

Avanços Metodológicos em avaliações pós-ocupações: *retroalimentação eficiente*

Prof^ª. Dr^ª. Simone Villa



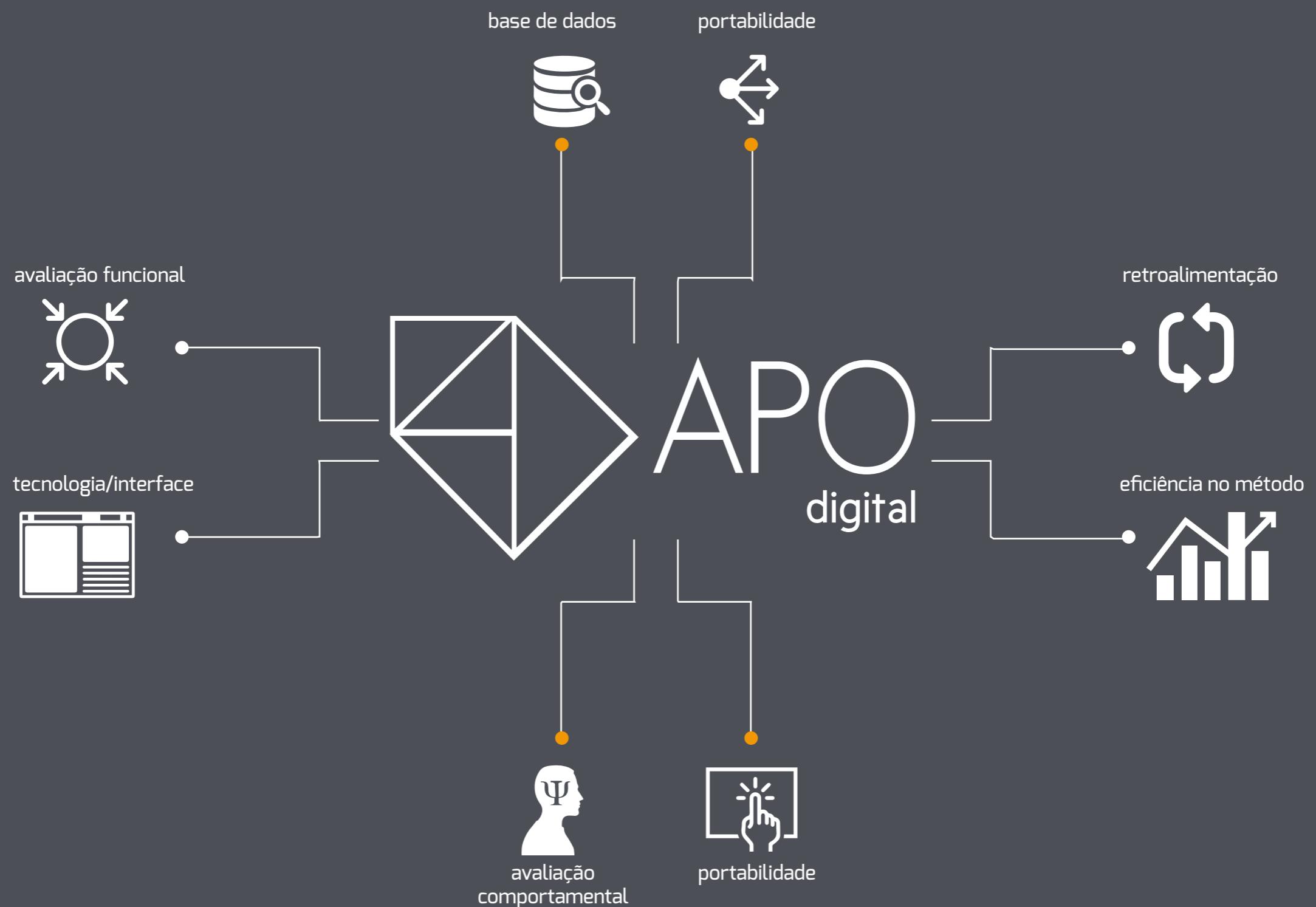
AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO EM APARTAMENTOS COM INTERFACES DIGITAIS

(PIBIC-CNPq; DEMANDA UNIVERSAL FAPEMIG; PIBIC-FAPEMIG - 2011 a 2013)



Uso de equipamentos eletrônicos

- Interdisciplinaridade:
FAUeD + FACOM
- APO funcional e comportamental
em edifícios de apartamentos atra-
vés de interfaces digitais.
- Reflexões sobre utilização dos
equipamentos e discutindo as pos-
síveis interfaces homem - meio di-
gital no escopo da APO.

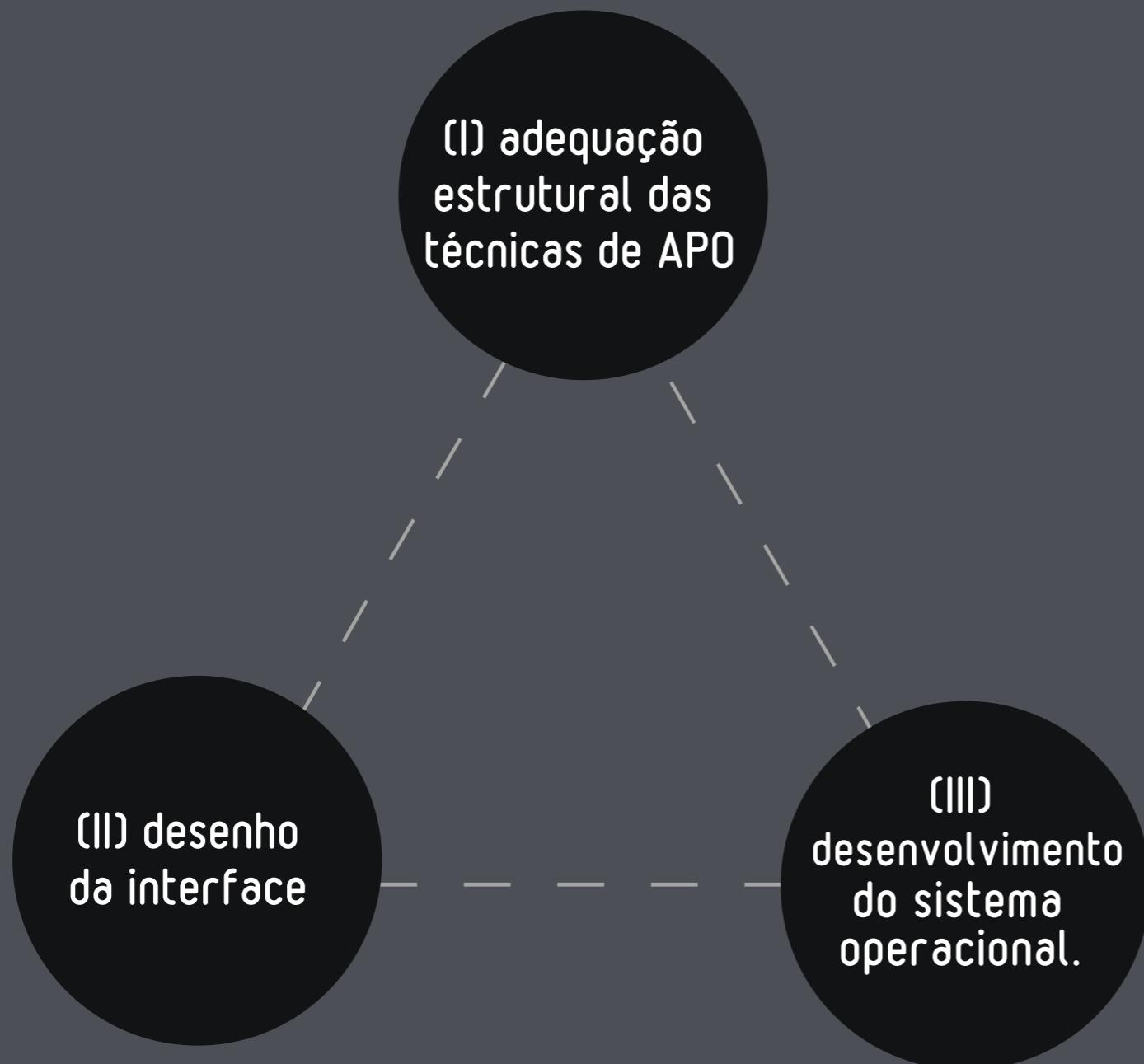


PROBLEMATIZAÇÃO |

- limitação gráfica do meio impresso;
- eficiência dos resultados da APO;
- privacidade dos moradores avaliados;
- maior interação entre pesquisador-morador na APO;
- redução do tempo de avaliação;
- eficiência da tabulação dos resultados;
- necessidade de meios dinâmicos e abertos a constantes alterações;



