

COLETÂNEA DE

respostas técnicas

PRODUZIDAS E VEICULADAS NO ÂMBITO DO
SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS – SBRT

04. BRINQUEDOS E JOGOS

ORGANIZAÇÃO
Oswaldo Massambani

- | | |
|---|--|
| 01. Agricultura e pecuária | 13. Madeira |
| 02. Alimentos e bebidas | 14. Máquinas e equipamentos |
| 03. Borracha e plástico | 15. Material eletrônico e aparelhos e
equipamentos de comunicação |
| 04. Brinquedos e jogos | 16. Meio ambiente, reciclagem e
tratamento de resíduos |
| 05. Celulose e papel | 17. Metal |
| 06. Construção | 18. Metalurgia básica |
| 07. Couro e calçados | 19. Minerais não metálicos |
| 08. Eletricidade, gás e água | 20. Mobiliário |
| 09. Equipamentos de instrumentação
médico | 21. Produtos químicos |
| 10. Equipamento de medida, teste,
controle de automação industrial | 22. Serviços industriais |
| 11. Equipamento de segurança
profissional | 23. Têxtil |
| 12. Gemas e metais preciosos | 24. Transporte e armazenagem |
| | 25. Vestuário e acessórios |





UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Reitora

Suely Vilela

Vice-Reitor

Franco Maria Lajolo

Pró-Reitora de Graduação

Selma Garrido Pimenta

Pró-Reitor de Cultura e Extensão Universitária

Ruy Alberto Corrêa Altafim - 2008-2009

Pró-Reitora de Pesquisa

Mayana Zatz

Pró-Reitor de Pós-graduação

Armando Corbani Ferraz



AGÊNCIA USP DE INOVAÇÃO

Coordenador

Oswaldo Massambani

Diretor Técnico de Empresa e Empreendedorismo

Jose Antonio Lerosa de Siqueira

Diretor de Processos de Inovação

Claudio Tervydis

Diretor Técnico de Propriedade Intelectual

Maria Aparecida de Souza

Diretor Técnico de Transf. de Tecnologia

Alexandre Venturini Lima

Diretor Técnico de Inovações para Sustentabilidade

Elizabeth Teixeira Lima

Pólo Pirassununga/Piracicaba

Daniel Dias

Pólo Ribeirão/Bauru

Flávia Oliveira do Prado

Pólo São Carlos

Freid Artur

Leonardo Augusto Garnica

Agência USP de Inovação
Av. Prof. Luciano
Gualberto, trav. J, 374
7º andar
Prédio da Antiga Reitoria
Cidade Universitária
Butantã
São Paulo - SP - Brasil
05508-010
Telefone: 11 3091 4495

www.inovacao.usp.br

Produção visual e web:

Thais Helena dos Santos [Midiamix Editora Digital]

COLETÂNEA DE

respostas técnicas

PRODUZIDAS E VEICULADAS NO ÂMBITO DO
SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS – SBRT

04. BRINQUEDOS E JOGOS

ORGANIZAÇÃO
Oswaldo Massambani

- | | |
|---|--|
| 01. Agricultura e pecuária | 13. Madeira |
| 02. Alimentos e bebidas | 14. Máquinas e equipamentos |
| 03. Borracha e plástico | 15. Material eletrônico e aparelhos e
equipamentos de comunicação |
| 04. Brinquedos e jogos | 16. Meio ambiente, reciclagem e
tratamento de resíduos |
| 05. Celulose e papel | 17. Metal |
| 06. Construção | 18. Metalurgia básica |
| 07. Couro e calçados | 19. Minerais não metálicos |
| 08. Eletricidade, gás e água | 20. Mobiliário |
| 09. Equipamentos de instrumentação
médico | 21. Produtos químicos |
| 10. Equipamento de medida, teste,
controle de automação industrial | 22. Serviços industriais |
| 11. Equipamento de segurança
profissional | 23. Têxtil |
| 12. Gemas e metais preciosos | 24. Transporte e armazenagem |
| | 25. Vestuário e acessórios |

PREFÁCIO

O Programa Disque Tecnologia, em parceria com o Sistema Integrado de Bibliotecas, ambos da Universidade de São Paulo, está oferecendo ao público essa importante coletânea de respostas técnicas produzidas e veiculadas no âmbito do Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas – SBRT, abrangendo um conjunto de temas distribuídos por diversos setores da Indústria e da Agropecuária.

O Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas é uma iniciativa do Ministério da Ciência e Tecnologia, por meio do Programa Tecnologia Industrial Básica, com recursos dos fundos setoriais, mediante convênio com o CNPq.

O SBRT resulta de parceria entre diversas instituições que dispõem de serviços de apoio às empresas nos moldes do Disque Tecnologia. São elas: o Centro de Desenvolvimento Tecnológico, da Universidade de Brasília; o CETEC, de Minas Gerais; o Disque Tecnologia/ Agência USP de Inovação, da Universidade de São Paulo; a Rede de Tecnologia da Bahia (IEL); a Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro; e o SENAI, do Rio Grande do Sul. Esse grupo de entidades técnicas é apoiado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT, do MCT, e pelo SEBRAE Nacional.

