



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
 Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design  
 Av. Joao Naves de Àvila, 2121, Bloco 1I - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902  
 Telefone: 34 3239-4373 - <http://www.faued.ufu.br/> - [faued@ufu.br](mailto:faued@ufu.br)



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Arquitetura e Interatividade					
Unidade Ofertante:	FAUED					
Código:	GAU036	Período/Série:	4º Período	Turma:	A/B	
Carga Horária:			Natureza:			
Teórica:	15h	Prática:	30h	Total:	45h	Obrigatória: (x)
Professor(A):	Gabriela Pereira Carneiro			Ano/Semestre:	2022/2	
Observações:						

### 2. EMENTA

Aborda implicações filosóficas e tecnológicas da influência do meio digital na produção/criação arquitetônica. Desenvolve uma leitura crítica dos meios digitais, explorando-os como recurso de criação e não apenas representação. Nessa exploração é introduzida a ideia de interatividade, onde se discute a relação/conflito entre homem e máquina. Nesse processo é utilizado um repertório de obras arquitetônicas que exploram novos paradigmas relacionados com o digital e obras artísticas interativas como demonstração de possibilidades. Essa tensão entre o digital e arte/arquitetura não é apenas teórica: desenvolve-se com o aluno atividades de exploração de inputs não convencionais na máquina, processamentos de informação proveniente desses inputs e finalmente a transformação desses processos em algo tangível no ambiente/espço.

Ressalta-se que não buscamos uma mera instrumentação do aluno. Pretende-se que o aluno possa usar criativamente esse meio, e não ser apenas um simples operador. Para tanto, o aluno é inserido criticamente em sua relação com os meios digitais através da desnaturalização e desmistificação do uso dos computadores, compreendendo suas determinações e condicionamentos assim como a qualidade desses meios enquanto amplificadores e potencializadores de processos criativos. Busca-se transformar a percepção do meio digital: o meio digital deixa de ser uma caixa-preta para ser uma caixa transparente, por onde se vê seus mecanismos e operações internas. O aluno, finalmente, é convidado a alterar essa caixa e seus mecanismos, atentando-se para o fato de que alterando-se o meio, altera-se o que se cria.

### 3. JUSTIFICATIVA

A cultura digital emerge como fenômeno social, a partir da popularização do computador pessoal em meados dos anos de 1980. Este fenômeno alterou definitivamente as formas de comunicação, os processos de produção, assim como as formas de ensino e aprendizagem em todas as áreas do conhecimento. A disciplina Arquitetura e Interatividade pretende, nesse sentido, apresentar ao aluno as possibilidades técnicas e teóricas propiciadas pela relação interface homem - máquina como instrumento de criação de ambientes efêmeros e interativos.

### 4. OBJETIVO

Desenvolver uma leitura crítica da relação dos meios digitais e arquitetura. Esse entendimento deve partir de um aprofundamento teórico sobre conceitos como interatividade, relação homem-máquina, rede, trabalho colaborativo, etc. Esse aprofundamento teórico é acompanhado por trabalhos práticos: instalações ou objetos interativos são concebidos, planejados e executados, abordando tecnologias como ambientes em Realidade Virtual, Ambient Displays, Vídeo e áudio interativo.

## 5. PROGRAMA

- Conceitos e fundamentos da tecnologia digital;
- Implicações filosóficas e tecnológicas da influência do meio digital na produção/criação arquitetônica e social;
- Pensamento computacional como programação e como estratégia para desenvolvimento de projetos;
- Leitura crítica dos meios digitais para além da representação, explorando-os como recurso de criação (processo) e construção (produto);
- Obras arquitetônicas que exploram paradigmas relacionados com o digital e obras artísticas interativas como demonstração de possibilidades;
- Tecnologia digital em diferentes escalas de intervenção: tela, corpo, objeto, edifício e cidade.

