

Codificação 11: Usando Componentes e Sensores no App Inventor e Thunkable

Usar determinados sensores ou componentes pode ajudar a tua aplicação a ser uma boa solução para o teu problema. Aprender sobre novos componentes e sensores também pode ajudar a ganhar pontos na parte técnica da secção de Vídeo Demo.

Nesta aula, tu vais...

- Rever diferentes componentes que podes usar no App Inventor ou no Thunkable
- Encontrar um sensor ou componente que possa ajudar a tua aplicação
- Pesquisar um tutorial e codifica pelo menos um sensor ou componente na tua aplicação

Termos e Conceitos Chave

Componentes de mídia - Exemplos de componentes de mídia são fotografias, áudio e vídeo

Sensores - Diferentes tipos de dispositivos instalados num telefone que recolhem dados para vários fins

Componentes Sociais - Características que permitem aos utilizadores fazer chamadas telefónicas, enviar e-mails, mensagens de texto e partilhar coisas através da tua aplicação

Componentes de Conectividade - Permite que a tua aplicação interaja com lugares fora da tua aplicação, como a web e outras aplicações

Inspiração - Componentes e Sensores para Smartphones

Agora é a tua vez de escolheres e codificares os componentes, alguns dos quais incluem sensores, que queres que a tua aplicação utilize. Os vários componentes disponíveis no App Inventor e Thunkable permitirão que a tua aplicação faça muitas coisas diferentes - não te esqueças de escolher os que são certos para ti!

Esta aula é uma referência para aprenderes sobre muitos dos componentes que podes usar no App Inventor ou Thunkable. Não precisas de todos os componentes listados, mas deves procurar aqueles que te ajudem a construir a tua aplicação.

Aqui estão alguns componentes importantes que os telemóveis têm:

Componente	O que faz
Câmara, altifalante, microfone	Permite-te tirar fotografias, vídeos, gravar sons
GPS	Mostra a localização física do telefone
Armazenamento num telefone	Permite-te guardar preferências, imagens e sons
Conectividade com a web	Permite-te ligar o telefone à informação na web
Acelerómetro, giroscópio	Mostra a rapidez com que o telefone se move
Chamadas telefónicas, mensagens de texto, listas de contactos	Permite-te fazer chamadas telefónicas, enviar mensagens de texto e ligar-te a pessoas

Na nova versão arrastar e largar do Thinkable, quaisquer componentes não visíveis serão encontrados no separador Blocos, não no Designer. Por isso se estás à procura de componentes e não os consegues encontrar, tenta procurá-los na tabulação Blocos.

Os componentes abaixo estão para além dos componentes padrão da Interface de Utilizador. Ambas as plataformas continuam a adicionar mais funcionalidades e componentes a toda a hora. Esta não é uma lista completa, mas cobre a maioria dos componentes disponíveis no App Inventor e no Thinkable.

Componentes de Mídia

Se a tua aplicação precisa de funcionalidades relacionadas com coisas como fotografias, áudio e vídeo, estes componentes serão muito úteis para ti.

Descrição da Funcionalidade	Nome do Componente	
	App Inventor	Thinkable
Permite ao utilizador levar vídeos. Podes usá-lo para aplicações sociais, aplicações de partilha de vídeos, ou em qualquer outra altura que queiras que o teu utilizador grave um vídeo.	Câmara de vídeo	Câmara e Media
Permite que o utilizador tire fotografias. Isto pode ser útil para aplicações que permitem aos utilizadores definir fotos de perfil ou tirar fotos para partilhar ou guardar numa galeria.	Câmara	Câmara e Media

<p>Isto permite que o utilizador escolha uma imagem da sua biblioteca de fotografias. É uma boa ideia incluir esta funcionalidade se planeias usar a câmara de vídeo ou a componente Camera. Isto irá permitir aos utilizadores escolherem as fotos que tiraram fora de usar a tua aplicação.</p>	<p>ImagePicker</p>	<p>Câmara e Media</p>
<p>Isto permite-te tirar uma fotografia e devolver uma descrição de uma linha para o que o objecto está na fotografia que tiraste.</p>	<p>Extensão do Olhar</p>	<p>Câmara e Media</p>
<p>Permite-te incorporar um vídeo na aplicação em que o utilizador pode clicar. O vídeo deve ser um .wmv, .3gp ou .mp4 e não deve ser maior que 1MB.</p>	<p>VideoPlayer</p>	<p>Câmara e Media</p>
<p>Isto permite-te traduzir texto para outra língua. Requer que a tua aplicação tenha acesso à Internet, uma vez que depende do serviço de tradução <u>Yandex</u>.</p>	<p>YandexTranslate</p>	<p>Discurso</p>
<p>Isto permite a um utilizador gravar um som ou ruído.</p>	<p>Gravador de Som</p>	<p>Som</p>
<p>Esta componente áudio reproduz um som. Isto funciona melhor para sons "longos", tais como canções, discursos ou poemas. O Thinkable tem apenas um componente, Som, para qualquer áudio de longa duração.</p>	<p>Jogador</p>	<p>Som</p>
<p>Esta componente é muito semelhante à componente Jogador, mas é melhor para sons curtos, como "dings" de notificação.</p>	<p>Som</p>	<p>Som</p>
<p>Isto traduz o discurso do utilizador em texto. Isto é especialmente útil para aplicações que requerem</p>	<p>Reconhecedor de Fala</p>	<p>Discurso</p>

