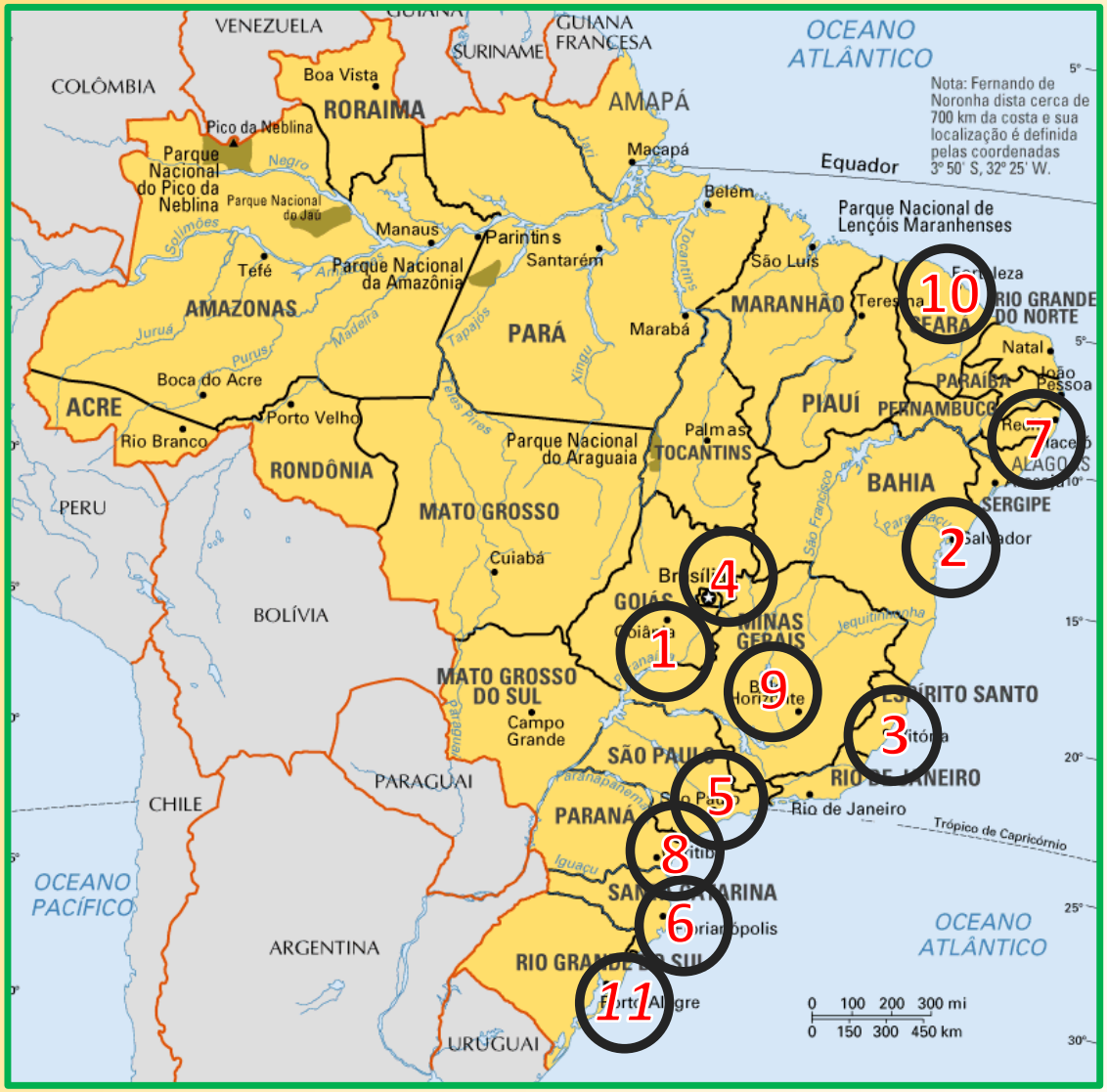
Argamassas e Soluções Térmicas em Portugal.

Carlos Duarte

Secretário-geral da APFAC, Associação Portuguesa dos Fabricantes de Argamassas e ETICS

Presidente da EMO, European Mortar Industry Organisation

>>> De Goiânia a Porto Alegre, 20 anos de sucesso: Parabéns SBTA!



1995: I SBTA, Goiânia

1997: II SBTA, Salvador

1999: III SBTA, Vitória

2001: IV SBTA, Brasília

2003: V SBTA, São Paulo

2005: VI SBTA, Florianópolis

2007: VII SBTA, Recife

2009: VIII SBTA, Curitiba

2011: IX SBTA, Belo Horizonte

2013: X SBTA, Fortaleza

2015: XI SBTA, Porto Alegre

Lisboa, Painel de Azulejos. *Gabriel del Barco, ca. 1700.*

Museu Nacional do Azulejo, http://mnazulejo.imc-ip.pt

>>> Sumário

1. Fotografia do Sector da Argamassas e dos ETICS em Portugal.
2. Construção em Portugal: os efeitos da Crise.
3. Um pouco da nossa história.
4. A nossa rede de parcerias.
5. Tratamento estatístico.
6. Estudo dos Cimentos-cola (Colantes) comercializados em Portugal.
7. Patologias de Argamassas e de ETICS.
8. Tratamento térmico de Edifícios: Argamassas e ETICS.
9. Regulamento Europeu dos Produtos da Construção
10. O grande concorrente das Argamassas Fabris!
11. Argamassas em Portugal: que futuro?
12. III Cimeira de Argamassas Europeias, Lisboa, 21/22 de Maio 2015

