



MANUAL

Sumário

Iniciar o programa	5
Tela principal	6
Sobre.....	9
Config.....	11
Descrição	13
Animação Pilha	16
Animação Fila.....	20
Animação Lista.....	23
Animação Árvore Binária.....	29
Perguntas.....	33
Pontuação	35

Índice de figuras

Figura 1 - Carregando o sistema	5
Figura 2 - Tela principal.....	6
Figura 3 - Menu de opções.....	6
Figura 4 - Arquivo.....	6
Figura 5 - Ajuda.....	6
Figura 6 – Sobre.....	7
Figura 7 – Configuração.....	7
Figura 8 - selecionar objeto de aprendizagem	8
Figura 9 - Mostrar mais detalhes.....	8
Figura 10 – Sobre.....	9
Figura 11 - Desenvolvedores	9
Figura 12 - Voltar a tela principal.....	10
Figura 13 - Tela Config.....	11
Figura 14 - Alterar tamanho da fonte.....	11
Figura 15 - Alterar estilo	12
Figura 16 - Aplicar alterações.....	12
Figura 17 - confirmar alterações.....	12
Figura 18 - Voltar a tela principal.....	12
Figura 19 - Tela de descrição.....	13
Figura 20 - Descrição	13
Figura 21 - Característica	14
Figura 22 - Uso.....	14
Figura 23- Dificuldade	14
Figura 24 - Voltar ao menu principal	15
Figura 25 - Prosseguir para animação	15
Figura 26 - Animação Pilha	16
Figura 27 - elemento a ser adicionado	17
Figura 28 - Adicionar elemento a pilha.....	17
Figura 29 - Elemento adicionado a pilha	18
Figura 30 - remover elemento	19
Figura 31 – Questionário da pilha	19
Figura 32 - Voltar descrição da pilha.....	19
Figura 33 - Animação fila.....	20
Figura 34 - Adicionando elemento a fila	21
Figura 35 - Adicionar elemento a fila.....	21
Figura 36 - Elemento adicionado.....	21
Figura 37 - Remover elemento da fila	22
Figura 38 - questionário fila	22
Figura 39 - voltar para a descrição da fila	22
Figura 40 - Lista	23
Figura 41 - inserindo elemento na lista.....	23
Figura 42 - Adicionar no início.....	24

Figura 43 - Adicionar no final.....	24
Figura 44 - adicionar posição específica	25
Figura 45 - exemplo da lista adicionada	25
Figura 46 - Remover início	26
Figura 47 - remover final	26
Figura 48 - remover posição específica.....	27
Figura 49 - Lista após remoção de todos os elementos	27
Figura 50 - Mensagem caso posição inválida	28
Figura 51 - questionário lista	28
Figura 52 - Voltar a descrição da lista	28
Figura 53 - Animação Árvore Binária	29
Figura 54 - Inserindo elemento a árvore binária.....	30
Figura 55 - Adicionar número a árvore binária	30
Figura 56 - Elemento adicionado a árvore binária.....	31
Figura 57 - selecionado o cubo	31
Figura 58 - Remover número	32
Figura 59 - árvore com elementos removidos	32
Figura 60 - voltar a descrição da árvore binária	33
Figura 61 – Perguntas.....	33
Figura 62 - Próxima pergunta.....	34
Figura 63 - Voltar a descrição	34
Figura 64 - Confirmação.....	34
Figura 65 - gerando pontuação	35
Figura 66 - pontuação do usuário.....	35
Figura 67 - Voltar ao menu principal	36

Iniciar o programa

Para iniciar o programa de dois clicks sobre o programa ObjetodeAprendizagem.jar ou pressione enter.

Ao iniciar o programa irá carregar como na imagem abaixo:

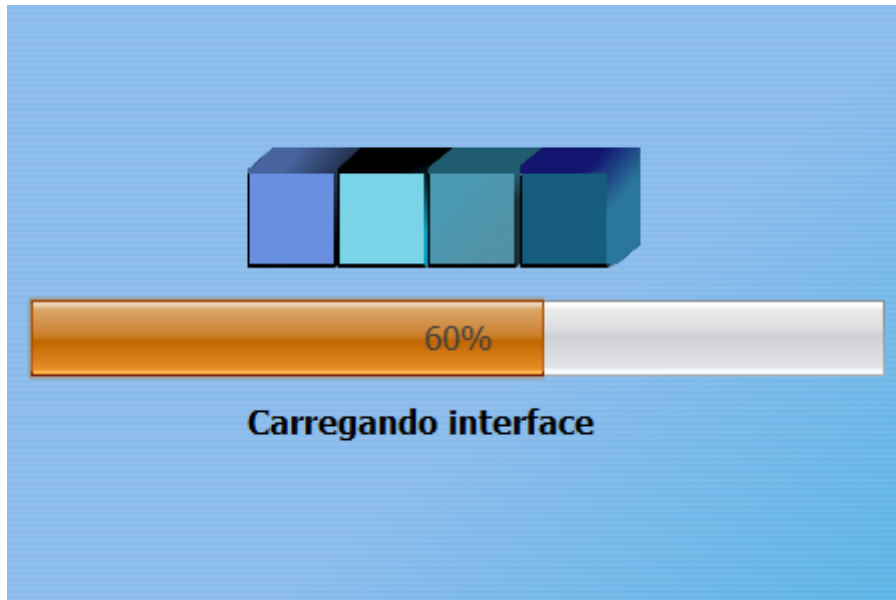


Figura 1 - Carregando o sistema

Após carregar o programa irá abrir a tela principal do sistema.

Tela principal

Tela principal do software onde é possível selecionar o objeto de aprendizagem, configurar as telas e acesso ao menu com opções Arquivos, Ajuda e Sobre.

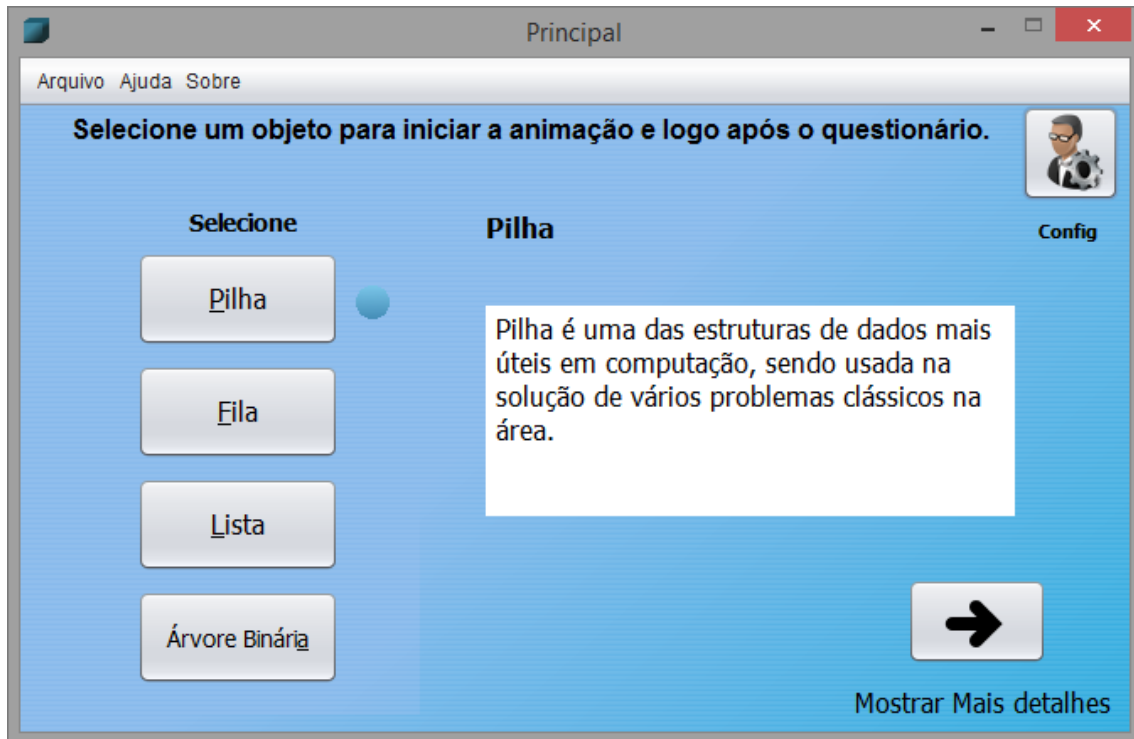


Figura 2 - Tela principal

Menu de opções:



Figura 3 - Menu de opções

Arquivo que traz a opção de fechar o software

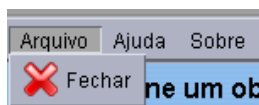


Figura 4 - Arquivo

Ajuda que traz a opção manual que ao ser pressionado abre o manual do sistema no formato pdf.

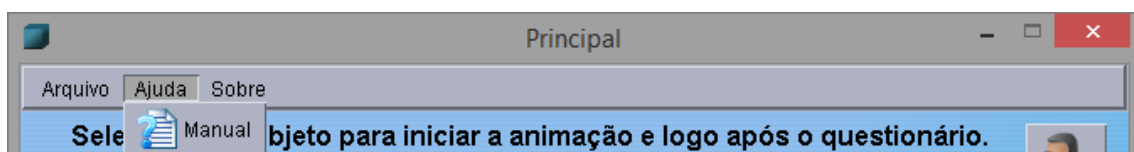


Figura 5 - Ajuda

Sobre que traz a opção detalhes que ao ser pressionado abre informações sobre o projeto.

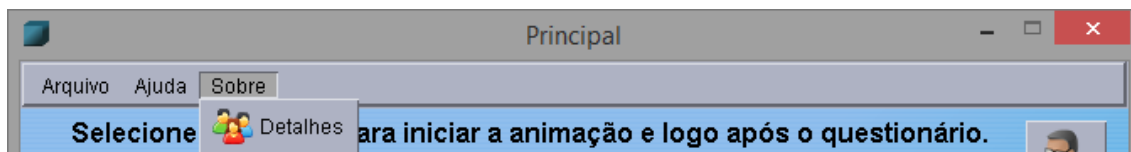


Figura 6 – Sobre

Config que abre tela para as configurações do software pode ser selecionado clicando sobre o botão, pelo atalho alt+c ou pressionando enter com o botão selecionado como na imagem abaixo:

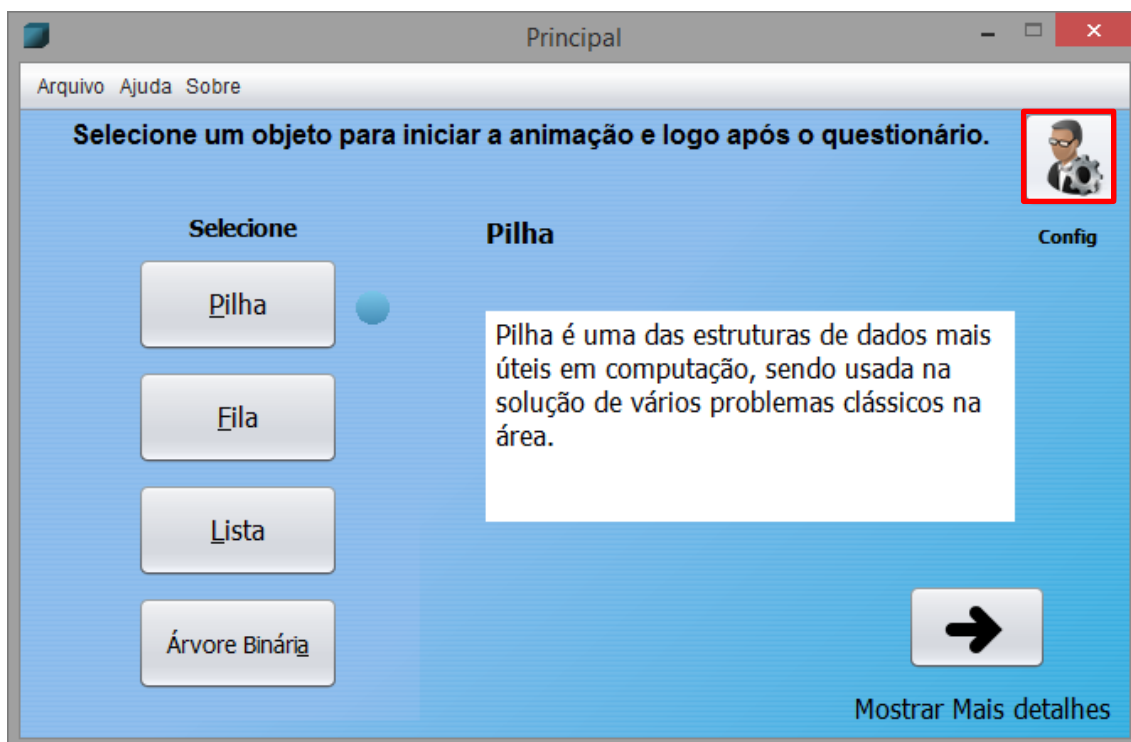


Figura 7 – Configuração

Para selecionar o objeto que deseja aprender click sobre um dos botões Pilha, Fila, Lista ou Árvore Binária ou pressione a tecla tab para navegar entre os botões e para selecionar pressione enter ou barra de espaço também é possível selecionar o objeto pelos atalhos:

- alt+p para selecionar a pilha.
- alt+f para selecionar a fila.
- alt+l para selecionar a lista.
- alt+a para selecionar a Árvore Binária.

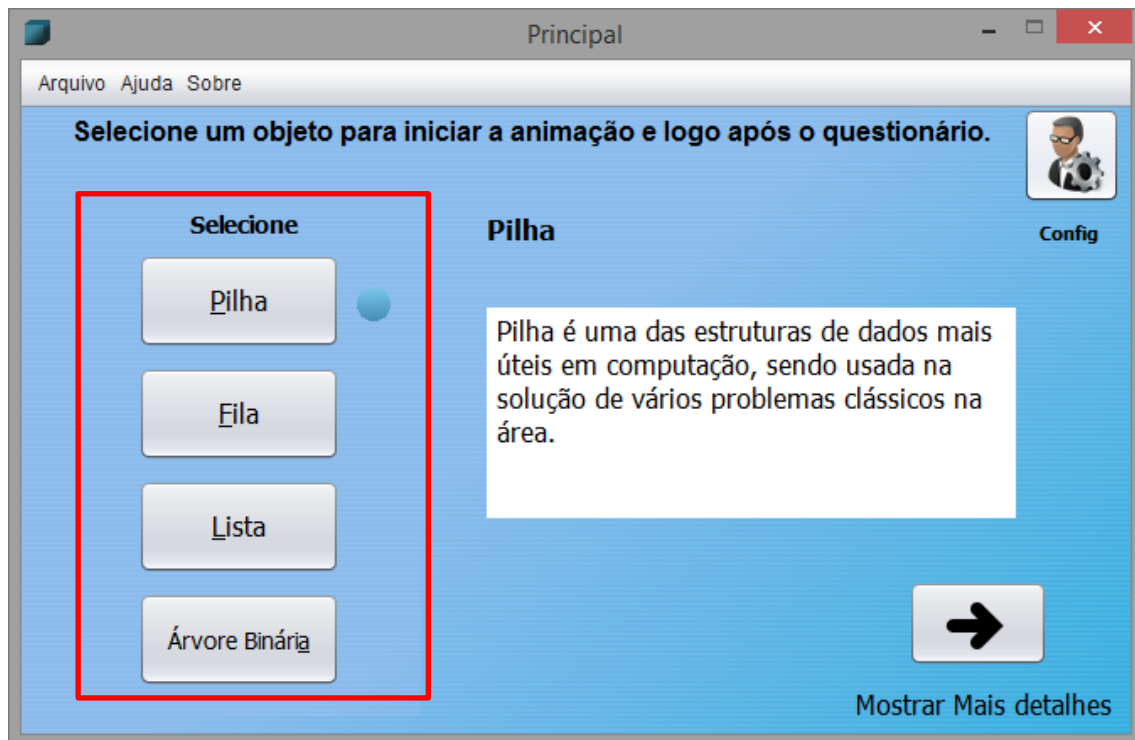


Figura 8 - selecionar objeto de aprendizagem

Após selecionar o objeto que deseja aprender pressione a seta para avançar para mais detalhes sobre o objeto selecionado.

