

PLANO CURRICULAR

Nível III

“Programação de jogos”



A metodologia ubbu

A ubbu é uma solução para o ensino de ciência da computação, programação e desenvolvimento do pensamento computacional. Pensada para capacitar qualquer professor a aprender e ensinar sobre estas matérias, a plataforma faz uso das STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts e Mathematics*), para interligar conhecimentos e metodologias, e dos [Objetivos de Desenvolvimento Sustentável](#) das Nações Unidas, para consciencializar o aluno quanto ao seu papel no mundo.

Elementos da metodologia ubbu



Ciência da computação

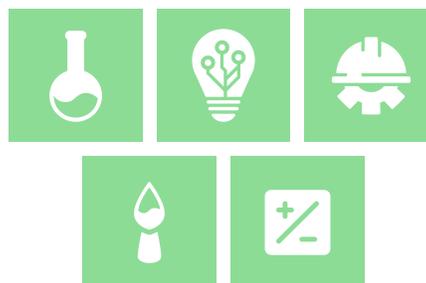
A ciência da computação é a área que estuda os computadores e a forma como os utilizamos para manipular informação. O seu impacto faz-se sentir em todas as áreas da nossa sociedade, facilitando o acesso à informação, acelerando processos, interligando pessoas e negócios, etc. Compreender as fundamentações da ciência da computação, e as suas aplicações, torna-se cada vez mais essencial para compreender o mundo e uma sociedade cada vez mais digital.

Programação

A programação faz parte da ciência da computação e é uma das formas de desenvolver o pensamento computacional, que trabalha diversas competências transversais. A sua natureza prática acelera a aprendizagem e abre novas possibilidades de invenção e de resolução de problemas, sendo uma ferramenta essencial de um aluno preparado para o futuro.

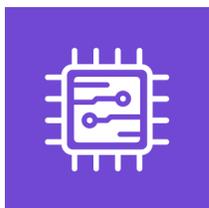
STEAM

O uso das STEAM faz-se a dois níveis: na interdisciplinaridade, relacionando a matéria com ciência, matemática, artes, engenharia ou tecnologia; e nos projetos, onde metodologia é aplicada a momentos de desafio aberto em que é apresentado um problema aos alunos e onde têm liberdade para interpretar e resolver a questão, recorrendo a todas as ferramentas e aprendizagens obtidas.



ODS

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são 17 objetivos adotados por todos os Estados-Membros das Nações Unidas para 2030. Pretendem transmitir um apelo urgente à ação de todas as nações em criar um mundo sustentável. Ao introduzir estes temas na aprendizagem, evidenciamos o papel que cada aluno tem na criação de um planeta mais justo, saudável e sustentável.



Competências

O ensino de ciência da computação e programação desenvolve nos alunos várias competências de pensamento computacional essenciais, como o reconhecimento de padrões ou algoritmia. A acrescentar-se a estas o leque de atividades do currículo também desenvolve competências psicomotoras, essenciais para o futuro do aluno, como o pensamento crítico ou a colaboração. Estas competências foram desenvolvidas tendo como base o *Perfil dos Alunos para o Século XXI* (2017).

Progressão curricular ubbu

Visão geral do progresso dos alunos nos três primeiros níveis de currículo



Nível I

“Introdução à ciência da computação”

Apresentação dos conceitos básicos de ciência da computação e programação.

Nível II

“Programação de histórias”

Ensino da programação por blocos através da criação de histórias e da exploração de conceitos de ciência da computação.

Nível III

“Programação de jogos”

Ensino da programação de blocos mais complexos através da criação de jogos e aprofundamento de conceitos de ciência da computação.



Plano Curricular

Neste documento, encontram-se sintetizadas as aprendizagens esperadas a nível de ciência da computação, programação, as STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts e Mathematics*), bem como as competências (computacionais e psico-motoras) trabalhadas por estas atividades. As aulas expandem-se através dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, temas que sensibilizam os alunos para a importância de um mundo mais sustentável.

Cada nível de currículo da ubbu é composto por 30 aulas, com duração média de uma hora cada. Este número de aulas pretende cobrir um ano letivo, mas sugere-se ao professor que adapte este conteúdo ao ritmo de aprendizagem da turma.