>>> Fotografia do Sector, Portugal 2014

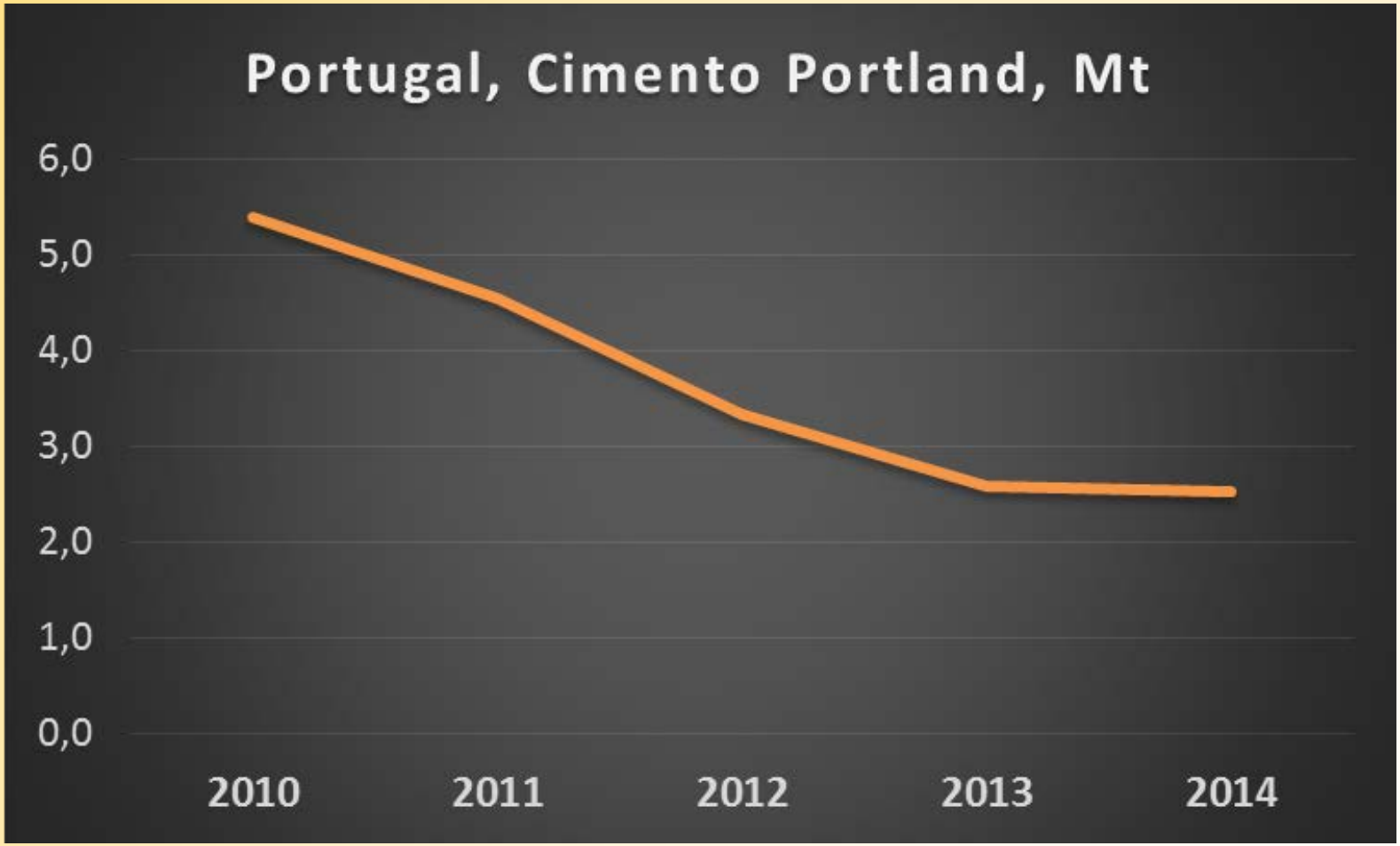
Número de Empresas	**30** *(18 Assoc. APFAC)*
Argamassas Fabris Secas (*Prontas a Amassar*)	**454,000 t**
Argamassas Fabris Estabilizadas (*Prontas a Usar*)	**16,000 t***
ETICS (*External Thermal Insulation Composite Systems*)	**3.4 Milhões de m^2**
Argamassas preparadas em Obra (*Estaleiro*)	**> 1 Milhão de t**

** 1 m^3 equivale a 1.8 t*

Fonte: APFAC

Construção em Portugal: os efeitos da Crise.

>>> Construção em Portugal: os efeitos da Crise

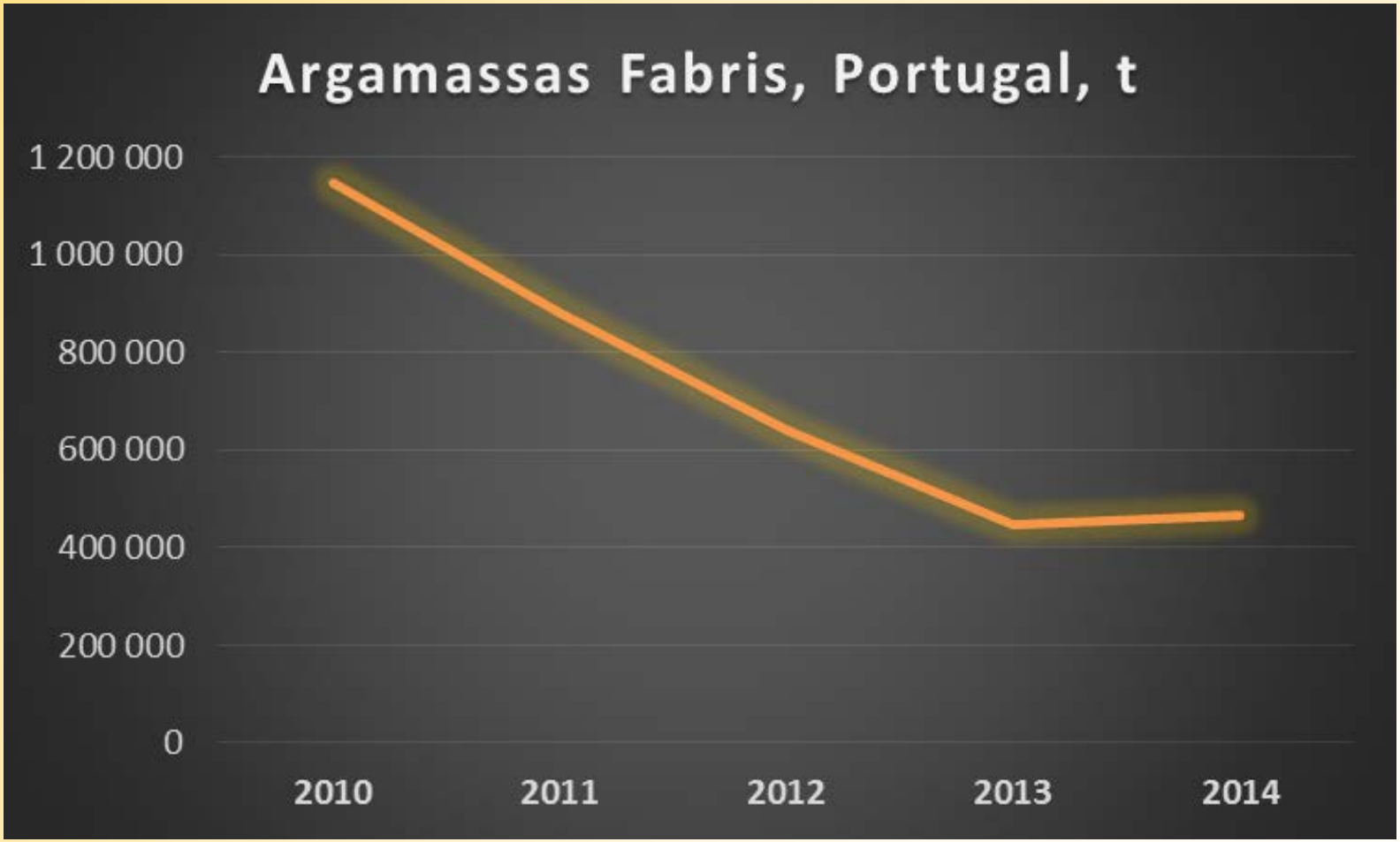


2010/2014: queda de 57 %!

(em 2002: cerca de 10 Mt)

