

# REGRAS PARA A CATEGORIA DE PRODUTO

UNIDADES DE ALVENARIA



VERSÃO 1.1. EDIÇÃO NOVEMBRO 2020



Versão 1.1.

Aveiro, Novembro de 2020

#### **Versões desenvolvidas**

Versão	Comentários	Data de edição
1.0	Primeira versão do documento Regras para a Categoria de Produto para o Sistema DAPHabitat	18.12.2015 – Dezembro 2015
1.1	Extensão do prazo de validade do documento	18.11.2020 – Novembro 2020

#### **Contacto**

Sistema DAPHabitat

Departamento de Engenharia Civil – Universidade de Aveiro

3810 – 198 Aveiro

Portugal

[www.daphabitat.pt](http://www.daphabitat.pt)

[deptecnico@centrohabitat.net](mailto:deptecnico@centrohabitat.net)

## ÍNDICE

1.1.	SISTEMA DAPHABITAT	1
1.2.	OPERADOR DO PROGRAMA	1
1.3.	REGRAS PARA A CATEGORIA DE PRODUTO	1
1.4.	RCP- MODELO BASE PARA PRODUTOS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO	2
<b>2.</b>	<b>INFORMAÇÕES GERAIS</b>	<b>2</b>
2.1.	ÂMBITO E OBJETIVO	2
2.2.	IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO RCP	3
<b>3.</b>	<b>DEFINIÇÃO DO GRUPO DE PRODUTOS</b>	<b>5</b>
	EXISTEM OUTROS MATERIAIS QUE PODEM CONSTITUIR UNIDADES DE ALVENARIA. ALGUNS SÃO OBTIDOS ATRAVÉS DO ENDURECIMENTO POR PROCESSOS QUÍMICOS, TAIS COMO OS BLOCOS DE ADOBE (OU “TIJOLOS CRUS”), BLOCOS DE CAL, BLOCOS DE GESSO.	6
3.1.	PRINCIPAIS TIPOLOGIAS DE UNIDADES DE ALVENARIA	6
3.1.1.	APLICAÇÃO	6
<b>4.</b>	<b>REGRAS DE CÁLCULO PARA A ACV</b>	<b>7</b>
4.1.	UNIDADE FUNCIONAL	7
4.2.	UNIDADE DECLARADA	8
4.3.	FRONTEIRA DO SISTEMA	8
4.3.1.	ETAPA DE PRODUTO (OBRIGATÓRIA)	8
4.3.2.	ETAPA DE CONSTRUÇÃO	9
4.3.3.	ETAPA DE UTILIZAÇÃO	9
4.3.3.1.	Módulos de informação da etapa de utilização relativos aos componentes da construção (B1-B5)	9
4.3.3.2.	Módulos de informação relativos à exploração da construção (B6-B7)	9
4.3.4.	ETAPA DE FIM DE VIDA	10
4.3.5.	BENEFÍCIOS E CARGAS AMBIENTAIS ALÉM DA FRONTEIRA DO SISTEMA – MÓDULO D	10
<b>5.</b>	<b>CONTEÚDO DE UMA DAP</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>RELATÓRIO DO PROJETO</b>	<b>11</b>
<b>7.</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>12</b>
<b>8.</b>	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>12</b>
	<b>ANEXO A</b>	<b>13</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: ESTRUTURA DE ALVENARIA .....	5
--	---

## ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1: IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO RCP PARA UNIDADES DE ALVENARIA.....	3
TABELA 2: CONSULTA DE DOCUMENTOS RCP EXISTENTES EM OUTROS PROGRAMAS DE REGISTO DE DAP .....	4
TABELA 3: EXEMPLO DE UNIDADES E SUA APLICAÇÃO.....	7
TABELA 4: EXEMPLO DE UNIDADES E SUA APLICAÇÃO.....	8

## INTRODUÇÃO GERAL

### 1.1. Sistema DAPHabitat

O Sistema DAPHabitat é um programa português de registo de Declarações Ambientais do Tipo III (Declaração Ambiental de Produto - DAP) para produtos da fileira do habitat. A fileira do habitat inclui todos os produtos e serviços envolvidos na edificação e outros trabalhos de construção.