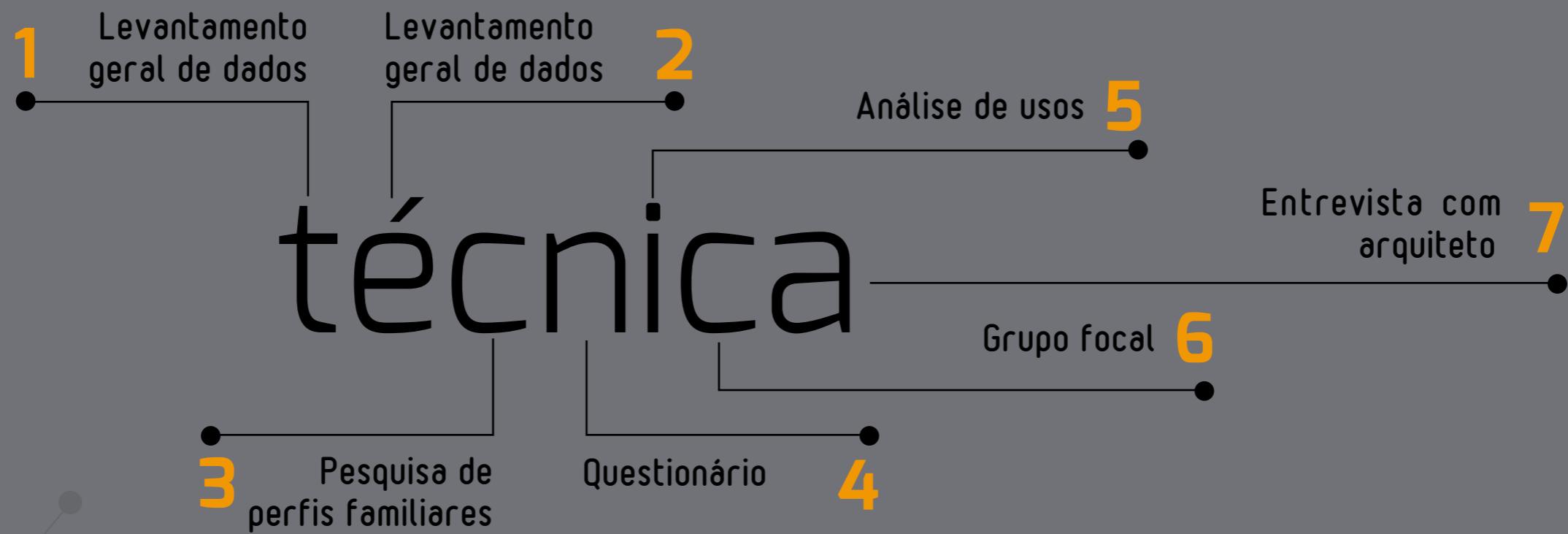
Com a intenção de adequar os procedimentos metodológicos elaborados por Villa e Silva (2012) aos interesses buscados na nova forma de aplicação digital três abordagens paralelas foram desenvolvidas na pesquisa:



ADEQUAÇÃO ESTRUTURAL DAS TÉCNICAS DE APO

1. retomar a estrutura tradicional e linear da APO, destrinchando seus objetivos e principais atributos avaliados

DE linearidade das informações PARA circuito de ações predefinidas



USABILIDADE

COMUNICABILIDADE

APLICABILIDADE

PREECE, R. S. (2005). *Design de interação*. Bookman.

Design de Interação - Além da interação homem-máquina

Através da interação homem-máquina, o design de busca o aperfeiçoamento através de sua aplicação, por meio de testes com usuários. Assim promovendo uma maior interação e funcionalidade, os erros são minimizados em seu desenvolvimento.

DULOM, Duyum (2013). *Post Occupancy energy evaluation of Ronald Tutor Hall using eQUEST*. Faculty of the School of Architecture University of Southern California.

Post Occupancy energy evaluation of Ronald Tutor Hall using eQUEST

Buscando uma maior economia de energia dos edifícios, Ronald Tutor usa a ferramenta Equast para realizar a avaliação pos ocupação. Sensores são colocados nos apartamentos para medirem o conforto, a temperatura, a eficiência das vedações, e outros fatores relacionados ao desempenho energético do edifício.

SGARBI, T. (2005). *Domótica Inteligente: Automação Residencial baseada em Comportamento*. Centro Universitario da FEI.

Domótica Inteligente: Automação Residencial baseada em Comportamento

A automação residencial vem ganhando força recentemente, entretanto poucas dessas aplicações se baseiam no comportamento do usuário no ambiente. Assim, esse artigo descreve o estudo de um sistema, chamado de ABC+, que utiliza análises dos habitantes de determinada moradia para aperfeiçoamento da domótica em ambientes residenciais.

Low Carbon Building Design: Course Notes (2011). *The Design and Delivery of Low Carbon Buildings*. University of Exeter.

The Design and Delivery of Low Carbon Buildings

A avaliação pós-ocupação é minimamente utilizada por profissionais da construção civil, e muitos destes profissionais não veem tal prática como benefício para seus projetos. A emissão de dióxido de carbono é analisada na pesquisa, promovendo uma melhora na qualidade das edificações por meio do Tm22, um guia feito para avaliação pós-ocupação do uso de energia.

ADEQUAÇÃO ESTRUTURAL DAS TÉCNICAS DE APO

2. Identificar e classificar palavras-chaves em grupos de afinidades principais

Concentração de questões »

Otimização do método »



I PALAVRAS-CHAVE DO QUESTIONÁRIO

| | | | |
|---|---|---|---|
| CARACTERÍSTICAS DO ENTREVISTADO | SEXO E IDADE POSIÇÃO NO GRUPO FAMILIAR GRAU DE ESCOLARIDADE TIPO DE FAMÍLIA RENDA | NÚMERO DE PESSOAS ANO DE MUDANÇA FUNCIONÁRIOS FORMA DE AQUISIÇÃO | |
| CONDIÇÕES DE MORADIA ANTERIOR | SATISFAÇÃO TAMANHO TIPO SE INSERIA EM UM CONDOMÍNIO FORMA DE AQUISIÇÃO | | |
| ASPECTOS GERAIS DO EDIFÍCIO | QUANTOS APARTAMENTOS MOTIVO DA ESCOLHA APARÊNCIA DAS ÁREAS VERDES ASPECTOS NEGATIVOS SATISFAÇÃO | SUA IMPRESSÃO EQUIPAMENTOS DE USO COMUM QUANTIDADE DE ÁREA VERDE O QUE SIGNIFICA PROPOSTA DE ÁREA VERDE | |
| SEU APARTAMENTO | QUANTOS M ² CÔMODOS TIPOLOGIA QUANTIDADE CARACTERÍSTICA | IDENTIFICAÇÃO SATISFAÇÃO ADAPTAÇÃO ATIVIDADES RENDA EXTRA | SATISFAÇÃO MOTIVOS DA REFORMA REFORMA COMODOS REFORMADOS |
| EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E SUSTENTABILIDADE | INCIDÊNCIA SOLAR ECONOMIA DE ÁGUA ECONOMIA DE ENERGIA ELÉTRICA SENTE FALTA DE ÁREAS VERDES RESÍDUOS | CONSUMO DE ALIMENTOS ORGÂNICOS MEIOS DE TRANSPORTE QUE UTILIZA POSSUI ÁREAS VERDES TIPOS DE PLANTAS | |

I DESENHO DA INTERFACE

1. Intuitiva, dispondo inclusive de certa liberdade de percurso



- concentração de palavras-chave em uma única tela de visualização;
- utilização de símbolos, cores e imagens animadas representando os variadas palavras-chave;

ANTES

Primeiros estudos propondo a interface.

