

ESCOLA DO VIDRO ABC

M. Akerman⁽¹⁾, S. M. Toffoli⁽²⁾

⁽¹⁾ Consultor Independente

*⁽²⁾ Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais
mauro.akerman@gmail.com*

RESUMO

O Brasil engloba um grande parque industrial vidreiro. A Abividro (Associação Técnica Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro) congrega 16 associados entre empresas multinacionais e brasileiras que representam um faturamento anual de R\$ 4 bilhões e 12.000 empregos diretos. Este setor industrial tradicionalmente ocupou-se de formar sua própria mão de obra, o que privilegia aquelas empresas e grupos que, pelo grande porte, possuem estruturas internas específicas para esse fim. As demais empresas encontram sérios problemas para desenvolver a capacitação de suas equipes e garantir a sua competitividade em um mercado cada vez mais restrito. A Associação Brasileira de Cerâmica (ABC), dentro de suas atribuições, tem também a função de oferecer treinamento e capacitação de mão de obra como forma de promover o desenvolvimento das indústrias de material cerâmico, setor que inclui o vidreiro. Dessa forma, a ABC lançou a Escola do Vidro para cobrir esta lacuna. Para cumprir sua missão, a Escola do Vidro estabeleceu parcerias com especialistas formados nas próprias vidrarias, acadêmicos, consultores, fornecedores de materiais, equipamentos e serviços das vidrarias, montando um programa de cursos com os assuntos de maior premência. A Escola do Vidro foi lançada em 2009 com três cursos que se desdobraram em seis na agenda de 2010.

1. INTRODUÇÃO

A Associação Brasileira de Cerâmica, dentro de suas atribuições de formação e desenvolvimento técnico, mantém a “Escola do Vidro” com a finalidade de suprir a carência de formação técnica na área.

Antes da Escola do Vidro ABC esta formação sempre foi realizada internamente nas grandes empresas do setor que dispõem de estrutura que possibilite a manutenção de centros de formação internos. As pequenas e médias empresas, por outro lado, ficavam privadas do oferecimento de formação aos seus funcionários e não dispõem de meios externos para realizá-la.

Para o pessoal operacional, o que ainda ocorre (usualmente) é a contratação de técnicos metalúrgicos ou cerâmicos que completam sua formação na linha de produção, pela observação de funcionários mais antigos.

O setor vidreiro brasileiro abrange praticamente todas as áreas de produção em grande escala, sendo produzido no país:

- Embalagens alimentícias: Owens Illinois; Cia Industrial de Vidros; Saint Gobain Embalagens, Wheaton, Sobral Invicta.
- Frascos cosméticos: SGD Brasil; Wheaton; Anchieta.
- Frascos farmacêuticos: SGD Brasil; Wheaton; Cia Industrial de Vidros.
- Vidros planos lisos: Cebrace; Guardian; Cia Brasileira de Vidro Plano (anunciada início em 2012).
- Vidros planos impressos: União Brasileira de Vidros; Saint Gobain Glass
- Utilidades domésticas: Nadir Figueiredo; Wheaton; Santa Marina; Owens Illinois; Cia Industrial de Vidros.
- Fibras de reforço: Owens Corning
- Lã de vidro: Isover
- Garrafas térmicas: Sobral Invicta
- Tubos para fármacos: Schott
- Lâmpadas: CVL; Silvânia
- Isoladores elétricos: Electrovidro
- Blocos: Electrovidro; Ibravir
- Telhas: Prismatic; Ibravir
- Lentes de faróis: Prismatic

O número de empregos diretos destas indústrias ultrapassa doze mil e o faturamento anual quatro bilhões de reais.

Recentemente foi anunciada a expansão de um dos dois atuais fabricantes de vidros planos além do lançamento de uma terceira nova empresa no setor, totalmente brasileira. Isto significa grandes incrementos num futuro próximo nas cifras citadas no parágrafo anterior e uma grande necessidade de formação de mão de obra especializada já no momento.

2. OBJETIVOS DA ESCOLA DO VIDRO ABC

Disponibilizar formação especializada a técnicos de nível superior do material vidro e dos processos industriais envolvidos em sua elaboração, conformação e transformação.

Como objetivo secundário, mas não menos importante, a Escola do Vidro pretende se tornar um fórum de discussões onde os vidreiros possam atualizar seus conhecimentos, tanto científicos como tecnológicos, e trocar experiências

que resultem em aumento de produtividade e conseqüente fortalecimento do setor.

3. PÚBLICO ALVO

Técnicos de nível superior atuando em indústrias produtoras de vidro; fornecedores de matérias-primas, equipamentos e serviços para vidrarias; recicladores; arquitetos e projetistas de embalagens de vidro; ceramistas consumidores e transformadores de produtos de vidro; pesquisadores, professores, estudantes de ciência e engenharia de materiais e áreas correlatas.

4. PROFESSORES

A escolha dos professores é baseada tanto no conhecimento teórico e prático dos assuntos abordados como na capacidade didática. Para aqueles desabitutados a apresentações e aulas é provido um treinamento específico a fim de facilitar a comunicação e a transmissão de conhecimentos.

Procura-se sempre ter o maior número de professores a fim de que os alunos possam vivenciar diferentes experiências. Desta maneira, também a carga de cada um dos professores é reduzida o que aumenta a possibilidade de participação nos cursos, uma vez que esta é sempre uma atividade adicional em agendas usualmente lotadas.