Este programa de registo nacional permite a qualquer empresa ou entidade interessada o desenvolvimento ou a aprovação de Regras para a Categoria de Produto (RCP) e o registo de DAP, independentemente do seu país de origem.

website	www.daphabitat.pt
contacto	geral@daphabitat.pt

### 1.2. Operador do Programa

A administração do sistema DAPHabitat é função da Plataforma para a Construção Sustentável. Neste sistema de registo de DAP, o administrador é denominado por Operador do Programa.

Identificação	Associação Plataforma para a Construção Sustentável
NIF	509 037 321
Localização	<u>Delegação:</u> Departamento de Engenharia Civil Universidade de Aveiro 3810-193 Aveiro Portugal
Contacto	deptecnico@centrohabitat.net
website	www.centrohabitat.net

### 1.3. Regras para a Categoria de Produto






As RCP são documentos que contêm o conjunto de regras, de requisitos e de linhas de orientação específicas para o desenvolvimento de DAP, tais como: os parâmetros e categorias de impacte a declarar, unidade funcional, fronteira do sistema, as etapas de ciclo de vida a considerar nos processos a incluir, regras para a elaboração de cenários, regras de cálculo do inventário do ciclo de vida e da avaliação de impacte, regras relativas a informações ambientais adicionais, as condições de comparabilidade entre produtos de construção com base nas informações declaradas

nas DAP, outras informações a declarar, questões relacionadas com a verificação e registo das DAP na base de dados do programa de registo.

#### 1.4. RCP- modelo base para produtos e serviços de construção

O presente documento foi desenvolvido com base no documento RCP-modelo base especificamente para produtos e serviços de construção. Este documento foi preparado segundo a EN 15804:2012 e representa um suplemento à mesma norma e a qualquer documento RCP: específico.



Este documento RCP específico para unidades de alvenaria, no âmbito dos produtos e serviços de construção, deve definir, no mínimo, a vida útil de referência e a unidade funcional relevante para o conjunto de produtos que representa. O presente documento foi realizado de acordo com o procedimento descrito nas Instruções Gerais do Sistema, assim como com a normalização nacional e internacional:

-  NP ISO 14025:2009 – “Rótulos e declarações ambientais – Declarações ambientais Tipo III – Princípios e procedimentos”<sup>1</sup>;
-  ISO 21930:2007 – “Building Construction – Sustainability in building construction”;
-  EN 15804:2012+A1:2013 – “Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products”;
-  NP EN ISO 14044:2010 – “Gestão ambiental – Avaliação do ciclo de vida – Requisitos e linhas de orientação”<sup>2</sup>;
-  NP EN ISO 14040:2008 – “Gestão ambiental - Avaliação do ciclo de vida - Princípios e enquadramento”<sup>3</sup>.

## 2. INFORMAÇÕES GERAIS

### 2.1. Âmbito e objetivo

Este documento estabelece o enquadramento que possibilite às organizações o desenvolvimento dos seguintes estudos/documentos:

-  Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) do(s) produto(s) ou serviço(s) objeto do estudo e respetiva comunicação, para a categoria de unidades de alvenaria;
-  DAP para produtos que servem como alvenaria.

---

#### Nota

<sup>1</sup> ISO 14025:2009 – “Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures”

<sup>2</sup> ISO 14044:2006 – “Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines”

<sup>3</sup> ISO 14040:2009 – “Environmental management – life cycle assessment – Principles and framework”

O principal objetivo deste documento RCP é garantir que se descreve o conjunto de regras para o desenvolvimento de informação fiável e verificável numa DAP para produtos pertencentes à categoria de “unidades de alvenaria”, baseada na ACV. Este documento destina-se a todos os fabricantes (e outras partes interessadas) de unidades de alvenaria.

## 2.2. Identificação do documento RCP

Os dados de identificação referentes à elaboração da presente versão do documento RCP para unidades de alvenaria são os apresentados na **Tabela 1**.