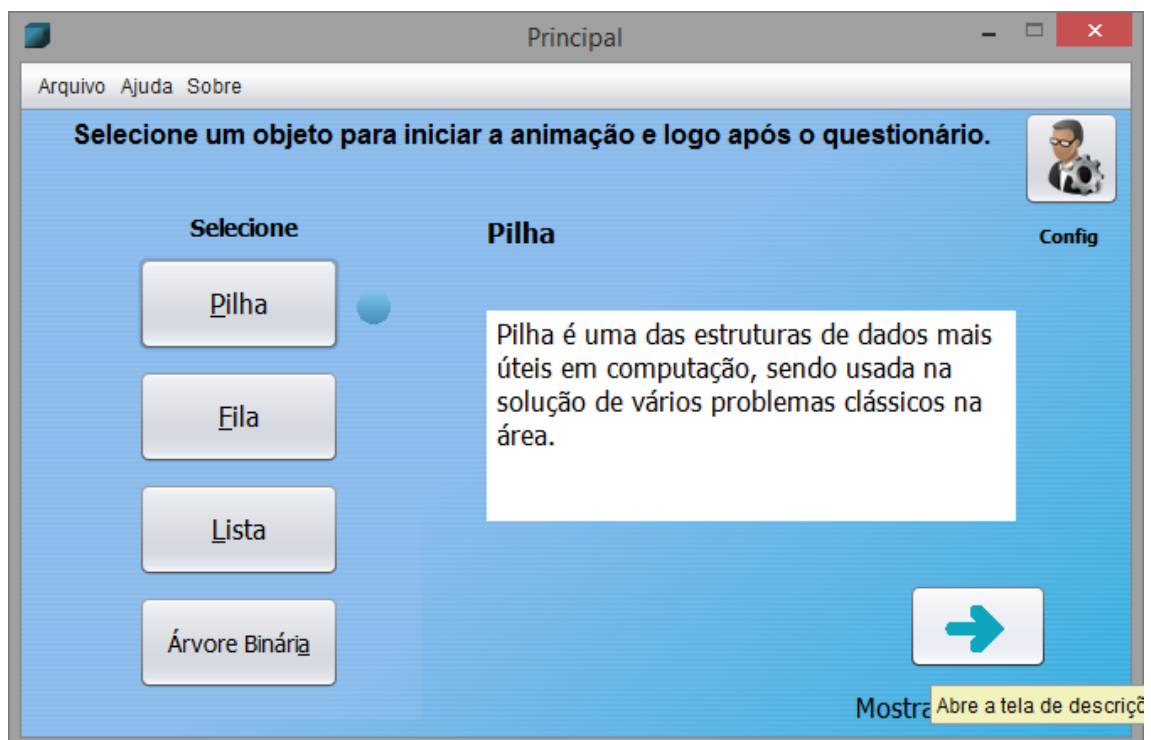


Figura 9 - Mostrar mais detalhes

Sobre

Ao ter selecionado no menu da tela principal e sobre opção detalhes abre a tela sobre que traz informações sobre o projeto é os desenvolvedores dele.



Figura 10 – Sobre

Ao clicar sobre o nome de um dos desenvolvedores do projeto será direcionado a página social do mesmo. como demonstra a imagem abaixo:

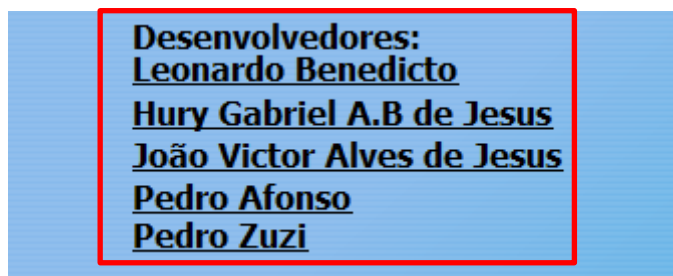


Figura 11 - Desenvolvedores

Ao clicar sobre o logo da Fatec será direcionado para a página da instituição. como demonstra a imagem abaixo:



Para voltar à tela principal click sobre a seta como na imagem abaixo:



Figura 12 - Voltar a tela principal

Config

Para acessar a tela de configuração na tela principal pressione o botão Config a tela traz opções de acessibilidade de alteração do tamanho da letra e aparência das telas do software na caixa seleção de estilo, como demonstrado na imagem abaixo:

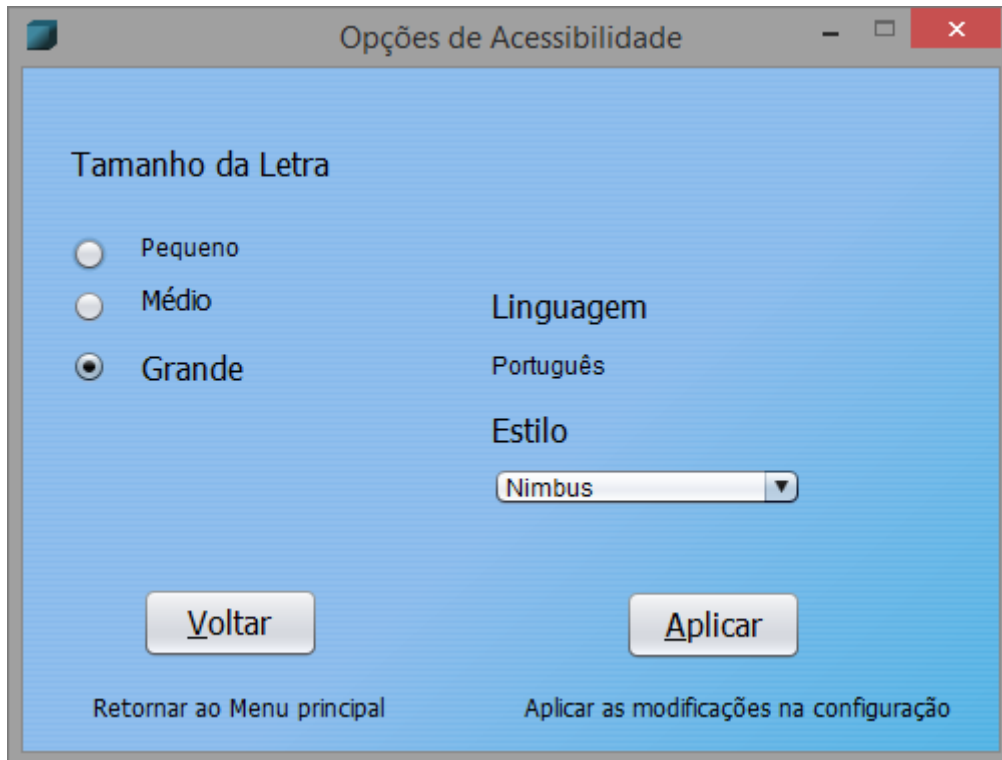


Figura 13 - Tela Config

Para selecionar o tamanho da letra clique sobre uma das opções pequeno, médio ou Grande como na imagem abaixo:

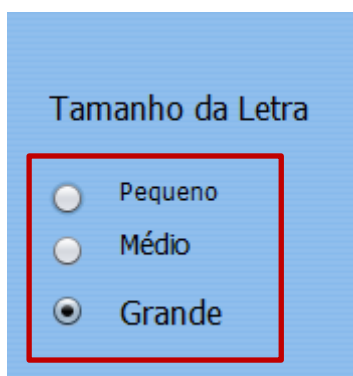


Figura 14 - Alterar tamanho da fonte

Para alterar o estilo das telas selecione a caixa de seleção o estilo desejado como na imagem abaixo:

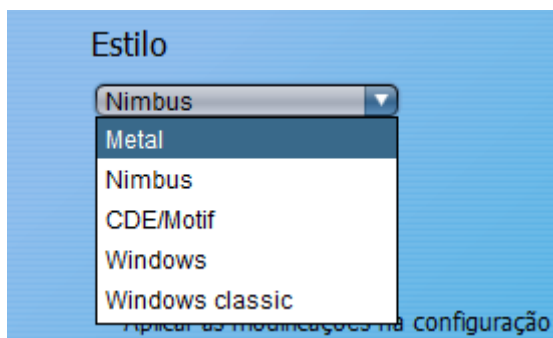


Figura 15 - Alterar estilo

Após aplicar as mudanças de acessibilidade ou aparência clique sobre o botão Aplicar ou pelo atalho alt+a.

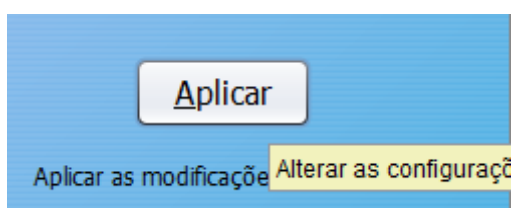


Figura 16 - Aplicar alterações

Depois de selecionar a o botão aplicar confirme a mudança pressionando sim ou não para cancelar a alteração

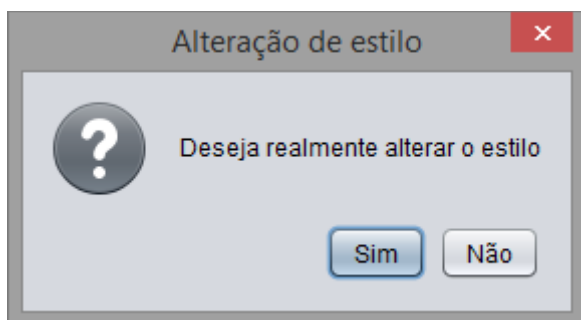


Figura 17 - confirmar alterações

Para voltar a menu principal sem aplicar as mudanças para clique no botão voltar ou pressione o atalho alt+v

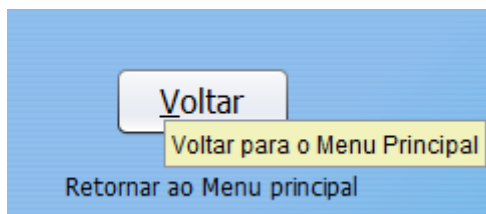


Figura 18 - Voltar a tela principal

Descrição

A tela de descrições traz informações sobre o objeto de aprendizado selecionado Descrição, Características, uso e dificuldade além do menu de opções com arquivo, ajuda e sobre.

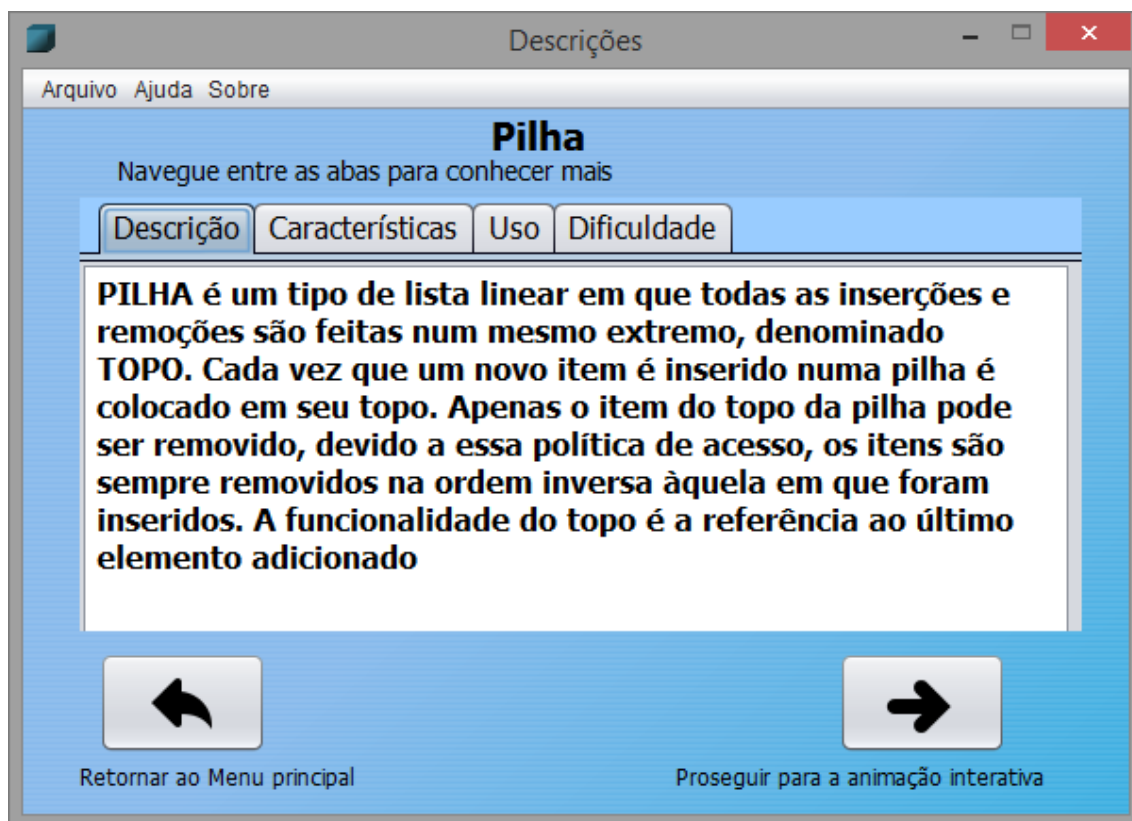


Figura 19 - Tela de descrição

Para navegar entre as abas clique sobre o conteúdo que deseja aprender como nas imagens abaixo:

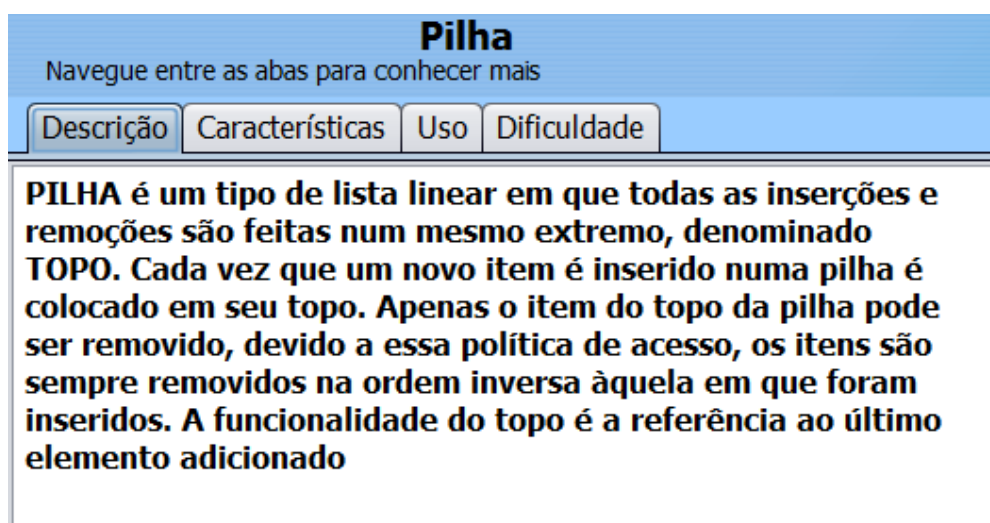


Figura 20 - Descrição

Pilha

Navegue entre as abas para conhecer mais

Descrição

Características

Uso

Dificuldade

Uma pilha é denominada LIFO (Last-In/First-Out ou Último-que-Entra/Primeiro-que-sai). Isso significa que o primeiro elemento a entrar, será o último a sair. Imagine uma pilha de pratos onde, você queira pegar o primeiro prato (o que está embaixo da pilha), para fazer isso você precisa retirar todos aqueles que estão acima dele.

