesquisa e extensão, bem como projetos agropecuários relacionados à sustentabilidade vêm sendo produzidos e publicados, além da participação do responsável pelo setor em diversas bancas de Trabalho de conclusão de curso (TCC).

Este item atende aos ODS 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12 e 13.



Figura 16. Certificados obtidos em 2021 pelo setor de cafeicultura

CECANE - CENTRO COLABORADOR EM ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO ESCOLAR

Os centros colaboradores são frutos de parcerias firmadas entre o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE/MEC) e instituições federais de ensino superior para desenvolver atividades de monitoramento, assessoria e capacitação aos atores envolvidos na implementação e execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), nas redes municipal, estadual e federal de educação. Além de dar apoio técnico e operacional na gestão do PNAE, os CECANEs também realizam pesquisas e desenvolvem projetos ligados à segurança e educação alimentar e nutricional.

O IFSULDEMINAS foi a primeira instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT) a ser contemplada com um CECANE. Em todo o Brasil, em 2020, existiam dezessete CECANEs em funcionamento, sendo dezesseis deles em universidades federais e apenas um em instituto federal. Estas e outras informações encontram-se no relatório do ano passado e também podem ser encontradas no Boletim 21.

Para 2021, as ações desenvolvidas foram de capacitação e conscientização da população e dos atores envolvidos no processo, por meio de palestras, treinamentos e seminários.

Para ter acesso a informações mais detalhadas, acesse o Boletim 21.

Este item atende aos ODS 2, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 15 e 16.



Figura 14. Sede do CECANE e alguns de seus produtos

REESTRUTURAÇÃO, ADEQUAÇÃO E REORGANIZAÇÃO DE SETORES BOVINOCULTURA DE LEITE

Conforme descrito no Relatório 2020, o setor recebeu algumas intervenções e melhorias, como a substituição da ordenhadeira, que mostrou-se realmente mais eficiente e econômica, gerando menor impacto ambiental, seja no consumo dos insumos ou de energia elétrica.

Pode ser verificado no período, um aumento real na produção de leite, apesar do período de seca experimentado em 2020 e em 2021. Seguiu-se com a prática da seleção de rebanho, a consequente redução no gasto com medicamentos (antibióticos e antiinflamatórios) e menores taxas de descarte do leite, além da substituição dos animais menos produtivos por outros mais produtivos. O rebanho manteve-se com 22 vacas em lactação, gerando uma produção média diária de 440 litros. A redução na produção de dejetos pelo fato de ter menos animais em lactação também continuou sendo um fator positivo.

Os animais em lactação estão tendo acesso às áreas de pastejo no período noturno, diminuindo o gasto com alimentos conservados, como a silagem. As demais categorias animais (bezerras, novilhas e vacas secas) são mantidas em sistema de pastejo, recebendo suplementação diária no cocho a base de capim triturado e silagem de milho.

Este item atende aos ODS 3, 4, 6, 9, 12 e 13

Outro fator que mostrou-se positivo para o campus foi a reestruturação de alguns setores, também relatado no documento do ano passado. Foi notória a eficiência com a nova estrutura, após a criação da Coordenadoria de Materiais e Patrimônio, que abriga o Setor de Almoxarifado e o Setor de Patrimônio, bem como a Coordenadoria de Serviços e Infraestrutura, composta pelo Setor de Transportes e Logística, Setor de Apoio a Logística, Setor de Segurança, Setor de Apoio a Execução de Obras e Elaboração de Projetos e pelo Setor de Manutenção e Infraestrutura.

No setor de Transportes, apesar da manutenção adequada em alguns veículos e controle efetivo de gestão da frota no aspecto consumo de combustíveis, por termos veículos com quilometragem muito alta, a manutenção corretiva e preventiva acaba sendo mais onerosa e frequente. Todavia, no mês de outubro de 2021, fomos contemplados com a doação de 3 automóveis seminovos, sendo um Toyota Hilux, um Fiat Línea e um Pálio Weekend, pelo Ministério Público Federal do Mato Grosso do Sul (MPF). Já na parte da mecanização agrícola, recentemente foi implantado o controle de consumo da frota por meio de fichas de controle individual de cada trator, máquina ou equipamento motorizado que consuma

manutenção e combustíveis, buscando identificar a eficiência, custos e necessidade de manutenção, melhorando assim as tomadas de decisão com dados precisos para auxiliar e dar suporte à gestão do campus.

No setor de Segurança, as melhorias propostas como a instalação de uma cabine centralizada na fazenda, que permita mais segurança aos guardas e vigias, e ao mesmo tempo que possibilitem atuação com equipamentos e meios modernos relacionados ao setor, como equipamentos de contenção não letal, controle de acesso e identificação a transeuntes nas instalações do campus, entre outros está paralisada no momento. Apenas a ampliação do sistema de vigilância remota por câmeras foi parcialmente ampliado.

No que se refere ao segmento Manutenções e Obras, segue-se o relatado no ano anterior, com as demandas registradas no SUAP de socorros e reparos necessários, sendo atendidas de forma mais eficiente possível dentro das limitações de mão-de-obra disponíveis para esses serviços.

Estes itens atendem aos ODS 12 e 16.

2 - ENERGIA E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

A atenção da instituição para o uso de energia e mudanças climáticas é o indicador com maior peso no ranking do UI GreenMetrics. São definidos vários indicadores para essa área específica: uso de eletrodomésticos eficientes, implementação de Smart Buildings, política de uso de energia renovável, uso total de eletricidade, programas de conservação de energia, elementos de Green Buildings, programas de adaptação e mitigação das alterações climáticas, política de redução das emissões de gases de efeito de estufa e pegada de carbono. Dentro desses indicadores, espera-se que a instituição aumente seus esforços em eficiência energética em seus edifícios e se preocupe mais com recursos naturais e energéticos.