Currículo Nível III — “Programação de jogos”

Neste currículo é explorado o ensino da programação por blocos através da criação de jogos e da dinamização de conceitos da ciência da computação.

Descrição

Neste novo nível, os alunos vão levar os seus conhecimentos de programação para a próxima fronteira: os videojogos. Ao decompor videojogos nas suas partes atómicas, aprenderão a controlar variáveis, funções e conhecimentos prévios, de modo a criar diferentes tipos de jogos e a aprender enquanto se divertem. Composto por 30 lições novinhas em folha, o nível III está repleto de desafios de programação interativa. Em complemento, vão aprender novos conteúdos de ciência da computação, diretamente associados à aprendizagem de blocos e focados no tema dos videojogos e na sua evolução.

A ciência e tecnologia são as áreas de STEAM com grande foco neste nível. Levamos a atenção dos alunos até aos seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: 8 - Trabalho digno e crescimento económico; 11 - Cidades e comunidades sustentáveis; 12 - Produção e consumo sustentáveis. O primeiro um objetivo para compreender o trabalho e respetivas condições que devem ser atribuídas a todas as pessoas de forma inclusiva; e os dois últimos objetivos são cruciais numa altura em que os esforços para reduzir o impacto ambiental precisam de ser cada vez mais intrínsecos ao nosso progresso.

Metodologia

O currículo dos alunos terá uma abordagem modular. Ou seja, está organizado em conjuntos de aulas dedicados a determinados conceitos que, por sua vez, se dividem em três momentos de aprendizagem: o primeiro, onde aprendem o funcionamento de cada bloco de programação; o segundo, onde interligam os blocos de programação entre si para perceber em que contextos podem ser usados; e o terceiro, onde vão responder a desafios, criando projetos livres em que os alunos aplicam as aprendizagens realizadas até ao momento. Estes três momentos de aprendizagem estão presentes em todos os módulos.

No módulo final, os alunos são desafiados a resolver um último problema aberto, criando os seus próprios videojogos. Nesta fase final, todas as competências e aprendizagens são aplicadas para a conclusão do desafio.

Objetivos

No final deste nível, os alunos devem ser capazes de:

1. Utilizar e manipular blocos para criar jogos na ferramenta de criação de projetos.
2. Criar animações das diferentes partes que compõem um jogo.
3. Construir jogos com diversas animações.
4. Resolver desafios abertos utilizando a programação de blocos.

5. Explicar e exemplificar conhecimentos de ciência da computação e a sua história.
6. Conhecer a evolução dos videojogos.



Mapa do Nível III

Visão sintetizadas das aprendizagens esperadas ao longo do nível.

Módulo	Objetivos Pedagógicos	Conceitos de Ciência da Computação	STEAM	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas	Competências	
					Pensamento Computacional	Cognitivo-motoras
A. Estilos e Sensores Aulas 1-4	Explicar o que são videojogos e apresentar a sua evolução. Explicar como são criados os videojogos. Explicar a utilidade dos comandos de videojogos e apresentar a sua evolução. Utilizar blocos de sensores. Utilizar blocos de estilos.	Videojogo Carol Shaw Desenvolvimento de programas Algoritmos Modularidade Cultura Dispositivos	Tecnologia Arte Engenharia	5 - Igualdade de género 6 - Água potável e saneamento 8 - Trabalho digno e crescimento económico 9 - Indústria, inovação e infraestrutura 10 - Reduzir as desigualdades 11 - Cidades e comunidades sustentáveis 12 - Consumo e produção sustentáveis 16 - Paz, justiça e instituições eficazes	Algoritmos Decomposição	Transformação da informação em conhecimento Responsabilidade social Resolução de problemas Capacidade percetivo-motora Participação Literacia digital Criatividade Pensamento crítico
B. Operadores, Sensores e Clones Aulas 5-9	Explicar o que são clones e a sua utilidade na programação. Explicar o conceito de <i>bits</i> . Criar um esquema de <i>bits</i> . Utilizar blocos de operadores. Utilizar blocos de sensores. Utilizar blocos de estilos. Utilizar blocos de eventos.	Clone Bit Desenvolvimento de programas Algoritmos Modularidade Controlo Cultura	Ciência Tecnologia Matemática	2 - Erradicar a fome 6 - Água potável e saneamento 7 - Energias renováveis e acessíveis 11 - Cidades e comunidades sustentáveis 12 - Consumo e produção sustentáveis	Algoritmos Decomposição	Transformação da informação em conhecimento Resolução de problemas Participação Literacia digital Pensamento crítico Criatividade Capacidade percetivo-motora