24.30%

APO digital

RESPONDENTE

DADOS PESSOAIS

EDIFÍCIO

UNIDADE

ENTREVISTA

GERAL

CONSTRUÇÃO

ILUMINAÇÃO

VENTILAÇÃO

ACÚSTICA

PRIVACIDADE

DIMENSÃO

MÓVEIS

ANÁLISE DE USO

① SELECIONE O CÔMODO PARA AVALIAÇÃO.

WC solteiro quarto solteiro quarto casal suíte casal closet

escritório sala jantar sala de estar cozinha lavanderia

+ ADICIONAR NOVO

② COM RELAÇÃO ÀS CARACTERÍSTICAS DOS CÔMODOS DA UNIDADE, RELACIONE OS TERMOS ABAIXO:

| | PÉSSIMO | RUIM | BOM | ÓTIMO | NÃO SE APlica |
|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| QUALIDADE | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| NÍVEL DE ACABAMENTO | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| LIMPEZA E CONSERVAÇÃO | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

DEPOIS

Interface finalizada.

I DESENHO DA INTERFACE

2. colaborações ARQUITETO e USUÁRIO

APO DIGITAL > QUESTIONÁRIO > UNIDADE > ANÁLISE DE USO

ANÁLISE DE USOS
Arraste os ícones das atividades para os ambientes que você costuma praticá-los.

Quarto

Banheiro

Área de Serviço

Cozinha

Sala

Sacada

Quarto

Banheiro

?

Ícones

?

?

| | |
|----------|----------|
| Icone 1 | Icone 2 |
| Icone 3 | Icone 4 |
| Icone 5 | Icone 6 |
| Icone 7 | Icone 8 |
| Icone 9 | Icone 10 |
| Icone 11 | Icone 12 |
| Icone 13 | Icone 14 |
| Icone 15 | |

- arquiteto inserção no processo de confecção, agindo ativamente no próprio desenho da interface;
Primeiros estudos propondo a interface.

26.30%



RESPONDENTE

DADOS PESSOAIS

EDIFÍCIO

UNIDADE

ENTREVISTA

GERAL EQUIPAMENTOS

1 QUAIS OS EQUIPAMENTOS QUE EXISTEM NO SEU EDIFÍCIO?

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| QUADRA DE ESPORTES | JARDIM | PISCINA | PLAYGROUND | SALÃO DE FESTAS |
|  |  |  |  |  |
| MINI GOLF | CINEMA | PRAÇA | VARANDA | FITNESS/ACADEMIA |

+ ADICIONAR NOVO

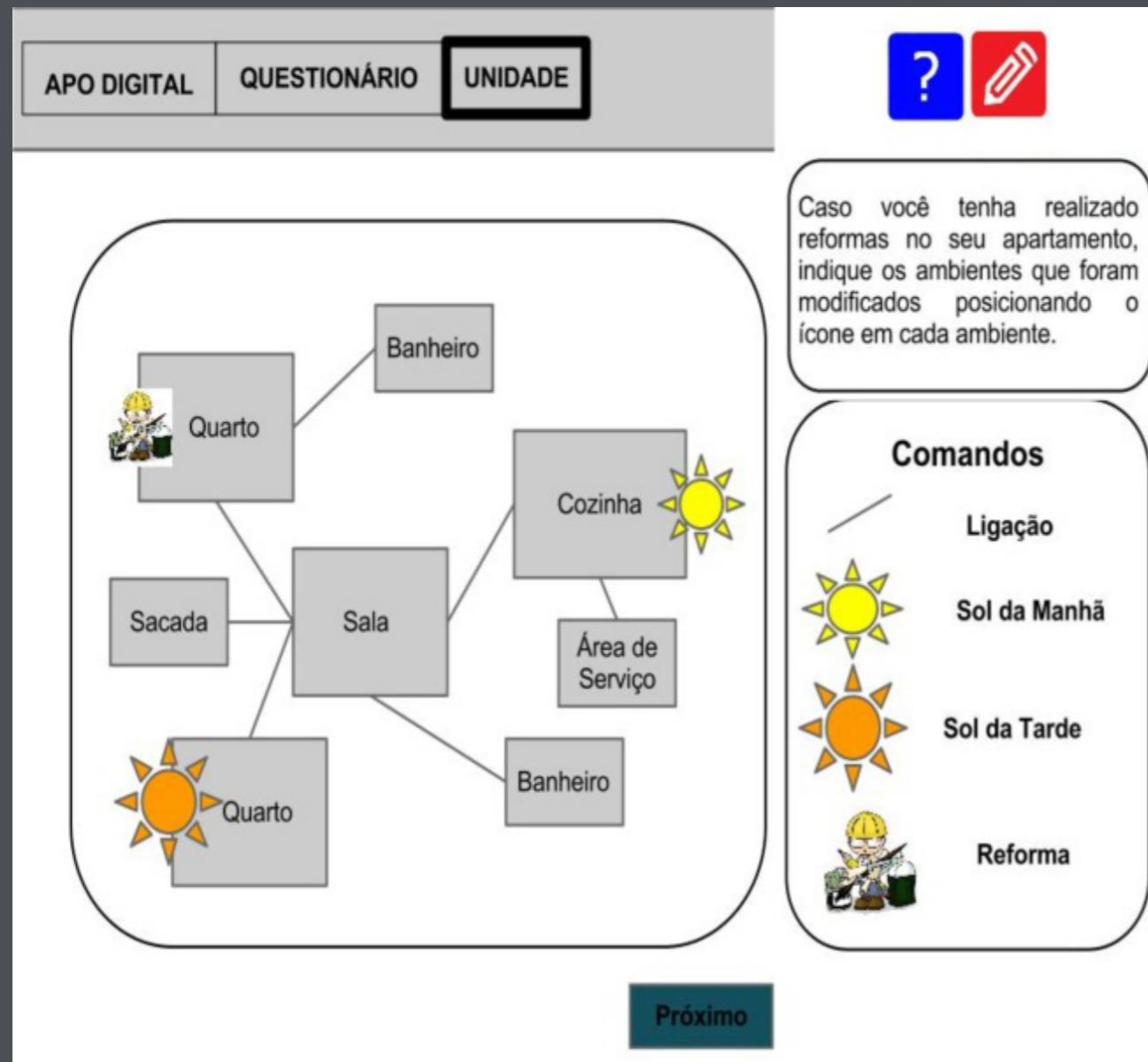
2 COM RELAÇÃO ÀS CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS COLETIVOS, RELACIONE OS TERMOS ABAIXO:

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| QUADRA DE ESPORTES | PISCINA | PLAYGROUND | PRAÇA | FITNESS/ACADEMIA |
| PÉSSIMO RUIM BOM ÓTIMO NÃO SE APlica | | | | |
| QUALIDADE | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ACESSIBILIDADE | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| NÍVEL DE ACABAMENTO | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| LIMPEZA E CONSERVAÇÃO | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| NÍVEL DE CONVIVÊNCIA | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| SEGURANÇA | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |

- usuário:
morador inserção
no processo de
confecção da in-
terface;
Interface finalizada.