**Tabela 1:** Identificação do documento RCP para unidades de alvenaria

<b>NOME</b>	RCP – Unidades de alvenaria – V.1.0 (2015)	
<b>DATA E NÚMERO DE REGISTO</b>	30 de Janeiro de 2015   RCP006	
<b>VERSÃO</b>	<b>Nova x</b>	<b>Atualização</b> <input type="checkbox"/>
<b>COORDENADOR RCP</b>	Baio Dias   <a href="mailto:baiodias@ctcv.pt">baiodias@ctcv.pt</a> Luís Arroja   <a href="mailto:arroja@ua.pt">arroja@ua.pt</a>	
<b>AUTOR(ES):</b>	Marisa Almeida   <a href="mailto:marisa@ctcv.pt">marisa@ctcv.pt</a> Baio Dias   <a href="mailto:baiodias@ctcv.pt">baiodias@ctcv.pt</a> Luís Arroja   <a href="mailto:arroja@ua.pt">arroja@ua.pt</a>	
<b>PAINEL SECTORIAL</b>	APICER – Associação Portuguesa da Indústria de Cerâmica Artebel, S.A – Soluções construtivas em betão ANIPB – Associação Nacional dos Industriais de Prefabricação em Betão Argex – Argila Expandida, S.A.	
<b>PERÍODO DE CONSULTA</b>	11/06/2014 a 30/06/2014	
<b>VÁLIDO ATÉ</b>	Janeiro de 2022	

Os comentários a este documento podem ser enviados para Plataforma para a Construção Sustentável ou para os coordenadores do documento.

Com o objetivo de estabelecer um documento que permita a comparação a nível internacional, o Sistema DAPHabitat teve a necessidade de harmonizar o documento RCP- Unidades de Alvenaria com outros programas de registo europeus. Desta forma realizou-se um estudo de outros documentos RCP semelhantes. Na




**Tabela 2** indicam-se os documentos RCP consultados e adotados para a realização do documento RCP para Unidades de Alvenaria.

**Tabela 2:** Consulta de documentos RCP existentes em outros programas de registo de DAP

Programas de registo internacionais	RCP
Sistema DAPHabitat	RCP-modelo base para produtos e serviços de construção (V.2.0/2015)
The Norwegian EPD Foundation epd-norge.no	Product – Category Rules (PCR) For preparing an environmental declaration (EPD) for Product Group <b>Precast concrete products</b> . Março 2012
The International EPD System - Environdec	Product Category Rules (PCR) for preparing an Environmental Product Declaration (EPD) for <b>Tiles, flagstones, bricks and similar articles, of cement, concrete or artificial stone</b> . Version 2.0 – 2011/08/25
	Product Category Rules (PCR) for preparing an Environmental Product Declaration (EPD) for <b>Tiles Other worked monumental or building stone and articles thereof; other artificially coloured granules, chippings and powder of natural stone; articles of agglomerated slate</b> . Version 4.1 – 2011/02/17
IBU environmental product declarations (Alemanha)	PCR Guidance-Texts for Building-Related Products and Services. <b>Part B: Requirements on the EPD for aerated concrete</b> . Version 1.1 - 2012/10/29.
	PCR Guidance-Texts for Building-Related Products and Services. <b>Part B: Requirements on the EPD for bricks</b> . Version 1.1 - 2012/10/29.
	PCR Guidance-Texts for Building-Related Products and Services. <b>Part B: Requirements on the EPD for lime sand bricks</b> . Version 1.1 - 2012/10/29.

Após a análise realizada aos documentos constantes da

**Tabela 2** concluiu-se a necessidade de elaborar o presente documento RCP para unidades de alvenaria pelas razões que se enumeram:

-  alguns dos documentos RCP acima mencionados ainda não estão de acordo com os princípios da Norma EN 15804, que inclui as regras básicas para desenvolver as RCP para os produtos e serviços de construção;
-  os documentos RCP analisados estão realizados para produtos específicos no âmbito das alvenarias, não incluindo todos os produtos existentes para a categoria pretendida, unidades de alvenaria, considerada pelo presente documento;
-  os documentos RCP analisados incluem especificações distintas que podem comprometer a comparação entre as DAP de produtos similares no âmbito das unidades de alvenaria de acordo com o item 6.7.2. da NP EN 14025:2009.