C. Função Aulas 10-15	<p>Explicar o conceito de função, os passos necessários para criar uma e a sua utilidade na programação.</p> <p>Explicar o que é uma impressora 3D.</p> <p>Ensinar o que é o processador e a sua importância para o funcionamento de um computador.</p> <p>Utilizar blocos de funções.</p>	<p>Função</p> <p>Impressora 3D</p> <p>Processador</p> <p>Desenvolvimento de programas</p> <p>Algoritmos</p> <p>Modularidade</p> <p>Controlo</p> <p>Cultura</p> <p>Dispositivos</p> <p><i>Hardware e Software</i></p>	<p>Tecnologia</p> <p>Engenharia</p> <p>Ciência</p> <p>Matemática</p>	<p>3 - Saúde de qualidade</p> <p>8 - Trabalho digno e crescimento económico</p> <p>11 - Cidades e comunidades sustentáveis</p> <p>12 - Produção e consumo sustentáveis</p> <p>14 - Proteger a Vida Marinha</p> <p>15 - Proteger a Vida Terrestre</p>	<p>Algoritmos</p> <p>Abstração</p> <p>Decomposição</p> <p>Reconhecimento de padrões</p>	<p>Transformação da informação em conhecimento</p> <p>Coordenação olho-mão</p> <p>Responsabilidade ambiental</p> <p>Resolução de problemas</p> <p>Participação</p> <p>Literacia digital</p> <p>Criatividade</p> <p>Pensamento crítico</p> <p>Capacidade perceptivo-motora</p> <p>Colaboração</p>
D. Variável Aulas 16-19	<p>Explicar o conceito de variável, os passos necessários para criar uma variável e a sua utilidade para os programas.</p> <p>Explicar o conceito de memória e apresentar a evolução dos dispositivos de memória.</p> <p>Utilizar blocos de variáveis.</p>	<p>Variável</p> <p>Memória</p> <p>Desenvolvimento de programas</p> <p>Algoritmos</p> <p>Modularidade</p> <p>Armazenamento</p> <p>Cultura</p> <p>Dispositivos</p> <p><i>Hardware e software</i></p> <p>Controlo</p>	<p>Ciência</p> <p>Tecnologia</p> <p>Engenharia</p>	<p>8 - Trabalho digno e crescimento económico</p> <p>11 - Cidades e comunidades sustentáveis</p> <p>13 - Ação climática</p>	<p>Algoritmos</p> <p>Abstração</p> <p>Decomposição</p> <p>Reconhecimento de padrões</p>	<p>Transformação da informação em conhecimento</p> <p>Coordenação olho-mão</p> <p>Responsabilidade ambiental</p> <p>Responsabilidade social</p> <p>Resolução de problemas</p> <p>Participação</p> <p>Literacia digital</p> <p>Colaboração</p> <p>Pensamento crítico</p> <p>Criatividade</p> <p>Capacidade perceptivo-motora</p>