I DESENHO DA INTERFACE

3. Estudos de storyboard com as predefinições da interface.



DESENVOLVIMENTO DA ARQUITETURA DO SISTEMA COMPUTACIONAL

1. Estrutura: visando conjunto de softwares



- aplicativo para tablet e internet;



- banco de dados onde as informações são armazenadas e disponibilizadas



- software que promove a mediação entre o aplicativo e o banco de dados

Arquitetura do sistema: servidor / middleware / aplicativo no tablet para desenvolvimento : JAVA + Unity3D

2. Estrutura: visando conjunto de softwares

- a construção de softwares abertos, passíveis de mudanças, já que a APO é uma metodologia dinâmica na qual cada objeto de estudo requer alterações em seus procedimentos metodológicos;
- desenho e programação dos diversos níveis de interação: interação entre usuário e aplicativo no tablet; entre esse aplicativo e o software “intemediário”; entre o software intermediário e o banco de dados; procedimentos metodológicos;
- o estabelecimento de plataformas de banco de dados sistematizadas e interligadas em ambiente web;
- sistemas de tabulação de dados interligadas e dinâmicas a fim de relacionar os resultados obtidos (cruzamento de dados)



Pré produção: questões de tecnologia, design e plástica

I ELABORANDO O GAME

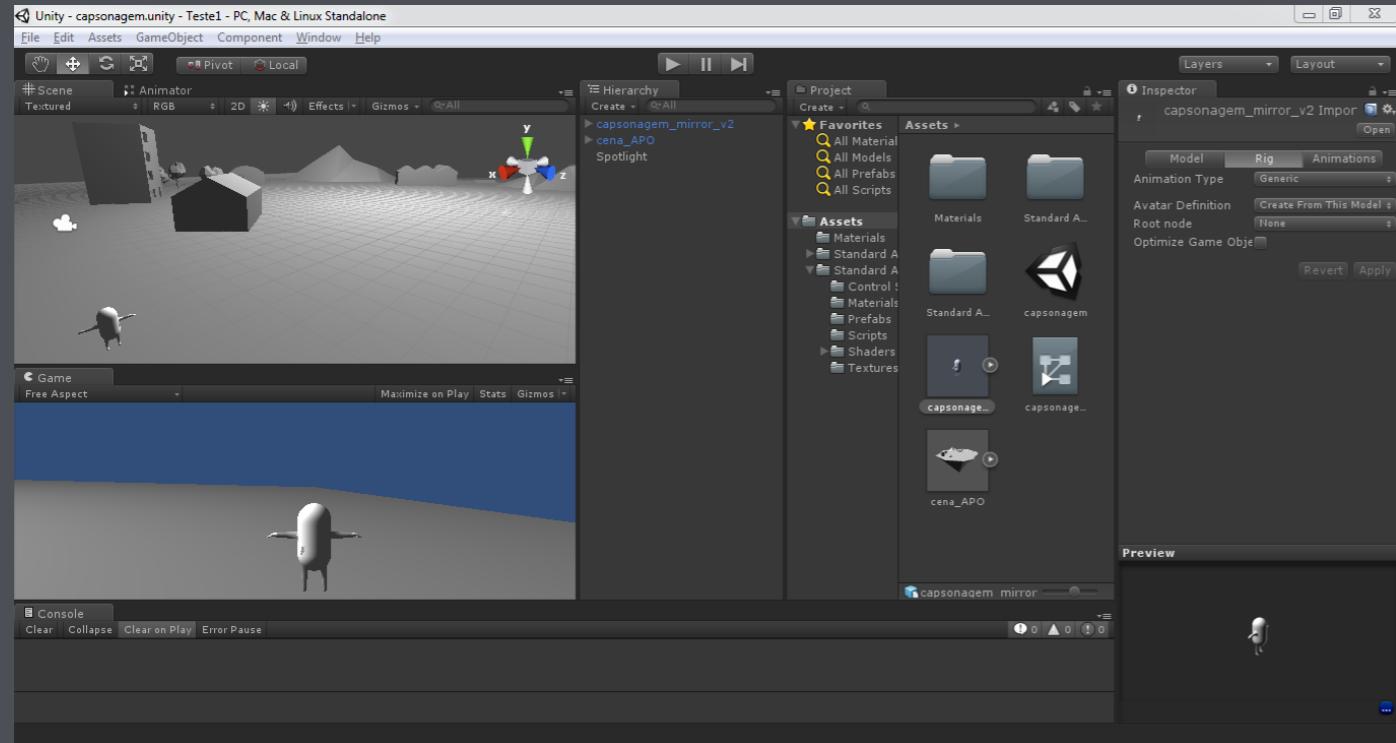
O game pode ser uma mídia poderosa no que diz respeito à catividade da atenção do jogador / usuário.

Começou-se a fundamentar o que seria necessário para a concretização desse: cenários, personagens, ações e sons são recorrentes em diversos jogos, e percebeu-se que seria vantajosa a adoção desses elementos.

Abaixo, um fluxograma sintético do processo adotado para elaboração do game:

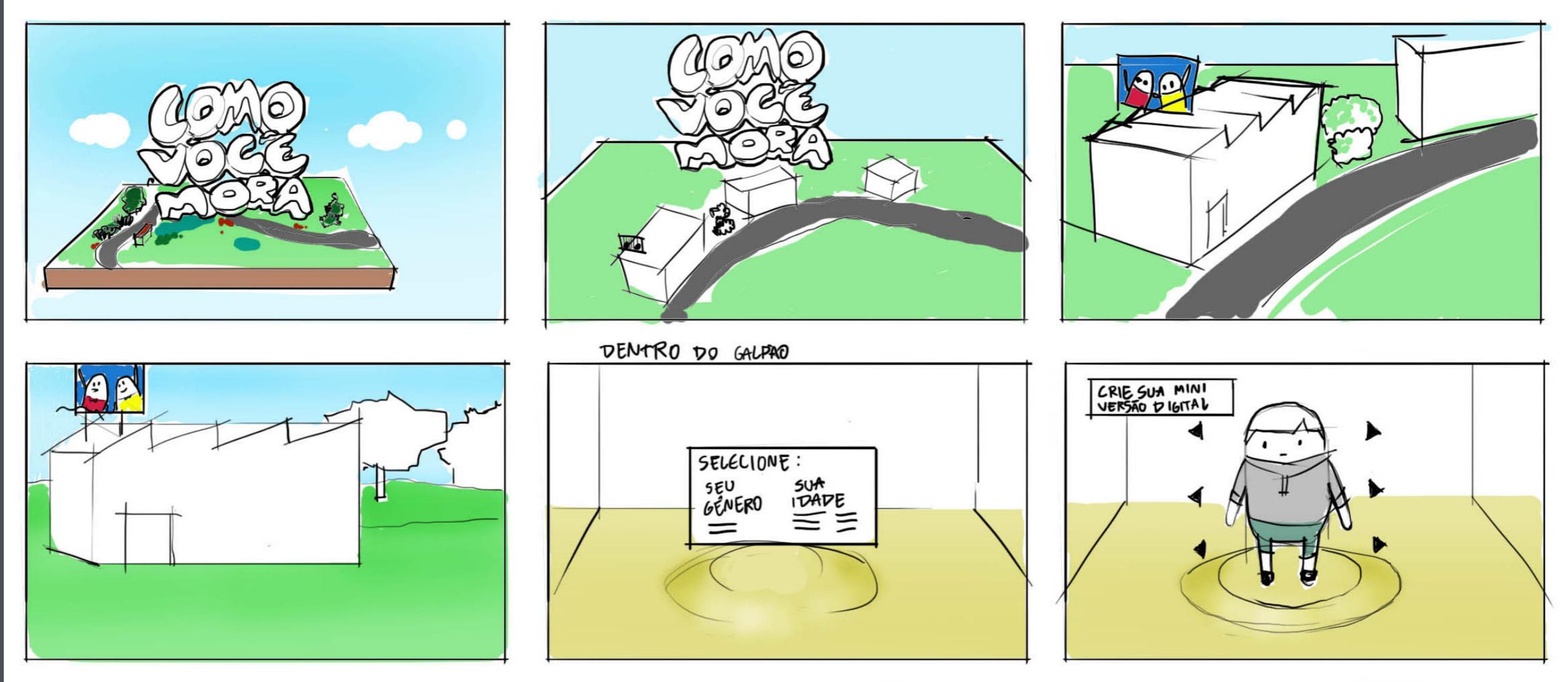


A PLATAFORMA



- Escolha > Aplicação efetiva da IHC: otimização da concentração, acessibilidade, usabilidade e a aplicabilidade;
- Levantamento de softwares para a concepção da modelagem tridimensional [Blender, 3D Max, Maya];
- O Unity 3d, software (engine) usado para a elaboração do game.

| Storyboard



- Determinação do início da seção WEB [respondente].

I REFERÊNCIA low poly art

A modelagem em low poly otimiza a texturização criando novas possibilidades estéticas.

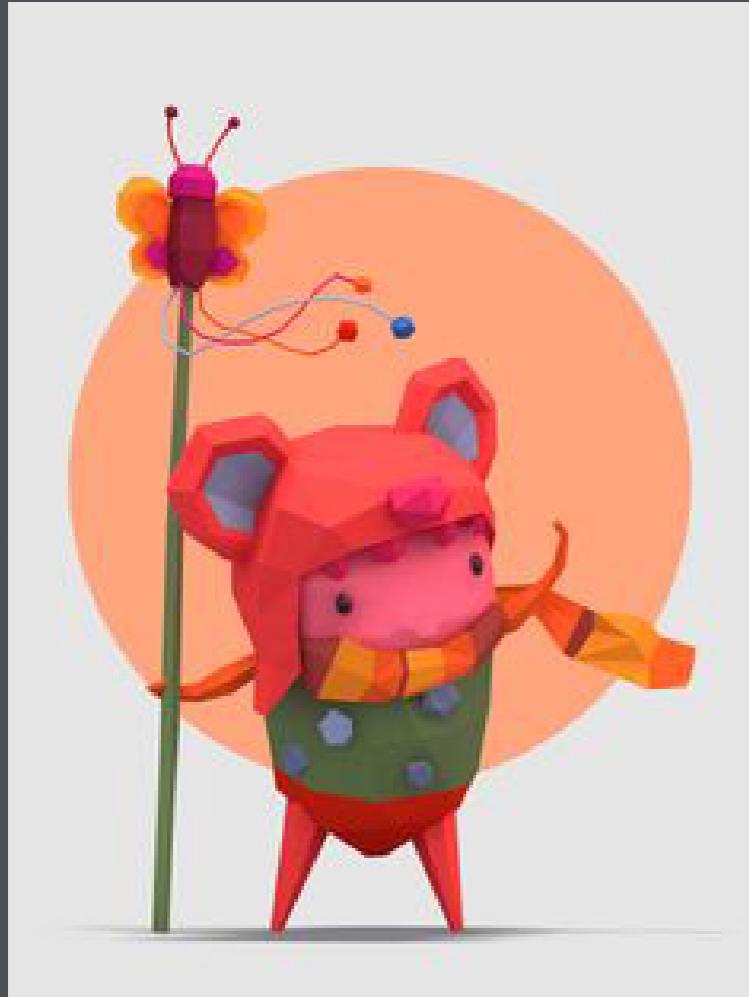


Rodrigo Oliveira



Timothy J. Reynolds

I REFERÊNCIA low poly art

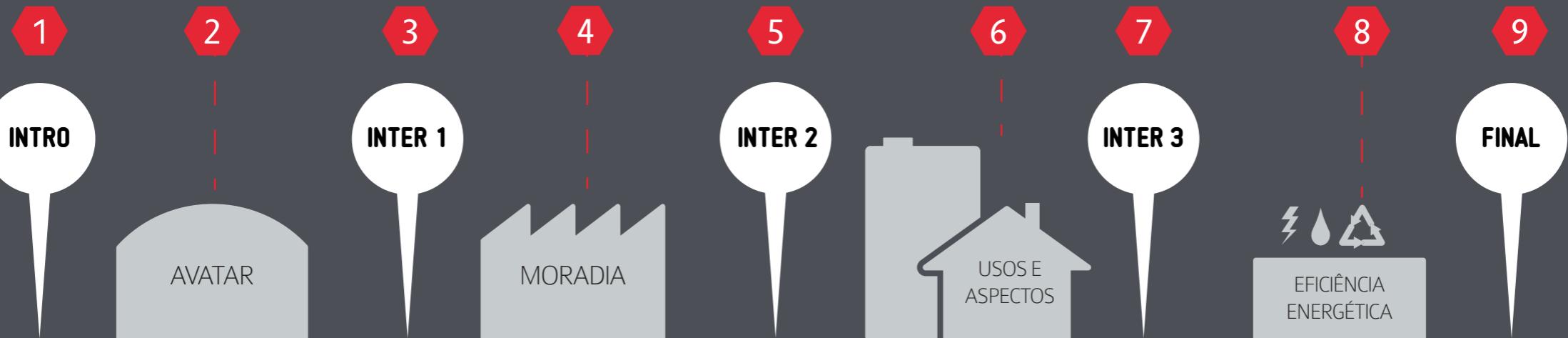


Erwin Kho



Erwin Kho

I ETAPAS DO QUESTIONÁRIO



- | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------|---|---------------|--------------|---|--------------|---------------------------|---|
| ► Mensagem introdutória explicativa | ► Gênero | ► Situação 1 | ► Estado (UF) | ► Transporte | ► Co-moradores | ► Situação 2 | ► Água | ► Mensagem final e exibição de resultados |
| ► Idade | | ► Cidade | | | ► Funcionários | | ► Energia elétrica | |
| ► Estilização do avatar | | ► Bairro / distrito | | | ► Renda total | | ► Resíduos | |
| ► Escolaridade | | ► Tipologia da moradia | | | ► imóvel próprio / alugado / cedido | | ► Redução de gases estufa | |
| | | ► Escolha dos equipamentos coletivos (em caso de apto.) | | | ► Ano de mudança | | ► Alimentação | |
| | | ► Escolha dos cômodos da unidade | | | ► Avaliar aspectos do edifício e da unidade | | | |
| | | ► Definição da área da unidade | | | aparência / estética adequação apropriação conforto térmico, luminíco, acústico, espacial, ventilação e insolação | | | |
| | | | | | qualidade dos materiais identificação privacidade quantidade de equipamentos segurança | | | |
| | | | | ► Usos | | | | |
| | | | | | Atributo de Qualidade | | | |
| | | | | | Equipamento necessário | | | |
| | | | | | Frequência | | | |
| | | | | | Cômodo | | | |