### 3. DEFINIÇÃO DO GRUPO DE PRODUTOS

A categoria de produto “unidades de alvenaria” inclui diferentes tipologias de blocos de diferentes materiais (ex.: cerâmica, betão, pedra, betão com argila expandida). Alvenaria é o termo utilizado para designar os sistemas construtivos de paredes e muros, ou obras semelhantes, executadas com blocos de pedras naturais ou artificiais unidos entre si com ou sem argamassa de ligação, em fiadas horizontais ou em camadas parecidas, que se repetem sobrepondo-se umas sobre as outras, formando um conjunto rígido e coeso. Os blocos sólidos e resistentes que constituem as alvenarias podem ser blocos de pedra, obtidos pela extração de pedreiras graníticas ou outros tipos de rocha, como também podem ser fabricados especialmente para esse fim, como blocos cerâmicos (tijolos cerâmicos), de betão, de gesso ou mesmo de vidro. As unidades de alvenaria ou blocos utilizados podem ser perfurados ou maciços.

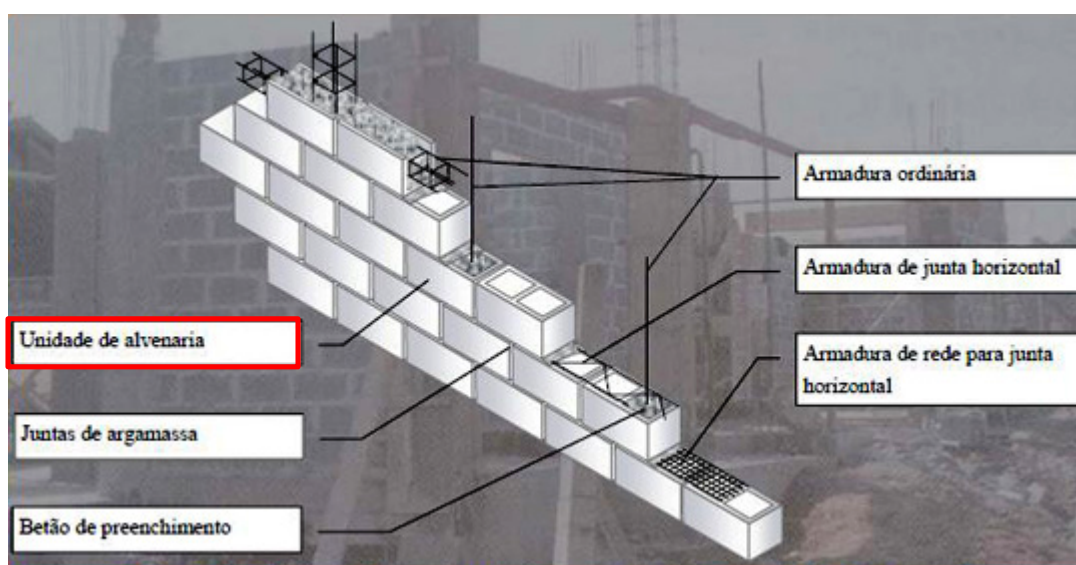


Figura 1: Estrutura de alvenaria

De acordo com o Eurocódigo 6, designa-se por unidade de alvenaria o: "(...) elemento produzido para ser utilizado na construção de alvenaria". De acordo com as normas Europeias harmonizadas no âmbito da Marcação CE dos produtos da Construção<sup>4</sup>, as unidades de alvenaria podem ser:

- Tijolos cerâmicos;
- Blocos silico-calcários;
- Blocos de betão de agregados (densos e leves);
- Blocos de betão celular autoclavado;
- Blocos de pedra reconstituída;

<sup>4</sup> A lista atualizada pode ser consultada no seguinte endereço: [http://www.lnec.pt/qpe/marcacao/mandatos/mandato\\_116.pdf](http://www.lnec.pt/qpe/marcacao/mandatos/mandato_116.pdf).

 Unidades de alvenaria de pedra natural.

Existem outros materiais que podem constituir unidades de alvenaria. Alguns são obtidos através do endurecimento por processos químicos, tais como os blocos de adobe (ou “Tijolos crus”), blocos de cal, blocos de gesso.