Figura 21 - Característica

Pilha

Navegue entre as abas para conhecer mais

Descrição

Características

Uso

Dificuldade

Um de seus usos pode ser visto na validação de expressões aritméticas em compiladores.

Figura 22 - Uso

Pilha

Navegue entre as abas para conhecer mais

Descrição

Características

Uso

Dificuldade

A pilha é a estrutura de dados de mais fácil compreensão.

Figura 23- Dificuldade

Para retornar ao menu principal pressione o botão com a seta para voltar ou pressione o atalho alt+r como na imagem abaixo:

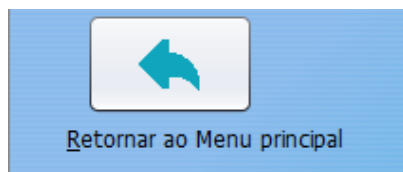
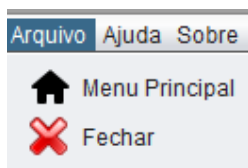


Figura 24 - Voltar ao menu principal

Também é possível voltar ao menu principal pelo menu na opção arquivo



Para prosseguir para a animação pressione o botão para avançar a animação ou pelo atalho alt+p como na imagem abaixo:

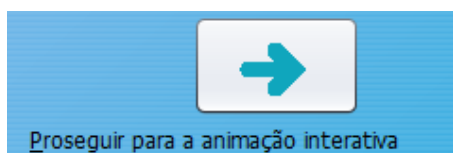


Figura 25 - Prosseguir para animação

Animação Pilha

Tela interativa do usuário que pode adicionar e remover elementos inteiros de 1 a 99 realizar questionário ou voltar para a descrição da pilha.

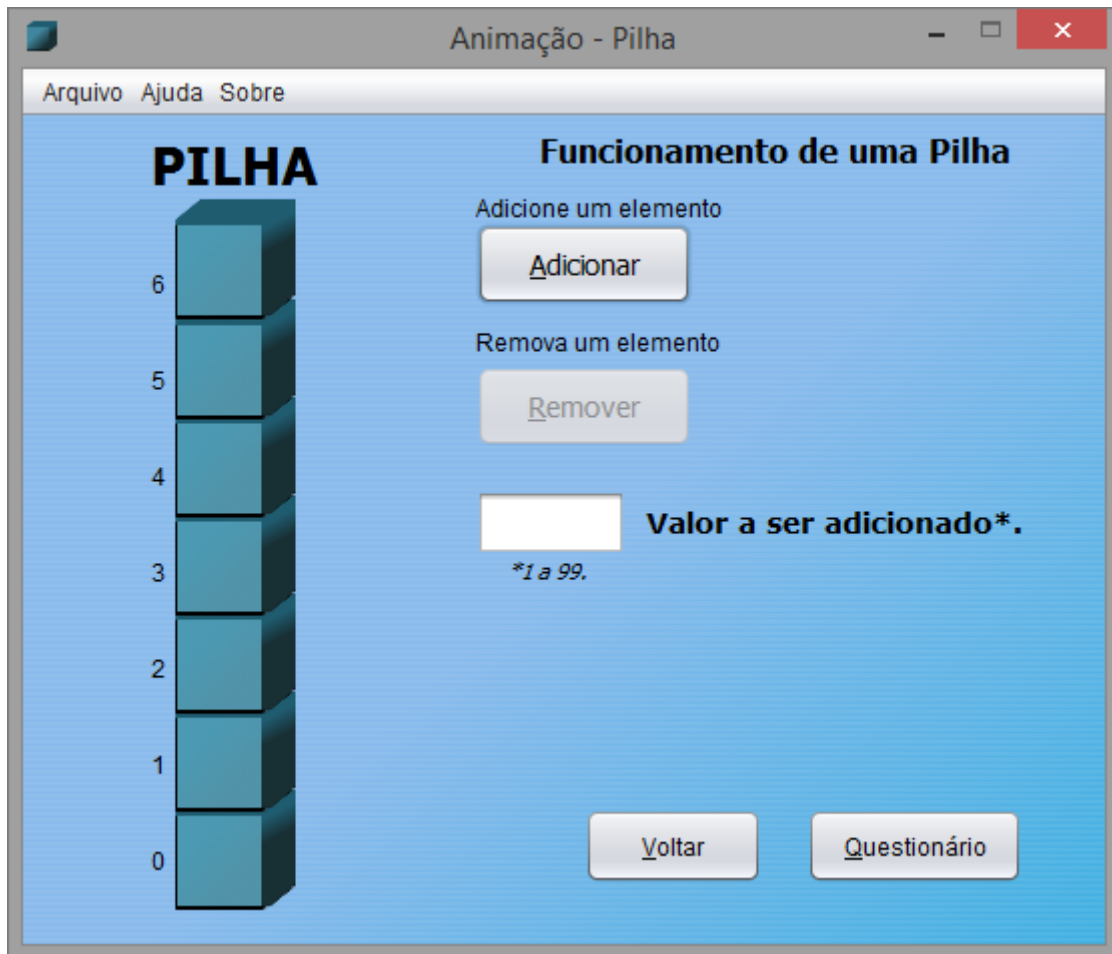


Figura 26 - Animação Pilha

Para adicionar um elemento a pilha digite um número de 1 a 99 no campo de texto, como demonstrado na imagem abaixo:

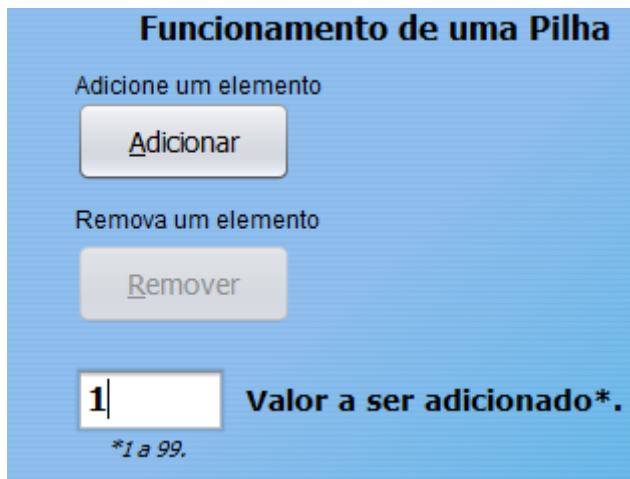


Figura 27 - elemento a ser adicionado

Após digitar o número a se adicionado a pilha pressione o enter do teclado se o número estiver válido será adicionado a pilha ou clique sobre o botão Adicionar também é possível adicionar apertando o atalho alt+a, como na imagem abaixo:

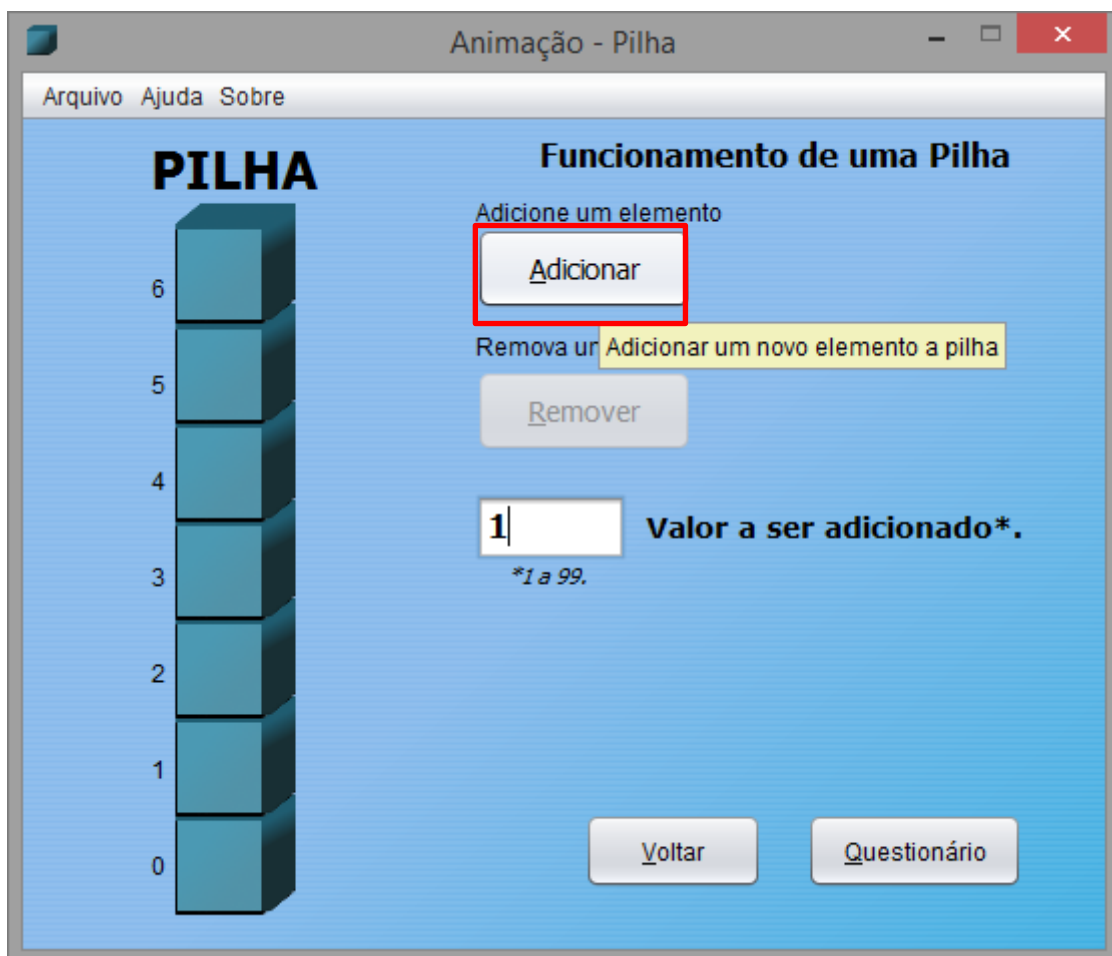


Figura 28 - Adicionar elemento a pilha

É possível visualizar o elemento adicionado na pilha como na imagem abaixo:

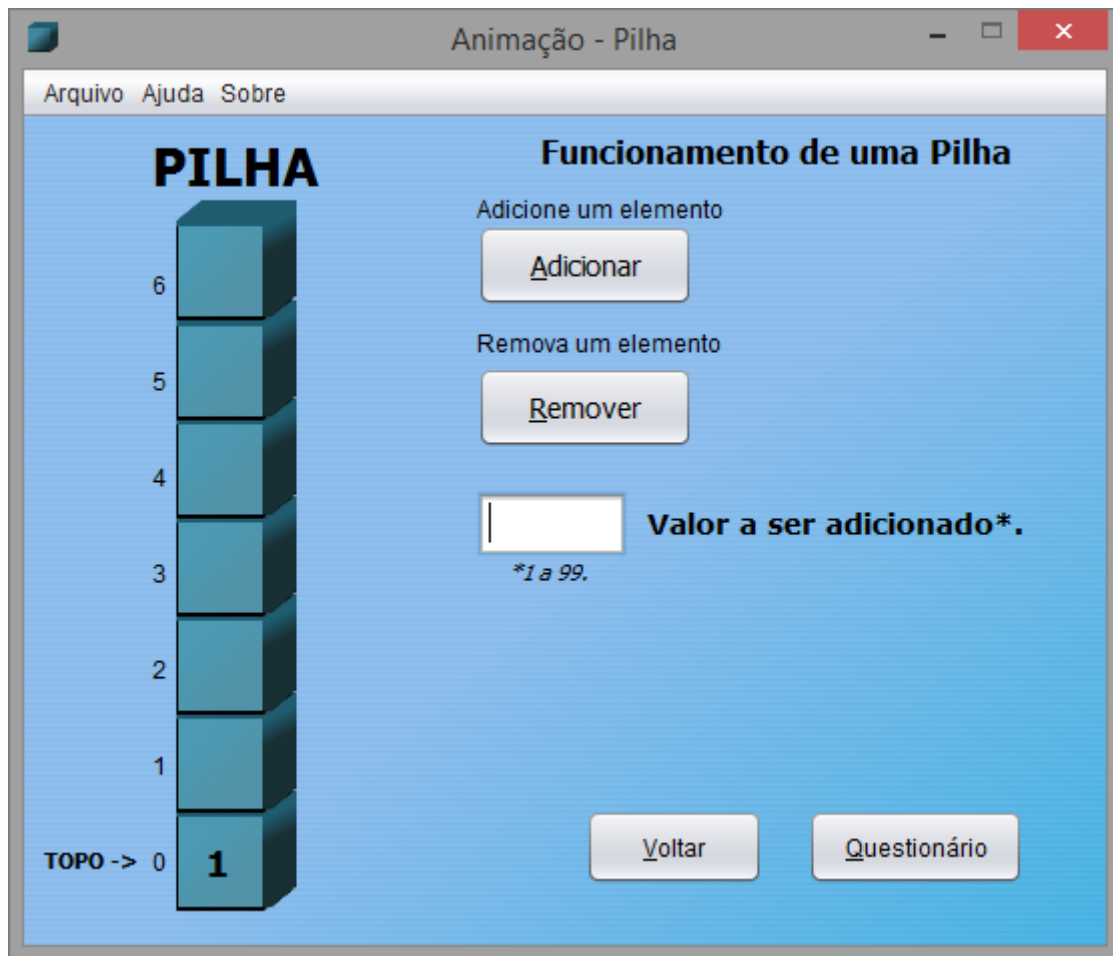


Figura 29 - Elemento adicionado a pilha

Para remover um elemento da pilha clique no botão Remover ou pelo atalho alt+R

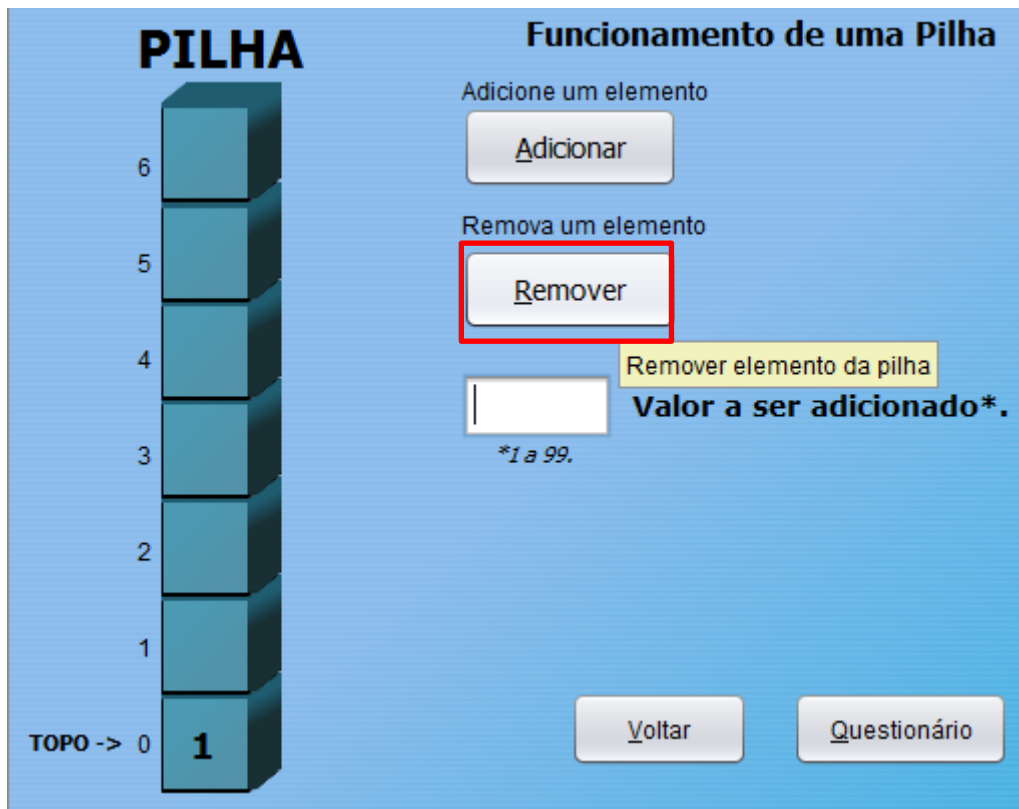


Figura 30 - remover elemento

Para ir para o questionário pressione o botão Questionário ou pelo atalho alt+q como demonstra a imagem a seguir:

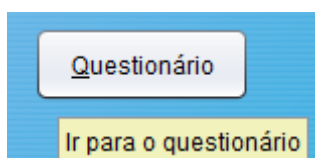


Figura 31 – Questionário da pilha

Também é possível voltar para a descrição da pilha pressionando o botão voltar ou pelo atalho alt+v

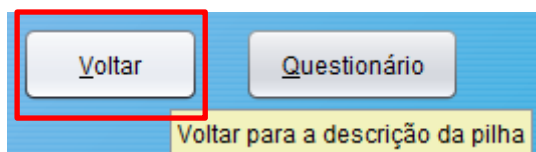


Figura 32 - Voltar descrição da pilha

Animação Fila

Tela interativa do usuário com a estrutura de dado fila pode adicionar e remover elementos inteiros de 1 a 99 realizar questionário ou voltar para a descrição da fila.

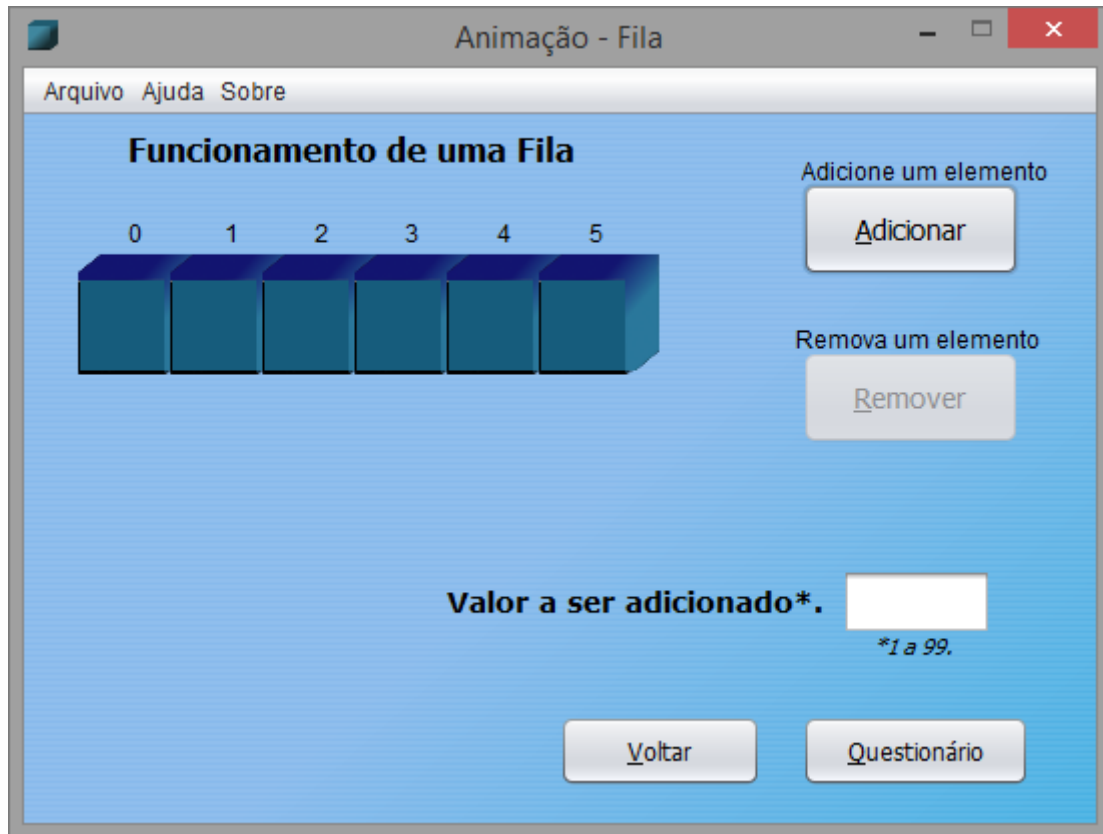


Figura 33 - Animação fila

Para adicionar um elemento a fila digite o número de 1 a 99 no campo de texto como na imagem abaixo:

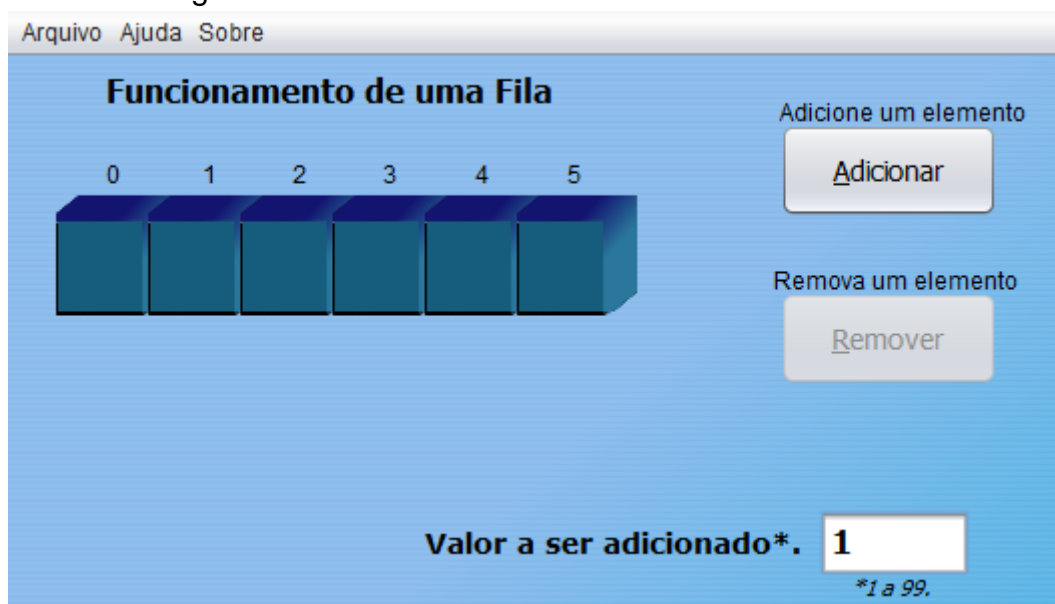


Figura 34 - Adicionando elemento a fila

Caso o número seja válido pressione o enter do teclado ou clique sobre o botão Adicionar também é possível adicionar apertando o atalho alt+a, como na imagem abaixo:

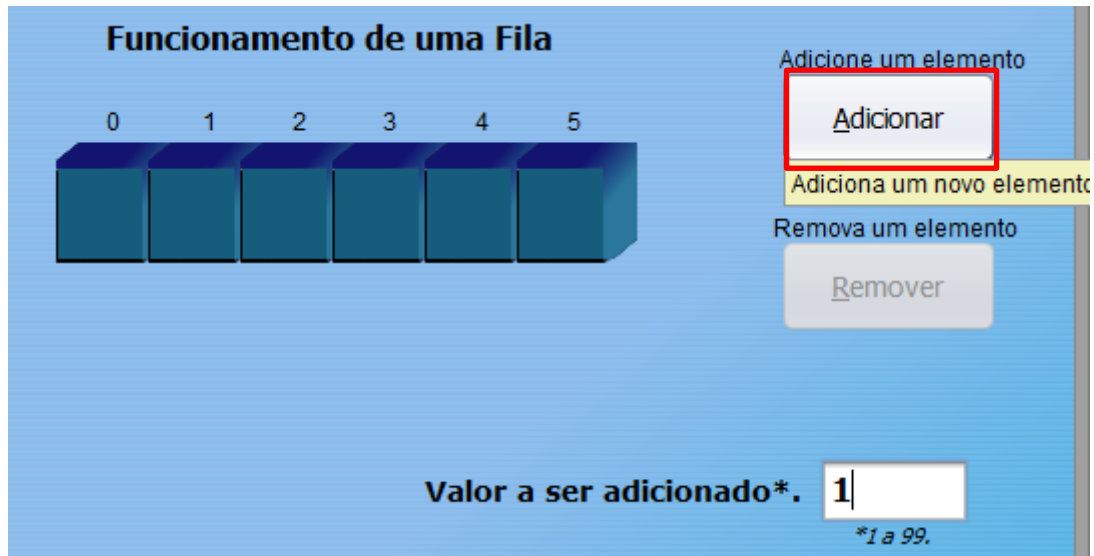


Figura 35 - Adicionar elemento a fila

É possível visualizar o elemento adicionado na pilha como na imagem abaixo:

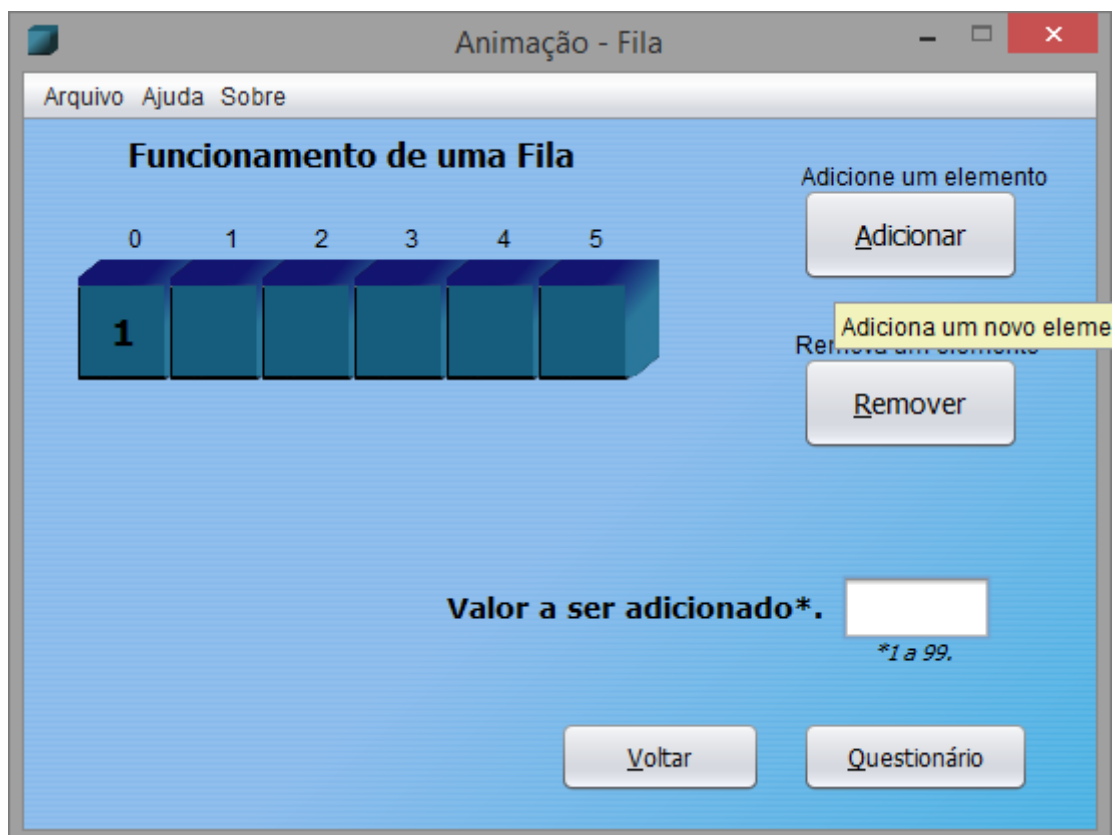


Figura 36 - Elemento adicionado

Para remover um elemento da fila clique no botão Remover ou pelo atalho alt+R como na imagem abaixo:



Figura 37 - Remover elemento da fila

Para ir para o questionário pressione o botão Questionário ou pelo atalho alt+q como demonstra a imagem a seguir:

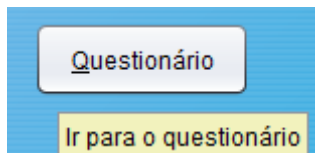


Figura 38 - questionário fila

Também é possível voltar para a descrição da fila pressionando o botão voltar ou pelo atalho alt+v como demonstra a imagem a seguir:

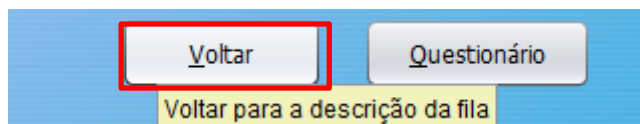


Figura 39 - voltar para a descrição da fila

Animação Lista

Tela interativa do usuário com a estrutura de dado lista pode adicionar posição específica, adicionar no início, adicionar no final, remover posição específica, remover final e remover início além de realizar questionário e voltar a descrição