capacidades de mãos livres.		
Isto faz o inverso do SpeechRecorder; permite aos utilizadores introduzir texto e a aplicação irá lê-lo em voz alta.	TextToSpeech	Discurso

Sensores

Se a tua aplicação precisa de recolher informação sobre o mundo à sua volta ou sobre o utilizador, aqui estão alguns sensores que o App Inventor e o Thunkable podem aceder. Por favor nota que nem todos os telefones ou dispositivos móveis terão todos estes sensores disponíveis. Tem cuidado ao adicionares funcionalidades se não tiveres a certeza que o teu público-alvo terá acesso a dispositivos com estes sensores incorporados.

Descrição da Funcionalidade	Nome do Componente	
	App Inventor	Thunkable
Este componente pode determinar se o telefone está a tremer e se está a ser mantido na vertical ou de cabeça para baixo. Esta capacidade é muito útil quando queres que o ecrã se reorienta em resposta à forma como o telemóvel está a ser segurado, ou se queres que a aplicação reaja ao tremor.	AcelerómetroSensor	Acelerómetro
Este sensor usa o sensor do acelerómetro para medir quantos passos o utilizador que segura o telefone dá, e também pode estimar a distância percorrida.	Pedómetro	Não disponível
Este componente pode detectar se o telefone está a ser inclinado. É mais preciso do que o acelerómetro e pode medir o quanto a orientação do telemóvel mudou.	GyroscopeSensor	Giroscópio
O magnetómetro é usado para medir a densidade do fluxo magnético. Nem todos os telefones suportam esta	MagneticFieldSensor	Magnetómetro

capacidade.		
Isto permite à tua aplicação obter a hora actual ou usar um temporizador. Este componente pode ser útil para definir um alarme temporizado, usar um temporizador ou saber quando é de dia ou de noite.	Relógio	Temporizador
Este sensor recolhe a latitude e longitude da localização do telefone. Este sensor pode ser útil sempre que precisares de procurar por negócios ou pontos de interesse perto do utilizador.	LocalizaçãoSensor	Sensor de Localização
Este sensor pode dizer se o telefone está muito próximo de um objecto. É frequentemente utilizado para dizer se o utilizador tem o telemóvel perto do ouvido. No entanto, nem todos os telefones podem suportar esta capacidade.	Sensor de Proximidade	Não disponível
Permite que a tua aplicação leia um código de barras.	BarcodeScanner	Câmara e Media
Este sensor pode medir a pressão do ar ambiente.	Barómetro	Não disponível
Este sensor pode medir a humidade relativa do ar ambiente. A maioria dos dispositivos Android não tem este sensor.	Higrómetro	Não disponível
Este sensor pode medir o nível de luz.	LightSensor	Não disponível
Este sensor fornece capacidades de Comunicação de Campo Próximo (NFC). Por agora este componente suporta apenas a leitura e escrita de tags de texto (se suportado pelo dispositivo)	NearField	Não disponível

Para ler e escrever etiquetas de texto, o componente deve ter a sua propriedade ReadMode definida para True ou False respectivamente.		
Este componente fornece informação sobre a orientação física do dispositivo em três dimensões: rolo, pitch, e azimute.	OrientationSensor	Não disponível
Este sensor pode medir a temperatura ambiente (externa). A maioria dos dispositivos Android não tem este sensor.	Termómetro	Não disponível

Componentes Sociais

Se precisares da tua aplicação para fazer chamadas telefónicas, enviar e-mails, mensagens de texto e partilhar certos tipos de informação, estes componentes sociais podem ser úteis.

