



**Ata da Reunião ordinária da Comissão de Políticas de Sustentabilidade - CPS, metapresencialmente e presencialmente na UFSB, realizada em 06/06/2019.**

Aos 06 (seis) dias do mês de junho do ano de 2019 (dois mil e dezenove), das 9:00 às 12:00h reuniram-se presencialmente membros da Comissão de Políticas de Sustentabilidade – CPS da Universidade Federal do Sul da Bahia, na sala 01 do prédio da Reitoria da Universidade Federal do Sul da Bahia – UFSB, Campus Jorge Amado, no Bairro de Ferradas, Itabuna, Bahia, assim como metapresencialmente com membros da CPS em outros Campi, com o objetivo de discutir a seguinte pauta: **1. Informes; 2. Temas Arquitetura Sustentável e Gestão de Efluentes em espaços de práticas acadêmicas que irão compor o PLS; 3. O que ocorrer.** Compareceram à reunião os seguintes membros da **Comissão de Políticas de Sustentabilidade**: Metapresencialmente – **Florisvalda da Silva Santos; Weliton Alves Gabriel; Leonardo Moraes.** Presencialmente: **Adinailson Guimarães de Oliveira; Luana Rêgo; Luana Sampaio.** Convidados: **Aline Argolo; Daniel Gonçalves; Ricardo Kallid; Silvia Kimo; Maria Inês; Marilua Damasceno.** A reunião ordinária da Comissão de Políticas de Sustentabilidade (CPS) da UFSB teve primeira chamada de início às 9:00h. Devido à ausência de quórum mínimo, o Prof. **Leonardo Moraes**, Coordenador de Sustentabilidade e suplente da Presidente da Comissão, informou aos presentes que o início da reunião seria postergado para às 9:30h. Dando o início aos trabalhos, o Prof. **Leonardo Moraes** fez um breve resumo da última reunião da CPS que tratou do Sistema de Gestão Ambiental da UFSB (SGA), indicando que, conforme encaminhamento, a Coordenação de Sustentabilidade entrou em contato com os colegas da PROTIC e PROPA indicados para compor o Grupo de Trabalho (GT) que cuidará do planejamento e estruturação do SGA-UFSB. Ele também informou que aguarda retorno dos convites dos indicados para proceder a publicação da portaria de constituição do GT. Em seguida, o **Prof. Leonardo Moraes** informou também que dois outros GTs estão sendo articulados para auxiliar a CPS na construção do PLS, sendo um relacionado ao tema da Gestão e gerenciamento dos Resíduos Sólidos e outro em relação ao tema da Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho. O **Prof. Leonardo Moraes** deu continuidade aos informes lembrando a participação da equipe da Coordenação de Sustentabilidade, organizada por Luana Rêgo, na Semana de Acolhimento,