A idéia básica que norteou a constituição do SBRT foi a de prover a informação tecnológica diretamente ao demandante e de acordo com sua necessidade específica; na verdade o SBRT é fruto da evolução da experiência brasileira com a organização de serviços de informação tecnológica a partir da década de 1970, desde o Centro de Informação Tecnológica do Instituto Nacional de Tecnologia, em cooperação com a CNI, passando pelos Núcleos de Informação Tecnológica apoiados pelo Programa TIB no âmbito do PADCT e também por diversas iniciativas como o Disque Tecnologia, cujo mérito é justamente o de prover respostas de forma mais direta e expedita.

Se na época das primeiras iniciativas a ausência de profissionais especializados, a mobilização de departamentos nas universidades e institutos de pesquisa e mesmo a disponibilidade de um computador eram obstáculos, hoje o acesso amplo à Internet, pode ser também um obstáculo de outra ordem, exigindo mecanismos que possam trabalhar a informação e mesmo buscar fontes mais adequadas; é esse o ambiente do SBRT: prover informações de baixa e média complexidade, em uma fase inicial e posteriormente atender também demandas de alta complexidade.

O fato é que o SBRT se firmou como ferramenta de inovação no sentido lato e o simples registro sistemático das informações no seu portal se tornou um canal para futuros demandantes; também a publicação de algumas respostas em jornais tiveram sucesso, estendendo seu alcance.

Por todas as razões, essa surpreendente e importantíssima iniciativa do Disque Tecnologia vem oferecer a evidência objetiva da informação útil e vem materializar na forma de livro todo um esforço dirigido à capacitação tecnológica da empresa e do empreendedor brasileiro. Foi com alegria e emoção que percorri as respostas procurando imaginar desde o demandante formulando a pergunta, passando pela complexa construção da resposta, até a sua entrega, muitas vezes decisiva para a viabilização de negócios, para a criação de empregos e para a conquista de mercados.

É, portanto, com um sentimento de gratidão que registro a preciosa inspiração dos dirigentes da Agência USP de Inovação ao oferecer esse magnífico incentivo ao desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil.

Reinaldo Dias Ferraz de Souza

Coordenador - Geral de Serviços Tecnológicos

Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

Ministério da Ciência e Tecnologia

SUMÁRIO

Bonecas de pvc	11
Quebra-cabeça.....	14

BONECAS DE PVC

PALAVRAS-CHAVE

Boneca de PVC, molde de boneca de PVC, resina para molde de brinquedo de PVC.

IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

Saber qual o tipo de resina de PVC que deve ser usada na confecção de bonecas e qual Epóxi pode ser usado para fazer molde de boneca.

SOLUÇÃO APRESENTADA

Segundo Miguel Bahiense Neto, diretor do Instituto do PVC, bonecas artesanais podem ser feitas com qualquer tipo de PVC, sendo que a escolha vai depender do tipo disponível e da criatividade do artesão.

No entanto é importante que se atente para a norma relativa a fabricação de brinquedos. Assim no endereço disponível em:

http://www.inmetro.gov.br/rtac/resultado_pesquisa.asp?seq_classe=1&sel_tipo_ato_legal=1&sel_orgao_regulamentador=10&sel_categoria=3&num_ato=108&anoassinatura=2005&palavra_chave=brinquedo (acesso em 01 de nov. 2005), pode-se encontrar a referida norma sobre a fabricação de brinquedo, que deve ser lida. Vale ressaltar que entre outras disposições que essa norma apresenta, existe a referente à necessidade de obter certificação.

Com relação a certificação os passos para obtê-la podem ser encontrados no endereço disponível em: http://www.iqb.org.br/index.cfm?conteudo_id=25b (acesso em 01 de nov. 2005).

Caso precise de maiores informações sobre normas relativas a produção de brinquedo, aconselha-se entrar em contato com o IQB, Instituto Brasileiro de Qualificação e Certificação, cujas referências encontram-se abaixo. Nesse sentido o endereço, o telefone e o contato eletrônico do IQB podem ser obtidos no site disponível em: http://www.iqb.org.br/index.cfm?conteudo_id=39.

Também o Inmetro deve ser contatado no sentido de auxiliar nessa questão, o site do Inmetro esta disponível em: www.inmetro.gov.br (acesso em 01 de nov. 2005).

No site da Polipox Soluções em Resina Epóxi, disponível em: www.polipox.com.br, no link: http://www.polipox.com.br/paginas/MODELACAO_E_FERRAMENTARIA.HTM, existe documento que afirma que resinas epóxi tem sido largamente utilizadas como polímero para composição de moldes devido sua grande estabilidade dimensional, baixa contração, resistência térmica e resistências químicas e mecânicas. Outra grande vantagem é a praticidade e facilidade de uso dos sistemas para confecção de moldes. Nesse endereço também existe a apresentação de diversos tipos de resinas poliepox com descrição das possibilidades desse tipo de resina quanto ao uso na produção de moldes. Exemplo: “Resina POLIEPOX CD- 5404: Produto cor azul, apresenta grande capacidade copiadora e excelente tixotropia (não escorre). Produto também tem grande resistência a abrasão, resiste ao pantógrafo copiador bem como é apropriado para fazer modelo para fundição em areia.”