E. Boleanos e Controlo	Explicar o que são booleanos e operadores lógicos.	Booleano <i>Hardware e software</i>	Ciência Tecnologia	3 - Saúde de qualidade	Algoritmos	Transformação da informação em conhecimento
Aulas 20-23	Explicar o conceito de <i>hardware</i> através da criação do seu próprio modelo de computador. Utilizar blocos de operadores.	Desenvolvimento de programas Algoritmos Modularidade Controlo Armazenamento Cultura Variáveis	Engenharia Arte	4 - Educação de quaidade 9 - Indústria, inovação e infraestrutura 10 - Reduzir as desigualdades 11 - Cidades e comunidades sustentáveis 12 - Consumo e produção sustentáveis	Abstração Decomposição Reconhecimento de padrões	Responsabilidade social Resolução de problemas Coordenação olho-mão Capacidade percetivo-motora Participação Literacia digital Pensamento crítico Criatividade Colaboração Coordenação olho-mão
F. Função com argumentos	Explicar o que é uma função com argumentos e os passos necessários para criá-la.	Função com argumentos Instruções em paralelo e em série	Tecnologia Engenharia	8 - Trabalho digno e crescimento económico	Algoritmos Abstração	Transformação da informação em conhecimento
Aulas 24-27	Explicar a diferença entre instruções em paralelo e em série. Utilizar blocos de funções.	Desenvolvimento de programas Algoritmos Modularidade		10 - Reduzir as desigualdades 11 - Cidades e comunidades sustentáveis 12 - Consumo e produção sustentáveis 14 - Proteger a vida marinha	Decomposição Reconhecimento de padrões	Responsabilidade ambiental Responsabilidade social Resolução de problemas Capacidade percetivo-motora Participação Pensamento crítico Criatividade Literacia digital
G. Videojogo	Apresentar diferentes estilos de videojogos.	Videojogo Desenvolvimento de programas	Engenharia Tecnologia	2 - Erradicar a fome	Algoritmos Abstração	Transformação da informação em conhecimento
Aulas 28-30	Planejar, criar e apresentar a resposta a um desafio na ubbox.	Algoritmos Modularidade Variáveis Armazenamento	Arte	3 - Saúde de qualidade 13 - Ação climática 16 - Paz, justiça e instituições eficazes	Decomposição Reconhecimento de padrões	Responsabilidade social Pensamento crítico Resolução de problemas Criatividade

		Controlo				Participação
		Cultura				

Nível III

Módulo A — Estilos e sensores

Descrição

Aprender sobre a evolução dos videojogos. Programar *sprites* para completar a jogabilidade dos jogos e resolver outros desafios.

Aulas

A1 a A4

Objetivos

No final deste módulo, os alunos devem ser capazes de:

1. Explicar o que são videojogos e apresentar a sua evolução.
2. Explicar como são criados os videojogos.
3. Explicar a utilidade dos comandos de videojogos e apresentar a sua evolução.
4. Utilizar blocos de sensores.
5. Utilizar blocos de estilos.

Ciência da computação

- Videojogo
- Carol Shaw
- Desenvolvimento de programas
- Algoritmos
- Modularidade
- Cultura
- Dispositivos

STEAM

- Tecnologia
- Engenharia
- Arte

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

- 5 - Igualdade de género
- 6 - Água potável e saneamento

- 8 - Trabalho digno e crescimento económico
- 9 - Indústria, inovação e infraestrutura
- 10 - Reduzir as desigualdades
- 11 - Cidades e comunidades sustentáveis
- 12 - Consumo e produção sustentáveis
- 16 - Paz, justiça e instituições eficazes

Módulo B — Operadores, Sensores e Clones

Descrição

Movimentar *sprites* com as coordenadas do clique e criar clones. Aprender a criar um esquema de *bits*.

Aulas

A5 a A9

Objetivos

No final deste módulo, os alunos devem ser capazes de:

1. Explicar o que são clones e a sua utilidade na programação.
2. Explicar o conceito de *bits*.
3. Criar um esquema de *bits*.
4. Utilizar blocos de operadores.
5. Utilizar blocos de sensores.
6. Utilizar blocos de estilos.
7. Utilizar blocos de eventos.

Ciência da computação

- Clone
- Bit
- Desenvolvimento de programas
- Algoritmos
- Modularidade
- Controlo
- Decomposição
- Cultura

STEAM

- Ciência
- Tecnologia
- Matemática

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

- 2 - Erradicar a fome
- 6 - Água potável e saneamento
- 7 - Energias renováveis e acessíveis
- 11 - Cidades e comunidades sustentáveis
- 12 - Consumo e produção sustentáveis

Módulo C — Função

Descrição

Criar animações com funções para uma feira sustentável. Conhecer a função das impressoras 3D e dos processadores.

Aulas

A10 a A15

Objetivos

No final deste módulo, os alunos devem ser capazes de:

1. Explicar o conceito de função, os passos necessários para criar uma e a sua utilidade na programação.
2. Explicar o que é uma impressora 3D.
3. Ensinar o que é o processador e a sua importância para o funcionamento de um computador.
4. Utilizar blocos de funções.

