

# **Cartilha de Segurança e Saúde no Trabalho em Pedreiras**

**Bruno Dias Ferreira**

Bolsista de Iniciação Científica, Desenho Industrial, UFRJ

**Nuria Fernández Castro**

Orientadora, Engenheira de Minas, CATE - CETEM/MCT

## **Resumo**

O rápido crescimento do setor de produção de rochas ornamentais nos últimos anos tem obrigado as empresas a produzirem mais e mais rápido para poderem atender às demandas do mercado. Contudo seu crescimento não tem sido acompanhado de melhorias nas condições de trabalho dos operários, que sofrem anualmente muitos acidentes, alguns dos quais são mortais. Além dos acidentes que ocorrem nos trabalhos em pedreiras e serrarias, há uma grande incidência de doenças profissionais, resultantes dos esforços repetitivos e até do estresse. Considerando-se a informação fundamentada na prevenção como a solução para orientar o trabalhador a fim de mantê-lo seguro e ciente dos seus direitos e deveres, foi elaborada uma cartilha de segurança e saúde para trabalhadores de pedreiras e serrarias. Descreve-se, neste trabalho, a motivação e o processo de elaboração da mesma, apresentando-se também o resultado obtido.

## **1. Introdução**

Todos almejam viver com dignidade, ter um trabalho que proporcione um nível de vida aceitável e no qual sejam respeitados seus direitos fundamentais. Todo trabalhador tem o direito de conhecer os riscos aos quais está submetido, assim como dominar os procedimentos e possuir os elementos de segurança necessários para reduzir ou contornar esses riscos com a finalidade de evitar acidentes e proteger sua saúde.

Embora a situação tenha melhorado muito, cerca de 2,2 milhões de pessoas morrem anualmente em todo o mundo devido a acidentes no trabalho ou a doenças relacionadas com a profissão (BRASIL, 2008a). Estimativas da OIT (Organização Internacional do Trabalho) apontam para 6.000 mortes por dia (Gazzoni, 2008). No Brasil, as estatísticas de acidente de trabalho compreendem somente os trabalhadores formais regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), que usufruem benefícios previdenciários concedidos aos que se afastam em decorrência de acidentes de trabalho. Somente no ano de 2006, considerada esta parcela da população, que é pouco mais de um terço da população economicamente ativa de nosso país, foram contabilizados 503.890 acidentes de trabalho e 2.717 mortes (Gazzoni, 2008).

A Mineração aparece como um dos setores de alto risco, de acordo com o Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho divulgado pelo Ministério da Previdência Social (BRASIL, 2008b). O setor mineral, segundo o mesmo Anuário, embora só empregue 1% da mão de obra total, tem um índice de acidentes mortais de 5% (mais de 40 mineiros morrem por dia no mundo, vítimas de acidentes no trabalho). Não há dados confiáveis sobre lesões, mas há um grande número de trabalhadores afetados por doenças profissionais, como doenças respiratórias,

perda de audição e efeitos de vibração. A mineração continua sendo o setor mais perigoso em muitos dos países onde está presente. As causas dos altos índices de acidentalidade são muitas: desconhecimento das normas de segurança, falta de condições que garantam um meio ambiente de trabalho seguro e limpo, falta de procedimentos e de planos de gerenciamento de riscos por parte dos empresários e, em muitos casos, a própria falta de treinamento dos trabalhadores.

A idéia da realização deste trabalho é ajudar, não só aos proprietários, mas também aos próprios trabalhadores, para que se conscientizem de que a segurança é rentável e que a prevenção de acidentes e a melhoria das condições de saúde e segurança no trabalho são objetivos que valem a pena alcançar, acreditando que a educação é fundamental para diminuir os riscos de acidentes e doenças em pequenas pedreiras.

## **2. Objetivo**

A finalidade deste projeto é elaborar, com base nas pesquisas e nas informações coletadas, uma cartilha sobre segurança e saúde para os trabalhadores das pedreiras e serrarias dos APLs (Arranjos Produtivos Locais) de Rochas Ornamentais de Santo Antonio de Pádua (RJ) e de Calcários do Cariri (CE), dotada de uma linguagem simples e agradável, assim como ilustrações que sejam inteligíveis ao público-alvo, o operário.. Pretende-se que a cartilha possa ser facilmente adaptada a outras áreas de produção de rochas.

## **3. Requisitos e Restrições**

Por ser o público-alvo deste trabalho um público especial e deficiente em um determinado aspecto, pois lidamos com pessoas com baixo nível de escolarização (e até analfabetismo), o conteúdo para a sua composição precisa ser, sobretudo, visual e os textos virem em segundo plano.

### **3.1. Requisitos**

- Layout objetivo;
- estatísticas confiáveis e atualizadas que permitam acompanhar a evolução dos indicadores de acidentes e doenças do trabalho;
- e compreensão dos acidentes, assim como suas causas e os locais onde acontecem.