### 3.1. Principais tipologias de unidades de alvenaria

As principais tipologias de unidades de alvenaria são classificadas quanto à sua constituição, forma e dimensão. A descrição do produto deve conter a norma de produto aplicável, nacional ou europeia. Existem várias construções em alvenaria, com funções distintas, estrutural, térmica, acústica, entre outras, o que faz variar as unidades de alvenaria constituintes, tais como: alvenaria de pedra, alvenaria de tijolo cerâmico, alvenaria de bloco cerâmico maciço, alvenaria de bloco cerâmico furado, alvenaria de bloco maciço ou furado de betão com agregados leves ou maciços, entre outras.

Na Tabela A. 1 ANEXO A encontram-se algumas normas de unidades de alvenaria de cerâmica, de betão, de betão celular autoclavado, de pedra natural, pedra reconstruída, ou sílico-calcários.. Para referências não datadas, aplica-se a última edição do documento referenciado.



Na DAP específica, a descrição do produto deverá ser pormenorizada de acordo com o exemplo apresentado de seguida.

*“O tijolo cerâmico para alvenaria, isto é unidade cerâmica de alvenaria consiste num tijolo de alvenaria produzido com argila ou outros materiais argilosos, com ou sem inertes, combustíveis ou outros aditivos, cozida a temperatura suficientemente elevada a fim de ser obtida uma ligação cerâmica<sup>5</sup>”.*








Na DAP deverá ser especificado o grupo de produtos e os respetivos códigos NACE (Nomenclatura Estatística das Atividades Económicas da Comunidade Europeia) de acordo com o decreto-lei nº 381/2007 de 14 de Novembro.

#### 3.1.1. Aplicação

A alvenaria pode ser utilizada na construção de diversos elementos construtivos (paredes, abóbadas, sapatas, etc....) e pode ter função estrutural ou de vedação. Os produtos pertencentes à categoria de unidades de alvenaria têm um campo de aplicação vasto na edificação e entre outros trabalhos de construção, podendo ser aplicados em:

-  edifícios industriais;
-  edifícios agrícolas e de agropecuária;

<sup>5</sup> NP EN 771-1:2012 - Especificações para unidades de alvenaria. Parte 1: Tijolos cerâmicos para alvenaria. Baseado na definição 3.2.

-  edifícios acessórios, anexos e instalações de carácter provisório;
-  pavilhões gimnodesportivos;
-  aeroportos;
-  estruturas especiais de grandes vãos;
-  habitações;
-  edifícios administrativos e escolares;
-  muros e vedações.

## 4. REGRAS DE CÁLCULO PARA A ACV

### 4.1. Unidade funcional

A unidade funcional fornece uma referência para a quantificação do desempenho do produto, sendo obrigatória numa DAP do berço ao túmulo.

***“1m<sup>2</sup> em (especificar produto e material) para parede (interior ou exterior) de alvenaria com uma vida útil de referência (x anos)” (embalamento incluído)***

A especificação do produto e material acima referido deve ser precisa e objetiva de modo a que o produto seja identificado de forma inequívoca e sem ambiguidades. No caso da DAP do berço ao túmulo, têm de ser também incluídas as informações relacionadas com o desempenho ambiental da unidade declarada do produto (1 ton, referindo o(s) fator(es) de conversão dessa unidade para a unidade de 1m<sup>2</sup>).

A vida útil de referência deverá ser determinada de acordo com as indicações presentes no ponto 4.2.1. do documento RCP – modelo base para produtos e serviços de construção.

**Tabela 3:** Exemplo de unidades e sua aplicação

Exemplos
1 m <sup>2</sup> em tijolo cerâmico para parede interior de alvenaria com uma vida útil de referência de 50 anos.
1 m <sup>2</sup> de bloco de betão celular autoclavado para parede exterior de alvenaria com uma vida útil de referência de 50 anos.

## 4.2. Unidade declarada

A unidade declarada pode ser:

**“1 t de (especificar produto e material) produzido” (embalamento incluído)**

Adicionalmente, podem ser também incluídas na DAP as informações relacionadas com o desempenho ambiental de outra unidade declarada do produto (ex.: 1 m<sup>2</sup> com uma espessura de (x) m e massa de (y) kg).