o que garantiu o desenvolvimento de ações voltadas para a Sustentabilidade, principalmente em relação à gestão de resíduos, nos 3 campi. Adicionalmente, ele relatou a participação da Coordenação de Sustentabilidade no II Festival de Aves de Porto Seguro, especialmente na promoção de uma exposição dos produtos de projetos de pesquisa que são desenvolvidos pela UFSB na área das Ciências Biológicas. Em seguida, o **Prof. Leonardo Moraes** passou a palavra para os demais presentes. Sem mais informes relatados no momento, a palavra foi repassada para os/as colegas da Diretoria de Infraestrutura (DINFRA-PROPA) para que conduzisse as reflexões sobre os temas centrais da reunião “Temas Arquitetura Sustentável e Gestão de Efluentes em espaços de práticas acadêmicas”. Inicialmente, **Daniel Gonçalves**, Coordenador de Obras e Projetos (DINFRA/PROPA) agradeceu o convite da CPS em nome de sua equipe e fez um breve relato histórico da preparação da UFSB para o atendimento do que classificou com um dos grandes desafios da instituição: inserir-se em uma área rica em biodiversidade (dentro do bioma Mata Atlântica) e expandir a infraestrutura da Universidade em um consórcio que atendesse os exigentes padrões da Sustentabilidade. **Daniel Gonçalves** observou que a DINFRA, a partir da Coordenação de Obras e Projetos, teve dois grandes desafios: 1) recuperar/requalificar prédios doados que, na maioria dos casos, foram construídos sem a preocupação com a Sustentabilidade e 2) construir novos prédios em terrenos doados que faziam parte de fragmentos de Mata Atlântica em algum estágio de recuperação. Em sua exposição, **Daniel Gonçalves** observou que todos os projetos executados pela DINFRA, sejam de requalificação ou de construção, têm em vista atender demandas Sustentáveis. Ao ser questionado pela Profa. **Florisvalda Santos** sobre quais tipos de ações estão sendo feitas na estrutura que já temos, Daniel citou alguns exemplos, como o uso de metais que controlam a vazão de água nos banheiros, a instalação de cabines nos mictórios masculinos, aumentando a frequência de seu uso, lembrando que os mictórios gastam menor volume de água por descarga em relação às bacias sanitárias; a instalação de janelas basculantes que permitem abertura em 90°, promovendo melhor ventilação nas salas; e a instalação de equipamentos de captação de água de chuva no Campus Paulo Freire. Dando continuidade, Daniel Gonçalves passou a palavra à Arquiteta **Aline Argolo** que apresentou as Diretrizes da Arquitetura Sustentável da UFSB e descreveu a concepção dos projetos arquitetônicos dos Núcleos Pedagógicos dos três campi e do Núcleo de Vivência e Gestão Acadêmica do Campus Jorge Amado, todos em construção, bem como dos projetos



para os Centros de Formação que serão construídos no futuro. A apresentação feita por Aline Argolo consta no **anexo** deste documento. Resumidamente, **Aline Argolo** apresentou as dez diretrizes de arquitetura, a saber: 1) Análise bioclimática, 2) Aproveitamento da energia solar, 3) Aproveitamento da luz natural; 4) Utilização coerente da iluminação artificial, 5) Redução da carga térmica; 6) Acessibilidade; 7) Soluções tecnológicas e Sistemas construtivos ecoeficientes; 8) Paisagismo ecológico; 9) Uso racional da água; 10) Drenagem sustentável. Após a apresentação da Arquiteta Aline Argolo, a palavra foi aberta aos demais participantes para intervenções. O Prof. **Leonardo Moraes** indagou aos colegas sobre as metas de médio e longo prazos da DINFRA para os projetos apresentados, levando em consideração o atual cenário de contingenciamento de verbas e consequentes limitações orçamentárias, sugerindo que estes deveriam estar contemplados nas previsões do Plano de Ação do tema Arquitetura Sustentável a ser apresentado no PLS. A Profa. **Silvia Kimo** observou que a DINFRA já possui um novo planejamento que vem sendo discutido em equipe, com a participação dos/as Decanos/as das Unidades Acadêmicas, e que certamente esta nova orientação deverá ser a base do Plano de Ação a compor o PLS. Na sequência, **Luana Rêgo** observou que em evento sobre Sustentabilidade no IFBaiano de Uruçuca foi lhe questionado sobre as preocupações em finalizar as obras, levando-se em conta que os custos econômicos de instalações que levam em consideração os parâmetros sustentáveis costumam ser maiores. A partir desta observação, abriu-se um amplo debate sobre a relação custo x benefício dos investimentos em Arquitetura Sustentável. Dentre as quais destaco as que pontuaram sobre os retornos previstos com as novas construções, os quais não se restringem ao aspecto econômico (e.g., redução do consumo de água e energia), uma vez que as estratégias implantadas permitirão a geração de conhecimento a partir de atividades de ensino, extensão e pesquisa, bem como cumprirão com as orientações da Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P) do Ministério de Meio Ambiente (MMA), assim também servirão de exemplo de boas práticas para a sociedade em prol da Sustentabilidade. A Arq. **Aline Argolo**, complementando, destacou sobre a necessidade das instalações públicas serem obrigadas por lei a ter a certificação ambiental. Prof. **Leonardo Moraes** aproveitou a oportunidade para reforçar a importância da criação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA/UFSB) que permitirá o monitoramento dos indicadores do PLS e, desta forma, o(s) ajuste(s) futuros e avanços dos Planos de Ação voltados à Sustentabilidade.