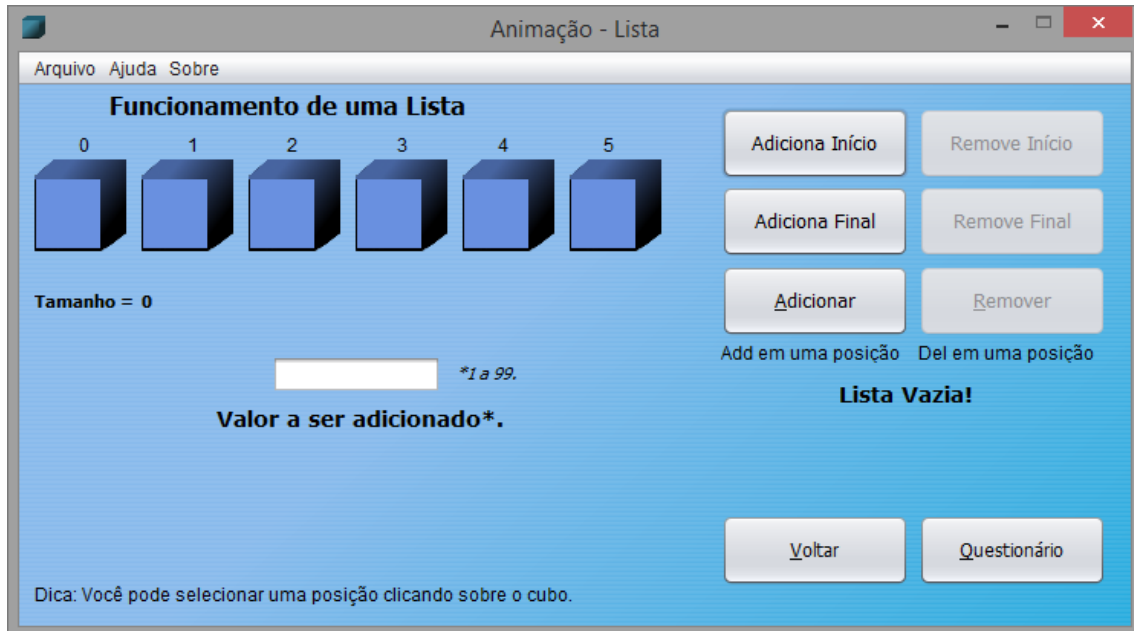


Figura 40 - Lista

Para adicionar um elemento digite um número de 1 a 99 na caixa de texto, como na imagem abaixo:

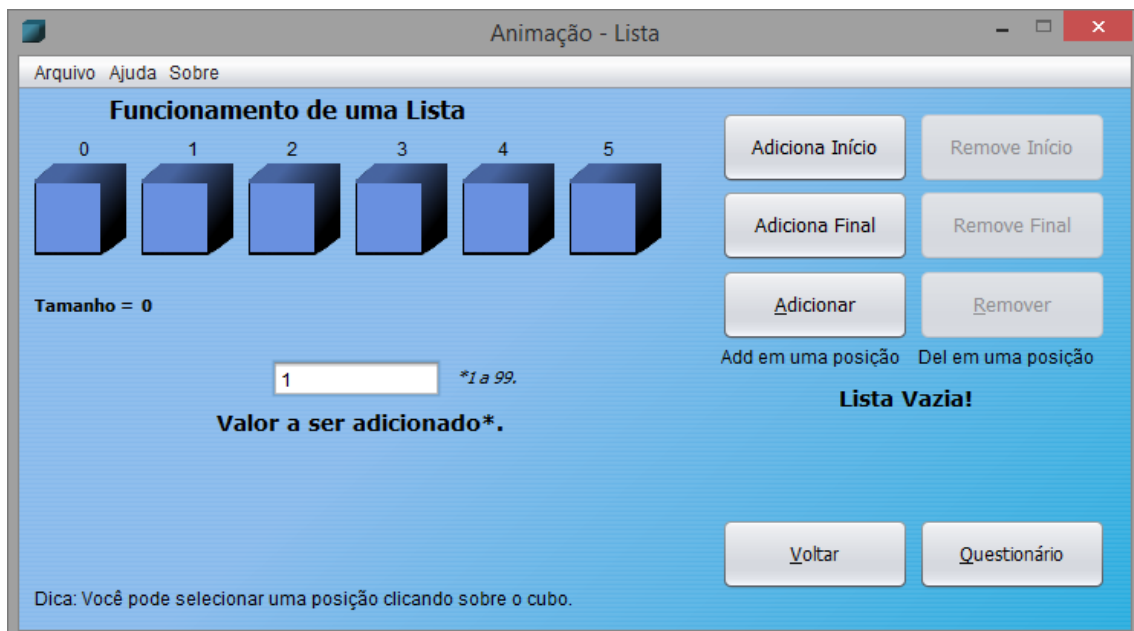


Figura 41 - inserindo elemento na lista

Para adicionar o elemento digitado no Início pressione o botão Adiciona Início, como na imagem abaixo:

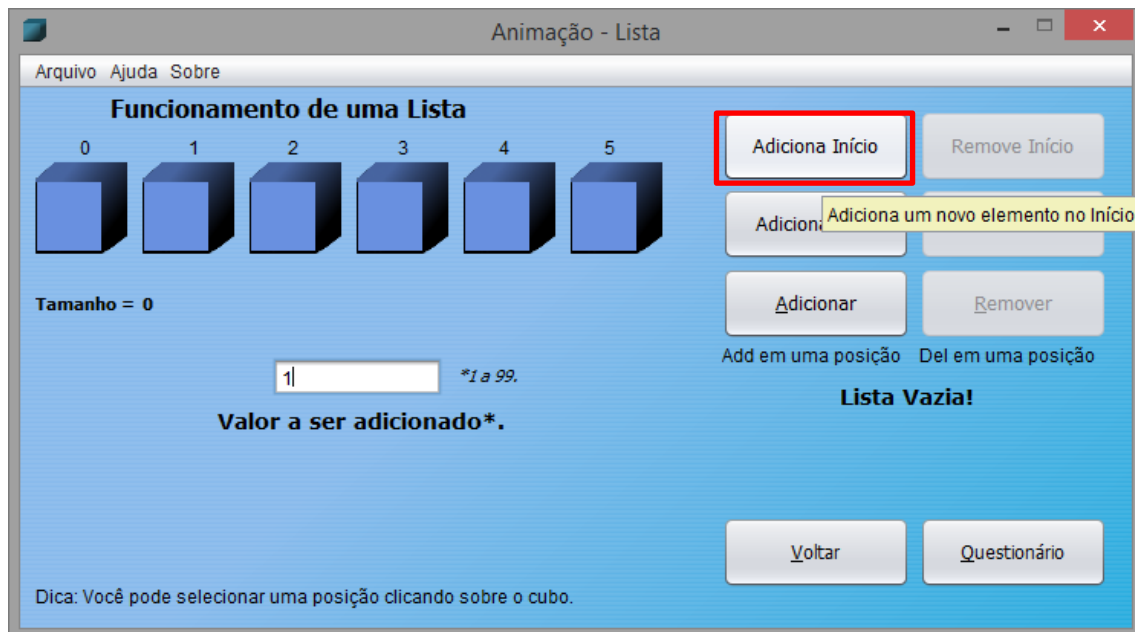


Figura 42 - Adicionar no início

Para adicionar um elemento ao final após ter digitado ele pressione o botão adicionar Final como na imagem abaixo:

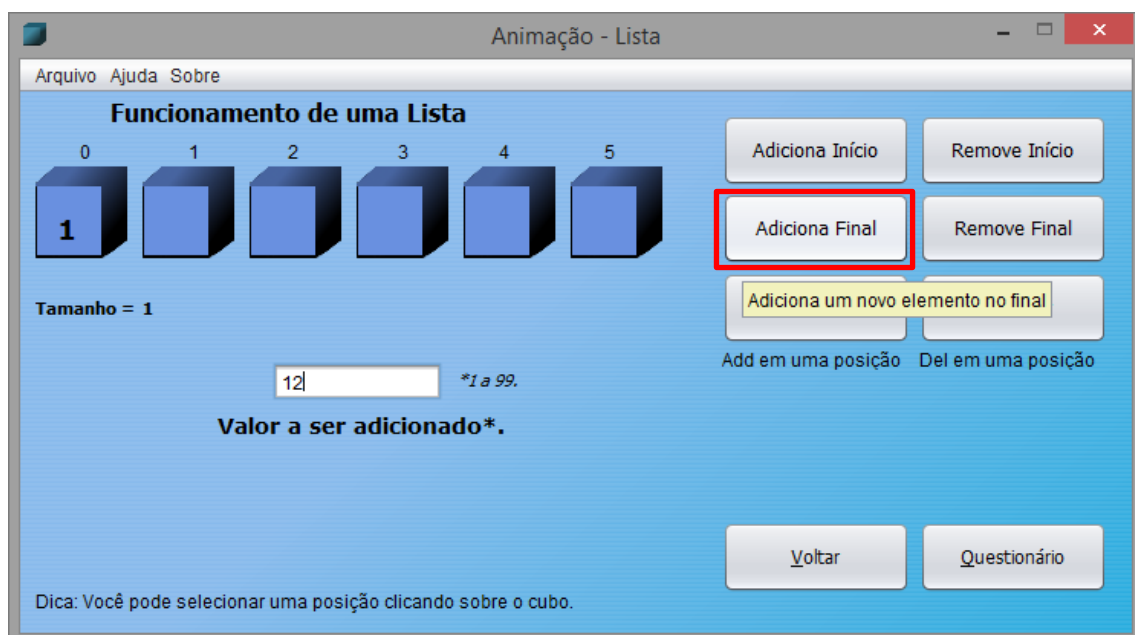


Figura 43 - Adicionar no final

Para adicionar em uma posição específica após ter digitado o texto selecione o bloco ao qual deseja colocar o valor, como no exemplo abaixo onde foi selecionado o bloco 1, após a seleção do bloco caso ele seja válido clique sobre o botão Adicionar ou aperte o atalho alt+a para adicionar

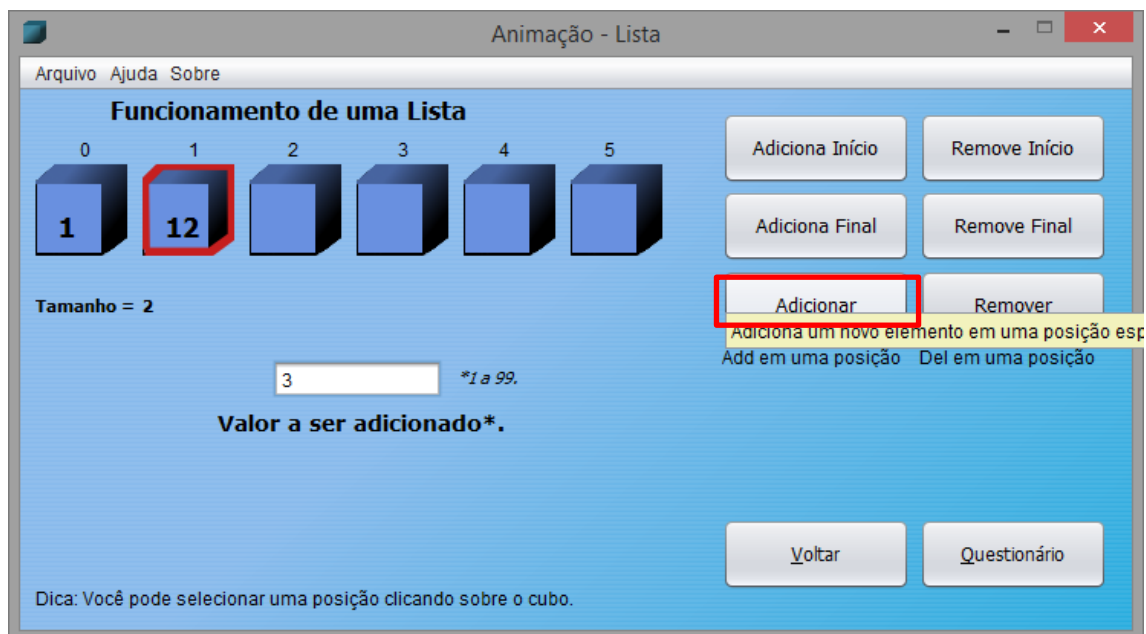


Figura 44 - adicionar posição específica

Depois de adicionado o número 3 na posição 1 ficará com o exemplo abaixo:

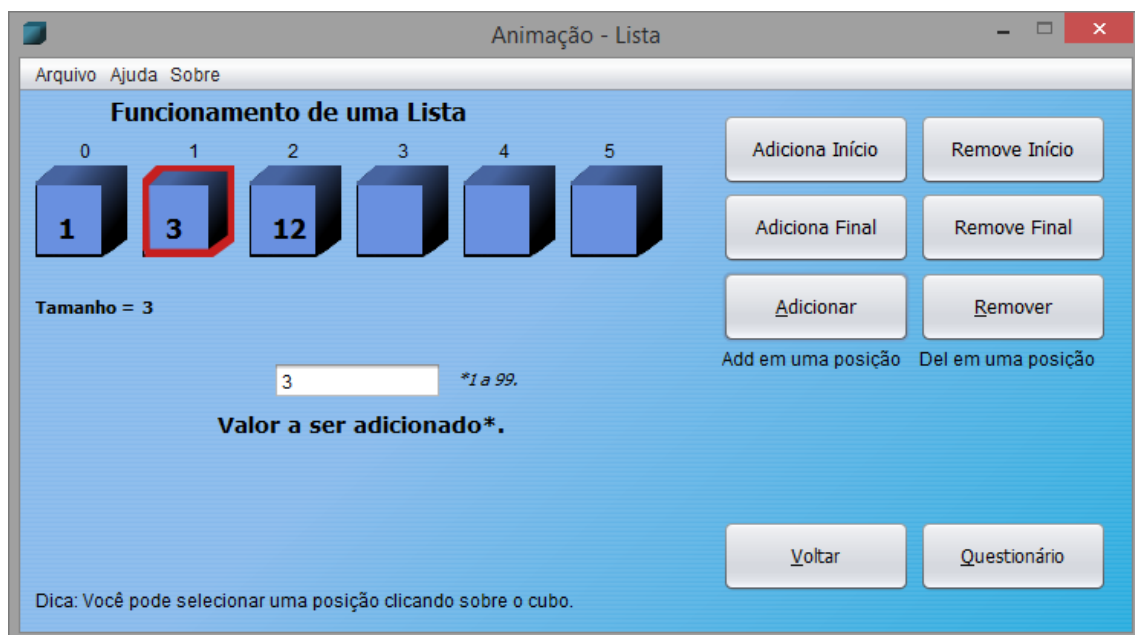


Figura 45 - exemplo da lista adicionada

Para remover elemento no início pressione o botão Remove Início como na imagem abaixo:

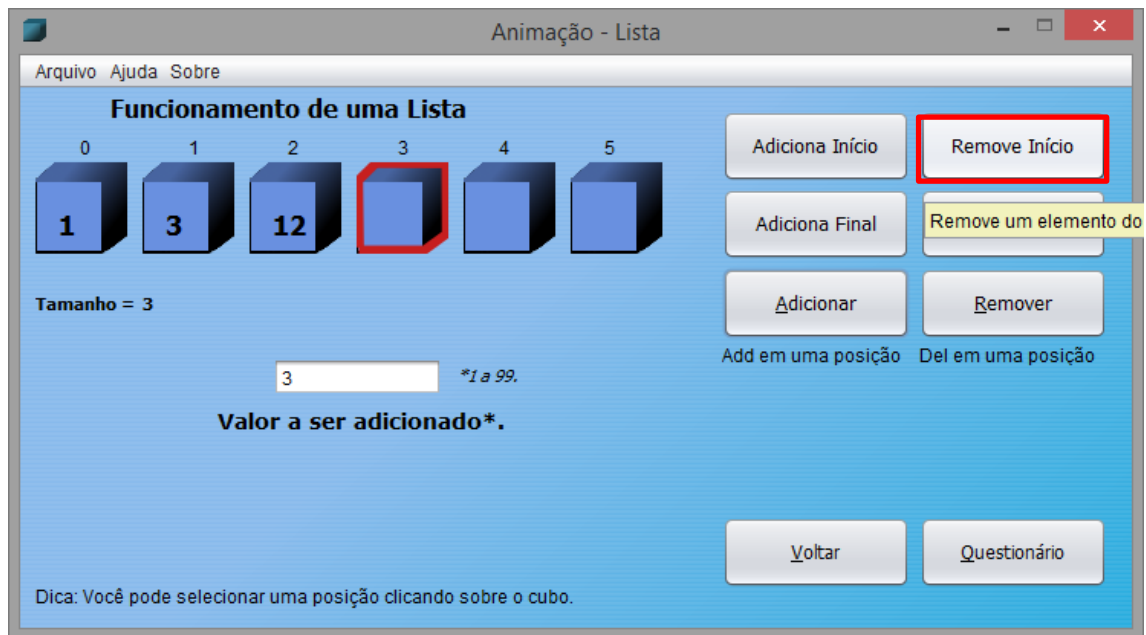


Figura 46 - Remover início

Para remover um elemento do final da lista pressione o botão Remove Final como na imagem abaixo:

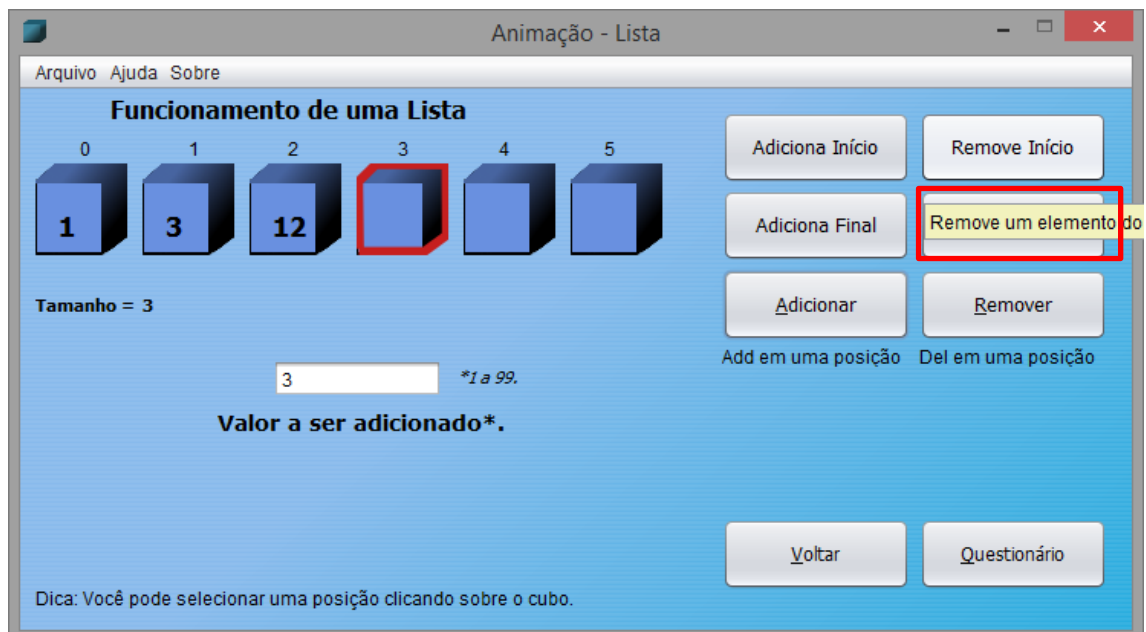


Figura 47 - remover final

Para remover um elemento de uma posição específica selecione a posição que deseja remover caso válida pressione o botão Remover ou pelo atalho alt+R

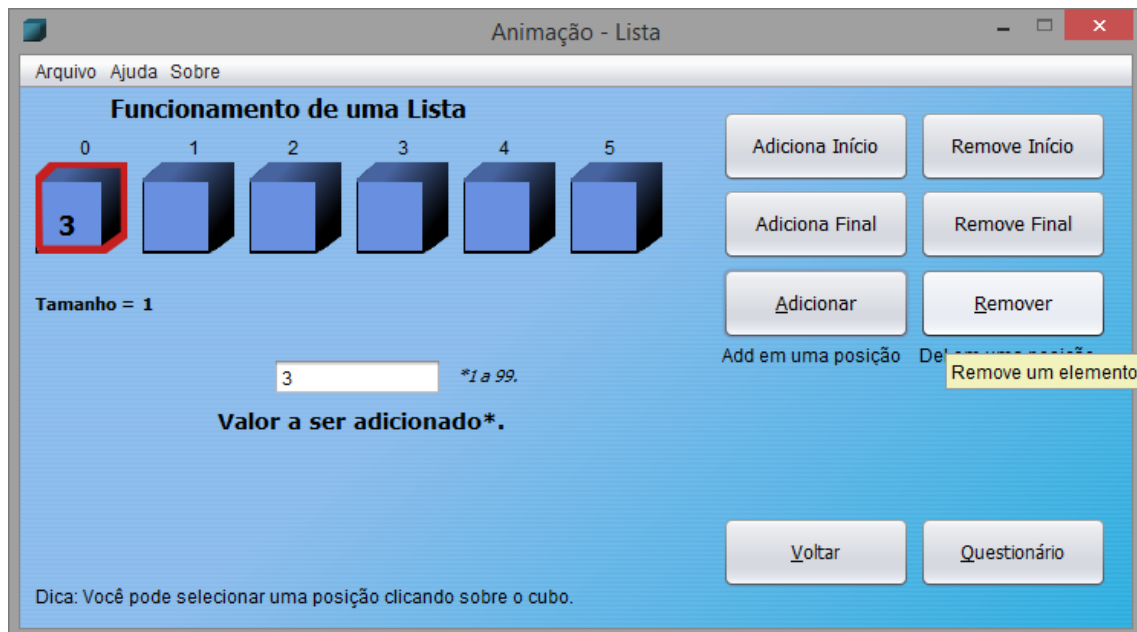


Figura 48 - remover posição específica

Após remover todos os elementos da lista ela se apresentará como na imagem abaixo:

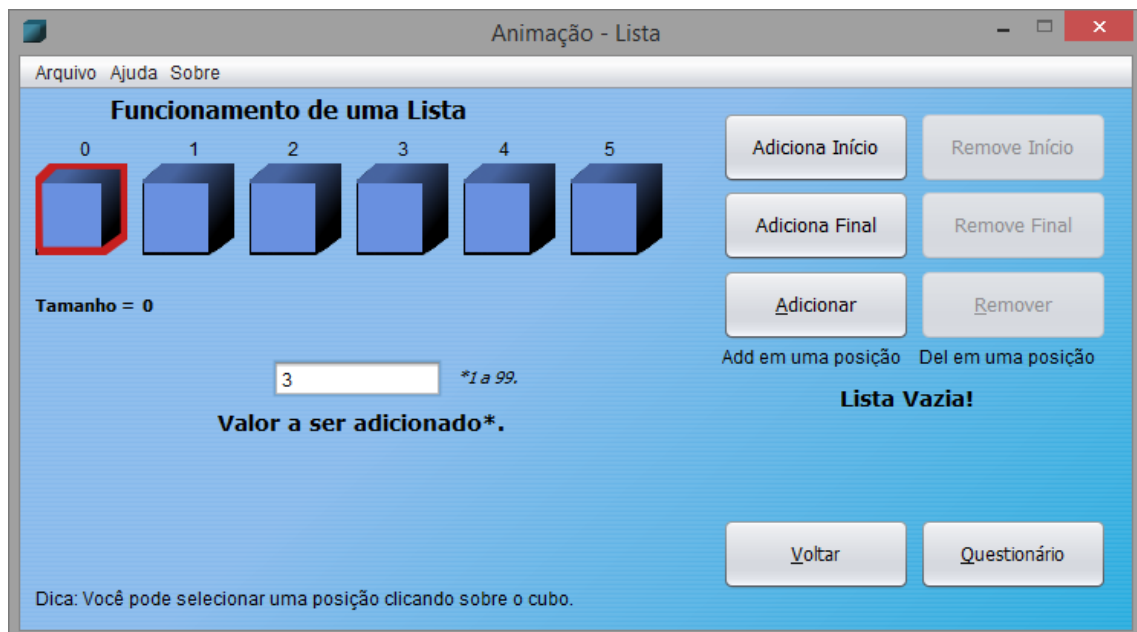


Figura 49 - Lista após remoção de todos os elementos

Caso a posição selecionado for inválida tanto para adicionar quanto para remover apresentará a seguinte mensagem:

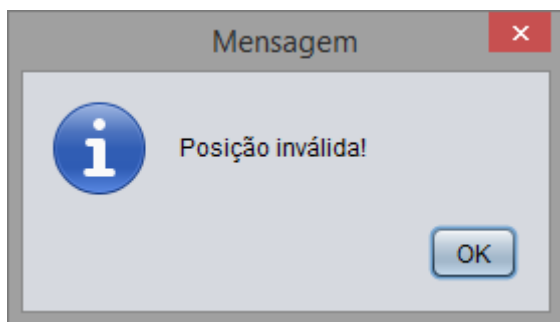


Figura 50 - Mensagem caso posição inválida

Para ir para o questionário pressione o botão Questionário ou pelo atalho alt+q como demonstra a imagem a seguir:

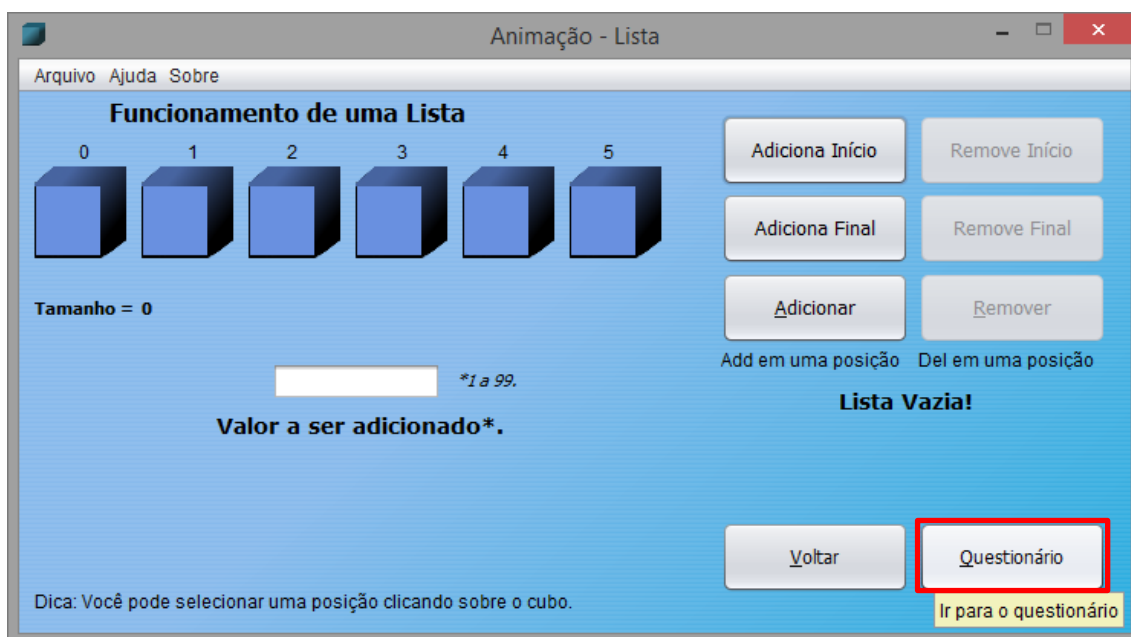


Figura 51 - questionário lista

Para voltar a descrição da lista pressione o botão Voltar ou pelo teclado aperte a tecla de atalho alt+v como demonstrado na imagem a seguir:

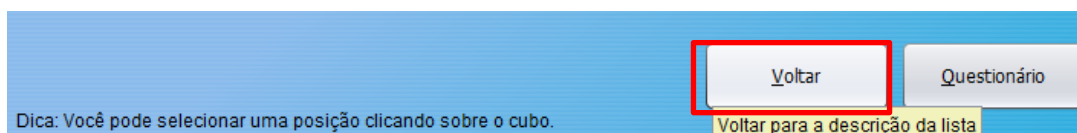


Figura 52 - Voltar a descrição da lista

Animação Árvore Binária

Tela interativa do usuário com a estrutura de dado Árvore Binária pode adicionar e remover elementos inteiros de 1 a 999 realizar questionário ou voltar para a descrição da Árvore Binária.