**Tabela 4:** Exemplo de unidades e sua aplicação

Unidades tipo	Exemplos
1 Peça	1 tijolo cerâmico produzido (dimensões a declarar) 1 bloco de betão produzido (dimensões a declarar)
Massa	1 t de alvenaria produzida em tijolo cerâmico 1 t de alvenaria produzida em bloco de betão produzido

## 4.3. Fronteira do sistema

A fronteira do sistema determina quais os módulos de informação e processos unitários que devem ser incluídos na Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) que fundamenta a DAP.

Exemplos de processos unitários a considerar no módulo A3 da etapa de produto, numa DAP do berço-ao-portão:

### Tijolo cerâmico:

- Preparação de pasta;
- Extrusão;
- Secagem;
- Cozedura em forno túnel;
- Escolha, embalagem e armazenamento.

### Bloco de betão:

- Mistura homogénea;
- Prensagem;
- Secagem e cura controlada;
- Escolha, embalagem e armazenamento.

No âmbito da definição da fronteira do sistema deve ser efetuada uma descrição para cada módulo incluído nas etapas do ciclo de vida do produto, assim como o estabelecimento de um fluxograma.

### 4.3.1. Etapa de produto (obrigatória)

A etapa de produto é constituída por módulos de informação relacionados com a extração e processamento de matérias-primas, o seu transporte até à unidade produtiva e a produção do produto. No documento RCP: modelo-base descrevem-se alguns dos processos que deverão ser considerados em cada sub-módulo A1, A2 e A3.

### 4.3.2. Etapa de construção

A etapa de construção é uma etapa opcional e inclui módulos de informação sobre o transporte do produto para o local de construção e a sua instalação no edifício e outros trabalhos de construção, incluindo o aprovisionamento de todos os materiais e energia, assim como o processamento de resíduos até ao fim do estatuto de resíduo ou seu destino final.

#### A5) Processo de instalação do produto:

Exemplo: Os tijolos cerâmicos antes de serem assentes devem ser molhados em água (limpa), nesta operação de instalação do tijolo cerâmico deve ser contabilizada a água utilizada, bem como o transporte e utilização de todos os outros materiais auxiliares necessários na elevação da parede de alvenaria de tijolo cerâmico.

No documento RCP: modelo-base descrevem-se alguns dos processos que deverão ser considerados em cada sub-módulo A4 e A5.

### 4.3.3. Etapa de utilização

A etapa de utilização é uma etapa opcional e é constituída por módulos de informação que abrangem o período desde a entrega do edifício ou trabalho de construção como concluído até à sua desconstrução ou demolição. A duração da etapa de utilização relativa ao produto poderá ser diferente da vida útil requerida do edifício ou trabalho de construção (para o qual a edificação foi projetada).

No documento RCP: modelo-base descrevem-se alguns dos processos que deverão ser considerados em cada sub-módulo B1, B2, B3, B4, B5, B6 e B7, contudo no presente documento descrevem-se alguns exemplos característicos da categoria de produto “Unidades de Alvenaria”.

#### 4.3.3.1. Módulos de informação da etapa de utilização relativos aos componentes da construção (B1-B5)

##### B1) Utilização do produto instalado:

Exemplo: Libertação de substâncias das próprias unidades de alvenaria (interior ou exterior) para o ar, solo ou água.

#### 4.3.3.2. Módulos de informação relativos à exploração da construção (B6-B7)

##### B6) Energia consumida com o funcionamento dos sistemas técnicos integrados do edifício:

Caso as unidades de alvenaria não façam parte dos sistemas técnicos integrados no edifício (conforme acontece usualmente), o módulo B6 não deve ser considerado.

**B7) Água consumida pelos sistemas técnicos integrados do edifício em fase operacional:**

Caso as unidades de alvenaria não façam parte dos sistemas técnicos integrados no edifício (conforme acontece usualmente), o módulo B7 não deve ser considerado.

**4.3.4. Etapa de fim de vida**







A etapa de “fim de vida” da alvenaria inicia-se quando esta é substituída, desmontada ou desconstruída do edifício ou outras obras de construção e não apresenta qualquer outra funcionalidade. Esta pode também iniciar-se no fim de vida do edifício, função da escolha do cenário de fim de vida do produto. No documento RCP: modelo-base descrevem-se alguns dos processos que deverão ser considerados em cada sub-módulo C1, C2, C3 e C4.