Lembrou aos presentes que este ponto já havia sido debatido na reunião ordinária anterior da CPS, e que algumas providências foram tomadas neste sentido, e aproveita para atualizar a questão neste documento, como segue: 1) solicitação de estudo técnico junto à PROTIC para avaliar viabilidade de utilizarmos o Sistema Água Pura (TECLIM/UFBA), cedido à UFSB, como SGA e que deverá ser gerenciado pela PROTIC; 2) criação de um Grupo de Trabalho com o objetivo de liderar os debates sobre a criação, implantação e manutenção do SGA/UFSB. Sobre este tema, o servidor **Adinailson Guimarães** informou que a equipe da DINFRA está avaliando o desenvolvimento de um sistema de monitoramento de água e energia em planilhas e interfaces da Plataforma Google Drive. Ainda na fase de testes, segundo **Adinailson Guimarães**, este protótipo pode servir de base para a construção do SGA/UFSB, uma vez que apresenta várias características que facilitam a operação por vários usuários e sem custos para a UFSB. Na sequência, a Profa. **Luana Sampaio** fez uso da palavra para observar sua inquietação sobre a necessidade de interação dos espaços arquitetônicos com a Qualidade de Vida da Comunidade Universitária. Ela destacou que está envolvida com os debates em torno do tema “Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho” que deverá ser apresentado à CPS no mês de setembro, e que gostaria de conhecer melhor os projetos da DINFRA no sentido de identificar sinergias. Sobre este ponto, a Arq. **Aline Argolo** destacou que todos os projetos desenvolvidos pela DINFRA consideram este tema (Qualidade de Vida), desde os aspectos paisagísticos e de planejamento das vias até ao conforto climático e de salubridade dos espaços de aula e trabalho. A Profa. **Luana Sampaio** concordou com as observações da arquiteta, mas insistiu no ponto de que é necessário também planejar espaços para práticas voltadas para a saúde dos/as usuários/as dos campi da UFSB, a exemplo de meditação e esportes. A servidora Luana Rêgo informou que vem coordenando as discussões e planejamentos da UFSB em torno da gestão e gerenciamento dos resíduos secos e observou que enfrenta dificuldades no que diz respeito à ausência de espaços adequados para o armazenamento temporário dos resíduos. A arquiteta Aline Argolo observou que os projetos arquitetônicos das Unidades Acadêmicas não preveem o referido espaço de armazenamento, mas que há a previsão de áreas para a instalação de segregadores visando ações de Coleta Seletiva de Lixo. Também destacou a importância da sinalização para incentivar a educação ambiental e o melhor uso da arquitetura sustentável. Na sequência, o discente **Weliton Alves Gabriel** questionou sobre o planejamento da DINFRA