LEGENDA

Surgimento de cenários

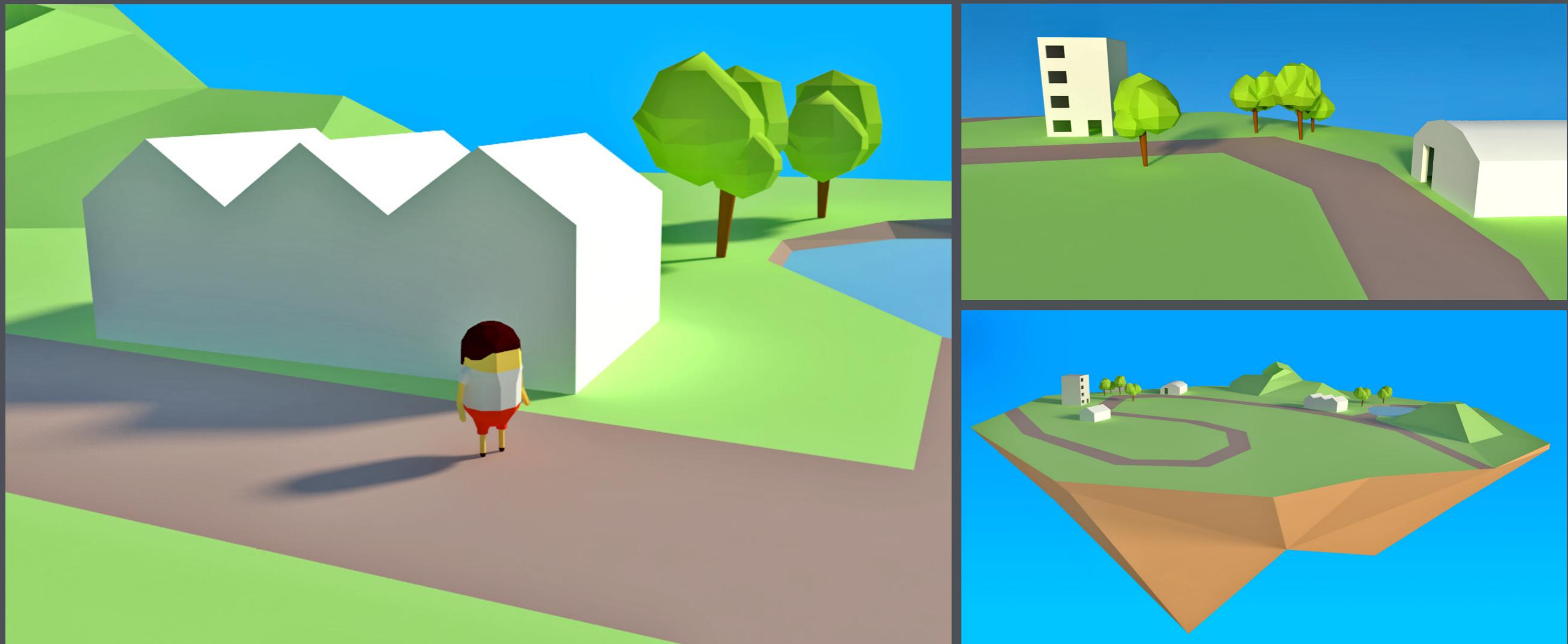
I O CENÁRIO

O cenário geral consiste em um pequeno mundo, contendo outros cenários menores - os pequenos edifícios - onde o usuário, por meio do seu avatar, irá entrar para resolver partes específicas do questionário.

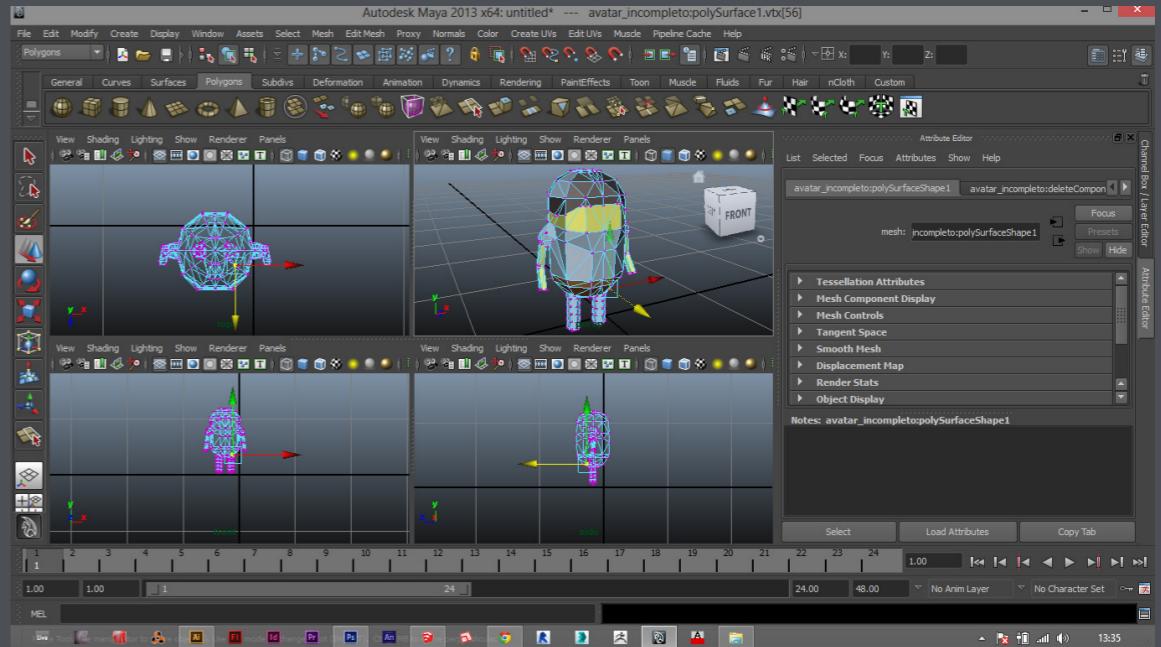
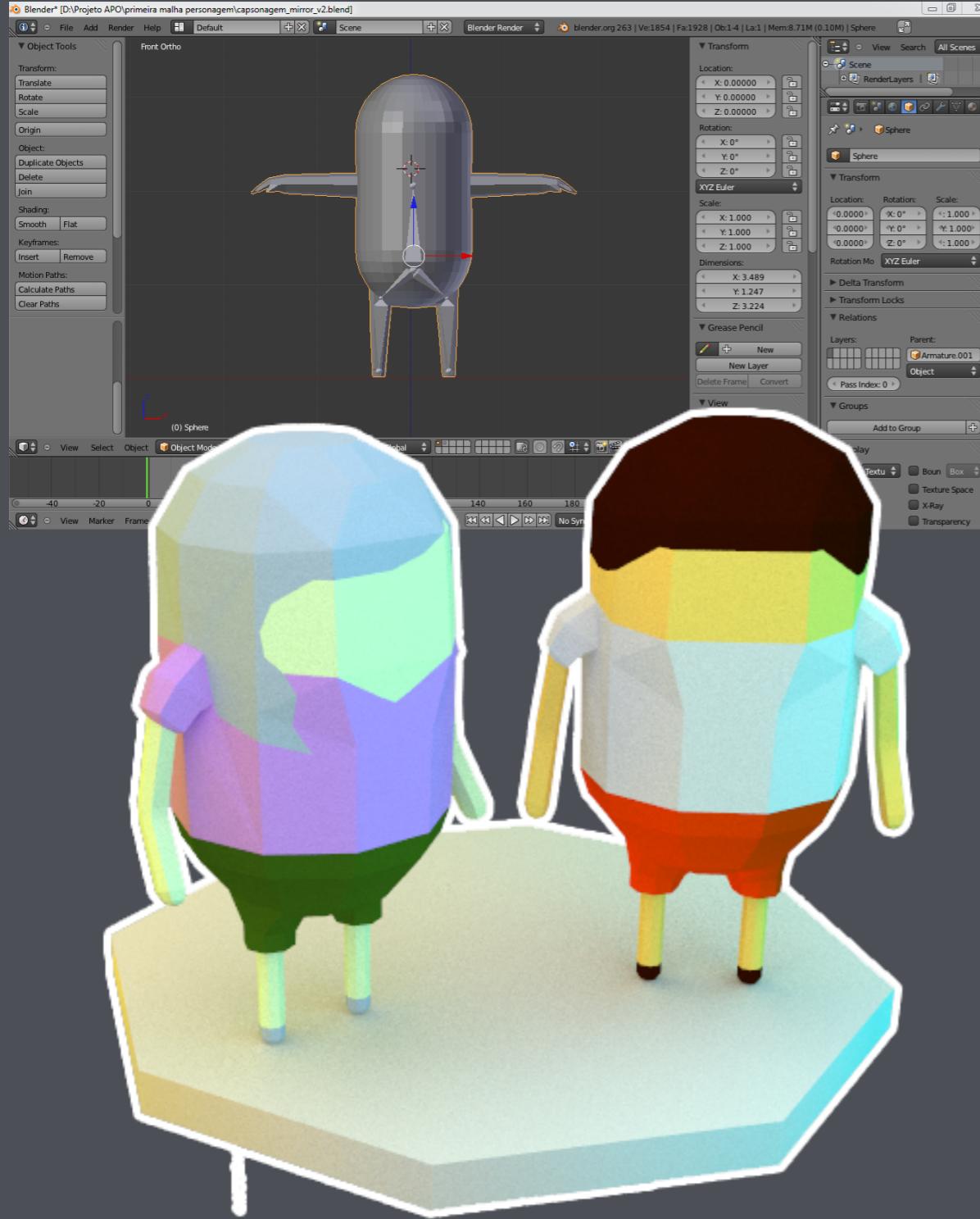