**4.3.5. Benefícios e cargas ambientais além da fronteira do sistema – Módulo D**

O módulo de informação “D” refere-se aos benefícios ou às cargas para o ambiente geradas pelos produtos reutilizáveis, materiais recicláveis e/ou da transferência de energia para o exterior do sistema de produto (como materiais ou combustíveis secundários). No documento RCP: modelo-base descrevem-se algumas considerações importantes para este módulo.

**5. CONTEÚDO DE UMA DAP**

O Sistema DAPHabitat requer que uma DAP inclua determinadas informações gerais relativas ao programa de registo e à organização requerente. Para a elaboração da DAP, deve ser considerado pelo menos o seguinte conteúdo:

-  o nome e a morada do(s) produtor(es);
-  a descrição da utilização do produto de construção/classe de produto e a unidade funcional ou declarada a que se referem os dados;
-  a identificação do produto de construção/classe de produto pelo seu nome (incluindo qualquer código de produto) e uma representação visual simples do produto de construção/classe de produto a que se referem os dados;
-  uma descrição dos principais componentes e/ou materiais do produto;
-  o nome do programa utilizado assim como o nome e morada do operador do programa e, quando relevante, o logótipo e a página da internet;
-  a data de publicação da declaração e o período de validade de 5 anos;

- ☰ a informação indicando as etapas não consideradas, se a declaração não é baseada numa ACV abrangendo todas as etapas do ciclo de vida;
- ☰ uma menção indicando que as DAP de produtos de construção poderão não ser comparáveis se não estiverem em conformidade com a EN 15804 e com o presente documento RCP;
- ☰ no caso em que uma DAP é declarada como desempenho ambiental médio para um certo número de produtos, deve ser incluída uma menção a este respeito na declaração, acompanhada de uma descrição da gama/variabilidade dos resultados da AICV, se esta for significativa;
- ☰ o(s) local(ais), o produtor ou o grupo de produtores ou seus representantes para os quais a DAP é representativa;
- ☰ a declaração do conteúdo em materiais do produto deve pelo menos enumerar as substâncias contidas no produto que constam na “Lista das substâncias que suscitam elevada preocupação candidatas à autorização” (no âmbito do REACH) quando o seu conteúdo ultrapassa os limites para registo pela Agência Europeia dos Produtos Químicos;
- ☰ a informação indicando onde obter elementos explicativos.

Estas informações devem ser declaradas de acordo com os requisitos indicados nas Instruções Gerais do Sistema DAPHabitat e com o **modelo** da DAP disponível em [www.daphabitat.pt](http://www.daphabitat.pt) para a formatação e apresentação de conteúdos das DAP. Informações mais específicas sobre o conteúdo de uma DAP apresentam-se no documento RCP: modelo-base, não havendo nenhuma especificidade para a categoria de “unidades de alvenaria”.

## 6. RELATÓRIO DO PROJETO

O relatório de projeto deverá ser sistemático e completo de modo a apoiar o procedimento de verificação de uma DAP. O relatório de projeto deve registar a ACV e a informação adicional, tal como declarada na DAP, de acordo com a EN 15804. Este deve ser disponibilizado ao organismo de certificação reconhecido pelo Sistema DAPHabitat respeitando os requisitos de confidencialidade especificados na EN ISO 14025.

Os elementos do relatório do projeto devem seguir os requisitos da EN 15804, bem como as indicações descritas no documento Instruções Gerais do Sistema DAPHabitat, disponível em [www.daphabitat.pt](http://www.daphabitat.pt).

## 7. UNIDADES

As unidades SI devem ser utilizadas. As unidades básicas a utilizar são: metro (m), quilograma (kg), peso molecular (mol). Todos os recursos devem ser expressos em kg com a exceção:

- ☰ dos recursos energéticos, deve ser utilizado o kWh ou o MJ;
- ☰ da temperatura, deve ser expressa em graus Celsius;
- ☰ do tempo, deve ser expresso conforme a escala de avaliação: minutos, horas, dias ou anos.