APARELHOS COM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

1. Usina Fotovoltaica

A primeira usina, instalada no Refeitório, está em efetivo funcionamento desde fevereiro de 2017, e até o mês de dezembro de 2020 produziu 334.076 Kwh; os dados de 2021 não estavam disponíveis até o fechamento deste relatório. Somam-se a ela e aos painéis fotovoltaicos do setor de Agroecologia (Figura 15), a nova planta, distribuída em

outros três pontos da instituição, sendo a maior delas na Fazenda-Escola, outra no prédio da Agrimensura e a última no Alojamento Estudantil Visconde de Mauá (figura 16). Tais ampliações ainda não estão em efetivo funcionamento, pois dependem de alvará da Companhia de Energia do Estado, a CEMIG, que ainda não efetuou os procedimentos necessários para a concretização.



Figura 15 – Painéis fotovoltaicos do Setor de Agroecologia



Figura 16 – Novos pontos com instalação das usinas fotovoltaicas

2- Lâmpadas LED e sensores de presença

Lâmpadas LED já instaladas em 100% das salas de aula e laboratórios, no prédio do alojamento Estudantil Visconde de Mauá, em alguns setores da fazenda escola e nos ginásios poliesportivos e também em toda a parte administrativa do prédio principal. Houve também a instalação de sensores de presença em todos os banheiros que estejam interligados a salas de aula e laboratórios.

Em 2021, foram adquiridas 100 lâmpadas de 50W em LED específicas para iluminação pública, e foram instaladas nos postes da Fazenda Escola.

Devido ao baixo fluxo de utilização das dependências da instituição em decorrência da pandemia nos anos de 2020 e 2021, e por já haver ocorrido o descarte ao final de 2020, não houve volume significativo de lâmpadas queimadas para serem encaminhadas para empresa especializada para descontaminação no período.

3- Aquecimento de água

Para este item não houve alteração em 2021, e seguimos com o informado no relatório do ano anterior, composto por 50 placas, perfazendo 70m² de área.



Figura 17 – Sistema de Aquecimento de Água no Alojamento Estudantil Visconde de Mauá

O consumo de energia elétrica no campus Inconfidentes é muito alto, uma vez que acompanha a demanda, devido às características de uso e à quantidade de projetos e equipamentos instalados. Apenas em 2021, o consumo foi de 306.723 kwh, todavia, houve uma queda significativa com relação ao consumo de 2020, que foi de 354.838 kwh; esta energia consumida se refere à energia fornecida pela CEMIG, representando um custo de R\$218.770,06 em 2021. Temos ciência que esta queda também se relaciona ao fato de muitas atividades terem permanecido no formato remoto no período.

SMART AND GREEN BUILDINGS

Nossa estrutura física conta com prédios com elementos de smart and green buildings, que são aqueles que se valem de iluminação e ventilação natural, reaproveitamento de água da chuva, painéis fotovoltaicos (energias renováveis), sistemas de vigilância por câmeras e outros (Figuras 18 e 19).

Como exemplo, temos a Biblioteca Afonso Arinos, o Restaurante Estudantil, o Alojamento Estudantil Visconde de Mauá, todo o setor de Agroecologia e alguns blocos de sala de aula.

Adicionalmente, podemos citar também os Espaços de Convivência e a Equoterapia, esta última em construção.

No exercício 2020/2021 houve aquisição de novas câmeras de segurança, tanto para substituir as que apresentaram problemas e não estavam em funcionamento como também foi possível atender a novos locais em que havia demanda registrada e até o momento não possuíam os recursos, otimizando o serviço de controle e segurança das dependências da instituição.

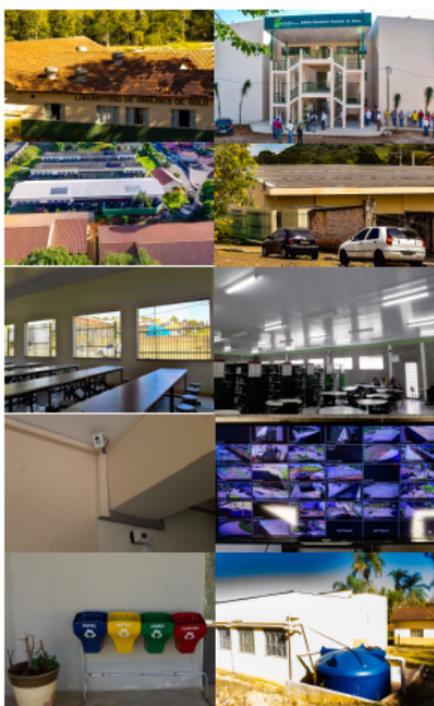


Figura 18. Elementos de Green and Smart Buildings do campus Inconfidentes: A) Sistema de exaustão; B) Iluminação e ventilação natural em todo o Edifício Estudantil; C e D) Painéis fotovoltaicos; E e F) Iluminação natural; G e H) Sistemas de vigilância por câmeras; I) Lixeiras seletivas de reaproveitamento; J) Captação de água pluvial.



Figura 19. Elementos de Green and Smart Buildings do campus Inconfidentes: Sensor de presença e sistemas de incêndio

3 – RESÍDUOS

As atividades de tratamento e reciclagem de resíduos são fatores importantes na criação de um ambiente sustentável. As atividades de todos os servidores da instituição, sejam as pedagógicas, administrativas ou de manutenção, e também dos estudantes no campus geram muitos resíduos; portanto, programas de reciclagem e de tratamento de resíduos devem estar entre as preocupações da instituição, ou seja, programa de reciclagem, reciclagem de resíduos tóxicos, tratamento de resíduos orgânicos, tratamento de resíduos inorgânicos, saneamento e políticas para reduzir o consumo de papel e plástico no campus.