para o tratamento dos efluentes sanitários e se há previsão do uso da permacultura como solução. O Eng. **Daniel Gonçalves** informou que todos os projetos arquitetônicos da UFSB adotaram um sistema que permite a segregação das águas, tratamento e reuso. Ele apresentou o exemplo do projeto Campus Jorge Amado que prevê a instalação de sistema de tratamento das águas marrons que se aproxima às premissas adotadas pela permacultura. Também observou que o sistema de tratamento das águas não é uniforme para os três campi devido às suas particularidades, mas que as diretrizes adotadas pela DINFRA tendem sempre a evitar ao máximo a geração de resíduos e seu reaproveitamento dentro das instalações da Instituição. Na sequência, o Prof. **Leonardo Moraes** fez uso da palavra para tratar mais especificamente sobre o tema “gestão de efluentes e resíduos gerados em espaços de práticas acadêmicas”. Ele informou que uma primeira aproximação com decanos/as e coordenadores de laboratório, em junho 2018, permitiu identificar que os efluentes e resíduos dos espaços de práticas podem ter diferentes tratamentos, a exemplo: 1) tratamentos físicos e/ou químicos para reuso, 2) neutralização/diluição para dispensa na rede de coleta dos laboratórios, 3) envio para tratamento em empresas especializadas, no caso de materiais contaminados ou tóxicos. Seguidamente, ele passou a informar sobre a visita técnica à empresa TRR de Tratamento de Resíduos com sede na cidade de Itabuna (BA) realizada em dezembro 2018 pelos servidores Valerie Nicollier (DSIS), Leonardo Moraes (CS/DSIS), Gioto Araújo (Coordenação de Contratos/DIRAD) e José Helder (Coordenação de Projetos e Obras). Nesta visita, foram levantadas as possíveis soluções para o tratamento de efluentes e resíduos tóxicos ou contaminantes que possam ser gerados em atividades de ensino, pesquisa e extensão na UFSB. O Prof. **Leonardo Moraes** informou que, a partir das experiências desta visita, a Coordenação de Sustentabilidade encaminhou, à Coordenação de Contratos (DIRAD), o pedido de contratação de serviço para o tratamento de efluentes e resíduos supracitados para os seguintes volumes: duas bombonas de 25kg para os Campi Jorge Amado e Sosígenes Costa cada, e três bombonas de 25kg para o Campus Teixeira de Freitas. A bombona de 25kg foi usada como referência devido às limitações impostas na operação de bombonas de maior volume. Explicou ainda que o quantitativo foi estimado a partir de consultas aos servidores que coordenam e usuários dos laboratórios, e foram quantificados: o volume produzido atualmente e estimado o volume adicional a partir da expansão dos cursos e projetos de pesquisa/extensão nos campi. A estimativa para o campus Teixeira de



Freitas foi maior em relação aos demais por aquele ter maior produção de resíduos e efluentes nas atividades dos cursos do Centro de Formação em Ciências da Saúde. Foi questionado na reunião sobre a possibilidade de tratamento e reuso de efluentes na UFSB. Sobre este ponto, o Eng. **Daniel Gonçalves** informou que os laboratórios possuem rede independente de tubulações a serem tratadas como águas cinza. Deste modo, as águas coletadas podem ter dois destinos possíveis: 1) tratamento e reuso na UFSB ou 2) integração com os demais efluentes que serão destinados para o sistema de elevatórias das concessionárias de tratamentos de águas (EMASA ou EMBASA). Ele também observou que, no futuro, será preciso realizar estudo para avaliar os componentes químicos dos efluentes para avaliar a adequação da integração supracitada. No entanto, ele complementou que as concessionárias da região já atestaram capacidade de receber águas com cargas de diferentes composições químicas. Ao fazer uso da palavra, o Prof. **Ricardo Kallid** reforçou a importância da criação de uma central de reaproveitamento de resíduos e efluentes para reuso nas aulas práticas. Neste sentido, ele solicitou que este ponto fosse considerado como uma das metas do PLS, o que teve a concordância dos presentes. Ao seguir, o Prof. **Leonardo Moraes** franqueou a palavra para mais contribuições. Antes de finalizar a reunião, o Prof. **Leonardo Moraes** fez uma análise do método adotado até então para a construção do PLS. Ele observou que, até aquele momento, todas as discussões foram muito ricas mesmo estando centradas em apresentações do “estado da arte” de cada tema. No entanto, até aquela altura, não tinha sido possível avançar no encaminhamento de Planos de Ação para o decênio 2020-2030. Também observou que estava prevista a entrega de uma prévia do PLS para apreciação do CONSUNI no mês de julho. Diante do cenário apresentado, ele sugeriu: 1) suspender o envio da prévia para o CONSUNI e 2) estabelecer o prazo de outubro de 2019 para a inclusão de contribuições dos experts de cada tema em minuta do PLS a ser compartilhada via plataforma Google Drive. Todas as pessoas presentes concordaram com os encaminhamentos, e a Profa. **Silvia Kimo** se colocou à disposição para fazer a colaboração no PLS em relação ao tema da Arquitetura Sustentável. Ao longo das discussões, algumas sugestões de metas para o PLS foram: 1) projeção de espaços que integrem a Arquitetura Sustentável com prática que proporcionem a Qualidade de Vida no ambiente de trabalho; 2) projeção de espaços para o armazenamento provisório de resíduos sólidos recicláveis, levando-se também em conta que os campi da UFSB são Pontos de





