



Além de jogar, eu faço jogos!

Uma parceria de sucesso entre o CPDI e o
Instituto Cooperforte



Comitê para Democratização
da Informática

Professora Juliana Oliveira



Pauta – Aula 5

O que vamos aprender hoje

01

Variáveis

02

Estrutura básica de um projeto

03

Dimensionamento de projeto

Constantes, variáveis e tipos de dados

Variáveis e constantes são os elementos básicos que um programa manipula.

Uma variável é um espaço reservado na memória do computador para armazenar um tipo de dado determinado

Constantes

São valores utilizados no processamento, mas que não sofrerão alterações durante o mesmo. Exemplos: nomes, datas de nascimento, números de funcionários, nomes de cidades, etc

Variáveis

Variável é a representação simbólica dos elementos de um certo conjunto. Cada variável corresponde a uma posição de memória, cujo conteúdo pode se alterado ao longo do tempo durante a execução de um programa

As variáveis são declaradas no início do algoritmo. Em Lua, usamos constantes caracter (texto e literal) ou Alfanuméricas (mistura de letras e números).

Os valores armazenados nas variáveis permanecem até que seja atribuído um novo valor para a mesma variável.

As variáveis podem ser globais ou locais, onde as globais são vistas por todos os módulos dos programas e as locais somente nas rotinas onde são criadas.

Declarando variáveis em Lua

Globais - determina-se o nome da variável diretamente sem precisar de nenhum comando antes.

Locais - é necessário o uso da palavra "local" antes de declarar a variável.

Table fields - elementos dentro da própria tabela, é necessário indexar na matriz para atribuir os valores a um campo.