RECICLAGEM DE RESÍDUOS

A instituição atua em várias frentes no assunto reciclagem de resíduos, exemplos disso são:



PRODUÇÃO DE ÁLCOOL

A produção de álcool, relatada no documento do ano anterior e detalhada no Boletim 18 segue sendo realizada, cumprindo importante papel social, por meio de uma destinação eficiente para os produtos apreendidos pela Polícia Federal, além de abastecer os setores institucionais e também atender necessidades de órgãos públicos, organizações da sociedade civil e de saúde de diversos municípios do entorno e contribuir com a mitigação dos efeitos causados pela Covid-19 e de também auxiliar na assepsia pessoal, para combater a propagação do vírus. Em 2021, algumas campanhas foram realizadas pelo campus, com a doação deste e de outros produtos para a população.

Para ter acesso a informações mais detalhadas, acesse o Boletim 18.



Figura 20. Destilador localizado no Campus Inconfidentes

Programas de reciclagem de resíduos disponíveis na instituição

Programa Moeda Social, desde 2020, devido à paralisação das atividades presenciais, não realizou suas coletas. Esperamos que em 2022, com o retorno das atividades presenciais pedagógicas, que o programa retome as práticas e siga atendendo de forma cada vez mais abrangente à comunidade.

Projeto de coleta de vidros (garrafas, copos, potes, etc) para destinação correta, aberto à participação da comunidade em geral, ativo desde outubro de 2018. Ficamos muito satisfeitos em já termos destinado corretamente mais de uma tonelada de vidro neste período. Esperamos atingir a marca de duas toneladas em 2022.

Seguimos também com a parceria com a Cooperativa e o Laticínio, encaminhando os vidros compatíveis com os utilizados no setor para serem esterilizados e reutilizados – desde o início do projeto, em 2018, já foram reaproveitados mais de 220 potes de vidro. Apenas tampas novas são adquiridas, economizando recursos produtivos e financeiros.

Programa Lacre Amigo, de coleta de lacres de latas de alumínio. Desde meados de 2021 a parceria é direta com a Rede Arteris, uma grande articuladora deste projeto. O campus Inconfidentes já enviou mais de 40 garrafas PET de 2 litros.

Neste mesmo segmento, estão as cartelas de remédio (inteiramente em alumínio), os chamados blisters, que também são processados para serem trocados por cadeiras de rodas. O campus Inconfidentes já enviou mais de 30 sacos com o material (figura 21).

Uma informação muito relevante e importante de ser compartilhada é a questão do volume necessário para fazer a conversão em cadeiras de rodas; no caso dos lacres, as garrafas PET de 2 litros servem de unidade de medida, sendo necessárias 140 delas cheias de lacres para uma cadeira de rodas, já com relação às cartelas de remédio, ainda não há um consenso, e as informações disponíveis dizem que é preciso um volume entre 500 kg e 1.000 kg de cartelas feitas 100% de alumínio para uma cadeira de rodas.

Programa Tampinha Legal, que coleta tampas plásticas coloridas (de qualquer produto, como produtos de higiene e beleza, refrigerante, embalagens tetrapak e outras) (figura 21).

Programa de coleta de esponjas de limpeza, aquelas de uso doméstico, em que é proporcionado um destino mais nobre para as esponjas descartadas, em que os materiais coletados passam pelo processo de reciclagem de várias etapas e os resíduos são transformados em nova matéria-prima, que será utilizada para produção de outros objetos.



Figura 21 - Materiais recicláveis enviados pelo campus Inconfidentes para a reitoria, dos programas Lacre Amigo, Tampinha Legal, Esponjas de Limpeza e Material de Escrita.

Programa de coleta de material de escrita, em que os materiais usados e suas embalagens passarão pelo processo de reciclagem e retornarão ao ciclo produtivo como nova matéria-prima, sendo também utilizada para produção de outros objetos.

Programa de coleta de pilhas e baterias, em parceria com a Prefeitura Municipal de Inconfidentes e o DMAAE Ouro Fino, aberto à participação da comunidade em geral, que já destinou corretamente mais de 680 kg de material. Atualmente, a entrega é feita para um coletor parceiro da Prefeitura Municipal de Inconfidentes.

Programa para destinação correta de medicamentos vencidos e fora de uso, inclusive embalagens de remédios, aberto à participação da comunidade em geral, que segue acontecendo e atendendo a população.

Estes itens relacionados a Resíduos atendem aos ODS 1, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16

REDUÇÃO DO USO DE PAPEL E PLÁSTICO

O campus segue fazendo uso de todas as ferramentas e práticas listadas no relatório do ano passado, reduzindo o consumo de papel de forma contínua e eficiente. Também houve a adoção de forma institucional ao Almoxarifado virtual, para otimizar a aquisição de material e reduzir o estoque nas unidades, prática que também auxilia na redução da utilização de papel e plástico.

Este item atende aos ODS 4, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15 e 16

Desfazimento - Resíduos De Materiais Da Tecnologia Da Informação.

O desfazimento de bens de TI é realizado de acordo com o Decreto N° 9.373, de 11 de Maio de 2018 e também conforme orientação normativa N° 003 da Diretoria de Tecnologia da Informação - DTI do IFSULDEMINAS.

Além do processo realizado em 2019 e descrito no relatório do ano passado, em 2021 o procedimento foi realizado novamente, e no dia 26 de agosto, o veículo do CRC-INAC esteve no campus Inconfidentes, para a retirada do material.

Este item atende aos ODS 1, 3, 4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16

RESÍDUOS ORGANICOS

Toda a madeira descartada, proveniente dos serviços de revitalização onde se utiliza madeira, segue sendo destinada à caldeira – que se transforma em vapor para abastecer o Laticínio, o PFH e também a Coluna de Destilação, na fabricação do álcool.