I O CENÁRIO

Abaixo algumas imagens conceituais do cenário.



I ELABORANDO O GAME



À esquerda, a interface do Blender, software usado para animar o avatar. à direita, interface do Autodesk Maya, software usado para modelar o personagem.

O avatar consiste em um personagem que traduz o jogador/usuário no mundo virtual. O objetivo do avatar é cativar o usuário, de forma que ele se identifique com o personagem, que se veja dentro do game por meio desse.

I A COR ENQUANTO INFORMAÇÃO

A percepção da cor e sua relação com a cor vizinha é uma ferramenta para expressar uma variedade de sentimentos e emoções no usuário.



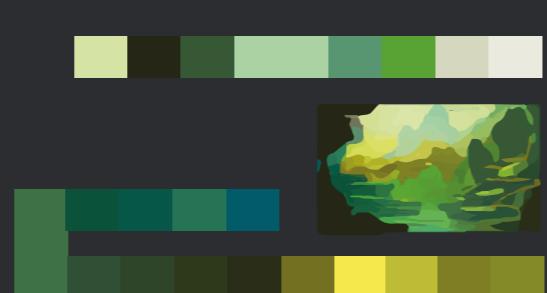
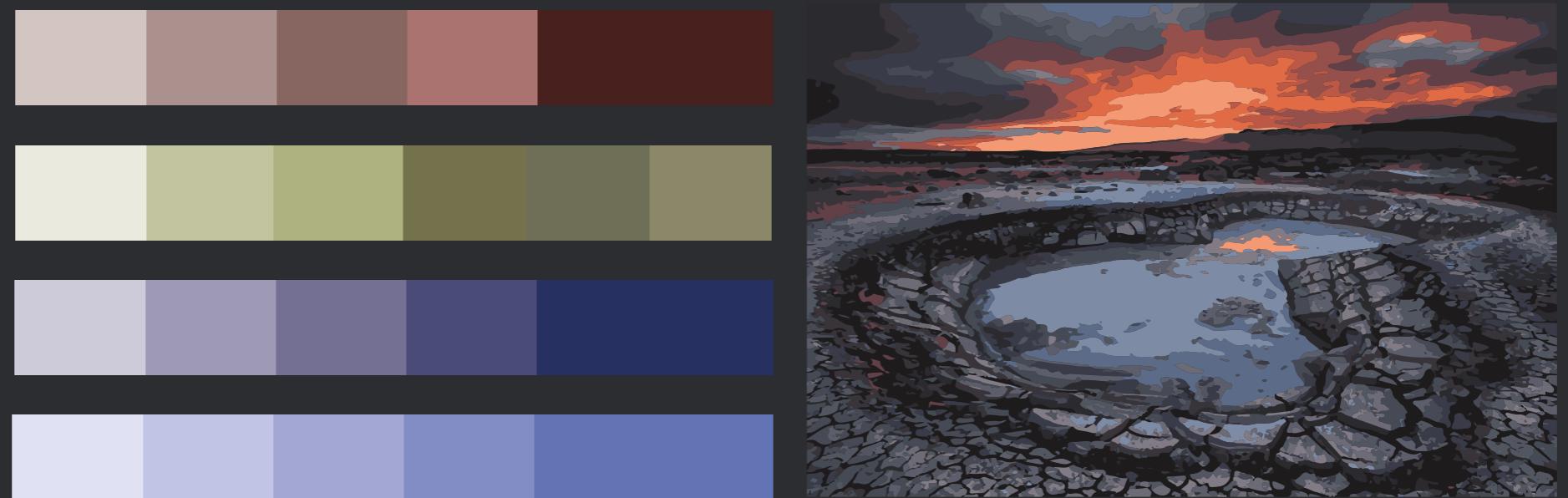
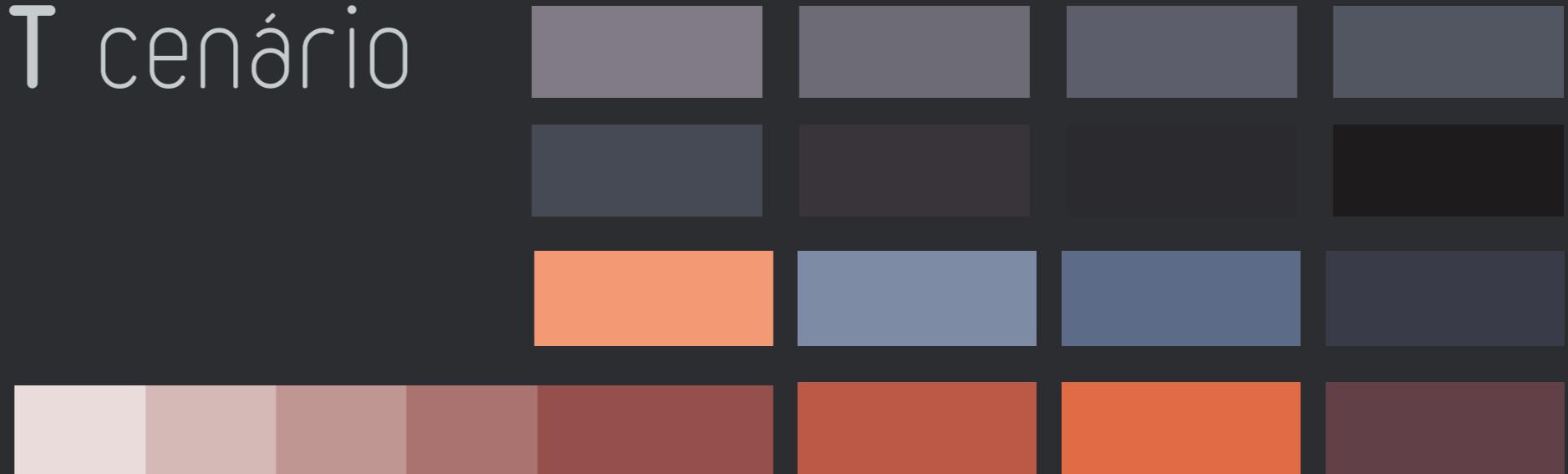
Composição fazendo a relação entre as obras do pintor impressionista Claude Monet e as animação da Pixar, “Cars”.