Ciência da computação

- Função
- Impressora 3D
- Processador
- Desenvolvimento de programas
- Algoritmos
- Modularidade
- Decomposição
- Reconhecimento de padrões
- Abstração
- Controlo
- Cultura
- Dispositivos
- *Hardware e Software*

STEAM

- Ciência
- Tecnologia
- Engenharia
- Matemática

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

- 3 - Saúde de qualidade
- 8 - Trabalho digno e crescimento económico
- 11 - Cidades e comunidades sustentáveis
- 12 - Produção e consumo sustentáveis
- 14 - Proteger a vida marinha
- 15 - Proteger a vida terrestre

Módulo D — Variável

Descrição

Definir os dados que ficam memorizados em cada exercício através das variáveis. Aprender sobre memória na computação.

Aulas

A16 a A19

Objetivos

No final deste módulo, os alunos devem ser capazes de:

1. Explicar o conceito de variável, os passos necessários para criar uma variável e a sua utilidade para os programas.
2. Explicar o conceito de memória e apresentar a evolução dos dispositivos de memória.
3. Utilizar blocos de variáveis.

Ciência da computação

- Variável
- Memória
- Desenvolvimento de programas
- Algoritmos
- Modularidade
- Armazenamento
- Cultura
- Dispositivos
- *Hardware e software*
- Abstração
- Reconhecimento de padrões
- Decomposição
- Controlo

STEAM

- Tecnologia
- Engenharia
- Ciência

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

- 8 - Trabalho digno e crescimento económico
- 11 - Cidades e comunidades sustentáveis
- 13 - Ação climática

Módulo E — Booleanos e Controlo

Descrição

Descobrir como tornar pesquisas mais eficientes. Criar o seu próprio modelo de *hardware*.

Aulas

A20 a A23

Objetivos

No final deste módulo, os alunos devem ser capazes de:

1. Explicar o que são booleanos.
2. Explicar o que são operadores lógicos.
3. Explicar o conceito de *hardware* através da criação do seu próprio modelo de computador.
4. Utilizar blocos de operadores.

Ciência da computação

- Booleano
- *Hardware* e *software*
- Desenvolvimento de programas
- Algoritmos
- Modularidade
- Controlo
- Armazenamento
- Cultura
- Decomposição
- Reconhecimento de padrões
- Abstração
- Variáveis

STEAM

- Ciência
- Tecnologia
- Engenharia
- Arte

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

- 3 - Saúde de qualidade
- 4 - Educação de qualidade
- 9 - Indústria, inovação e infraestrutura
- 10 - Reduzir as desigualdades
- 11 - Cidades e comunidades sustentáveis
- 12 - Produção e consumo sustentáveis

Módulo F — Função com argumentos

Descrição

Usar funções com argumentos para criar animações mais avançadas. Aprender sobre instruções em paralelo e em série. Aprender sobre os diferentes componentes de um *hardware*.

Aulas

A24 a A27

Objetivos

No final deste módulo, os alunos devem ser capazes de:

1. Explicar o que é uma função com argumentos e os passos necessários para criá-la.
2. Explicar a diferença entre instruções em paralelo e em série.
3. Utilizar blocos de funções.
4. Identificar os componentes e construir um *hardware*.

Ciência da computação

- Função com argumentos
- Instruções em paralelo e em série
- Desenvolvimento de programas
- Algoritmos
- Modularidade
- Reconhecimento de padrões
- Decomposição
- Abstração

STEAM

- Tecnologia
- Engenharia

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

- 8 - Trabalho digno e crescimento económico
- 11 - Cidades e comunidades sustentáveis
- 12 - Consumo e produção sustentáveis
- 14 - Proteger a vida marinha

Módulo G — Videojogo

Descrição

Responder a desafios de resposta aberta aplicando todas as aprendizagens realizadas ao longo do nível.

Aulas

A28 a A30

Objetivos

No final deste módulo, os alunos devem ser capazes de:

1. Apresentar diferentes estilos de videojogos.
2. Planear, criar e apresentar a resposta a um desafio na ubbox.

Ciência da computação

- Videojogo
- Desenvolvimento de programas
- Algoritmos
- Modularidade
- Variáveis
- Controlo
- Cultura
- Armazenamento
- Reconhecimento de padrões
- Abstração
- Decomposição

STEAM

- Tecnologia
- Engenharia
- Arte

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

- 2 - Erradicar a fome
- 3 - Saúde de qualidade
- 13 - Ação climática
- 16 - Paz, justiça e instituições eficazes

Variantes do Nível III

O currículo de nível III da ubbu foi planeado para que alunos entre o 3.º e o 6.º anos de escolaridade possam explorar os mesmos conteúdos de programação e ciência da computação. Existem duas variantes do currículo de nível III e cada uma destas proporciona aprendizagens adaptadas às diferentes fases de desenvolvimentos dos alunos.