REFEITÓRIO

Importante ressaltar, que com a situação da pandemia nos anos de 2020 e 2021, e a paralisação das atividades presenciais pouco mais de um mês do início do período letivo 2020, foi feita uma verificação dos itens alimentícios estocáveis e realizada doação em forma de cestas básicas para instituições que se cadastraram junto à reitoria do IFSULDEMINAS. Todos os alimentos perecíveis estocados no Almoxarifado foram doados.

Como não houve atividade pedagógica presencial neste período, conseqüentemente o refeitório não serviu as refeições e não realizou as atividades costumeiras.

SUINOCULTURA

O Sistema de Cama sobreposta para suínos, montada com a casca do café, descrita no relatório do ano passado e detalhada no Boletim 14 segue mostrando eficiência e qualidade, fornecendo fertilizante utilizado nas culturas do campus, como pomares e cafezais, representando significativa redução na aquisição de compostos e adubos químicos, bem como na utilização de água para lavagem das baias e seu conseqüente despejo nos tanques de tratamento de dejetos.

Para ter acesso a informações mais detalhadas, acesse o Boletim 14.

COMPOSTAGEM

O Sistema de Compostagem do campus segue sendo utilizado, e, além dos galhos, folhas, material de poda e limpeza de jardins costumeiros para a produção, houve um incremento, em que a Receita Federal entregou ao Campus Inconfidentes mais de 33 mil quilos de tabaco e de tabaco industrializado (figura 22), frutos de contrabandos, apreendidos nas operações de fiscalização da Receita para ser transformada em adubo, através da mistura do produto ao esterco para formar o adubo.

O material resultante do processo é o húmus, formado pela decomposição da matéria orgânica, que é então utilizado nas áreas de cultivo e viveiro da instituição.



Figura 22. Carga de fumo entregue pela Receita Federal ao campus Inconfidentes

MINHOCULTURA

O sistema de Minhocultura está sendo utilizado na incrementação da produção do húmus, com melhoria do produto final. Parte da produção é destinada para venda na Cooperativa. Estes itens relacionados a Resíduos Orgânicos atendem aos ODS 2, 3, 4, 6, 11, 12, 13, 14, 15 e 16

RESÍDUOS INORGÂNICOS

COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA

Todos os resíduos gerados na instituição são retirados pela cooperativa/associação apta, de acordo com o edital de chamada pública, conforme o Decreto 5.940, de 25/10/2006. Em 2020 e 2021, a Associação responsável foi a ACAMARE de Ouro Fino/MG. O volume estimado retirado no ano de 2021, foi de aproximadamente 1.545 kg.

Para ter acesso a informações mais detalhadas, acesse o Boletim 22.

RESÍDUOS TÓXICOS

A partir de 2021, através de uma campanha e parceria com comerciantes de defensivos da região, foram realizados alguns eventos específicos com o intuito de recolher embalagens de agrotóxico, para reduzir as contaminações dos ambientes e das pessoas (Figura 30). Foram recolhidas 4.348 embalagens de diversos tipos e volumes, que foram entregues por 149 produtores de cinco cidades da região, incluindo Inconfidentes. Todas as embalagens foram encaminhadas para correta destinação, junto ao InpEV (Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias) em sua unidade de Recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos de Pouso Alegre/MG. Após o processamento, as embalagens retornarão à cadeia por meio do programa de logística reversa do InpEV.

Ação de extrema importância e relevância também ocorreu com a aprovação da Lei 1.413/2021 que dispõe sobre a "Instituição da Semana Municipal do Campo limpo no município de Inconfidentes"; para esta ação, houve o engajamento e parceria entre o servidor do campus, responsável pelos setores de Cafeicultura e Viveiricultura com um vereador local, culminando neste documento que norteará as ações municipais relacionadas ao tratamento das embalagens de agrotóxico.

Salientamos que em 2021 não houve o descarte (descontaminação) de lâmpadas fluorescentes, visto não haver volume considerável para a ação. Com a adoção do uso massivo de lâmpadas LED, o período entre as trocas será bem mais amplo, além do fato das atividades em 2020 e 2021 estarem acontecendo em grande parte de forma remota, ocasionando menor utilização dos espaços físicos do campus e consequente baixa utilização de iluminação artificial.

TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS E ESGOTO

Fossa ecológica no setor de Bovinocultura de Leite para tratamento de esgoto, construída com pneus (figura 23).

Uso do resíduo do soro de leite do laticínio em mudas florestais, e também como complemento alimentar para tratar de porcos de um agricultor local (figura 24).

Sistema de leito cultivado (Wetland) de espécies vegetais em tanques, localizado no Laticínio, com a proposta de filtrar as águas residuárias geradas na limpeza dos equipamentos e lavagem do local. Após o tratamento, a água segue de volta para o curso do rio (figura 25).



Figura 23. Instalação Fossa de evapotranspiração no setor de Bovinocultura de Leite



Figura 24. Produção de mudas irrigadas com soro de leite a cada 7 dias, uma gestão de resíduos e no consumo de água.



Figura 25. Estrutura da Wetland, com o tanque de filtragem ao fundo, com as plantas próprias para o processo.

4 - ÁGUA

O consumo de água no campus é outro indicador importante no UI GreenMetric. O objetivo é estimular que a instituição crie ações para a diminuição do consumo da água, aumento dos programas de conservação e de proteção dos habitats. Programas de conservação e reciclagem de água, uso de aparelhos de água eficientes e uso de água tratada estão entre os critérios de avaliação.

PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO, PROGRAMA DE RECICLAGEM E USO DE APARELHOS EFICIENTES DE ÁGUA

Todas as ações abaixo relacionadas já foram citadas no relatório do ano passado, todavia, é assunto muito importante, e por esse motivo, optou-se pela manutenção das informações nesta edição:

Recuperação de um olho d'água com a construção de caixa de proteção, em 2017.