- A harmonia cromática nos cenários da Pixar e o roteiro estão conectados pela percepção sensorial da cor.



I COLOSCRIPT cenário

- Surgimento das paletas complementares a partir da central, que tem como referência cores da paisagem real. A cor é estabelecida através de situações específicas do roteiro .



VEGETAÇÃO

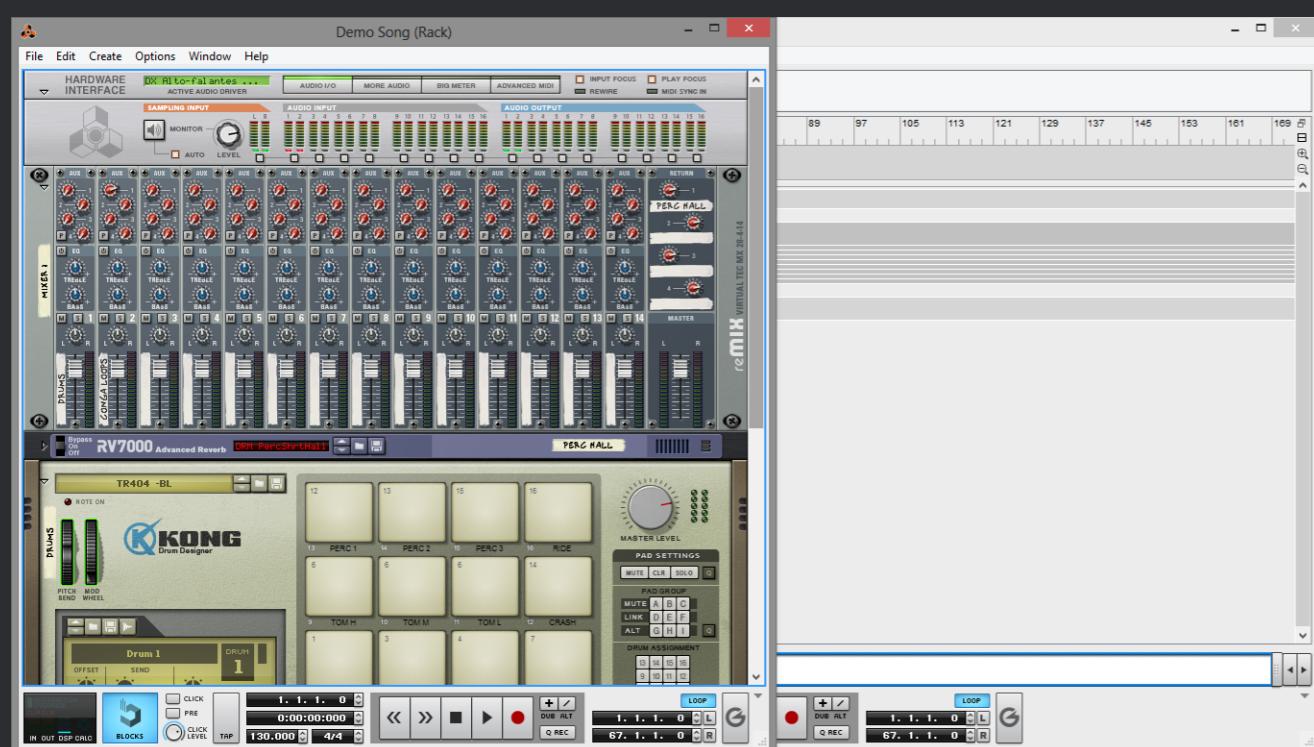
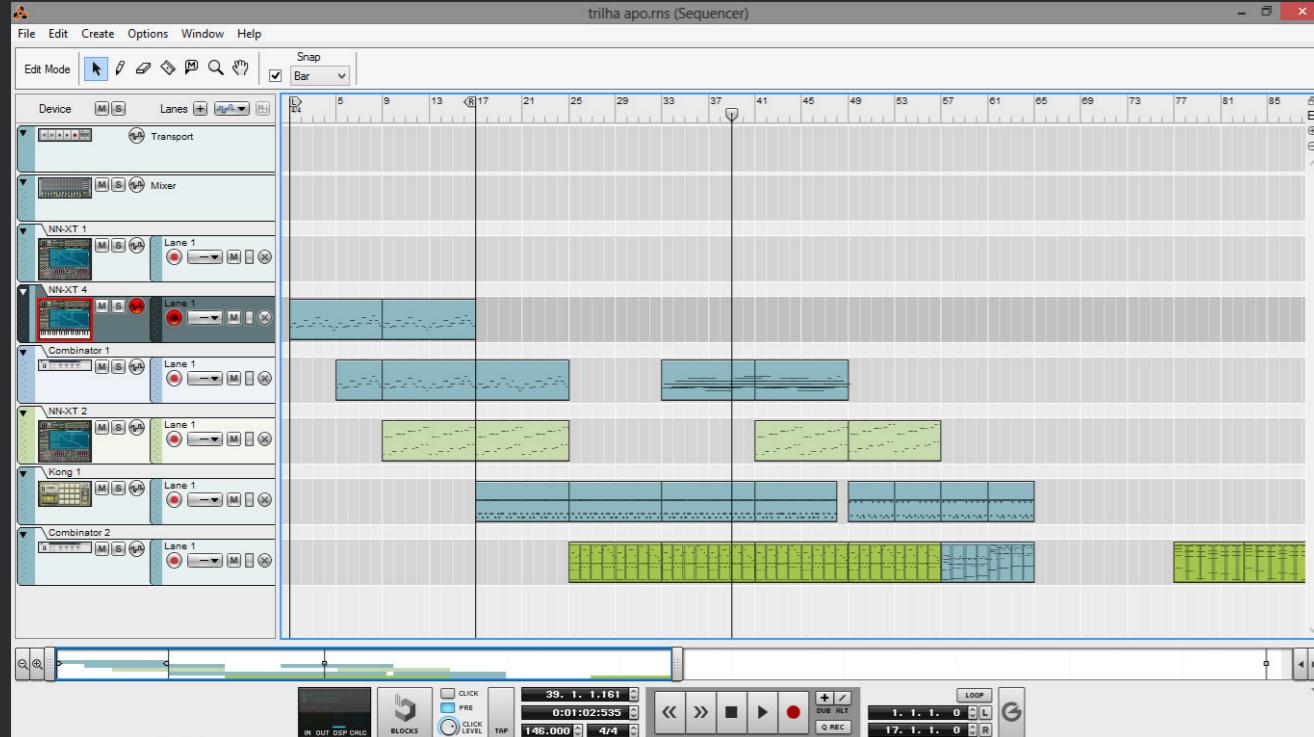


ÁGUA



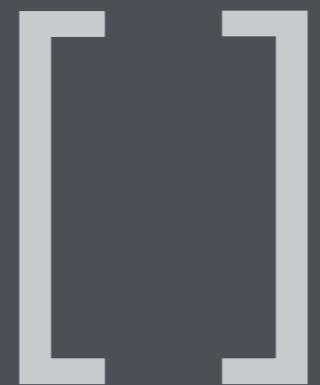
TERRA

I TRILHA SONORA



A trilha sonora contribui em diversas formas para o game, sendo esse um elemento recorrente em diversas mídias.

Decidiu-se compor uma trilha sonora própria para a APO digital. Ao lado o software usado para a confecção, Propellerhead Reason.



obrigada :)

Prof^ª. Dr^ª Simone Barbosa Villa - UFU/FAUeD
[simonevilla@yahoo.com]