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE SUSTENTABILIDADE E INTEGRAÇÃO SOCIAL  
DIRETORIA DE SUSTENTABILIDADE E INTEGRAÇÃO SOCIAL  
COORDENAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE**



Entrega Voluntária (PEV); 3) projeção de uma central de reaproveitamento de resíduos e efluentes para reuso em aulas práticas e demais atividades acadêmicas. Assim, após os debates dos presentes ficaram definidos os seguintes encaminhamentos: Envio da minuta do PLS via Google Drive para edição a serem realizadas pelas pessoas de referência para cada um dos temas; Suspensão de envio de prévia do PLS para apreciação do CONSUNI em julho de 2019; Definido o mês de julho como “deadline” para as contribuições na minuta do PLS; Inserção do Plano de Ação dos Temas discutidos na minuta do PLS. Como nada mais houvesse a ser dito, a reunião foi encerrada e a presente ata lida e achada conforme, sendo assinada por todos os presentes na reunião. Itabuna, 06 de junho de 2019.



# ARQUITETURA SUSTENTÁVEL E GESTÃO DE EFLUENTES EM ESPAÇOS DE PRÁTICAS ACADÊMICAS

DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA

PROPA



JUNHO.2019





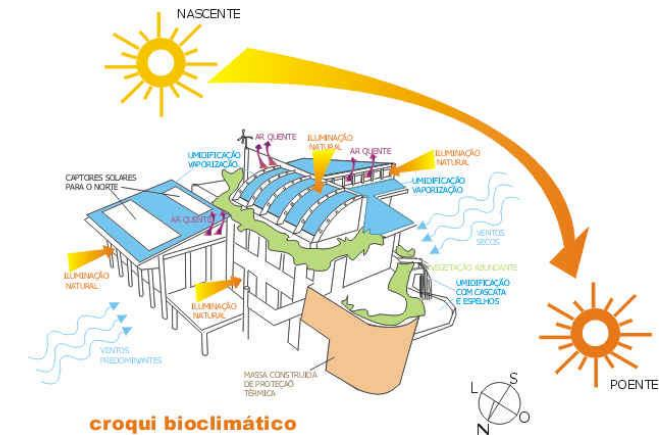
## ARQUITETURA SUSTENTÁVEL

Construções que buscam minimizar os impactos causados ao meio ambiente, ser financeiramente viáveis e promover o desenvolvimento social, oferecendo condições de conforto e usabilidade aos ambientes projetados.



## ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA

Conceito que visa a harmonização das construções com o meio ambiente de forma a otimizar a utilização dos recursos naturais disponíveis, possibilitando conforto ao homem em harmonia com a natureza.





NÚCLEO DE VIVÊNCIA E  
GESTÃO ACADÊMICA

**2017**



CENTRO DE FORMAÇÃO EM  
CIÊNCIAS AMBIENTAIS - CSC

**2018**



**2015**  
NÚCLEO PEDAGÓGICO  
CJA

**2018**  
NÚCLEOS PEDAGÓGICOS  
CSC E CPF

**2019**  
CENTRO DE FORMAÇÃO EM  
ARTES E HUMANIDADES - CSC



## **1. Análise bioclimática**

- Estudo de implantação para a correta orientação da edificação em relação ao sol e aos ventos predominantes e aproveitamento máximo das condições naturais locais.