### **3.2. Restrições**

- Dimensões pequenas para que possa caber em um bolso;
- adaptação do conteúdo de forma diferenciada e facilmente compreensível;
- programação visual simples, atrativa e ilustrada em sua maior parte ou em partes estratégicas;
- ilustrações que não necessitem dos textos para que o contexto seja transmitido;

- utilização de cores de acordo com as cores regulamentadas na norma, que os trabalhadores já estão acostumados a lidar nas frentes de trabalho;
- apresentação dos problemas, de suas causas e da sugestão para a prevenção;
- e anexos indispensáveis como as principais normas de segurança e as sinalizações de segurança.

## 4. Metodologia

### 4.1. Análise

Para se obter uma base conceitual e estabelecer uma programação visual correta da cartilha, pesquisaram-se fontes e trabalhos nacionais e do exterior relacionados à segurança e saúde no trabalho. Com relação ao trabalho em pedreiras e serrarias, a pesquisa foi mais intensa, já que são poucas as informações facilmente disponíveis nesse setor. Constatou-se de fato a carência de um design aplicado a esse campo, pois o conteúdo escrito é importante, mas não é claro como a comunicação apresentada de forma visual, que é totalmente eficaz.

### 4.2. Desenvolvimento de Alternativas

A aplicação de cores e imagens foi uma das empreitadas mais sérias e complicadas, uma vez que precisou de uma série de estudos de significados e formas para denotar os conceitos do trabalho e facilitar a “leitura” do usuário, já que uma das partes mais difíceis da programação visual é não acarretar poluição visual ou outras imagens que possam causar essa impressão.

A primeira etapa desta fase se deu pela compreensão das cores em função da norma de sinalização de segurança e da cromologia. A norma em questão é a norma regulamentadora NR 26, do Ministério do Trabalho e Emprego (BRASIL, 2008c), que indica as cores que devem ser usadas nos locais de trabalho para prevenção de acidentes, identificando os equipamentos de segurança, delimitando áreas, advertindo contra riscos, etc. O código cromático, nos ambientes do lar e do trabalho, é captado pela visão, pela sensibilidade cutânea e pela extra-sensorialidade, desencadeando estados fisiológicos, psíquicos e emocionais definidos. Assim, utilizando os estudos cromológicos, podemos não só tornar as informações mais eficazes como mais agradáveis também.



Figura 1. Primeiros estudos conceituais, logotipo da cartilha e análise do T do Cetem.

A partir dos primeiros testes obtivemos o alicerce para o design e o conjunto de significados do projeto. O vermelho é o tom que sugere situações graves como incêndios e nunca deve ser usado para assinalar perigo; o amarelo deve ser empregado para indicar “cuidado” (em outros casos, atenção); o verde é a cor que caracteriza a segurança, sendo muito usado em equipamentos de socorros e de segurança; e o desígnio do preto (em substituição ao branco) se deu por representar a seriedade e a dignidade, para realçar a importância do projeto.

Apesar do primeiro logotipo da figura 1 estar correto na sua concepção, não acrescentava nada à idéia de um trabalho novo, então foram acrescentados elementos contemporâneos como bordas boleadas e sobreposições de tom. As três partes arredondadas no preto evidenciam o orgânico (o homem) cercado o bruto da rocha, no caso, o vértice direito superior de 90°. E os retângulos coloridos sobrepostos ganharam um sentido maior, representando pedras extraídas.

Tendo em vista que o laranja tem como uns dos seus significados o movimento e a prosperidade, observou-se que o T do logotipo do Cetem poderia ser mais relacionado à palavra “trabalhador” no projeto, como um símbolo característico ou elemento de identificação. Sendo assim, foi pensado um grupo de personagens semelhantes para representar os momentos da cartilha, porém cada qual com uma denotação distinta e importante.

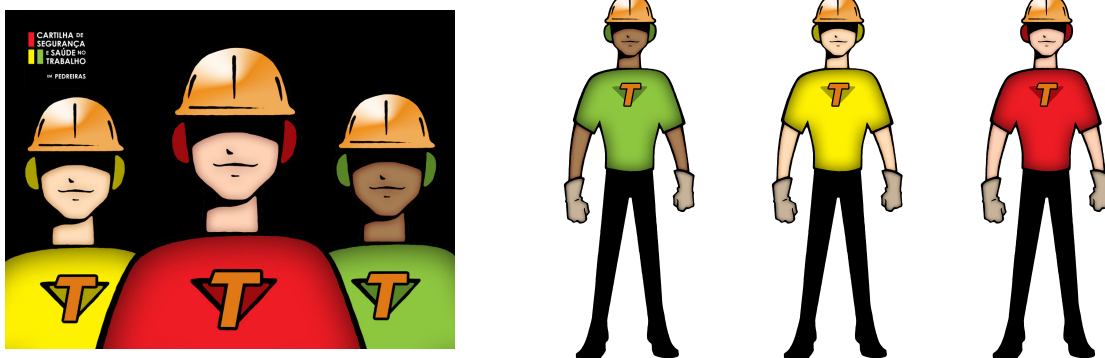


Figura 2. O trabalhador seguro (verde), o atento (amarelo) e o cauteloso (vermelho).