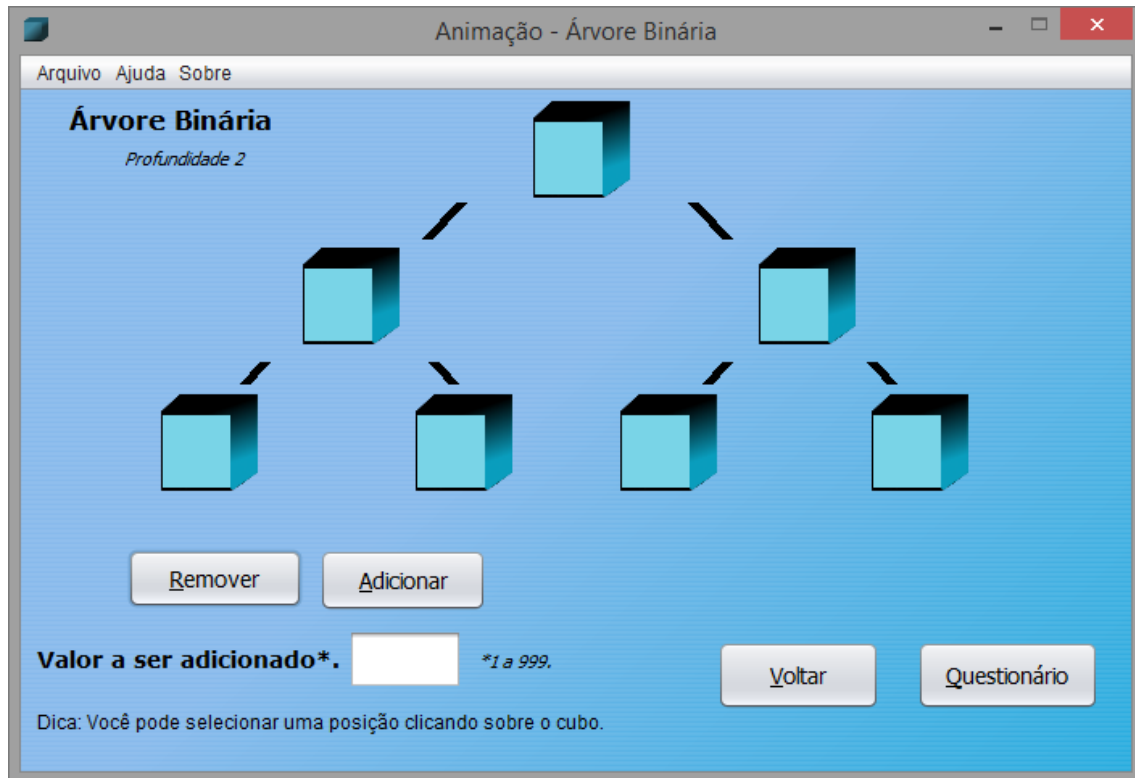


Figura 53 - Animação Árvore Binária

Para adicionar um elemento a árvore digite um número de 1 a 999 no campo de texto como na imagem abaixo:

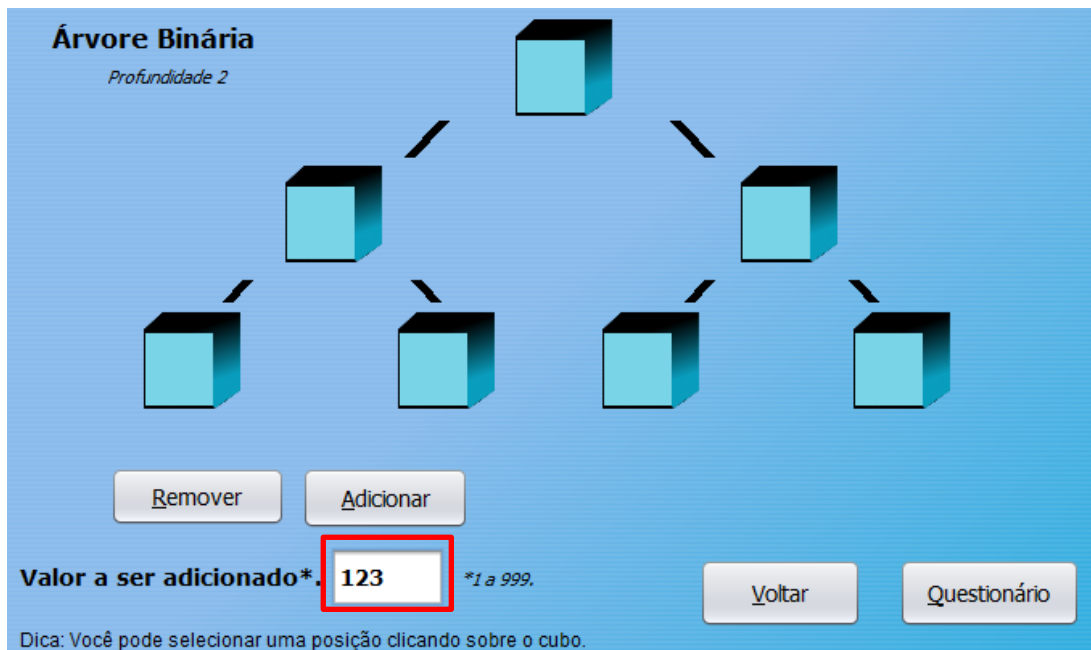


Figura 54 - Inserindo elemento a árvore binária

Pressione o enter do teclado ou clique sobre o botão Adicionar também é possível adicionar apertando o atalho alt+a, caso o número seja válido o valor será adicionado a árvore como na imagem abaixo:

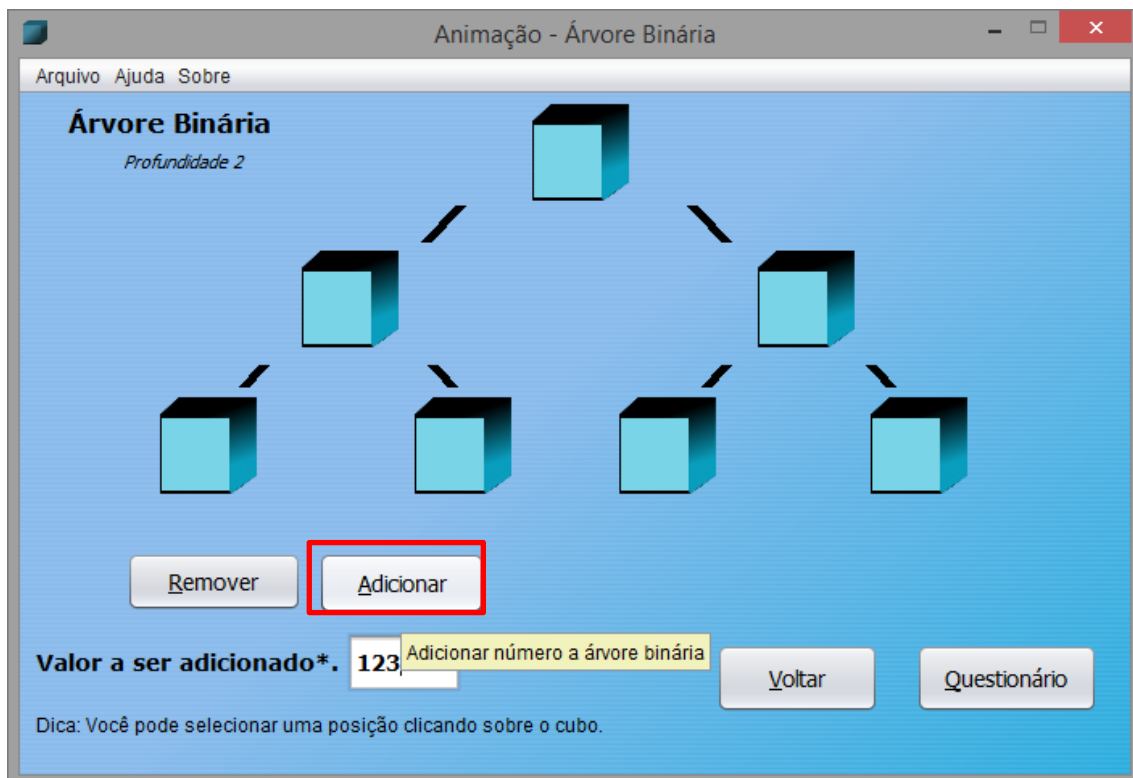


Figura 55 - Adicionar número a árvore binária

Após a adicionar o elemento a árvore binária ficará podemos ver a seguir:

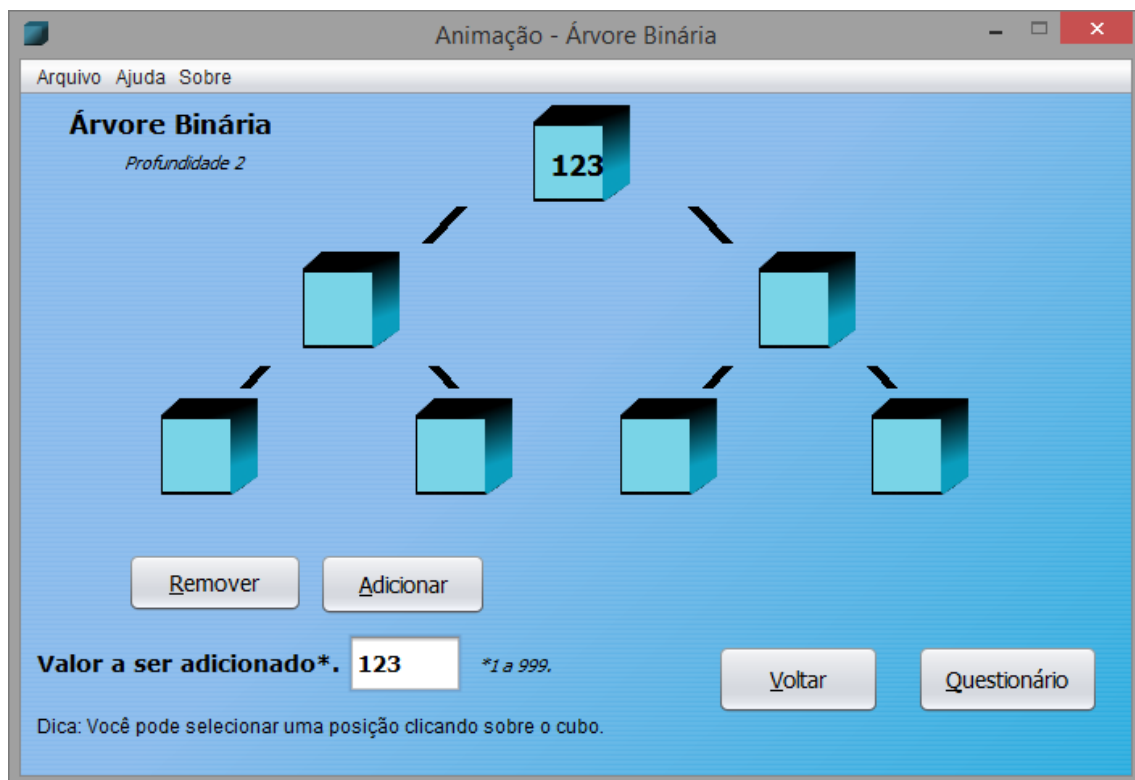


Figura 56 - Elemento adicionado a árvore binária

Para remover um elemento da árvore selecione o cubo que deseja remover e pressione o botão Remover ou pelo atalho alt+R como demonstrado nas imagens abaixo:

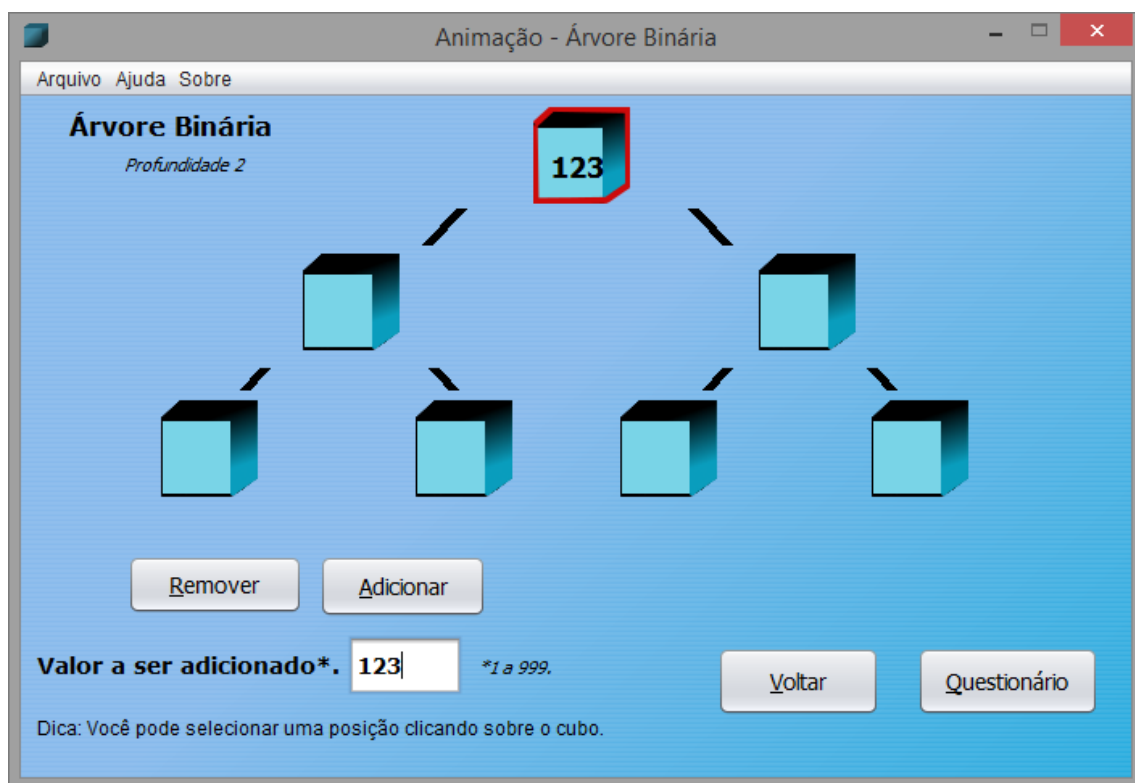


Figura 57 - selecionado o cubo

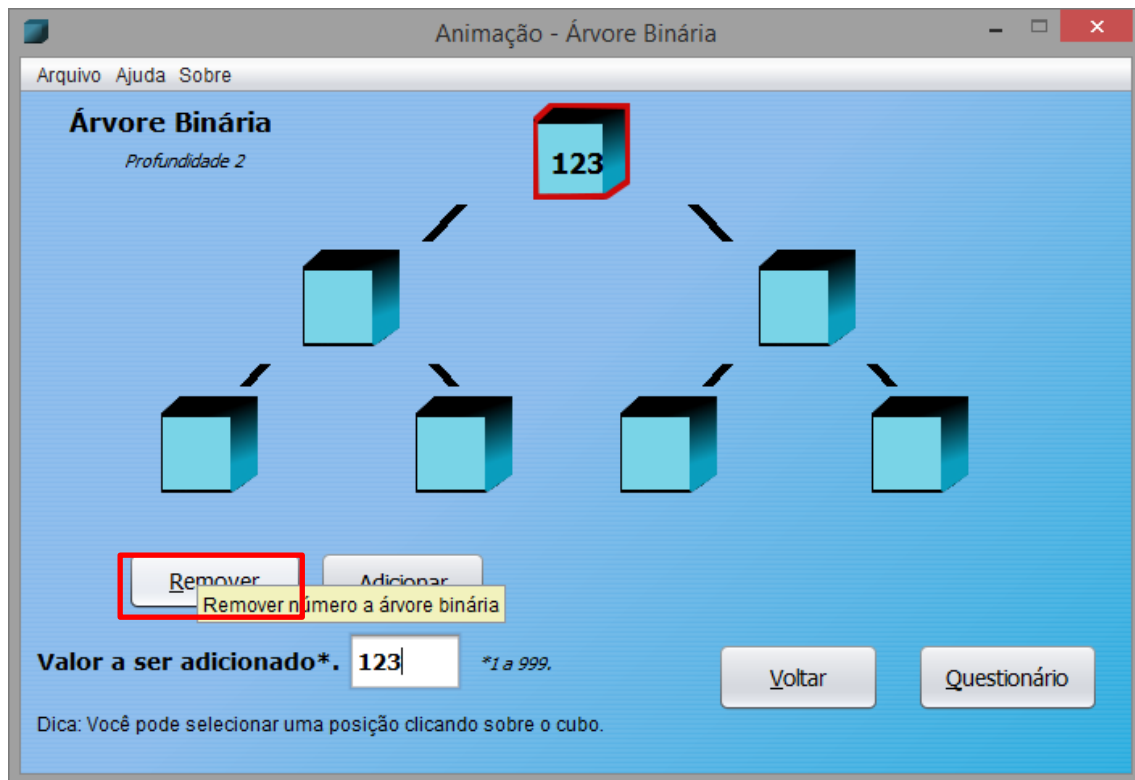


Figura 58 - Remover número

Árvore com todos os elementos removidos:

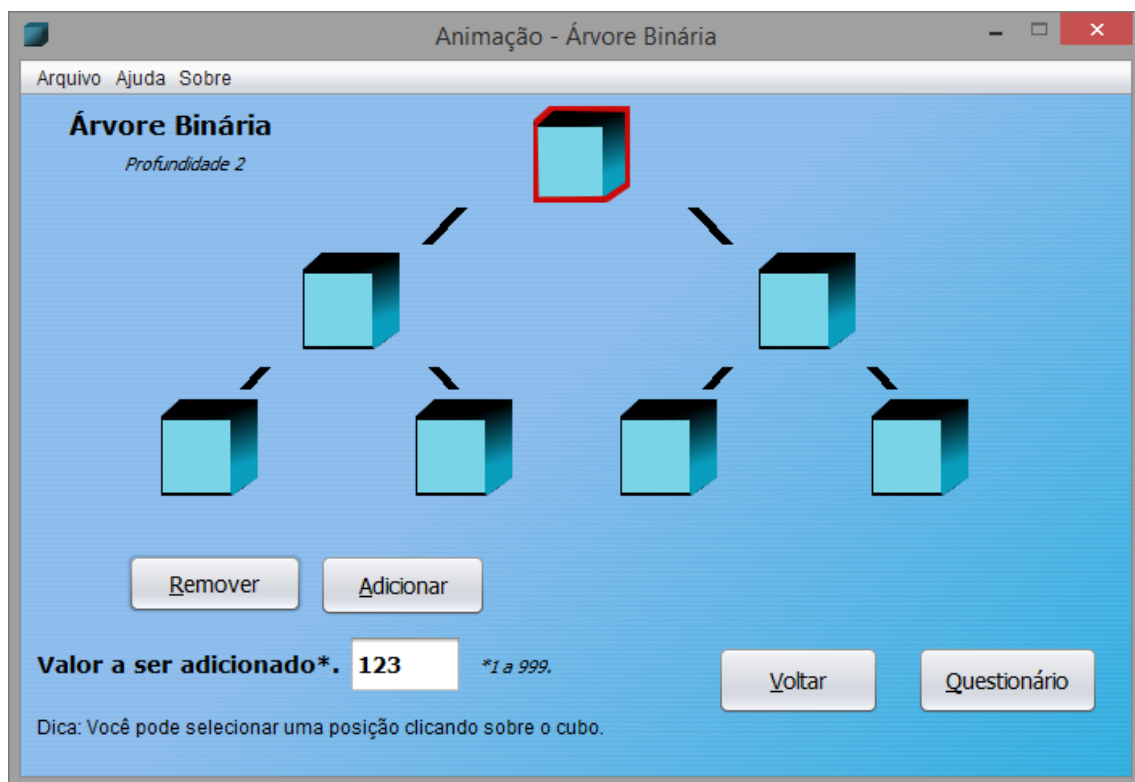


Figura 59 - árvore com elementos removidos

Para voltar a descrição da árvore binária pressione botão Voltar ou pela tecla de atalho alt+v

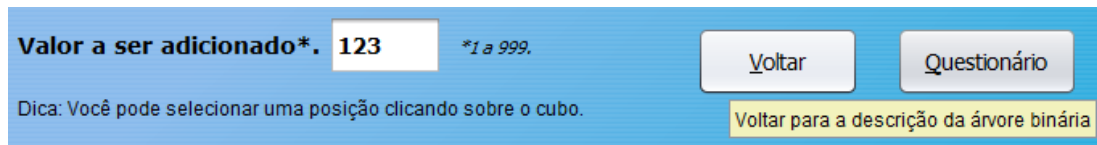
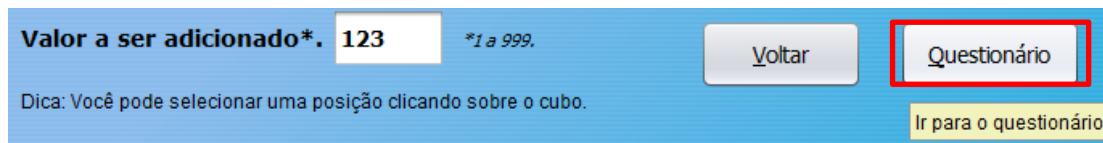


Figura 60 - voltar a descrição da árvore binária

Para ir para o questionário pressione o botão Questionário ou pelo atalho alt+q como demonstra a imagem a seguir:



Perguntas

Cada estrutura de dados consta com 5 perguntas para avaliar o conhecimento obtido com as características do objeto e com a animação após responder as perguntas é possível obter uma pontuação sobre o nível de aprendizado

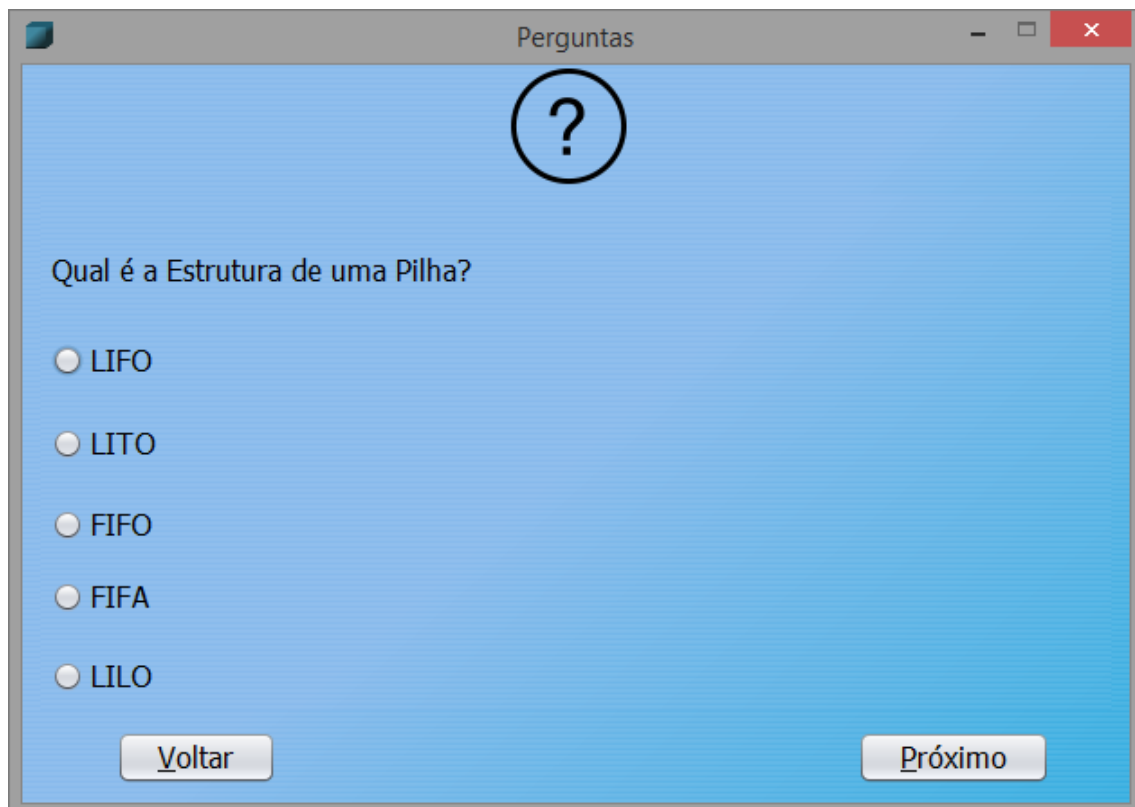


Figura 61 – Perguntas

Após selecionar a resposta correta pressione o botão Próximo para avançar para próxima pergunta ou pelo atalho alt+p como na imagem abaixo:

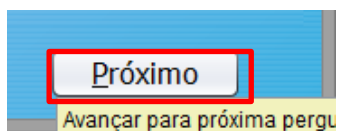


Figura 62 - Próxima pergunta

Para voltar a descrição pressione o botão Voltar ou pelo atalho alt+v como na imagem abaixo:

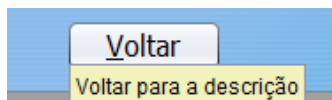


Figura 63 - Voltar a descrição

Confirme que deseja voltar selecione sim ou pressione alt+s, caso queira continuar no questionário selecione não ou pressione alt+n como na imagem a seguir:

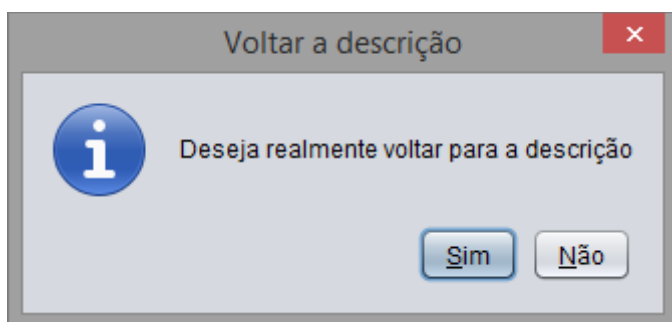


Figura 64 - Confirmação

Pontuação

Após responder todas as perguntas será gerada uma pontuação 0% a 100% avaliando quantas respostas estão corretas, como demonstrado nas imagens abaixo:

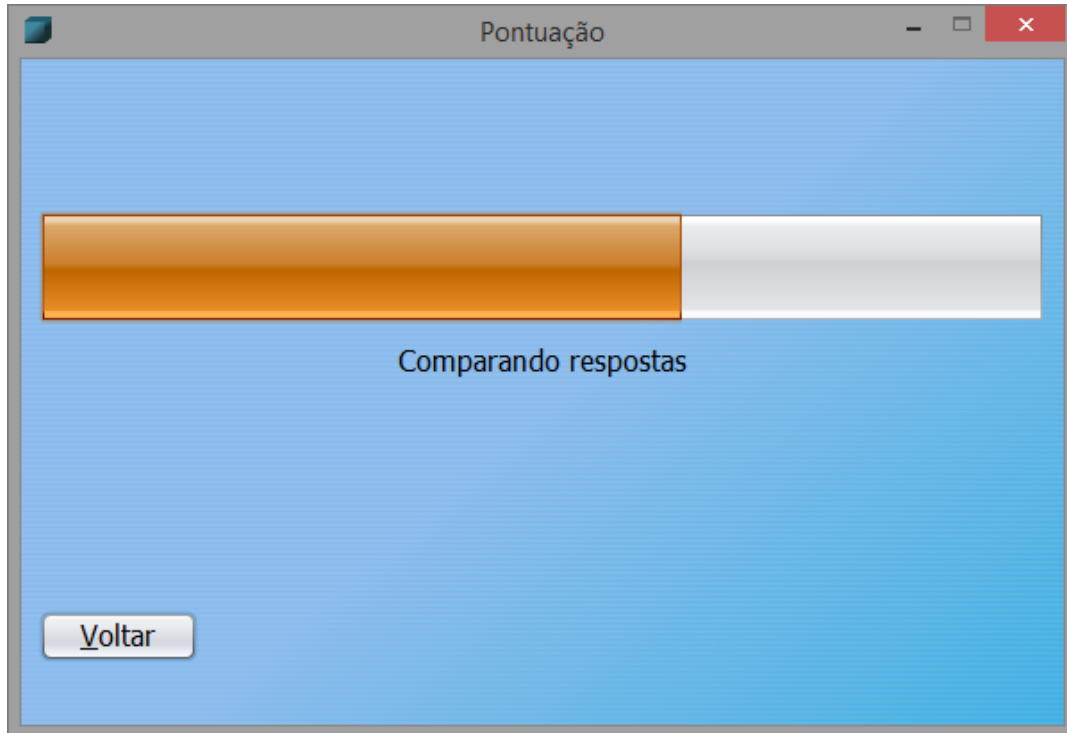


Figura 65 - gerando pontuação

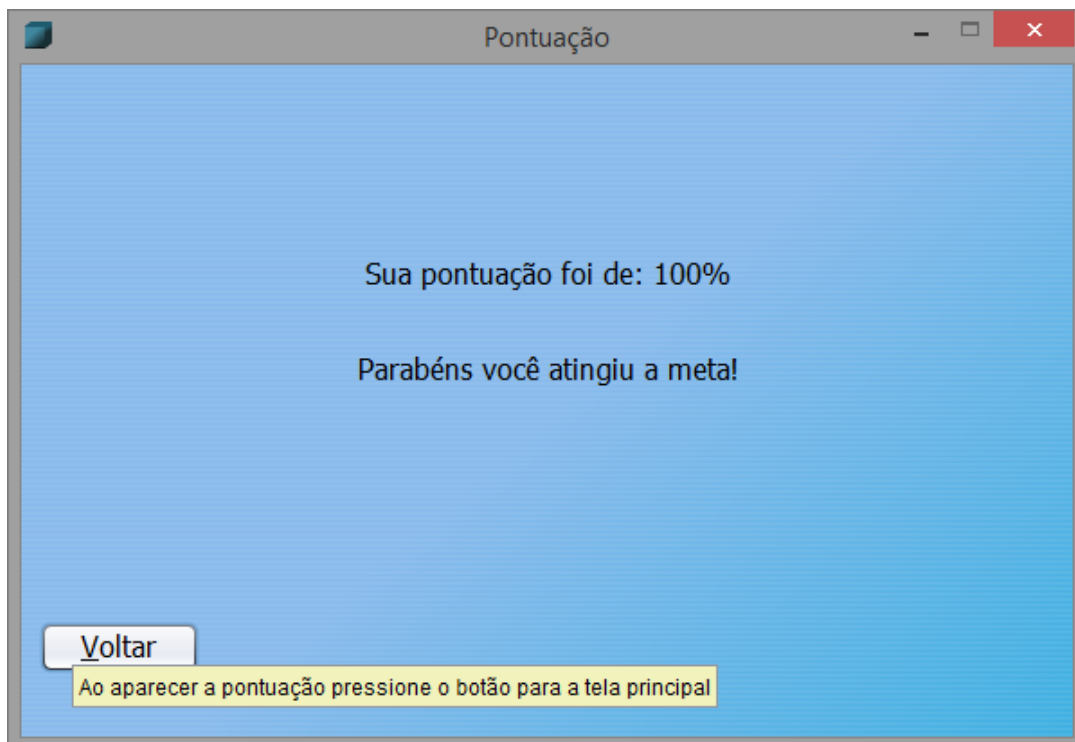


Figura 66 - pontuação do usuário

Após aparecer a pontuação clique sobre o botão Voltar ou pelo atalho alt+v para voltar ao menu principal

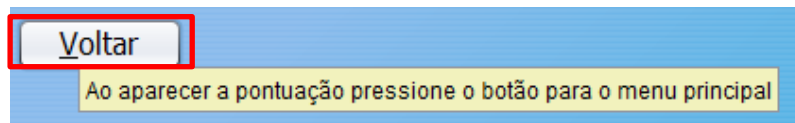


Figura 67 - Voltar ao menu principal