Fonte: Ministério das Finanças de Portugal

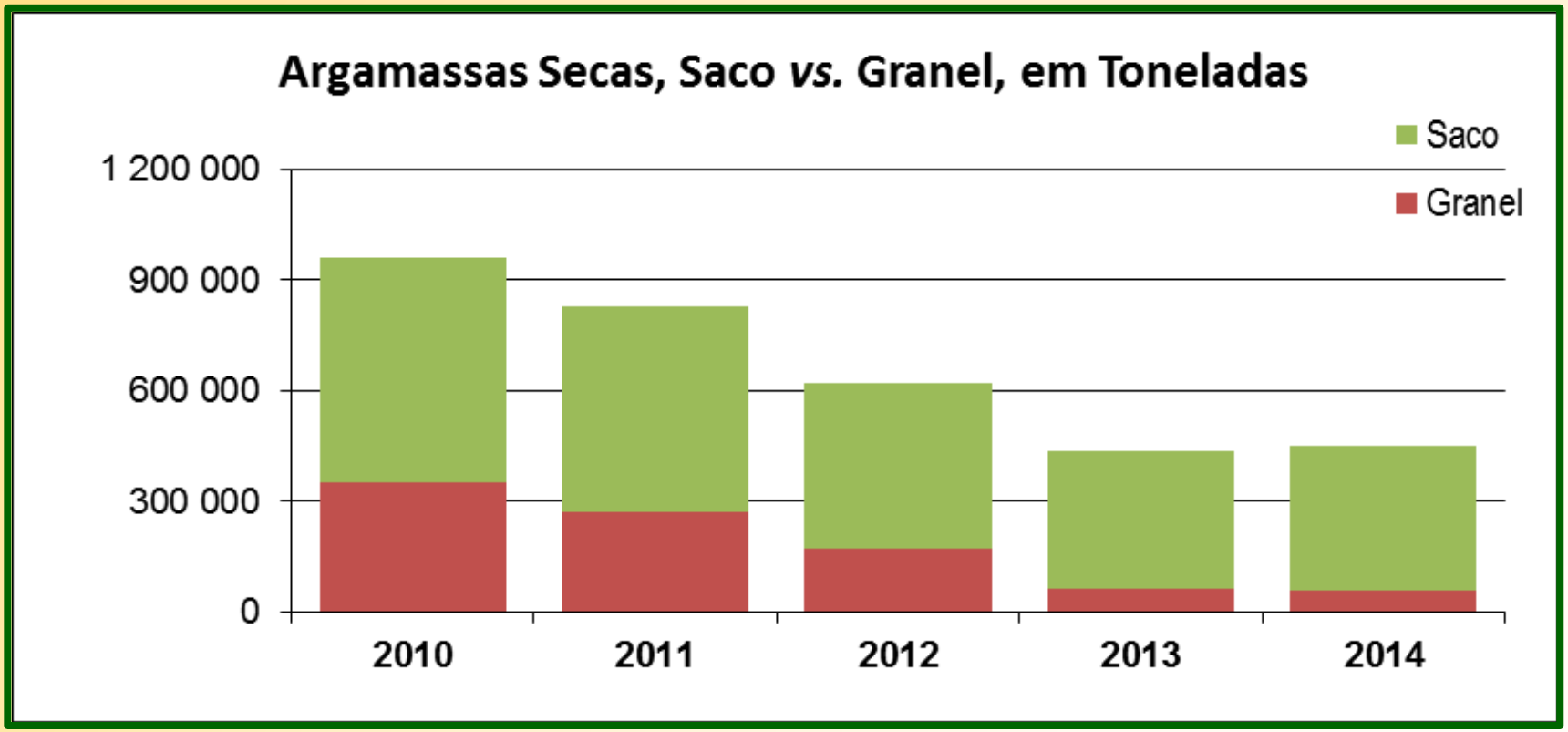
>>> Construção em Portugal: os efeitos da Crise



2010/2014: depois de anos em queda, constata-se uma ligeira subida!

Fonte: APFAC

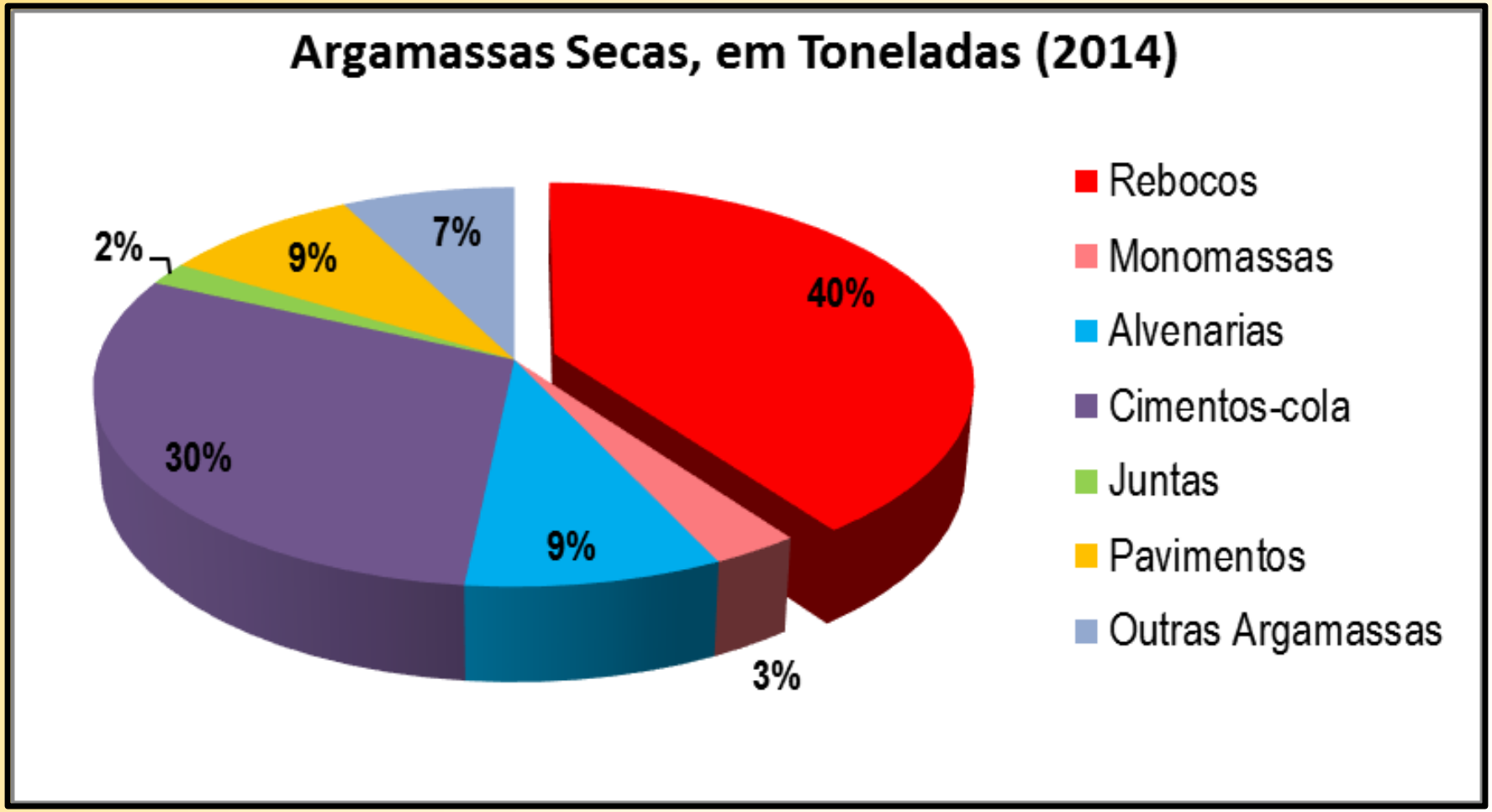
>>> Argamassas em Portugal: os efeitos da Crise



Previsão 2015 e anos seguintes:

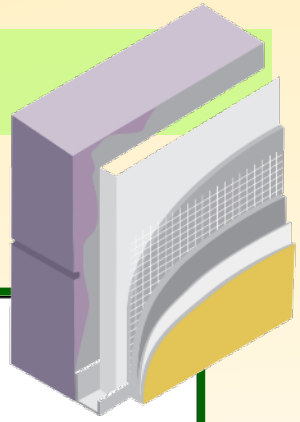
Fonte: APFAC

>>> Argamassas em Portugal: os efeitos da Crise

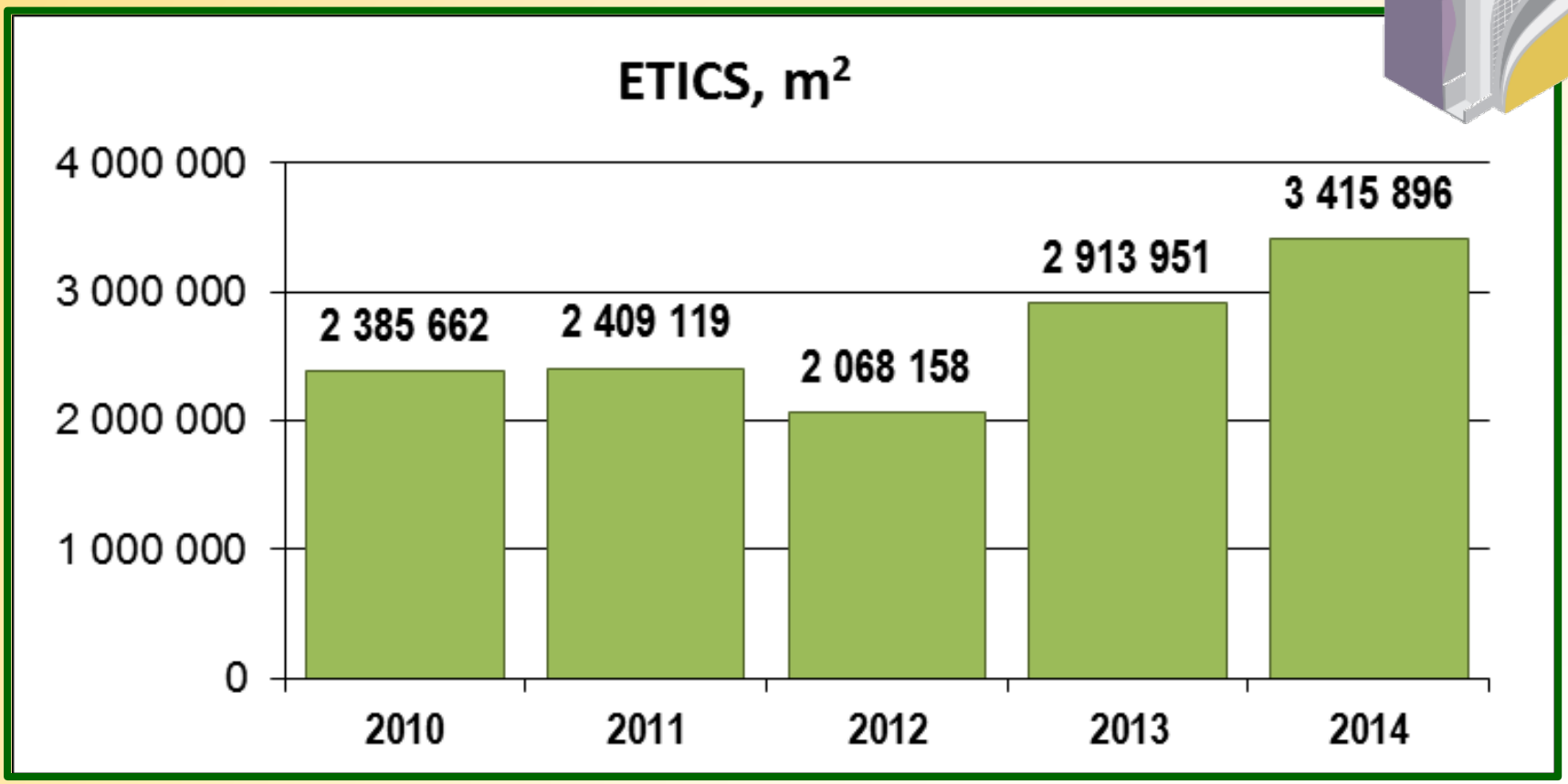


Fonte: APFAC

>>> Argamassas em Portugal: os efeitos da Crise



ETICS: *Sistema de Isolamento Térmico pelo Exterior*

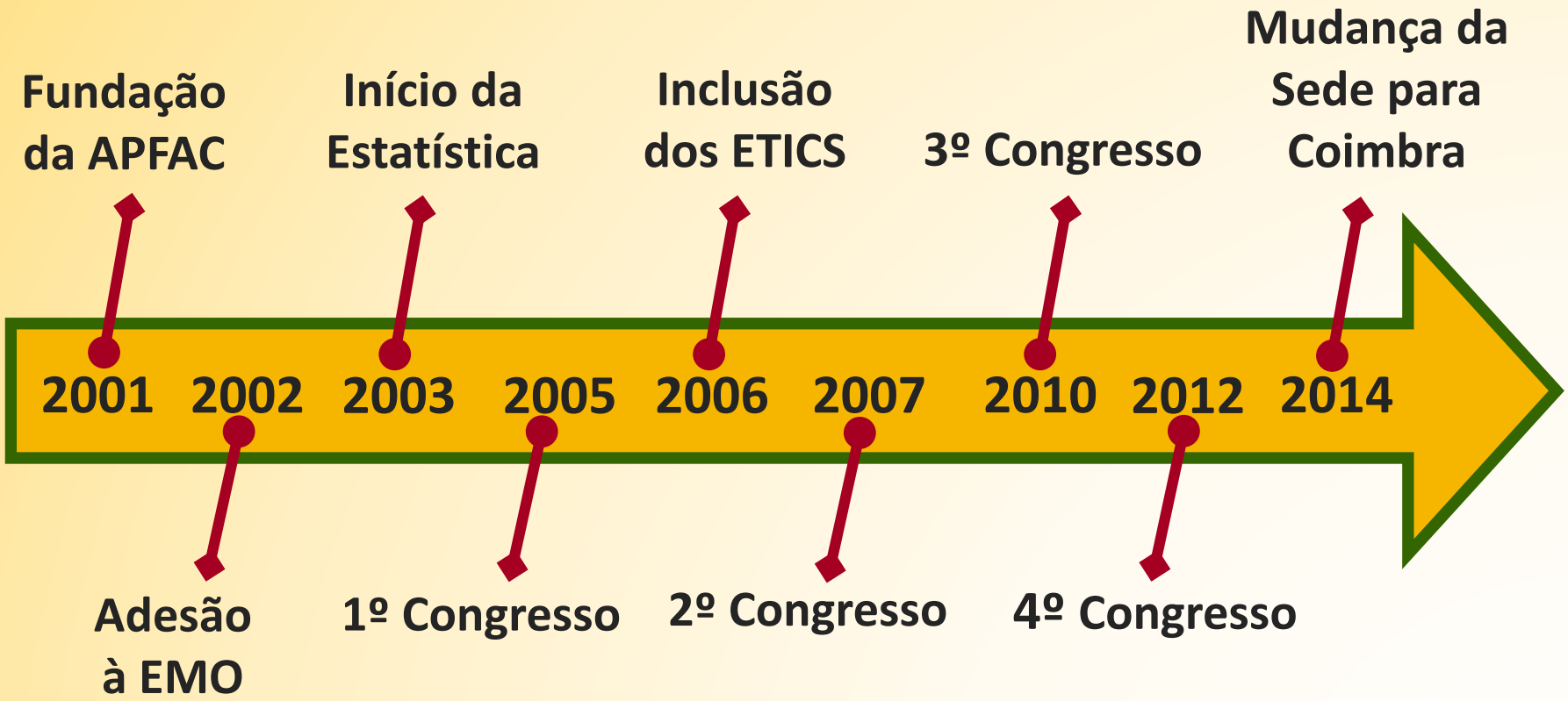


Previsão 2015 e anos seguintes:

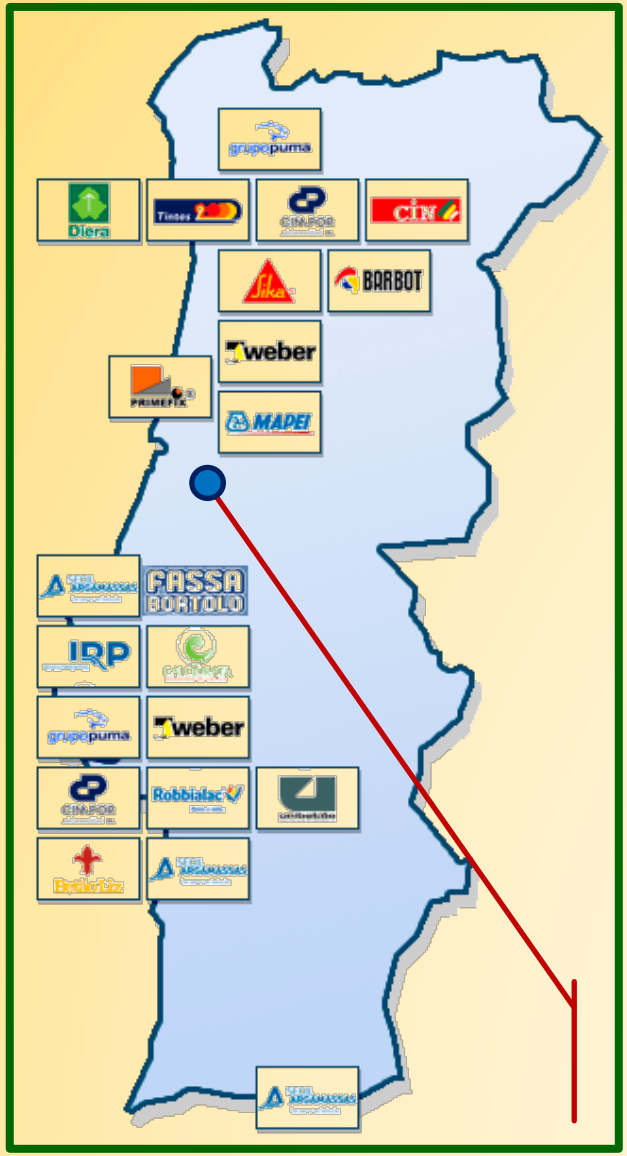
Fonte: APFAC

APFAC: um pouco da nossa história...

>>> Associação Portuguesa dos Fabricantes de Argamassas e ETICS



>>> Associação Portuguesa dos Fabricantes de Argamassas e ETICS



- **18 Associados Fabricantes**:

  Argamassas / Argamassas e ETICS / ETICS

- **7 Associados Extraordinários (Fornecedores)**: Produtos Químicos, Isolantes, Embalagem.

Julho de 2014: de Lisboa para Coimbra

- Sede mais próxima dos Associados;
- Região Centro, junto de Instituições nossas parceiras (CTCV/ITeCons).

Sede em Coimbra: Edifício do CTCV, Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro

>>> APFAC: a nossa rede de Parcerias

>>> APFAC: a nossa rede de Parcerias

Associações	web
ANIPB, Artefactos Concreto	www.anipb.pt
APCMC, Comerciantes Materiais Construção	www.apcmc.pt
APICER, Cerâmica	www.apicer.pt
ATIC, Cimento	www.atic.pt
CERTIF, Associação para a Certificação	www.certif.pt
Plataforma para a Construção Sustentável*	www.centrohabitat.net

Entidades Públicas	web
ADENE, Agência para a Energia	www.adene.pt
IPQ, Instituto Português da Qualidade	www.ipq.pt

** Entidade gestora do Cluster Habitat Sustentável em Portugal.*
APFAC é fundadora, integrando a Direcção da Plataforma.

>>> APFAC: a nossa rede de Parcerias

Institutos e Laboratórios	web
CTCV, Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro	www.ctcv.pt
ITeCons, Instituto de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico em Ciências da Construção	www.itecons.uc.pt
LNEC, Laboratório Nacional de Engenharia Civil	www.lnec.pt

Universidades *(listagem não exaustiva)*	**web**
Universidade do Minho, DepCivil	www.civil.uminho.pt/
Universidade do Porto, FEUP, DepCivil	www.fe.up.pt/dec
Universidade de Aveiro, DepCivil / DepCerâmica	www.ua.pt/decivil/ www.ua.pt/demac/
Universidade de Coimbra, DepCivil	www.uc.pt/fctuc/dec
Instituto Superior Técnico, DepCivil	www.tecnico.ulisboa.pt/
Universidade Nova de Lisboa, DepCivil	www.dec.fct.unl.pt/

>>> CTCV, Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro

Centro para a promoção da I&D das Indústrias e Serviços do Habitat.

- Laboratórios de Análise de Materiais
- Ambiente, Segurança, Sustentabilidade
- Ensaio de Produto
- Gestão, Formação, Informação
- Comités Técnicos CEN, European Committee for Standardization

Site: www.ctcv.pt

Catálogo: www.ctcv.pt/pdf/CTCV%20servicos.pdf

>>> ITeCons (Instituto de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico em Ciências da Construção)

Instituição vocacionada para as áreas da Construção, Energia e Ambiente.

- Investigação e Desenvolvimento
- Consultoria
- Medição e Ensaio
- Formação e Eventos
- Unidade de Avaliação Técnica

Site: www.itecons.uc.pt

Tratamento Estatístico de Argamassas e ETICS.

>>> Tratamento Estatístico de Argamassas e ETICS

Conhecer o Sector, avaliar a sua dinâmica.

- **2005:** levantamento realizado internamente, sob compromisso de Confidencialidade do Presidente.
- Com o aumento do número de Associados, cresceu a confiança e a fiabilidade dos resultados.
- Cruzamento dos resultados com outros indicadores da Construção, para assegurar a coerência do tratamento estatístico.

Desde 2013: levantamento anual (e 1º semestre) realizado externamente pelo CESOP, *Centro de Estudos e Sondagens de Opinião, Universidade Católica Portuguesa.*

Mercado Português de Cimentos-cola (Colantes).

>>> Estudo do Mercado de Cimentos-cola (Colantes)

O problema:

- Cerâmica de Fachadas: cada vez mais exigente na colagem devido à baixa porosidade e elevadas dimensões das peças.
- Constata-se o declínio da tradição Portuguesa do uso de Cerâmica em Fachadas: casos graves de destacamento de peças.
- Confrontando os m^2 de Cerâmica com o consumo de Cimentos-cola, conclui-se consistentemente **que muitas aplicações são feitas com colas de interior C (DND)**, inadequadas em fachadas.

Norma Europeia (versão em Português) dos Cimentos-cola (Colantes):

NP EN 12004:2007, Colas para ladrilhos - Requisitos, avaliação da conformidade, classificação e designação.

>>> Estudo do Mercado de Cimentos-cola (Colantes)

O que temos vindo a fazer:

Seminários e demonstrações de boas-práticas de colagem em parceria com o CTCV[1] e APICER[2], para demonstrarmos que frequentemente o problema está:

1. Na **selecção incorrecta** da cola;
2. Na **aplicação incorrecta** da cola: quer no método, quer nas condições em que é realizada.

*[1] **CTCV**: entidade notificada para efeitos da NP EN 12004:2007, responsável pelos ensaios obrigatórios para obter a DoP/Marcação CE de Cimentos-cola.*

*[2] **APICER**: Associação Portuguesa da Indústria Cerâmica.*

>>> Estudo do Mercado de Cimentos-cola (Colantes)

O que temos em curso:

1. **Estudo dos Cimentos-cola comercializados em Portugal**: envolve praticamente a totalidade dos produtos fabricados e importados.
2. O Estudo foi encomendado ao CTCV, entidade notificada para efeitos da NP EN 12004.
3. **O estudo é confidencial.**

   APFAC designou um interlocutor (Secretário-Geral) que acompanha o Estudo, assegurando a confidencialidade.

CTCV, Antanhol, Coimbra

>>> Estudo do Mercado de Cimentos-cola (Colantes)

Objectivos do Estudo:

Avaliar a conformidade dos Cimentos-cola comercializados em Portugal com:

- Requisitos do **Regulamento dos Produtos da Construção, RPC**;
- Requisitos da **NP EN 12004** e outras exigências nacionais aplicáveis: rotulagem, peso declarado, data de validade, etc.