Aula	Ter	Qui	CH	
1	28/02	01/02	3	Aula expositiva 1: Apresentação da disciplina. Introdução à Arquitetura e Interatividade. Tecnologia digital, arquitetos e arquitetura.
2	07/03	08/03	3	Aula expositiva 2: Materiais Inteligentes, Circuitos Flexíveis, Interfaces Low-tech. Lançamento do projeto 1 – Interface Low Tech.
3	14/03	15/03	3	Acompanhamento do Projeto 1. Seminário 1.
4	21/03	22/03	3	Aula expositiva 3: Interação na escala do corpo e do objeto.
5	28/03	29/03	3	Acompanhamento do Projeto 1. Aula expositiva 4: Interação na escala do edifício e da cidade. Seminário 2.
6	04/04	05/04	3	Apresentação do Projeto 1.
7	11/04	12/04	3	Tutorial: Arduino 1. Seminário 3.
8	18/04	19/04	3	Tutorial: Arduino 2.
9	25/04	26/04	3	Lançamento Projeto 2. Aula expositiva 5: Narrativa, estrutura, lógica e circuito.
10	02/05	03/05	3	Acompanhamento dos projetos. Seminário 4.
11	09/05	10/05	3	Acompanhamento dos projetos. Seminário 5.
12	16/05	17/05	3	Acompanhamento dos projetos.
13	23/05	24/05	3	Acompanhamento dos projetos.
14	30/05	31/06	3	Acompanhamento dos projetos.
15	06/07	07/06	3	Apresentação dos projetos.
16	13/07	14/06	3	Vista de notas
17	20/07	21/06	3	Entrega da recuperação.
18	27/07	28/06	3	Semana de TCCs

## 6. METODOLOGIA

Aulas presenciais (45h):

- Aulas teóricas com utilização de recursos audiovisuais para exposição do conteúdo;
- Atendimentos sobre os projetos;
- Tutoriais de Arduino;
- Apresentação de seminários;
- Participação por meio de reflexões sobre os conteúdos da disciplina.

Os alunos deverão fazer o cadastro na plataforma **Microsoft Teams** utilizando seus respectivos e-mails institucionais (id.@ufu) para serem adicionados no ambiente virtual da disciplina. Neste ambiente serão organizadas as informações sobre a disciplina.

## 7. AVALIAÇÃO:

Atividade	Descrição	Entrega	Pontuação
1. Exercícios Reflexivos e Participação	Exercícios reflexivos curtos realizados ao final dos encontros. Participação nas aulas e nas discussões.	A combinar	15
2. Projeto 1	Interface Low-Tech	04 e 05/04	20
3. Seminário	Seminário em grupo com apresentação do trabalho de arquitetos, escritórios e artistas que trabalham com a interação na escala do espaço construído.	A combinar	15
4. Projeto 2	Projeto em grupo de elemento interativo.	06 e 07/06	50
		Total	100

### 1. Exercícios reflexivos e participação (15 pontos)

Ao final de algumas aulas expositivas e das apresentações dos seminários (a combiner), os alunos receberão um link para um formulário online, no qual deverão encaminhar uma reflexão breve sobre o conteúdo ministrado no dia.

Critério de avaliação: qualidade da reflexão.

### 3. Projeto 1: Interface Low Tech (20 pontos)

Em grupos de até 4 pessoas, os alunos devem redesenhar a experiência de um jogo/interface (disponível online) por meio da proposição de uma nova interface física. A interface física deve ser construída utilizando materiais do dia a dia, explorando suas características físicas relacionadas a condução ou não de energia elétrica. Ela será ligada ao chip de um teclado desmontado, em substituição às suas teclas. O objetivo é, mais do que criar um controle para o jogo escolhido, adicionar outras camadas narrativas a partir do design de como o input de informação ocorre.

#### Critério de avaliação:

(10 pontos) - Demonstração do projeto em sala de aula;

(10 pontos)- Memorial descritivo do projeto: Descrição do jogo escolhido (narrativa e jogabilidade); Rascunhos e ideias iniciais; Processo de desenvolvimento da interface (materiais, lógica, técnicas utilizadas); Narrativa proposta; Interface em ação: desafios, aprendizados e percepções.

### 3. Seminários (15 pontos)

Os alunos deverão preparar um seminário em grupo sobre um escritório, de acordo com um sorteio de tópicos realizado durante as aulas. Cada grupo terá três semanas para preparar seu seminário e o

calendário de apresentações será organizado com a turma. As apresentações se darão com a utilização de recursos audiovisuais. Além da apresentação, os alunos deverão encaminhar, via Teams, o .pdf da mesma.

#### **Critério de avaliação:**

(5 pontos)- Contextualização: informações disponíveis, intrínsecas às práticas tais como data de criação do escritório, perfil dos principais membros, localização, espaço físico;

(10 pontos)- Projetos/ideias: percepção geral sobre a prática e apresentação detalhada de no mínimo 5 projetos com justificativa para a escolha (utilização de imagens e vídeos quando possível);

(5 pontos)- Reflexão sobre o tema, relacionando o conteúdo preparado com a disciplina como um todo (1 slide com tópicos ou mais);

#### **4. Projeto 2 – Elemento cinético interativo (50 pontos)**

Os alunos deverão desenvolver prototipar um elemento cinético interativo a partir de quatro perspectivas: circuito, lógica, estrutura e narrativa.

Os projetos serão em grupos de até três pessoas.