Recuperação de mata ciliar em duas nascentes localizadas no setor de Bovinocultura de leite, em 2016, muito bem ilustradas abaixo, na figura 26.

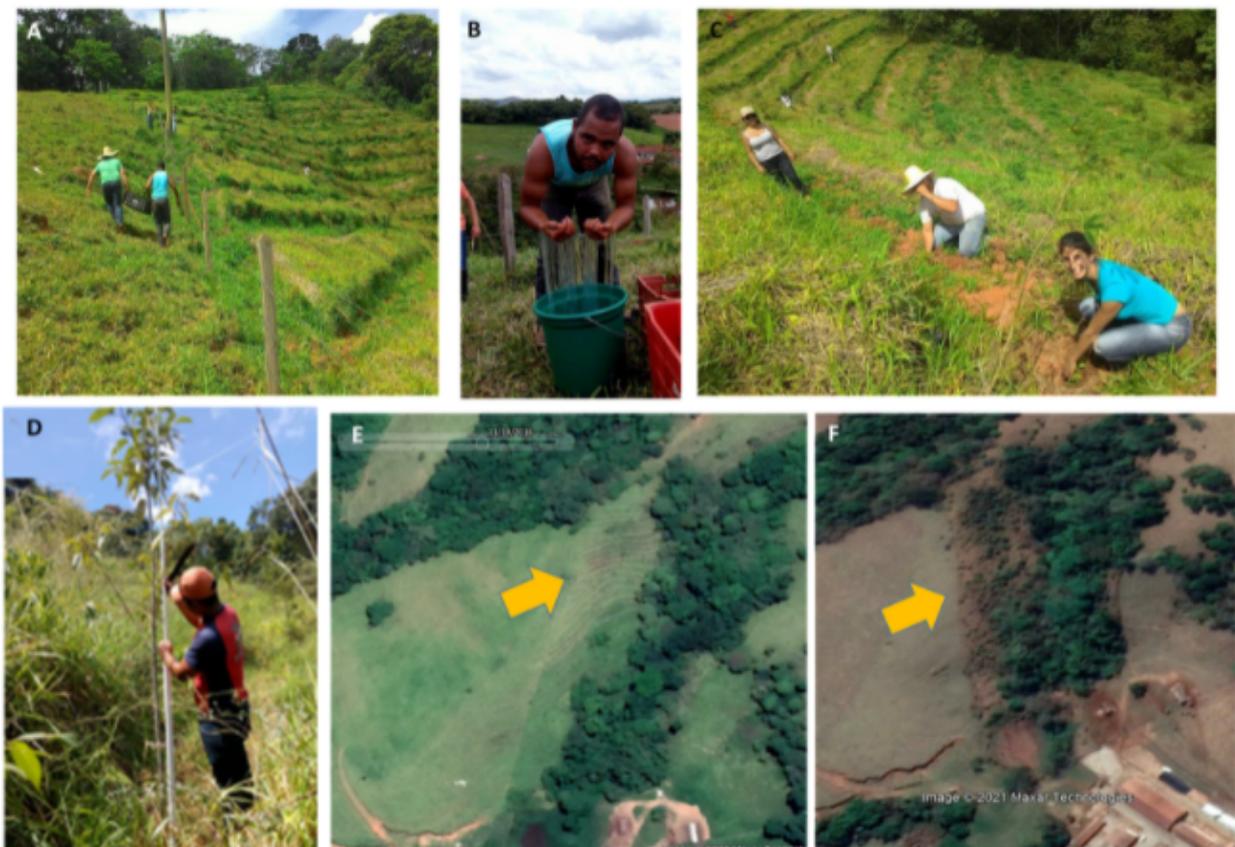


Figura 26. A) Transporte das mudas; B) Preparo do gel a ser utilizado no plantio das mudas; C) Plantio das mudas; D) Monitoramento da altura das mudas com bambú graduado aos 12 meses do plantio; E) Imagem da área em novembro de 2016, menos de 30 dias do plantio: sem presença visível das mudas; F) Imagem da área em setembro de 2021: mostrando que a área já encontra-se com uma capoeira em formação.

Recuperação de mata ciliar no Rio Mogi Guaçu (Figura 27), que desde 2017, vem se transformando num cinturão de proteção, com o desenvolvimento das 300 mudas de espécies nativas plantadas.



Figura 27 - Mata ciliar do Rio Mogi Guaçu na entrada da Fazenda Escola, em pleno desenvolvimento, após 4 anos de sua plantação (A e B) e enchente anual, reforçando a importância da seleção adequada das mudas (C).

Recuperação de nascente dentro do perímetro da fazenda escola, em 2019, que devido às extensas estiagens pelas quais passamos nos últimos anos, ficam disponíveis apenas no período das chuvas.

Diagnóstico e monitoramento de nascentes. Na Fazenda Escola, de oito nascentes catalogadas, 5 delas (62,5%) estão conservadas, 3 (37,5%) estão perturbadas e nenhuma degradada (Figura 28 e Tabela 1).



Figura 28. Localização das nascentes na área da Fazenda Escola do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. Imagem do Google Earth PRO (7 de janeiro de 2018).

Tabela 1: Classificação das nascentes quanto ao estágio de conservação da vegetação na área de preservação permanente e classificação do estágio sucessional da vegetação nativa em Secundária em nível médio (SM) e Secundária Inicial (SI).