Assim, existem 3 objectivos:

1. Decorrentes da Regulação normativa (Europeia/Nacional);
2. Detecção de situações de Concorrência desleal;
3. Defesa do Consumidor.

>>> Estudo do Mercado de Cimentos-cola (Colantes)

Selecção de Produtos: foram escolhidas 3 classes da EN 12004

- C (DND): Cimento-cola normal, restrito ao uso no interior;
- C1: Cimento-cola de presa normal;
- C2S1: Cimento-cola melhorado, deformável.

Codificação: a cada amostra (saco) corresponde uma ficha de avaliação.

Cada produto é identificado apenas pelo seu código.

>>> Estudo do Mercado de Cimentos-cola (Colantes)

Avaliação da embalagem e rotulagem:

Registo fotográfico do saco, idioma, clareza da linguagem, conformidade com a documentação, peso declarado, prazo de validade, data de fabrico, etc.

Avaliação documental:

Ficha Técnica, Ficha de Segurança, DoP, informação no site.

Verificar a conformidade entre esses documentos e a sua disponibilidade no ponto de venda.

Ensaios:

Perda de componentes orgânicos a 500/900 ºC e outros ensaios que venham a ser recomendados.

>>> Estudo do Mercado de Cimentos-cola (Colantes)

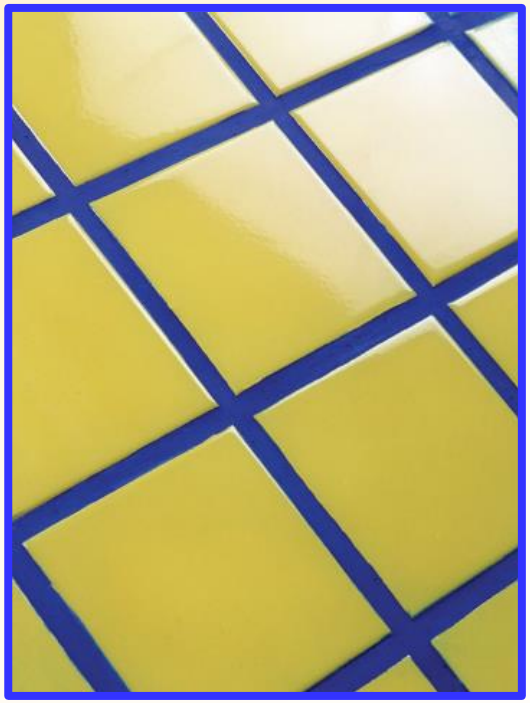
Divulgação de Resultados

- **Relatórios intercalares**: os produtos são identificados apenas pelo seu código e classe da EN 12004.
- **Fim da 1ª fase:** Relatório Final, que poderá ser divulgado ao Mercado, garantindo sempre a confidencialidade.

Produtos não conformes

- Quando se detectarem: repetição das aquisições, reverificação das não conformidades detectadas.
- Informação aos Fabricantes (ou Importadores).
- Face à gravidade da situação e reacção do Fabricante (ou Importador), as não conformidades poderão ser reportadas à ASAE, Autoridade de Segurança Alimentar e Económica.

Outras acções previstas para melhorar a imagem da Colagem de Cerâmica



- Junto das Entidades que prestam **Formação Profissional** na área da Construção: promover a actualização dos conteúdos dos Cursos (frequentemente estão desactualizados).
- Após Formação, motivar os Profissionais para a obtenção da sua **Certificação**(1) como "**Aplicador de Cerâmica**".

(1) *No âmbito da **Certificação de Pessoas.***

Patologias de Argamassas e de ETICS.

Patologias

1. Matéria controversa, fonte de litígios, dificuldades frequentes na sua interpretação e rastreio.
2. Afecta a imagem dos intervenientes, em especial do Fabricante.
3. Necessidade de disponibilizarmos a descrição, interpretação e aconselhamento sobre as **Patologias mais frequentes de Argamassas**. Recomendações sobre a reparação.

2008: o Estudo foi entregue ao Laboratório de Física das Construções* da FEUP.

* *LFC, www.fe.up.pt/~lfc-scc*

>>> Patologias de Argamassas e ETICS

Patologias de Argamassas

(disponíveis desde 2008, revistas em 2014)

Foram seleccionadas 16 Patologias, descritas em Fichas tipo, com a seguinte organização:

- Identificação da Patologia
- Descrição da Patologia
- Causas da Patologia
- Sondagens e Medidas
- Recomendações

>>> Patologias de Argamassas e ETICS

Patologias de ETICS (2014)

LFC/FEUP: Estudo de 14 Fichas de Patologias de ETICS, seguindo o modelo adoptado na 1ª fase.

No preâmbulo do Estudo consta:

- Breve história dos ETICS
- Recomendações sobre a preparação dos trabalhos
- Considerações sobre a aplicação
- Características Técnicas dos Isolamentos Térmicos mais frequentes em Portugal.

>>> Fichas de Patologias: onde consultar?

- **Patologias de Argamassas:** apresentadas num Seminário em 2008 na Feira Tektónica de Lisboa, com a presença da ABAI e da ABPC.
- **Patologias de ETICS:** apresentadas no Seminário **Patologias de Sistemas de Isolamento Térmico pelo Exterior do tipo ETICS,** no Auditório da FEUP em Janeiro de 2015.
- Repetição do Seminário em Lisboa no LNEC (2015.06.29).

As Fichas de Patologias de Argamassas/ETICS e as Palestras dos Seminários podem ser consultadas no site APFAC.

Tratamento Térmico de Edifícios: Argamassas e ETICS.

>>> Tratamento Térmico: Argamassas e ETICS

Argamassas com propriedades **Térmicas** melhoradas:

São relativamente recentes, estando previstas nas Normas EN.

Vantagem: não descaracterizam os edifícios (característica essencial em **Reabilitação**).

ETICS, *External Thermal Insulation Composite Systems*

- Em cerca de 15 anos, os ETICS tornaram-se uma solução corrente.
- Proliferam os Sistemas *multimarca* (em vez de *monomarca).*
- Muitos aplicadores sem experiência, guerras de preços, sistemas com mau desempenho térmico, patologias!

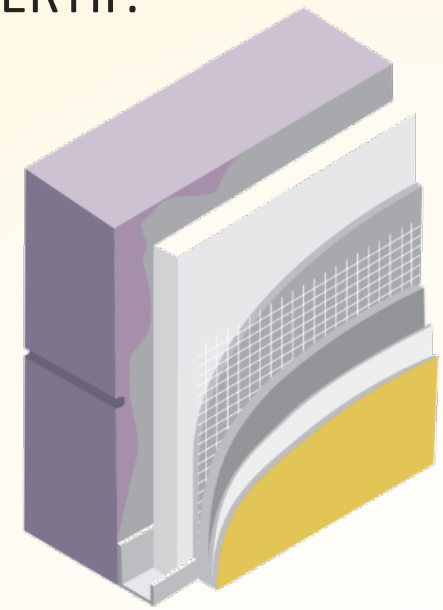
Resultado: verifica-se a degradação progressiva da imagem dos ETICS!

>>> Tratamento Térmico: Argamassas e ETICS

O que estamos a fazer?

Estabelecemos com a ADENE (Agência para a Energia) um programa de **Formação de Aplicadores de ETICS**, inspirado em outros existentes (Instalador de Janelas).

Formação seguida de **Certificação dos Formandos** pela CERTIF.