## **2. Aproveitamento da energia solar**

- Utilização de painéis fotovoltaicos.

## **3. Aproveitamento da iluminação natural**

- Posicionamento das aberturas de fachada para áreas iluminantes e dimensionamento das aberturas;
- Iluminação zenital.



## 4. Utilização coerente da iluminação artificial

- Especificação de lâmpadas e luminárias de alto desempenho e baixo consumo (LED);
- Iluminação dimerizável;
- Acendimento automático (sensores de presença);
- Acionamentos independentes (iluminação das áreas próximas às esquadrias).

## 5. Redução de carga térmica

- Utilização de cores claras;
- Aberturas que possibilitem uma ventilação cruzada;
- Escolha de materiais para envoltória que propiciem proteção térmica e acústica;
- Utilização de brises e cobogós;
- Beirais generosos.



## **6. Acessibilidade**

- Implantação de rampas, elevadores ou plataformas;
- Dimensionamento das portas e circulações;
- Sanitários e vestiários acessíveis;
- Bebedouros com alturas acessíveis;
- Mobiliário acessível ou reguláveis;
- Sinalização em placas, podotátil e braile;
- Faixas exclusivas para pedestres e ciclistas, reduzindo o tráfego de veículos;
- Vagas reservadas para veículos.



## **7. Soluções tecnológicas e Sistemas construtivos ecoeficientes**

- Sistema estrutural do tipo “Construção Seca”: rapidez na montagem, redução no consumo de água, redução na produção de resíduos, diminuição do desperdício de recursos naturais e matéria-prima.;
- Uso de estrutura mista: Pilares pré-moldados em concreto armado, vigas metálicas, lajes do tipo “*steel-deck*” (telha de aço galvanizado e uma camada de concreto);
- Divisórias em chapas de placas cimentícias e gesso acartonado, com preenchimento interno para melhoramento acústico.

## **8. Paisagismo ecológico**

- Plantio de espécies nativas para incentivo e atração da fauna local;
- Criação de tetos-jardim;
- Promoção dos serviços ambientais e ecossistêmicos.



## 9. Uso racional da água

- Sistema de coleta de esgoto sanitário com segregação das águas residuárias (amarelas, cinzas, marrons);
- Utilização de sistemas biológicos para tratamento de esgoto;
- Reuso de águas cinzas, amarelas e marrons;
- Aproveitamento de águas pluviais;
- Reaproveitamento da água condensada;
- Implementação de dispositivos economizadores de água;
- Hidrometração seletiva por ambientes e grupos de aparelhos sanitários;
- Captação subterrânea como alternativa para abastecimento de água.





## **10. Drenagem Sustentável**

- Tratamento e aproveitamento do escoamento pluvial;
- Requalificação e/ou criação de canais artificiais de drenagem;
- Preservação do sistema natural e integração institucional;
- Uso de pavimentos permeáveis;
- Utilização de telhados verdes.



# OBRIGADO!

## EQUIPE DINFRA

---

Arquiteta e Urbanista Aline Argolo

Arquiteta e Urbanista Cristiane Rabelo

Arquiteto e Urbanista José Helder de Sousa

Arquiteta e Urbanista Luara Marrocos

Arquiteta e Urbanista Silvia Kimo

Assist. Administrativo Marcos Mimoso

Engº Civil Cláudio Souza da Silva

Engº Civil Daniel Gonçalves

Engº Civil João Victor Muniz Reis

Engª Civil e Arquiteta Lívia Berti

Engº Civil Luiz Eduardo Souza da Silva

Engº Civil Rodrigo Moreira Brito

Engº Agrônomo Felipe Andrade

Engº Agrônomo Helder Rocha da Conceição

Engº Eletricista Adinailson Oliveira

Engª Eletricista Ana Rita Barbosa

Engº Eletricista Carlos Alberto Araújo

Engº Eletricista Jean Pacheco

Engº Eletricista Simon Rebouças Delabie