Nascentes	Longitude	Latitude	Conservação	Estágio sucessional
1 - Lagos abaixo do laboratório microbiologia	22°18'29,9"	46°19'59,1"	Conservada	SM
2 - Jamil	22°18'32,7"	46°20'08,6"	Perturbada	SM
3 - Granja abandonada	22°18'27,6"	46°19'50,7"	Conservada	SM
4 - Nascentes divisa IF com Simone	22°18'19,5"	46°20'15,2"	Perturbada	SM
5 - Bovino Henrique	22°17'51"	46°19'52,5"	Conservada	SM
6 - Nascente Gabriel	22°17'53"	46°20'06,7"	Perturbada	SI
7 - Suíno 2	22°18'22,7"	46°19'42,6"	Conservada	SM
8 - Suíno 1	22°18'21,6"	46°19'44,1"	Conservada	SM

Fonte: Autor próprio (Trabalho de TCC do aluno Acácio)

O consumo de água do Campus Inconfidentes é muito alto, devido às suas características e demandas. No exercício 2021, o consumo de água tratada foi de 7.425 m³, representando um custo de R\$85.637,53, tendo aumentado em 907 m³ com relação ao consumo de 2020. Todavia, um aumento compreensível, levando-se em consideração que o campus não parou suas atividades por completo, tendo diversos setores e grande parte dos servidores técnico-administrativos realizado suas atividades de forma presencial.

A partir do 2º semestre de 2019, três minas voltaram a abastecer os setores próximos na Fazenda Escola, porém, devido aos períodos de forte seca, os dados sobre a economia gerada ainda não são mensuráveis.



Figura 29. Algumas das represas e tanques localizados na Fazenda-Escola

Outra ação que cabe destacar, é a busca da gestão pela autossuficiência, através de ações de captação e reúso de água pluvial, bem como tratativas em andamento para instalação de uma Estação de Tratamento de Água – ETA, para abastecimento.

Estes Sistemas de captação pluvial estão localizados em diversos pontos do campus, como por exemplo, na Bovinocultura de Leite, na Incubadora de Empresas Mista – INCETEC, no Bloco Pedagógico da Gestão Ambiental, no setor de Processamento de Frutas e Hortaliças (PFH), no bloco Pedagógico da Gestão Ambiental e outros.

Também houve a aquisição de conjuntos de motobomba para novas instalações onde não é possível fazer uso da gravidade.

Complementando o citado anteriormente, o IFSULDEMINAS possui uma capacidade volumétrica bem robusta no que diz respeito à captação pluvial, e com relação a isso, o campus Inconfidentes tem, de acordo com relatório elaborado pelo Engenheiro Civil da reitoria do IFSULDEMINAS em novembro de 2021, uma capacidade instalada de 51.500 litros, além de uma capacidade em instalação de 75.000 litros, perfazendo um total de 126.500 litros de capacidade projetada.

Dosador do equipamento de limpeza de pratos e talheres do restaurante estudantil, com a finalidade de gerar economia de água e mão de obra, otimização do tempo e uso racional dos recursos.

Sistemas de irrigação (viveiro, horta, dentre outros) eficientes, utilizando o sistema de microaspersão, com resultado positivo, tanto na produção como na economia de recursos como água, energia elétrica e óleo diesel.

Ampliação do uso de **estufas**, permitindo que o solo antes encharcado seja utilizado durante todo o ano, sem prejuízo na produção ou qualidade das hortaliças, inclusive com uso reduzido de água para a irrigação.

Ecobarreira, instalada no Rio Mogi Guaçu, para coletar resíduos de maior dimensão. Iniciado em junho de 2018, em parceria com o grupo Guardiões do Rio Mogi Guaçu.

Estes itens relacionados à Água atendem aos ODS 2, 3, 4, 6, 9, 11, 12, 13, 14,15 e 16

5 – TRANSPORTES

Os sistemas de transporte desempenham um papel importante na emissão de carbono e nos níveis de poluentes nas instituições. Políticas de transporte para limitar o número de veículos motorizados nos campi e a utilização de ônibus e bicicletas incentivam um ambiente mais saudável. A política de pedestres incentiva os alunos, servidores e funcionários a caminhar pelo campus e evitar o uso de veículos particulares. O uso de transporte público ambientalmente amigável diminui a pegada de carbono no campus.

VEÍCULOS DE EMISSÃO ZERO

Ao todo, cinco bicicletários estão espalhados pelo campus, sendo 2 com 6 vagas e 3 novos, com 9 vagas cada, além de área adjacente disponível para estacionamento das mesmas. A média de bicicletas que circularam pelo campus, em 2021, foi de 29 por dia; em 2020, foram 38 por dia, incluídos períodos de recessos e férias escolares.

INICIATIVAS PARA DIMINUIR A CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS PARTICULARES

Efetivamente, não há uma política institucional para reduzir a circulação de veículos particulares, mesmo porque ainda estamos expandindo as unidades, criando cursos e oferecendo mais vagas, em alguns casos. Todavia, podemos elencar algumas ações que contribuem para a redução da circulação de veículos particulares no perímetro da instituição, sendo:

Normativa Docente que permite aos professores ampliarem o planejamento e montagem das aulas fora do ambiente institucional;

Jornada de 6 horas para os servidores técnico-administrativos, a depender das características do setor onde atuam;

Concentração de aulas em um único período para os docentes e alunos, em alguns cursos; 2020 e 2021 atípicos, com trabalho remoto e jornada em turnos alternados para os servidores, em algumas situações cabíveis.

Estes itens relacionados a Transportes atendem aos ODS 3, 4, 9, 11, 13 e 16

POLÍTICA PARA PEDESTRES, MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE

Calçadas estão disponíveis, e em grande parte conta com pisos táteis, rampas, corrimão em escadas e rampas, painéis e também placas de localização com indicação adicional de diversos setores em braile.

Também foi adquirido um Mapa Tátil, em complementação à identificação com acessibilidade, além de ações de ampliação do Projeto de Acessibilidade, nesse sentido, para 2021.

