

EDUSCRATCH

PROGRAMANDO COM O



PERGUNTAS E RESPOSTAS

Interactividade do Scratch com o Utilizador

(Out-2010)

Ver o projeto Scratch em <http://kids.sapo.pt/scratch/projects/EduScratch/2574>

PERGUNTAS e RESPOSTAS

Os projectos de perguntas e respostas figuram entre os mais populares para os alunos que, visivelmente, gostam de brincar aos professores. A ideia genérica é apresentar uma pergunta e permitir a escolha da resposta entre duas ou três possíveis. Dito assim, isto parece simples; e é simples! Vamos já programá-lo, seguindo o projecto “Perguntas e Respostas.sb”.

Há, pelo menos ^(*), duas maneiras do utilizador interagir com o projecto: com o rato e com o teclado. (Na versão 1.3 apenas se pode premir uma tecla mas, na versão 1.4, é possível escrever palavras e números que ficam guardados na variável “resposta”).

No projecto que estamos a analisar, há dois cenários e quatro sprites que servem apenas para o utilizador escolher o exemplo que quer ver e para emitir o respectivo “anuncia”:

“com o rato” – “anuncia [Cliques]”

“só uma tecla” – “anuncia [UmaTecla]”

“por extenso” – “anuncia [Extenso]”


e é só a partir destes “anuncia” que vamos analisar o projecto.

Neste tipo de projectos devemos começar por eleger um sprite que assumirá o controlo da sequência das perguntas. No nosso exemplo, foram escolhidos os sprites:

“Pergunta” para a opção “com o rato”

“Gato” para as opções “só uma tecla” e “por extenso”

Começamos pelo sprite “**Pergunta**”: depois de ter estado escondido, este sprite aparece em resposta ao anúncio “Cliques” e entra num ciclo “repete 3 vezes”, porque tantas são as perguntas previstas. Repare-se que, logo de início, faz OK=0 para poder “segurar” a execução deste bloco até que OK=1.

Depois, conforme o valor de “Pergunta”, assim muda para o traje apropriado e lança o anúncio correspondente, para despertar os sprites-resposta. Um destes há-de fazer OK=1, destravando o ciclo para passar à pergunta seguinte. Ao fim de três perguntas, sai o anúncio “FimClick” e o sprite “Pergunta” esconde-se. 



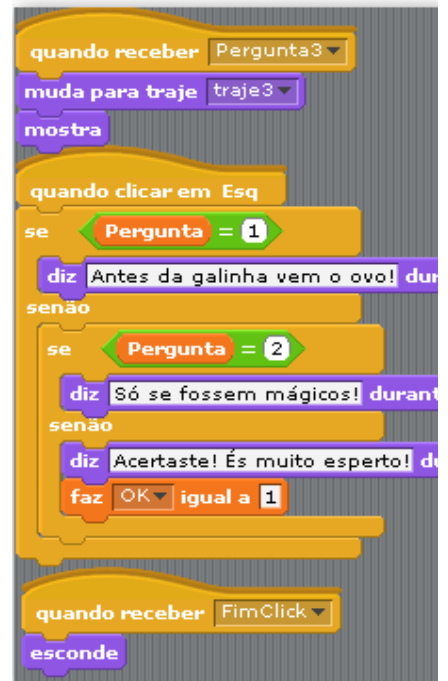
Há três sprites-resposta que se mostram com o traje adequado quando recebem um daqueles anúncios “Pergunta1”, “Pergunta2” ou “Pergunta3” e ficam à espera de serem clicados.

Se for clicado, cada um “sabe” dar a resposta apropriada à pergunta em causa. Assim, no caso da “Pergunta3”, este sprite dirá “Acertaste” e, (muito importante), fará OK=1 para destravar o ciclo do sprite “Pergunta”.

Finalmente, quando receber “FimClick” é sinal que as três perguntas já foram feitas e que deve esconder-se.

Há outra maneira, porventura mais elegante, de travar um ciclo enquanto se chama uma rotina com “anuncia”: é o comando “anuncia e espera”; mas aqui não seria adequada pois o “anuncia Pergunta3” apenas determina que trajes devem usar os três sprites-resposta, pelo que, depois dos três se terem colocado no ecrã, o ciclo do sprite “Pergunta” continuaria e incrementaria a variável “Pergunta”.

Como a demonstração deve continuar, o anúncio “FimClick” irá avisar o Palco e os sprites das escolhas iniciais para voltarem ao ecrã e esperarem por novo clique do utilizador.



(*1) .Há outros dispositivos para além do teclado e do rato

Agora vamos ver como o sprite “Gato” se comporta quando recebe “UmaTecla”: aparece, explica ao que vem e formula a primeira pergunta, após o que “anuncia Tempo” e fica à espera que a variável “Pergunta” seja incrementada para continuar para a pergunta seguinte.

O esquema de formulação das perguntas é sempre o mesmo: “Vou perguntar”, “Qual é...”, “anuncia”, “espera”. Por isso, é que não se reproduzem aqui os comandos das perguntas seguintes.

No fim, esgotadas as perguntas, “anuncia FimClick” vai fazer com que a execução volte ao princípio para o utilizador escolher outra opção.

O sprite contador tem duas tarefas distintas: conta os 10 segundos de espera como tempo de resposta e verifica a correcção das respostas dadas. Para contar o tempo, foram desenhados onze trajes com os números de 00 a 10; e criaram-se duas variáveis: “Seg” para contar os segundos e “Fase” para guardar o valor de “Pergunta”.

Inicialmente, “Fase” é feita igual a “Pergunta” e entra-se no ciclo que repete até que se esgotem os 10 segundos ou até que “Pergunta” seja incrementada, ficando diferente de “Fase”, onde o seu valor foi reservado, mesmo agora.

“Seg”, que começou com o valor 10, vai diminuindo até 0; e os trajes numéricos vão-se sucedendo; mas pode acontecer que o utilizador responda antes de terminar o tempo. Quer de uma quer de outra maneira, o ciclo interrompe-se e é preciso saber que condição o interrompeu, pelo que se testa se “Fase” ainda continua igual a “Pergunta”, (sinal de que passaram 10 segundos) ou, em caso contrário, o utilizador respondeu, “Pergunta” incrementou-se e deixou de ser igual a “Fase”.

Só no caso de ter terminado o tempo é que faz sentido a mensagem “Acabou-se o tempo” e o incrementar da “Pergunta” implica a passagem à pergunta seguinte.

A segunda tarefa deste sprite é cumprida pelos blocos do tipo do que aqui ao lado se reproduz, em que, ao ser premida a tecla, se acaso a pergunta era a que esta resposta pedia, sai uma mensagem de acerto ou de erro, consoante o caso.

E a variável “Pergunta” é incrementada para se passar para a pergunta seguinte.

Quando o “Gato” recebe “Extenso”, inicia um processo muito simples, em que a execução pára até que o utilizador introduza a resposta à pergunta formulada.

Depois, vem o teste ao conteúdo da variável “resposta” onde foi guardado o que o utilizador escreveu; e também a emissão de mensagens adequadas às circunstâncias. Maiúsculas e minúsculas são consideradas iguais nestes testes.

Em casos ambíguos, podem usar-se condições compostas como esta acima.