#### 4.3. Detalhamentos

Como a capa tem uma responsabilidade totalmente singular com relação ao todo, pois é ela que chamará a atenção do trabalhador e carregará em uma única página boa parte do significado do conteúdo, foram testadas várias alternativas e, dentre elas, uma foi enfocada em variações a fim de termos um bom resultado.

Assim, abalizaram-se os pontos que deveriam ser ressaltados ou não e, dentro disso, buscou-se aperfeiçoar também o layout interno. Como a cartilha foi planejada para ter dimensões reduzidas a fim de caber em um bolso, para que ande sempre junto ao trabalhador e ele a tenha em mãos quando necessário, precisa conter uma diagramação com a tipografia em um corpo legível e ao mesmo tempo dinâmico. E, como as frentes de trabalho contêm muitas impurezas e são úmidas muitas das vezes, qualquer objeto de papel, assim como a cartilha, pode ser facilmente danificado. Portanto, também se pesquisaram papéis com uma resistência e durabilidade aplicáveis a essa restrição da cartilha para pedreiras.



Figura 3. Algumas das variações do conceito da capa da cartilha.

Outro detalhe, que é importante ressaltar, foi o entendimento de como funcionam os APLs (Arranjos Produtivos Locais) através de vídeos, fotos e sites para saber como as empresas instaladas podem exercer o aprendizado coletivo e a troca de informações, vendo assim como a cartilha será aproveitada quando for aplicada.

## 5. Conceito Desenvolvido

Posteriormente às considerações feitas e do conteúdo apostado, chegou-se à seguinte definição de design para a comunicação desejada: uma programação visual temerária e contemporânea, contudo simples e funcional. E, embora a cartilha seja de extrema seriedade, a roupagem jovial é a questão que marca a diferença desse material e, destarte, se espera atingir não só o operário jovem (que se trata de uma faceta do público-alvo preocupante, pois acha que não lhe acontecerão os acidentes, sendo imprudente no ambiente de trabalho), mas também, o operário mais experiente.



Figura 4. Imagem do resultado final.

O verde e o laranja foram escolhidos para o fundo pelos seus significados, que são os mais importantes a serem transmitidos em primeira instância, ou seja, segurança e prosperidade. A sombra atrás do boneco branco do lado esquerdo constitui a proteção a ser aderida ao trabalhador, em seguida se vê o mesmo proletário só que equipado e seguro. É uma seqüência que representa o comportamento apropriado a ser seguido para a prevenção de acidentes.



Figura 5. Algumas páginas ilustradas da cartilha.

## 6. Resultado

Foi visto que não será complexo para o operário se guiar pela cartilha elaborada e começar a agir corretamente para assegurar a sua saúde e a dos que estiverem em volta, tratando-se de uma questão de informação ao alcance e adequação da mesma aos hábitos de trabalho.

## 7. Conclusão

Até os dias atuais diversas ações foram implementadas envolvendo a qualidade de vida do trabalho, buscando intervir diretamente nas causas e não apenas nos efeitos a que estão expostos os trabalhadores. As ações de prevenção fornecidas na NR 22 (BRASIL, 2008c) já mostraram sua eficácia, tendo um reflexo positivo na diminuição de acidentes. Porém, para que essa mudança aconteça realmente, deve haver a conjunção de esforços de todos os setores da sociedade e a conscientização na aplicação de programas de saúde e segurança no trabalho. Trabalhador saudável e qualificado representa produtividade no mercado globalizado. Um passo importante no sentido de prevenir os acidentes é instrumentar o conhecimento de forma simplificada e facilitada para que chegue ao alcance e compreensão do trabalhador em geral.

## 8. Agradecimentos

Agradeço ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq) pela oportunidade concedida e a todos do Centro de Tecnologia Mineral (CETEM) que cooperaram na execução deste trabalho.

## 9. Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Saúde. **Políticas Intersetoriais para Tornar Mais Dignas Condições em que Brasileiros Trabalham.** Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/noticias\\_detalhe.cfm?co\\_seq\\_noticia=46437](http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/noticias_detalhe.cfm?co_seq_noticia=46437)> Acesso em: 07 mai. 2008a.

GAZZONI, M. **Mortes Provocadas por Acidentes de Trabalho.** Folha de São Paulo - Folha Online. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u396636.shtml>> Acesso em: 30 abr. 2008.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. **Estatísticas de Acidentes de Trabalho. CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas.** Disponível em: <[http://www.previdenciasocial.gov.br/pg\\_secundarias/previdencia\\_social\\_13.asp](http://www.previdenciasocial.gov.br/pg_secundarias/previdencia_social_13.asp)> Acesso em 22 fev. 2008b.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Legislação, Normas Regulamentadoras.** Disponível em: <[http://www.mte.gov.br/legislacao/normas\\_regulamentadoras/default.asp](http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/default.asp)> Acesso em: 4 mar. 2008c.