Ainda no quesito Acessibilidade, de forma mais ampla, temos alguns programas ligados à Coordenadoria de Extensão, diretamente relacionados a este item, como por exemplo, o Projeto Aprendendo com as Diferenças, com a participação das Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais - APAEs de Borda da Mata, Bueno Brandão, Ipuiúna, Jacutinga e Ouro Fino, por meio da realização de atividades nos setores de Laticínio, Processamento de Frutas e Hortaliças (PFH), Setor de Produção de Hortaliças (horta) e também na Bovinocultura de Leite, através do envolvimento dos alunos dos cursos Técnico em Alimentos e Técnico em Agropecuária, além de diversos servidores da instituição,

com o atendimento de aproximadamente 60 alunos das APAEs. Em virtude da pandemia, nos anos de 2020 e 2021, as atividades presenciais tiveram de ser paralisadas, todavia, a maioria dos coordenadores das APAEs está participando das atividades remotas que foram propostas pela reitoria.

Projeto de Equoterapia, cuja finalidade principal será atender crianças com autismo ou dificuldades psicomotoras para tratamento. Para a construção do espaço, foi inserido no projeto que a utilização de materiais reciclados, reutilizados ou biodegradáveis é obrigatória, desde que aprovados previamente pela fiscalização e que não comprometam estruturalmente a edificação nem questões relacionadas a conforto térmico e durabilidade dos materiais, além de questões relacionadas à não utilização de climatização mecânica, exceto em casos de real necessidade, e também a obrigatoriedade de se implantar/utilizar sistema de reuso e de aproveitamento de água da chuva. Tudo em conformidade com a IN nº1 de 19 de janeiro de 2010.

6 - EDUCAÇÃO E PESQUISA

Em 2021, o campus contava com 4.395 alunos matriculados. Destes, 2.316 são mulheres e 2.079 são homens. Do total de autodeclarados, 2.226 são brancos, 1.359 informaram ser pretos, pardos e indígenas, 25 amarelos e 785 não declarados. Esse número tão alto de não declarados, se deve em grande parte aos alunos da Educação à distância, que não responderam ao questionário socioeconômico.

Do total de alunos informado acima, 1.772 foram os ingressantes em 2021, e deste número, 836 são mulheres e 936 são homens. No que diz respeito à autodeclaração da etnia, 989 se apresentam como brancos, 704 como pretos, pardos e indígenas, 17 amarelos e 62 preferiram não declarar.

Quando passamos ao quesito renda familiar, do total de alunos, ou seja, 4.395 matriculados, 349 deles estão no menor patamar, que é aquele que compreende a faixa de renda que vai de 0 até 0,5 salário mínimo, 1.611 deles têm uma renda familiar entre 0,5 até 1,5 salário mínimo, 792 estão nas faixas de renda entre 1,5 s.m. até 3,5 s.m., 273 declararam ter uma renda familiar acima de 3,5 s.m. e 1.370 optaram por não declarar sua renda familiar. Quando filtramos apenas os ingressantes do ano de 2021, ou seja, 1.772 matriculados, 136 deles se declararam no menor patamar, com renda familiar entre 0 e 0,5, já 859 sinalizaram que estão entre 0,5 e 1,5 s.m., 408 declararam que a renda familiar está entre 1,5 s.m. até 3,5 s.m., ao ponto que 169 informaram renda maior que 3,5 s.m. e 200 optaram por não declarar renda familiar.

Com relação à garantia de permanência e êxito dos alunos, a instituição se vale de diversas ferramentas que se mantiveram, apesar e também por consequência das adversidades de 2021. Conforme já explicitado no relatório do ano anterior, desde que a instituição foi criada, em 1912, o modelo proposto oferece alojamento para os estudantes, que eram, até pouco tempo, exclusivamente vagas masculinas. Atualmente, são disponibilizadas 102 vagas para esses alunos, na parte destinada aos meninos e, desde 2016, em atendimento a uma demanda crescente, o campus também disponibiliza 92 vagas em alojamento feminino. Essas vagas informadas, são exclusivas para os discentes dos cursos técnicos. Já para os alunos dos cursos superiores, o Edifício Estudantil Visconde de Mauá conta com 12 apartamentos, com capacidade para 96 estudantes, maiores de idade, atendendo os públicos masculino e feminino. Porém, em virtude das restrições sanitárias que estamos enfrentando desde 2020, em decorrência da pandemia, os alojamentos seguem fechados.

Vale repetir a informação também, de que a instituição segue trabalhando com o Programa de Assistência Estudantil, que constitui-se em um conjunto de ações destinado a todos os estudantes regularmente matriculados em ensino profissional técnico integrado, subsequente, PROEJA e de graduação, nos cursos presenciais do IFSULDEMINAS. O objetivo é contribuir na inserção, permanência e na melhoria do desempenho acadêmico, a partir de medidas que buscam combater situações de repetência e evasão. Este Programa destina-se, principalmente, aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica e, dentre os critérios de seleção, leva-se em conta a situação socioeconômica informada e comprovada, e a realidade apresentada pela demanda na Instituição. Algumas formas que este programa contempla são:

Bolsa Alimentação, destinada aos estudantes regularmente matriculados no ensino superior, que não foi oferecida nos anos de 2020 e 2021, justamente pelo fato das atividades pedagógicas não estarem ocorrendo de forma presencial no campus.

Auxílio estudantil, com vistas a minimizar os impactos socioeconômicos da dinâmica de vida dos estudantes, em sua permanência nos cursos regulares presenciais, através de repasse financeiro direto aos contemplados, via editais publicados pela Pró-reitoria de Ensino – PROEN.