Como produto os alunos deverão apresentar o protótipo e entregar um .pdf de acordo com as instruções que serão acordadas entre docente e alunos.

#### **Critério de avaliação:**

- Apresentação – 10 pontos;

- Desenvolvimento do projeto:

(12,5 pontos) Narrativa: Qual história o projeto conta? Em qual contexto ele é inserido e como ele impacta esse contexto? Quem são os participantes da interação proposta? Entrega: desenhos que contem a história do espaço/proposta em interação (antes, durante, depois do acionamento da interface) -

(12,5 pontos) Estrutura: Qual a forma da interface? Qual o material que compõe essa forma? Como ela se altera? Movimento? Luz? Como os diferentes materiais são compostos? Entrega: Desenhos da estrutura material da interface com especificação dos materiais, maquete física ou 3D.

(12,5 pontos) Circuito: Quais os componentes necessários para construir a interface projetada? Quais sensores? Atuadores? Resistores? Outros componentes? Entrega: Um esboço do circuito que ligará a estrutura ao arduino.

(12,5 pontos) Lógica: O que acontece? Quando? Como? Qual o algoritmo do comportamento da interface? Entrega: Esboço da lógica a ser implementada na programação, pode ser uma descrição sequencial (texto) ou um [fluxograma]

#### **ARA – Atividade de Recuperação de Aprendizagem**

Para os alunos que não obtiverem o rendimento mínimo para aprovação (60 pontos e 75% de frequência), será oferecida uma Atividade de Recuperação de Aprendizagem (ARA) que consistirá na reentrega do Projeto 2. Para conseguir recuperar sua média final, o aluno precisa tirar, no mínimo, 60 (sessenta) pontos na ARA, caso contrário, será reprovado. Para os discentes que necessitarem realizar a ARA, a média final será de no máximo 60 pontos, mesmo que a nota obtida na ARA seja superior.

#### **7. AVALIAÇÃO**

(Descrever o tipo/modalidade de avaliação a ser desenvolvida para o acompanhamento e a verificação da aprendizagem do estudante. É importante que estejam explicitadas a periodicidade do processo avaliativo, os instrumentos/formas avaliação a serem empregados: provas (dissertativas, objetivas, práticas, individuais, grupais, com consulta, sem consulta), estudos de casos, relatórios (de pesquisa, de

experimentos, de visitas técnicas), elaboração de textos (individuais, em grupo), fichamentos, sínteses, apresentações orais, resenhas etc, finalmente os critérios a serem considerados e, finalmente, o valor atribuído a cada instrumento proposto. Deve-se seguir o art. 163 das Normas Gerais da Graduação vigentes na UFU e as normas do Projeto Pedagógico do Curso.)

## 8. BIBLIOGRAFIA

### Básica

ARANTES, Priscila. **@rte e Mídia: perspectiva da estética digital**. São Paulo : Ed. SENAC São Paulo, 2005.

DOMINGUES, Diana (org.). **A arte no século XXI: a humanização da tecnologia**. São Paulo: Ed. da UNESP, 1997.

DUPAS, Gilberto. **Ética e poder na sociedade da informação: de como a autonomia das novas tecnologias obriga a rever o mito do progresso**. São Paulo : Ed. da UNESP, 2011.

FRY, Maxwell. **A arte na era da máquina**. São Paulo : Perspectiva, 1976.

FLUSSER, Vilém. **Filosofia da caixa preta: ensaios para uma futura filosofia da fotografia**. Rio de Janeiro : Relume-Dumará, c2002.

MACHADO, Arlindo. **Arte e Mídia**. Rio de Janeiro : J. Zahar, 2010.

VASSAO, Caio. **Metadesign: ferramentas, estratégias e ética para a complexidade**. São Paulo : Blucher, 2010.

### Complementar

CARNEIRO, Gabriela Pereira. **Arquitetura Interativa: contextos, fundamentos e design**. Tese (Doutorado em Design e Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2014.

DUARTE, FÁBIO. **Crise das matrizes espaciais : arquitetura, cidades, geopolítica, tecnocultura**. São Paulo : FAPESP ; Perspectiva, 2002.

KOLAVERIC, Branko. **Architecture in the digital age: design and manufacturing**. New York ; London : Taylor & Francis, 2005.

NOJIMOTO, Cynthia. **Construindo diálogos: complexidade e emergência em processos de design**. Tese (Doutorado em Design e Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2014.

McROBERTS, MICHAEL. **Arduino Básico**. São Paulo : Novatec, 2011.

MOGGRIDGE, Bill. **Designing Interactions**. Cambridge : M.I.T. Press, c2007.

WEISHAR, PETER. **Digital space: designing virtual environments**. New York : McGraw-Hill, 1998.

## 9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_