Estas adaptações correspondem à complexidade e quantidade de conteúdos, ao modo como são apresentados e aos temas abordados a nível de currículo escolar: Quando apresentamos conceitos novos, simplificamos a leitura e complexidade dos textos para os mais novos; os exercícios têm temas e desafios adaptados às aprendizagens escolares; os *quizes* de escolha múltipla variam no número de hipóteses e complexidade destas.

Os *quizes* para o 5.º e 6.º ano incluem 1-3 questões adicionais em relação à variante para 3.º e 4.º ano.

Mapa das variantes do Nível III

O mapa das variantes marca as diferenças que existem entre cada versão do currículo, sublinhando apenas os materiais que mudam de uma versão para outra e em que aspetos.

Módulo	Aula	3.º e 4.º Ano	5.º e 6.º Ano
A. Estilos e sensores	1	Sem variante.	Sem variante.
	2		
	3	Exercício ubbox: Programar o percurso da Perline até à turbina.	Exercício ubbox: Programar a animação da recolha da água e o percurso da Perline até à turbina.
	4	Exercício ubbox: Personalizar e programar a função de cada botão do comando. Selecionar um <i>sprite</i> para ser programado pelo comando.	Exercício ubbox: Ter como objetivo programar um jogo de plataforma simples com o comando que criaram.
B. Operadores, Sensores e Clones	5	Exercício ubbox: Adicionar um bloco de sensor para programar o percurso do robô.	Exercício ubbox: Adicionar dois blocos de sensor para programar o percurso do robô.
	6	Sem variante.	Sem variante.
	7	Exercício ubbox: Programar os movimentos dos clones do camelo.	Exercício ubbox: Programar os movimentos na horizontal do carro e os movimentos dos clones do camelo.
	8	Exercício ubbox: Programar o movimento da mochila.	Exercício ubbox: Programar o deslize de um dos <i>sprites</i> e o movimento da mochila.
	9	Exercício ubbox: Completar o jogo do drone que já tem os movimentos programados.	Exercício ubbox: Programar os movimentos da esquerda e direita do drone.
C. Função	10	Sem variante.	Sem variante.
	11	Exercício ubbox: 3 exercícios.	Exercício ubbox: Novo exercício para programar o desenho de um novo objeto na impressora 3D.
	12	Sem variante.	Sem variante.
	13		
	14	Exercício ubbox: Criar duas funções de truques para o <i>sprite</i> do Titan realizar.	Exercício ubbox: Criar três funções de truques para o <i>sprite</i> do Titan realizar.
	15	Sem variante.	Sem variante.
D. Variável	16	Sem variante.	Sem variante.
	17	Exercício ubbox: Programar a variável materiais. A variável vida já está programada.	Exercício ubbox: Programar as variáveis materiais e vida.
	18	Exercício ubbox: Criar a variável "encontrou amigo" para programar a soma dos amigos encontrados.	Exercício ubbox: Criar a variável "encontrou amigo" para programar a soma dos amigos encontrados. Criar a função "abrir cortina" para programar a



			animação das cortinas a desvendar os amigos escondidos.
	19	Exercício ubbox: Programar o caminho das raposas até aos alimentos.	Exercício ubbox: Programar a animação da meteorologia e o caminho das raposas até aos alimentos.
E. Booleanos e Controlo	20	Exercício ubbox: Programar o percurso dos ingredientes até ao vulcão.	Exercício ubbox: Referir o nome dos ingredientes no exercício.
	21	Sem variante.	Sem variante.
	22	Sem variante.	Sem variante.
	23		
F. Função com argumentos	24	Sem variante.	Sem variante.
	25		
	26		
	27		
G. Videojogo	28	Exercício ubbox: Programar um jogo baseado nos seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas: 2 - Erradicar a fome 3 - Saúde de qualidade 16 - Paz, justiça e instituições eficazes	Exercício ubbox: Programar um jogo baseado nos seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas: 3 - Saúde de qualidade 13 - Ação climática 16 - Paz, justiça e instituições eficazes.
	29		
	30		