Ainda, existem os auxílios gerenciados pela reitoria, que viabiliza mais 2 deles, sendo o Auxílio participação em Eventos Acadêmicos, Científicos ou Tecnológicos (EVACT), para participação ou apresentação em eventos (congresso, seminários, fóruns, entre outros) e também o Auxílio para a participação em eventos artísticos, culturais e esportivos (EVACEE), para participação de discentes de cursos técnicos e de graduação presenciais em intercâmbios de estágios, feiras, eventos artísticos, culturais, esportivos e de extensão, de abrangência nacional ou internacional. Também apoia e incentiva estudantes a participar na condição de competidores e representantes do IFSULDEMINAS em demais competições esportivas, culturais e artísticas.

Conforme informado no relatório do ano anterior, ao final do mês de maio de 2020, foi solicitado à Coordenadoria de Registros Acadêmicos que inserisse no formulário de protocolo para defesa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) a seguinte questão: "O trabalho abarca algum dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU)?" Este questionamento passou a fazer parte integrante do formulário, permitindo obter, desde então, a relação de trabalhos em que o próprio aluno indica se há alguma aplicação do tema sustentabilidade em seu TCC.

Ao todo, no ano de 2020, foram 113 protocolos para defesa. Já para 2021, o número foi de 121. No primeiro semestre, dos 57 protocolos, 24 responderam que sim, informando qual o ODS equivalente; já para o segundo semestre, foram 64 protocolos em que 27 responderam positivamente, informando a qual ODS o trabalho se alinhava. Em 2020, cerca de 25% dos TCCs, em algum ponto, se alinhavam com a sustentabilidade. Para 2021, este percentual saltou para 42%. Um aumento muito expressivo.

A Incubadora de Empresas Mista - INCETEC, que é um setor que atua auxiliando empreendimentos nascentes e capacitando a comunidade nos assuntos relacionados ao empreendedorismo e inovação. Em seu portfólio, desde 2007, 38 empreendimentos já passaram pelos programas de pré-incubação e incubação, muitos deles notadamente focados na sustentabilidade e no desenvolvimento sustentável.

Como exemplos, podemos citar a Empresa Graduada Alfa Proteção Ambiental, Topografia e Agrimensura e também as empresas Incubadas Colônia Soluções Ambientais e InovAmbiental Consultoria.

Coincidentemente, no ano de 2020, a resolução foi atualizada, permitindo o processo de forma virtual, o que contribuiu para recebermos, a partir de então, as startups oriundas da Corrida de Startup organizada pela Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PPPI) em nosso programa de pré-incubação.

Ao todo, no ano de 2021, a INCETEC realizou ou esteve diretamente envolvida na realização de 14 (quatorze) eventos, tendo sensibilizado de forma direta mais de 800 pessoas. Adicionalmente, nos eventos em que teve participação e fala, esse total de sensibilizados ultrapassa as 1.220 pessoas. Foram mais de 51 horas de capacitação no ano, de forma gratuita e acessível.

Um outro setor que podemos citar é a Casa das Artes, com a promoção de ações culturais, Coral EnCanto, Grupo de Teatro Arte Federal, realização de encontro das Tertúlias Literárias, exposições, cursos e oficinas. Seguindo a tendência de 2020, por conta do distanciamento, em 2021 a Casa das Artes realizou de forma virtual o Festival Casa das Artes em Casa, Versos Cativos - REcital em vídeo, Sarau Vivências, além do Festival de Poesia e da Semana Cultural.

EVENTOS RELACIONADOS À SUSTENTABILIDADE

Em 2021, replicando o que ocorreu em 2020, por conta do distanciamento social imposto em consequência da pandemia do COVID-19, não pudemos realizar os eventos de extensão ou de capacitação planejados de forma presencial, todavia, os eventos seguiram ocorrendo de forma virtual - com sucesso, possibilitando alcançar um número expressivo de participantes, distantes geograficamente. Só para efeito de ilustração, nos últimos 3 anos, a média foi de 28 eventos por ano, com algum aspecto relacionado à sustentabilidade, que reforçamos, engloba vários aspectos. Em 2021, foram 66 eventos no total, possibilitando a certificação de 2.074 pessoas e 37 deles com algum viés sustentável ou relacionado aos ODS. Adicionalmente, o campus seguiu realizando diversas atividades visando o bem-estar e a saúde da comunidade, dentre elas, podemos citar o incremento na produção e distribuição de álcool gel, doação de cestas básicas contendo também itens frescos oriundos da nossa horta, revitalização das áreas verdes e jardinagem, sequência na campanha Natal sem fome e conclusão de áreas e espaços de convivência.

Estes itens relacionados a Educação e Eventos atendem aos ODS 1, 2, 3, 4, 8, 10, 12 e 15.

ASSOCIAÇÕES ESTUDANTIS RELACIONADAS À SUSTENTABILIDADE

No campus Inconfidentes, as organizações estudantis também atuam em assuntos relacionados à sustentabilidade. Temos registrados, até o momento, 10 delas, sendo 8 Grupos de Estudos e 2 Centros Acadêmicos:

- 1 - Grupo de Estudos em Agroecologia e Entomologia Raiz do Campo.
 - 2 - Grupo de Estudos em Agricultura – Geagro
 - 3 - Grupo de Estudos em Geoprocessamento, Meio Ambiente, Direito e Planejamento Urbano
 - 4 - Grupo de Estudos em Solos, Nutrição de Plantas e Agricultura de Precisão
 - 5 - Grupo de Estudos em Solos, Paleossolos, Depósitos e Evolução das Paisagens
 - 6 - Grupo de Estudos AgroCoffee
 - 7 - Grupo de Estudos em Cafeicultura Sustentável – GeCafeS
 - 8 - Grupo de Estudos em Fruticultura
 - 9 - Centro Acadêmico da Licenciatura em Biologia Charles Darwin
 - 10 - Centro Acadêmico de Gestão Ambiental Claudino Ortigara - CaGeCO
-