No endereço acima também se pode encontrar descrição de um processo para produção de molde simples, além de sistemas para reforços de moldes laminados. Finalmente vale ressaltar que caso necessite de maiores informações nesse assunto deve entrar em contato com essa empresa, cujas referências estão abaixo.

CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Aconselha-se entrar em contato com os órgãos ou profissionais citados acima, caso tenha maiores dúvidas.

REFERÊNCIAS

Polipox Soluções em Resina Epóxi
Rua: Epaminondas Nery da Silveira, 137
Fone /Fax: (0xx11)5667-6868
CEP-04777-060 - Interlagos - São Paulo – SP
Disponível em: <<http://www.poliepox.com.br>>. Acesso em: 01 de nov. 2005.

Miguel Bahiense Neto
Diretor - Instituto do PVC
Tel: (11) 5506-5211
Disponível em: <<http://www.institutodopvc.org>>. Acesso em: 01 de nov. 2005.

IQB, Instituto Brasileiro de Qualificação e Certificação.
Disponível em : <<http://www.iqb.org.br/>>. Acesso em: 01 de nov. 2005.
Av. Sto. Amaro, 1386 - 3º andar.
CEP: 04506-001 – Vl. Nova Conceição - São Paulo – SP.
Tel. (11) 3842-8424 - FAX. 3841-9220;

Regulamento Técnico Mercosul sobre Segurança em Brinquedos, de 08 outubro de 2004. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/rtac/resultado_pesquisa.asp?seq_classe=1&sel_tipo_ato_legal=1&sel_orgao_regulamentador=10&sel_categoria=3&num_ato=108&anoassinatura=2005&palavra_chave=brinquedo>. Acesso em: 01 de nov. 2005.

NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL

Paulo César de Oliveira

DATA DE FINALIZAÇÃO

01 de nov. 2005

QUEBRA-CABEÇA

PALAVRAS-CHAVE

Quebra-cabeça; corte-vinco

ASSUNTO

Brinquedos e jogos recreativos

IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

Informações sobre equipamento para fabricar quebra-cabeça em fotografia.

SOLUÇÃO APRESENTADA

Para a produção de peças de quebra-cabeça é utilizado o processo de corte e vinco.

Escolhida a fotografia a ser produzida, esta será colada sobre um papelão, que depois será cortado em uma máquina de corte e vinco.

Existem no mercado várias máquinas de corte e vinco, é preciso encomendar a faca com o desenho das peças do quebra-cabeça e colocar na máquina.

Segue abaixo alguns fornecedores de máquinas de corte e vinco, indicada pela ABIMAQ;

ARAÚJO MÁQUINAS PARA EMBALAGENS LTDA.

Rua João Baptista Ferreira 210

São Jose do Rio Preto SP

TELEFONE : (17) 3213-9100

e-mail : vanessa@leeder.com.br

Site : <http://www.leeder.com.br>

BOBST GROUP LATINOAMÉRICA DO SUL LTDA.

Avenida Henri Bobst 401

Itatiba SP

TELEFONE : (11) 4534-9308

e-mail : l Luiz.cruz@bobstgroup.com

Site : <http://www.bobstgroup.com>

BRAWEL MÁQUINAS LTDA.
Rua Refinaria Mataripe 249
São Paulo SP
TELEFONE : (11) 6142-7751
e-mail : financeiro@brawel.com.br
Site : <http://www.brawel.com.br>

INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÁQUINAS J.A.T.O. LTDA.
Rua da Gávea 176
São Paulo SP
TELEFONE : (11) 6954-3501
e-mail : fowler@maquinasjato.com.br
Site : <http://www.maquinasjato.com.br>

INDÚSTRIA MECÂNICA IRMÃOS BARBAN LTDA.
Rua Antônio Macedo 78
São Paulo SP
TELEFONE : (11) 6941-6433
e-mail : gibarban@uol.com.br
Site : <http://www.maquinasbarban.com.br>

MÁQUINAS FERDINAND VADERS S/A.
Rodovia Raposo Tavares km 27,8 – 27580
Cotia SP
TELEFONE : (11) 4613-9133
e-mail : export@feva.com.br
Site : <http://www.feva.com.br>

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Recomenda-se pesquisar junto aos fabricantes, qual atende a sua necessidade de produção e se também fornece as facas.

FONTES CONSULTADAS

ABIMA Associação Brasileira da Industria de Máquinas e Equipamentos. Disponível em: <http://www.abimaq.org.br>. Acesso em 14 de jul. 2006

NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL

Annelise Carvalho, Sérgio Vallejo

DATA DE FINALIZAÇÃO

14 de jul. 2006

1934 | 2009
USP 75 ANOS



Av. Prof. Luciano Gualberto, trav. J, 374
7º andar - Prédio da Antiga Reitoria
Cidade Universitária - Butantã
São Paulo - SP - Brasil
05508-010
Site: www.inovacao.usp.br