Dentre os apresentadores encontram-se pesquisadores e acadêmicos, técnicos trabalhando na área, fornecedores de equipamentos, materiais, matérias-primas e serviços voltados à indústria vidreira e consultores.

5. ORGANIZAÇÃO

A Escola do Vidro constitui-se de módulos independentes que, embora sigam a lógica do fluxo de produção, não são pré-requisitos para a compreensão dos módulos seguintes. Isto permite aos interessados seguirem todos ou somente os da área de interesse, independentemente da ordem.

Para manter a coerência entre os diversos módulos, a Escola do Vidro conta com um coordenador do programa geral. Este coordenador tem a função de definir o tema dos módulos e escolher os respectivos “Conselheiros Científico”, figura esta apresentada a seguir

Cada módulo dispõem de um “conselheiro científico”. Trata-se de pessoa com larga experiência no tema que fica encarregada de fazer o programa detalhado do curso e convidar as pessoas mais adequadas para cada apresentação. Seu objetivo é que os assuntos sejam abordados dentro de uma seqüência lógica, sem

lacunas ou repetições, evitando que as diversas palestras tornem-se uma “colcha de retalhos”.

A cada módulo é solicitada uma avaliação individual de cada palestra pelos participantes, que também são incentivados a expressarem sugestões no sentido de melhorias possíveis. Estas informações, em adição aos tempos efetivamente gastos nas palestras, são utilizadas na implementação de melhorias e adequações para a próxima edição do mesmo módulo.

O conselheiro científico fica presente durante todo o evento coordenando os diversos palestrantes para que cumpram os horários e façam explanações claras e coerentes entre si, propondo perguntas e debates que auxiliem na compreensão dos assuntos.

Além do coordenador e dos conselheiros científicos, a Escola do Vidro também dispõe de um coordenador de infra-estrutura, responsável por todos os meios físicos para que o curso transcorra sem problemas, em local adequado. Cabe ao coordenador de infra-estrutura a preparação e manutenção do material didático utilizado nos cursos.

6. MATERIAL DIDÁTICO

Para acompanhamento das aulas os alunos recebem, impresso, cópia de todas as figuras apresentadas durante as palestras. O objetivo é facilitar as anotações.

Para suprir a enorme falta de material didático na área os alunos recebem, sob forma eletrônica, apostilas cobrindo os temas apresentados. O objetivo deste material é servir de posterior aprofundamento no tema além de ser fonte de consulta ao decorrer da vida profissional dos alunos.

7. VISITAS

Procura-se sempre realizar, no dia seguinte ao término do módulo teórico, uma visita a plantas industriais, laboratórios, etc., que auxiliem os alunos a associar os conhecimentos teóricos adquiridos com a prática industrial.

8 HISTÓRICO

A Escola do Vidro da Associação Brasileira de Cerâmica iniciou suas atividades em 2009, com três módulos básicos:

8.1. Vidro, Natureza, Estrutura e propriedades

Este curso tem o escopo de se compreender a estrutura e formação do vidro e a partir dela, conhecer as principais propriedades deste material.

8.2. A Elaboração do Vidro

Neste módulo são enfocados todos os processos e reações envolvidos na transformação das matérias-primas em vidro adequado para a conformação.

8.3. Fornos de Fusão

Neste módulo é apresentada uma evolução histórica dos fornos de fusão até as mais recentes tecnologias na área. São abordados os insumos energéticos empregados, materiais refratários, sistemas de combustão e fusão elétrica, princípios de funcionamento, controle e manutenção dos fornos industriais.

Em 2010 foram oferecidos novamente estes três cursos descritos acima, acrescidos de outros três:

8.4 Refratários

Neste módulo serão enfocados os refratários especialmente aplicados nos fornos de fusão do vidro.

8.5 Matérias-Primas

Este módulo é dedicado ao conhecimento das matérias-primas vidreiras desde o desenvolvimento de jazidas, até se ter o produto na vidraria devidamente caracterizado e dentro das especificações requeridas.

8.6 Noções de Tecnologia Vidreira Para Não-Técnicos

Além desses módulos técnicos foi lançado também em 2010 um módulo voltado a todas as pessoas que trabalham em uma vidraria ou utilizam o vidro e não possuem formação técnica (como p.ex. arquitetos, engenheiros civis, especificadores, vendedores, pessoal de Recursos Humanos, etc.). Para o bom desempenho de suas funções, essas pessoas necessitam conhecimentos básicos sobre o material, seu processo de elaboração e conformação e propriedades.

9. OBJETIVOS FUTUROS

O Objetivo da Escola do Vidro a médio prazo é manter os cursos básicos e implementar novos a cada ano que atendam às necessidades específicas do público alvo. Dentre os temas potenciais estão:

Emissões
Defeitos de Massa
Balanço Térmico de Fornos
Cor e Coloração de Vidros
Acústica
Transformação do Vidro
Etc..

O objetivo de longo prazo é a implementação de uma formação para pessoal operativo que complemente os conhecimentos adquiridos pelos técnicos cerâmicos e metalúrgicos em tecnologia vidreira, ou, caso haja a possibilidade de associação com uma dessas escolas, lançar um curso técnico de nível médio de “Técnico Vidreiro”.

10 REFERÊNCIA

Site da Abividro www.abividro.org.br acessado em 24 de abril de 2010.