## 8. REFERÊNCIAS

- ☰ EN ISO 14025:2010 – “Rótulos e declarações ambientais; Declarações ambientais Tipo III; Princípios e procedimentos;”;
- ☰ ISO 21930:2007 – “*Building Construction – Sustainability in building construction*”;
- ☰ EN 15804:2012+A1:2013 – “*Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products*”;
- ☰ NP EN ISO 14044:2010 – “Gestão ambiental – Avaliação do ciclo de vida – Requisitos e linhas de orientação”;
- ☰ NP EN ISO 14040:2008 – “Gestão ambiental - Avaliação do ciclo de vida - Princípios e enquadramento”;
- ☰ Instruções Gerais do Sistema DAPHabitat. Versão 1.1. 2015;
- ☰ RCP - modelo base para produtos e serviços de construção. Sistema DAPHabitat. Versão 2.0. 2015;
- ☰ Manual de Alvenaria de Tijolo, Baio Dias (Cord. Ed.), Ed. APICER/CTCV, 2ª edição, Coimbra (2009), ISBN:978-972-99478-5-8.
- ☰ CPC 3754: Tiles, flagstones, bricks and similar articles, of cement, concrete or artificial stone. The International EPD System. Version 2.0 – 2011-08-25.
- ☰ CPC 3769: Other worked monumental or building stone and articles thereof; other artificially coloured granules, chippings and powder of natural stone; articles of agglomerated slate. The International EPD System. Version 4.1 – 2011/02/17.
- ☰ PCR Guidance-Texts for Building-Related Products and Services. **Part B: Requirements on the EPD for Aereated concrete**. Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) Version 1.1 - 2012/10/29.
- ☰ PCR Guidance-Texts for Building-Related Products and Services. **Part B: Requirements on the EPD for bricks**. Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) Version 1.1 – 2012/10/29.
- ☰ PCR Guidance-Texts for Building-Related Products and Services. **Part B: Requirements on the EPD for lime sand bricks**. Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) Version 1.1 – 2012/10/29.



## ANEXO A

**Tabela A. 1** – Exemplos de produtos para unidades de alvenaria e normas de produto

Tipo de material	Norma do produto
Tijolo cerâmico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>NP EN 771-1:2012:</b> Especificações para unidades de alvenaria. Parte 1: Tijolos cerâmicos para alvenaria (EN 771-1:2006).</li> <li>- <b>EN 771-1:2011+A1:2015:</b> Specification for masonry units – Part 1: Clay masonry units (Substitui a EN 771-1:2011).</li> </ul>
Blocos sílico-calcários	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>NP EN 771-2: 2012:</b> Especificações para unidades de alvenaria. Parte 2: Blocos sílico-calcários (EN 771-2:2006).</li> <li>- <b>EN 771-2:2011+A1:2015:</b> Specification for masonry units – Part 2: Calcium silicate masonry units (Substitui a EN 771-2:2011).</li> </ul>
Blocos de betão	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>NP EN 771-3:2012:</b> Especificações para unidades de alvenaria. Parte 3: Blocos de betão de agregados (agregados correntes e leves) (EN 771-3:2006).</li> <li>- <b>EN 771-3:2011+A1:2015:</b> Specification for masonry units – Part 3: Aggregate concrete masonry units (dense and light-weight aggregates) (Substitui a EN 771-3:2011).</li> <li>- <b>NP EN 771-4:2012:</b> Especificações para unidades de alvenaria. Parte 3: Blocos de betão celular autoclavado (EN 771-4:2006).</li> <li>- <b>EN 771-4:2011+A1:2015:</b> Specification for masonry units – Part 3: Autoclaved aerated concrete masonry units (Substitui a EN 771-4:2011).</li> </ul>
Blocos de pedra	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>NP EN 771-5:2011+A1:2015:</b> Especificações para unidades de alvenaria. Parte 3: Blocos de pedra reconstituída (EN 771-5:2011).</li> <li>- <b>EN 771-5:2011+A1:2015:</b> Specification for masonry units – Part 5: Manufactured stone masonry units (Substitui a EN 771-5:2011).</li> <li>- <b>NP EN 771-6:2012:</b> Especificações para unidades de alvenaria. Parte 6: Unidades de alvenaria em pedra natural (EN 771-6:2006).</li> <li>- <b>EN 771-6:2011+A1:2015:</b> Specification for masonry units – Part 6: Natural stone masonry units (Substitui a EN 771-6:2011).</li> </ul>