Parceiros envolvidos:

- ADENE / APFAC / CERTIF
- LNEC e ITeCons (formadores da Teórica)
- Centros de Formação Profissional (Prática)

O programa inicia-se no 2º sem. de 2015 em Lisboa e Porto.

>>> Argamassas Térmicas

Podem-se conferir propriedades térmicas a uma Argamassa, substituindo parte dos agregados tradicionais por um material isolante compatível com os ligantes.

Utilizações: Rebocos, Assentamento e Betonilhas

Como o isolante é mais leve que os agregados tradicionais, o peso total da Argamassa Térmica fica reduzido.

Isolantes mais utilizados: EPS e Granulado de Cortiça.

>>> Argamassas com Propriedades Térmicas

Argamassa projectada em paredes interiores/exteriores/tectos, sobre todos os suportes correntes (tijolo/concreto/blocos)

Excelentes resultados no Isolamento Térmico e na redução do Ruído.

Podem ser projectadas sobre paredes curvas!

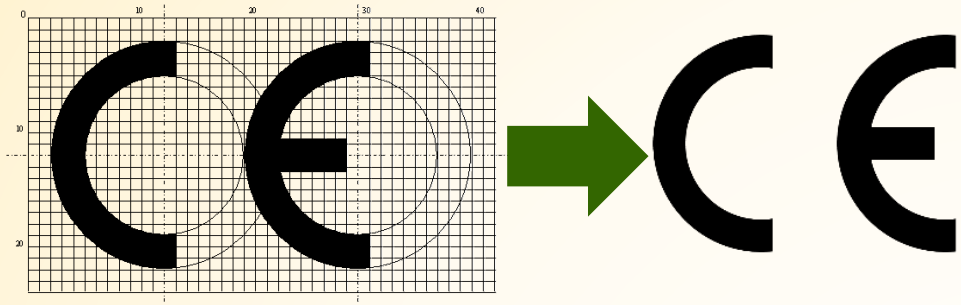
Regulamento Europeu dos Produtos da Construção, RPC.

(Emitido pela Comissão da UE, obrigatório nos 28 Estados)

>>> Regulamento dos Produtos da Construção, RPC

- Substituiu (em **2013.07.01**) a **Directiva dos Produtos da Construção**.
- RPC aplica-se a todos os Operadores Económicos: Fabricantes, Importadores, Distribuidores (todos são responsáveis pelos Produtos).
- **Conceito-chave**: Declaração de Desempenho (**DoP**), onde o Fabricante informa as **características essenciais do produto** que lança no Mercado.

Marcação CE: consequência obrigatória da DoP



RPC (em Português):

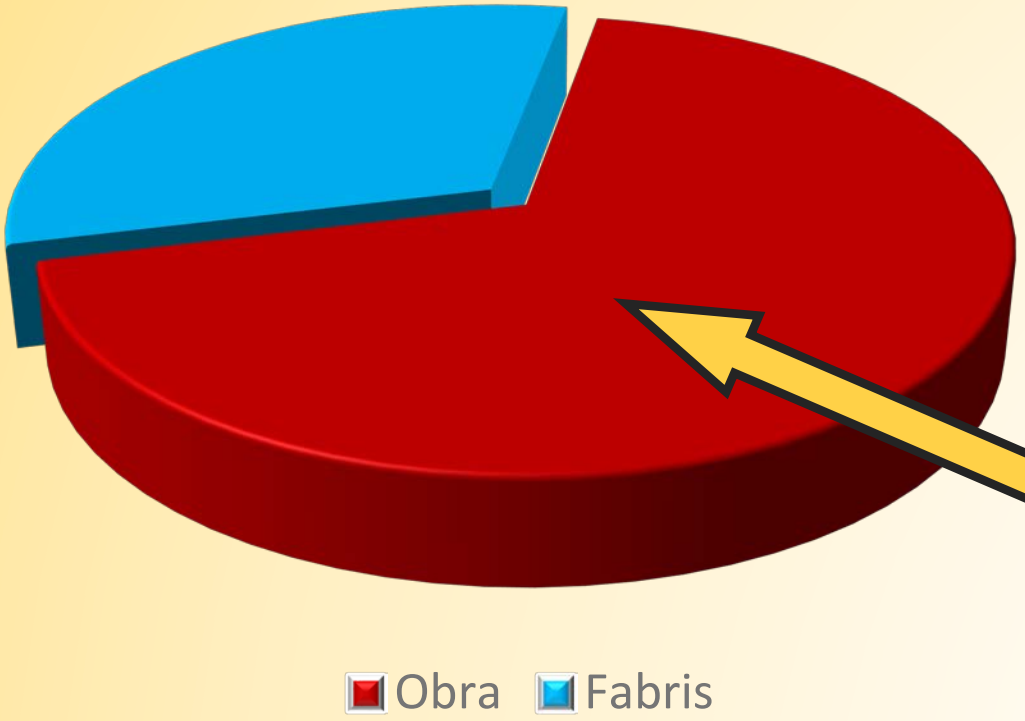
http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:088:0005:0043:PT:PDF

O grande concorrente das Argamassas Fabris!

>>> Canteiro: o grande concorrente das Argamassas Fabris!

2014: mais de 1 000 000 t de Argamassas de Obra

469 000 t de Argamassas Fabris!



>>> Canteiro: o grande concorrente das Argamassas Fabris!

Como fazemos a estimativa das Argamassas preparadas em Obra?

Dados para a estimativa	Unidades	Ano 2014
Cimento Portland em Saco (Portugal)	t	1,300,000
Para Betão (Concreto) de Obra	%	80
Para Argamassas de Obra	%	20
Cimento Portland usado nas Argamassas de Obra	t	260,000
Incorporação de Cimento nas preparações	%	25
Estimativa das Argamassas preparadas em Obra	t	**1,040,000**

>>> Argamassas Fabris vs. Obra | Séc. XXI: Credibilidade?

Cimento e Areia

Sem medições

Sem adições

Sem registos

Sem Normas

Heterogeneidade dos fabricos, inconsistência das composições.

1 de Julho de 2013: "oficialmente" dispensadas de Marcação CE!

Sem Garantia

Sem Fichas Técnica/Segurança

>>> Argamassas Fabris vs. Obra | Séc. XXI: Credibilidade?