Descrição da Funcionalidade	Nome do Componente	
	App Inventor	Thunkable
Isto mostra os contactos do utilizador e permite que os utilizadores escolham alguém dessa lista.	ContactPicker	Não Disponível
Este componente permite que o utilizador introduza um endereço de e-mail.	EmailPicker	Não Disponível
Este componente permite ao utilizador escolher um número de telefone de uma lista de contactos, como amigos ou família. No Thunkable, este é acedido através da componente de partilha .	PhoneNumberPicker	Não Disponível
Isto permite que o utilizador faça uma chamada telefónica a partir da tua aplicação.	TelefoneChamada	Partilha

Este componente permite que o utilizador envie uma mensagem de texto para o telemóvel de outro utilizador através da tua aplicação. No Thunkable, isto é acedido através da <u>componente de partilha</u> .	Mensagens de texto	Partilha
Isto permite aos utilizadores partilhar mensagens, imagens ou outros conteúdos na tua aplicação com outras aplicações no telemóvel do utilizador, como e-mail e mensagens.	Partilha	Partilha
Este componente permite a comunicação entre a tua aplicação e o Twitter. Os utilizadores podem procurar por tweets, enviar e receber mensagens, obter uma lista de seguidores, e muito mais.	Twitter	Não disponível
O Thunkable permite-te adicionar anúncios à tua aplicação. Todas as aplicações devem ser primeiro aprovadas pelo Thunkable antes de poderem ser descarregadas ou publicadas. Por favor lê os <u>documentos</u> para mais informações.	Não disponível	Anúncios

Componentes de Conectividade

Estes permitem-te interagir com sítios fora da tua aplicação, como a web e outras aplicações.

Descrição da Funcionalidade	Nome do Componente	
	App Inventor	Thunkable
Isto permite à tua aplicação iniciar outras aplicações instaladas no telemóvel do utilizador. Estas aplicações podem ser aplicações que foram criadas no App Inventor ou aplicações que não o foram. Também podem ser aplicações como Camera e Mapas que	ActivityStarter	Não disponível

estão pré-instaladas no dispositivo.		
Isto permite-te incorporar um mapa na tua aplicação. O App Inventor tem vários componentes como Marcadores e Formas que podem ser adicionados ao mapa. No Thunkable, adicionas essas funcionalidades em blocos de código.	Mapas	Mapa
Permite aos utilizadores verem páginas web dentro da tua aplicação.	WebView	WebView
Este componente permite à tua aplicação enviar e receber informação de e para websites externos.	Web	API da Web
Estes componentes permitem que a tua aplicação se ligue com dispositivos Bluetooth.	Cliente Bluetooth e BluetoothServer e BlueToothLE (extensão)	BluetoothLowEnergy
Este componente pode ser usado para te ligares a dispositivos em série como o Arduino.	Serial	Não disponível
Este componente do Dialogflow do Google dá-te o poder de um Google Home ou Amazon Alexa através do microfone incorporado no teu dispositivo móvel.	Não disponível	Assistente
Permite aos utilizadores da tua aplicação registarem-se com um nome de utilizador e uma palavra-passe. Isto requer que primeiro cries uma conta Firebase.	Não disponível	Inicie sessão

Os componentes de armazenamento, que te permitem armazenar informação para a tua aplicação, serão discutidos em profundidade no [Coding 12](#) e [Coding 13](#), por isso não iremos abordar esses

componentes nesta aula.

"Um dos segredos para te manteres jovem é fazer sempre coisas que não sabes fazer, para continuares a aprender".- Ruth Reichl

Actividade - Aprende a usar um novo componente ou sensor

Para esta actividade, irás escolher pelo menos um componente ou sensor para usar na tua aplicação. Uma das melhores habilidades que podes aprender como programador é como encontrar recursos para te ajudar quando estás preso ou precisas de aprender a usar algo. Para esta actividade, irás encontrar o teu próprio tutorial ou vídeo para aprenderes.

Aqui estão alguns bons lugares para começares a procurar tutoriais ou instruções:

- Deves começar por pesquisar online. Certifica-te de usar palavras-chave que incluam o nome do teu componente, como "Proximity Sensor App Inventor" ou "Google Maps Thunkable".
- Procura por vídeos no Youtube. Certifica-te de que usas palavras-chave tal como uma pesquisa online.

App Inventor

- Tenta usar a Referência de [Componentes](#) do MIT e encontra o teu componente
- O MIT tem uma página inteira de [Tutoriais do App Inventor](#)

Thunkable

- Thunkable tem muitos vídeos tutoriais no seu [canal do Youtube](#)
- Thunkable tem uma secção de ajuda sobre os [Thunkable Docs](#)

Reflexão

Esta aula é uma referência para todos os componentes que podes usar no App Inventor e no Thunkable. Fizeste o trabalho duro de encontrar um tutorial ou vídeo para aprenderes a usar o teu componente.

- Como encontraste o tutorial ou a informação de que precisavas para a actividade?
- Como vais usar o teu trabalho desta aula na tua aplicação?
- Quais são algumas outras áreas da tua vida onde podes usar esta habilidade de "encontrar o teu próprio tutorial"?