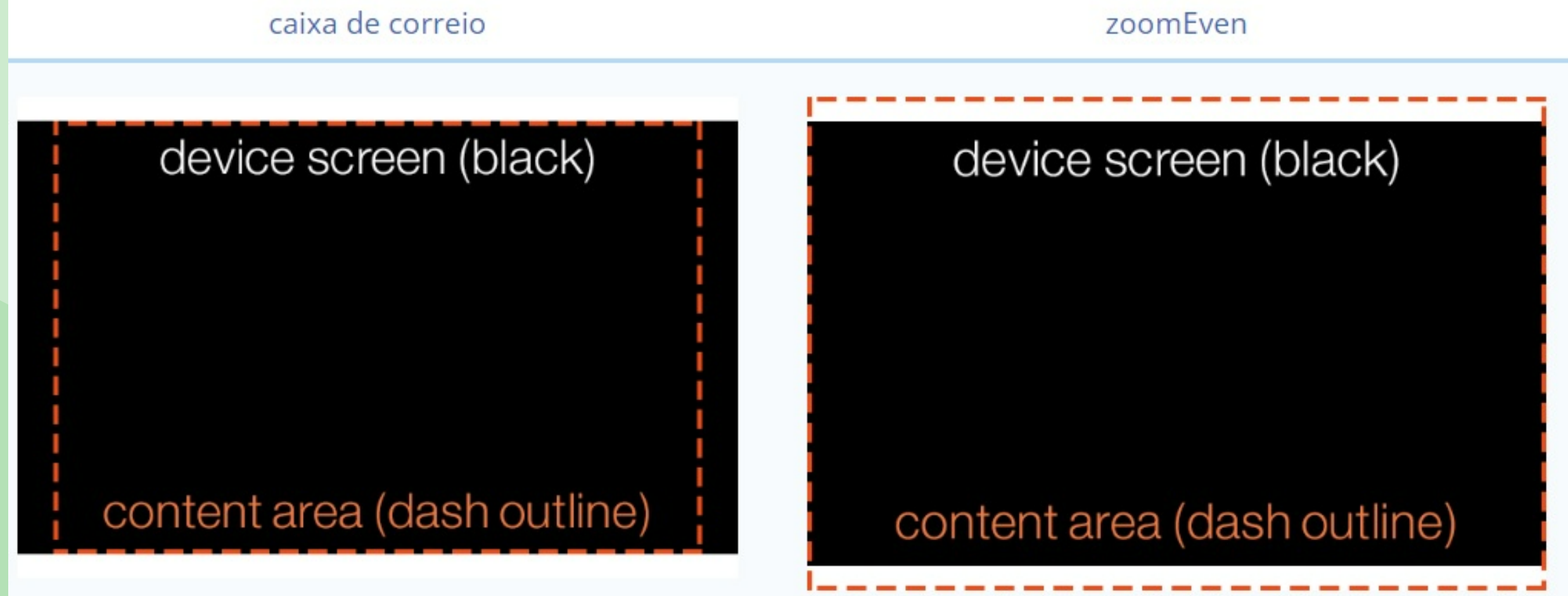
Largura e altura

A área de conteúdo é definida pelos valores width (largura) e height (altura).

A área de conteúdo deve sempre ser definida em relação à orientação retrato . Se seu aplicativo foi projetado para orientação paisagem, você ainda deve definir width e height de acordo com a orientação retrato .

Escala

- "letterbox" - dimensiona a área de conteúdo para preencher a tela, preservando a proporção. **Ideal para garantir que tudo na tela de conteúdo apareça dentro dos limites da tela.**
- "zoomEven" - dimensiona a área de conteúdo para preencher a tela, preservando a proporção. **É uma boa opção para garantir que toda a tela seja preenchida em todos os conteúdos.**



- "adaptive" - em vez de uma área de conteúdo estático, uma largura e altura de conteúdo dinâmico são escolhidas com base no dispositivo. **não é compatível com aplicativos de desktop macOS ou aplicativos de desktop Win32.**
- "zoomStretch" - dimensiona a área de conteúdo para preencher a tela inteira em qualquer dispositivo, ignorando a proporção de conteúdo. Deve ser usado com cuidado, pois ele irá **deformar imagens e texto se a proporção do dispositivo não corresponder exatamente a proporção da área de conteúdo.**

Expressões

Expressão é qualquer instrução de manipulação de dados. E podem ser aritméticas, relacionais ou lógicas.

Expressões aritméticas

Nesse tipo de expressão só podemos usar operadores, constantes e variáveis do tipo numérico.

Operadores

São símbolos ou palavras que indicam o tipo de manipulação e também determinam de que tipo é a expressão.

Operadores aritméticos

Conforme vimos na aula 2, em lua trabalhamos com os operadores (+ , - , * , /) adição, subtração, multiplicação e divisão.

Desempenho e otimização

Ao desenvolver um jogo, é necessário sempre considerar como nossas escolhas de design afetam o desempenho.

O desempenho e a otimização são cruciais para obter um tempo de resposta mais rápido, minimizar o uso de memória e maximizar a vida útil da bateria.

Como usar a memória com eficiência

1. Elimine vazamentos de memória;
2. Mantenha os arquivos de recursos tão pequenos quanto possível.
3. Carregue recursos lentamente.

Reduzindo o consumo de energia

1. É possível minimizar o impacto do tráfego de rede seguindo essas diretrizes:
 - Não faça "pesquisa", mas conecte-se a servidores de rede externos somente quando necessário.
 - Otimize os dados para que sejam o menor possível.
 - Transmita em rajadas.

2. O hardware de GPS e acelerômetro também consome energia, caso for coletar dados de localização via GPS, pare de coletar quando tiver os dados necessários. Limite o acelerômetro a cenas onde seja essencial para a funcionalidade.

3. O acesso ao disco deve ser tratado de forma semelhante ao acesso a rede. É melhor transmitir pacotes de dados maiores.

Otimizações de Lua.

Evite variáveis globais sempre que possível, o acesso a variáveis e funções locais é mais rápido, especialmente em rotinas de tempo crítico.

Certas funções e processos matemáticos são mais rápidos que outros. Por exemplo, a multiplicação é mais rápida que a divisão.

Evitando erros

A prática mais importante para evitar erros dentro do código é a indentação adequada. Um código sem organização e sem recuar linhas para mostrar os blocos de código é muito difícil de ler.

Outro aspecto importante é nomear variáveis e funções para que todos saibam o que significam.