Registos

Rastreabilidade

Normas

I&D

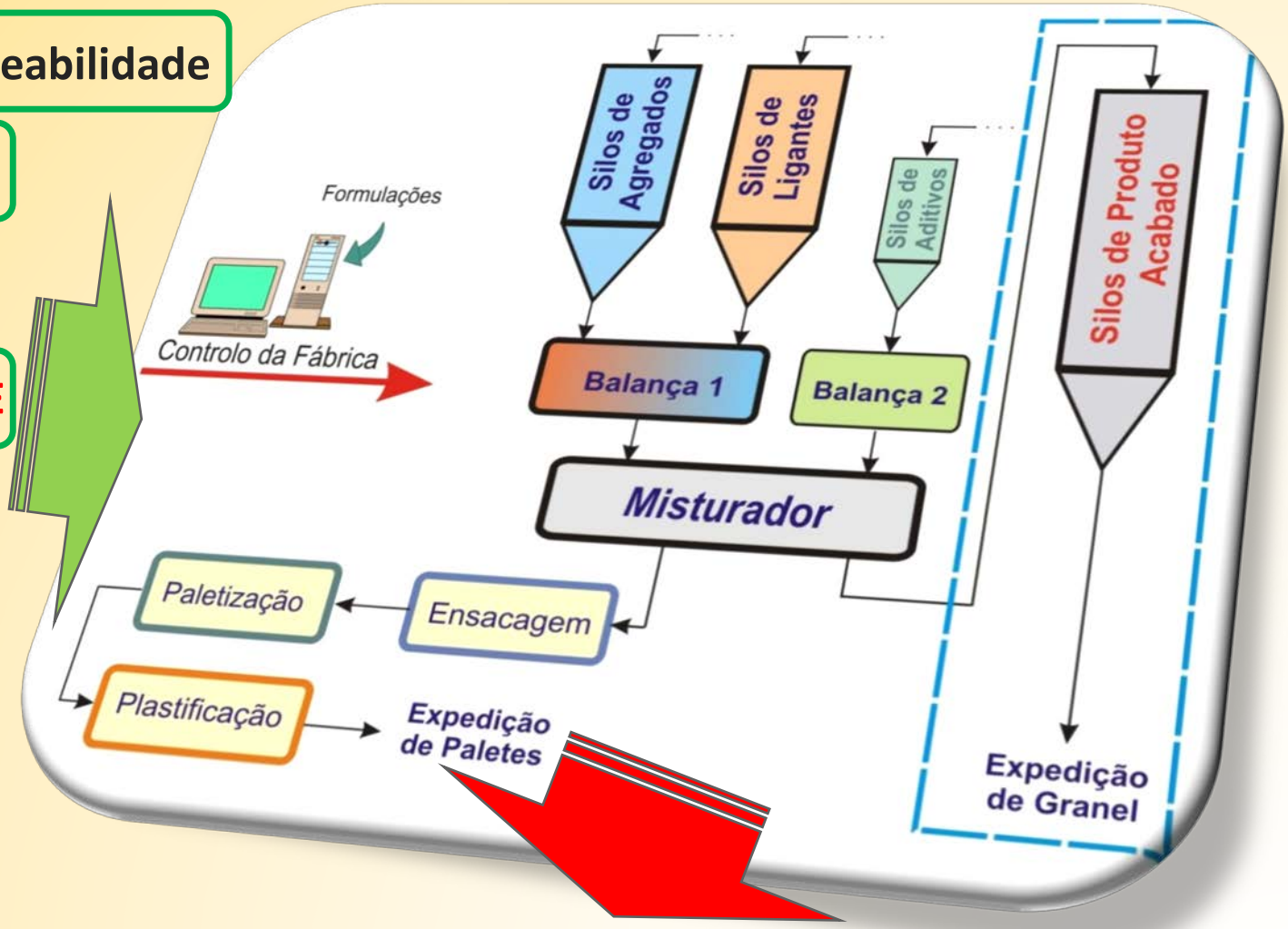
Formação

DOP/Marcação CE

Metrologia

Certificação

Auditorias



Fichas Técnicas/ Segurança

Assistência Técnica

Garantia

>>> Argamassas Fabris *vs.* Obra

O que temos feito?

Sensibilizar as Autoridades para o anacronismo da preparação de argamassas em obra, por múltiplas razões:

- O canteiro de obra prejudica as actividades na área envolvente, causando severos inconvenientes ao tráfego pedestre e automóvel.
- Matérias-primas desprotegidas: a chuva afecta o Cimento (e os outros ligantes).
- Elevada probabilidade de utilizar ligantes hidratados.
- **Saúde dos operadores e dos peões.**

Argamassas em Portugal: que futuro?

>>> Argamassas em Portugal, que futuro?

O que aconteceu?

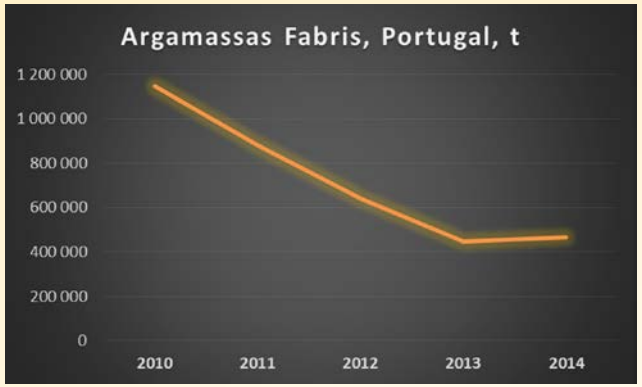
Construção intensiva durante mais de 20 anos (até 2010), não justificada por necessidades reais de habitação e serviços.

O que está a acontecer:

Desenvolvimento da Reabilitação/Renovação, com preocupação especial relativamente ao Isolamento Térmico e Acústico, sem esquecer o reforço Sísmico das Construções.

Todos os recursos financeiros devem ser alocados à Reabilitação/Renovação.

>>> Argamassas em Portugal, que futuro?



Cenário provável:

1. **Consumo de Argamassas Fabris** deverá estabilizar (em toneladas);
2. Risco: orçamentos reduzidos estimulam o recurso às **argamassas de obra**, sob a expectativa de falsas economias, com consequências negativas na qualidade, desperdício, resíduos, saúde pública.
3. **Reabilitação/Renovação:** mais exigentes que a Construção Nova (impondo Argamassas Técnicas).

>>> Argamassas em Portugal no futuro: palavras-chave

Desafio à I&D de Fabricantes/Universidades/Instituições:

1. **Argamassas para Reabilitação/Renovação**
2. **Argamassas Técnicas (composições complexas)**
3. **ETICS e Argamassas Térmicas**

>>> Argamassas Fabris: que futuro?

Designação	Utilizações
Correntes	**Usos correntes**: Assentamento, Betonilhas, Rebocos, etc. ***Reciclagem de resíduos diversos na composição das Argamassas.***
Técnicas	**Formulações complexas**: Colagem, Juntas, Impermeabilização, Reparação de Betão, Ancoragem, Térmicas,…
Nano Argamassas	**Ainda em fase de I&D**…

>>> 3ª Cimeira Europeia de Argamassas, Lisboa

EuropeanMortar Summit2015

- *2011: Paris*
- *2013: Barcelona*
- **2015: Lisboa (Sana Lisboa Hotel)**

21 e 22 de Maio, 2015

European Mortar Summit 2015

in Portugal

Save the date!

Lisbon - 21st / 22nd May 2015

Registration Fees

Participation fee	€ 350
EMO members	€ 180
Gala Dinner	€ 50
Touristic partner program	€ 50
Optional social program	included

(net prices + VAT)

Important Dates

Submission of Abstracts
30th November 2014

Final paper Submission
31st January 2015

Conference of the European Manufacturers of Mortars, Plaster & Renders, Adhesives, Screeds and ETICS

The European Mortar Summit is the biennial gathering of the manufacturers of mortars, plaster & renders, adhesives, screeds and ETICS to exchange views on topical subjects and future trends.

The organisers of the 2015 Mortar Summit have responded to the feedback from previous events, asking both for more technical and business related topics. The next summit will therefore provide a technical and business conference for industry experts to consider recent technological and product developments as well as market trends. The summit will be complemented by a high level congress on a major theme for experts and industry leaders.

The 2015 congress is dedicated to the very topical main theme "Moving towards a Circular Economy" and will invite prominent speakers from the European Commission, national legislators and industry to address the status quo, envisaged measures and timelines, as well as challenges and good practice examples.

The 2015 Mortar Summit will be supported by a number of partners who will have, for the first time, an opportunity to exhibit their products, services and companies to their business partners.

With the conference, the congress and the exhibition, the Mortar Summit 2015 more than ever becomes the place to be for anyone related to the manufacturing of mortars, plaster & renders, adhesives, screeds and ETICS.

Therefore, don't miss it, save the date!

EuropeanMortar Summit2015

Conferência dos Fabricantes Europeus de Argamassas e ETICS

www.mortarsummit.eu

Coimbra: Paço das Escolas e Torre da Universidade.
Fundada em 1 de Março de 1290 (há 725 anos).
A Universidade (no exterior do Brasil) com mais alunos Brasileiros!

Muito obrigado.

geral@apfac.pt
www.apfac.pt