

Instituto Politécnico de Setúbal



Escola Superior de Ciências Empresariais

Análise de Acidentes de Trabalho em Pedreiras

Principais Causas e Circunstâncias

Nome: Isabel Cristina Cruz Pereira

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre

MESTRADO EM SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

Professor Orientador: Prof. Dr. António Ramos Pires

Setúbal, 2009

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
EM SEGURANÇA E HIGIENE NO
TRABALHO

Dedicatória:

Dedico este trabalho à minha família, às minhas filhas e ao meu marido, por todo o entusiasmo, compreensão e por todas as privações que passaram pela minha ausência nos momentos que necessitei de frequentar as aulas, pelos momentos em que me desloquei ao Instituto Politécnico de Setúbal para orientação da tese de mestrado e por todo o acompanhamento que me concederam.

Agradecimentos:

Os meus sinceros agradecimentos ao meu orientador de Dissertação de Mestrado, Professor Dr. António Ramos Pires, pela atenção que me dedicou, o tempo dispendido e pelas orientações que me transmitiu, ao longo deste trabalho de pesquisa, investigação e aprofundamento de conhecimentos. Agradeço também a todos os meus professores de mestrado pelo saber teórico-prático que me transmitiram, nomeadamente à Prof. Dra. Odete Pereira e ao Prof. Dr. Paulo Lima.

Agradeço igualmente a todos os que possibilitaram que realizasse esta pesquisa na medida em que me facultaram dados existentes referente às organizações em estudo, designadamente ao Sr. Eng.º Pedro Martins, ao Sr. Eng.º Ferreira da Silva, ao Sr. Eng.º Pedro Coutinho, ao Sr. Hélder Pereira, ao Sr. Fernando Costa e à Sra. Anabela Pinto

Epígrafe:

“Na diminuição da sinistralidade laboral todos somos responsáveis...!”

Contribuamos para a diminuição da sinistralidade, para bem de

Todos!

(empresas e particulares)

Acidentes de Trabalho em Pedreiras

**Causas e Circunstâncias dos Acidentes de
Trabalho em Pedreiras**

ÍNDICE GERAL

1. Contextualização -----	Página 15
1.1.1. Enquadramento Geológico e Morfológico das Pedreiras -----	Página 16
1.2. Enquadramento Jurídico -----	Página 22
1.2.1. Legislação e Normalização -----	Página 23
1.2.1.1. Legislação Específica do Sector -----	Página 24
2.1. Objectivos -----	Página 27
2.2.1. Incidentes e Acidentes -----	Página 28
2.2.2. Investigação dos Incidentes/Acidentes -----	Página 30
3. 1. Metodologia -----	Página 32
3.1. Recolha de Dados -----	Página 34
3. 2. Análise de Dados -----	Página 53
4.1. Apêndice I - Entrevista aos responsáveis pela área de SHST-----	Página 59
5. 1. Conclusões -----	Página 72
5.2. Contingências do estudo -----	Página 74
6. Referências Bibliográficas-----	Página 75

Índice de Figuras

Figura 1	-----	Página 15
Figura 2	-----	Página 15
Figura 3	-----	Página 16
Figura 4	-----	Página 17
Figura 5	-----	Página 18
Figura 6	-----	Página 19

Índice de Quadros

Quadro 1	-----	Página 19
Quadro 2	-----	Página 25
Quadro 3	-----	Página 26
Quadro 4	-----	Página 29

Índice de Tabelas:

Tabela 1	Página 34
Tabela 2	Página 35
Tabela 3	Página 37
Tabela 4	Página 39
Tabela 5	Página 41
Tabela 6	Página 43
Tabela 7	Página 45
Tabela 8	Página 47
Tabela 9	Página 49
Tabela 10	Página 51

Índice de Gráficos:

Gráfico 1	Página 20
Gráfico 2	Página 20
Gráfico 3	Página 36
Gráfico 4	Página 38
Gráfico 5	Página 40
Gráfico 6	Página 42
Gráfico 7	Página 44

Lista de Siglas e Abreviaturas

ACT - Autoridade para as Condições do Trabalho

AT - Acidente de Trabalho

EPI's - Equipamentos de Protecção Individual

GEP/MTSS - Gabinete Estatística e Planeamento / Ministério do Trabalho e da
Segurança Social

PME's - Pequenas e Médias Empresas

SHST - Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho

RESUMO

Sendo considerado um dos sectores da indústria onde os acidentes mais acontecem, segundo o GEP/MTSS, o presente estudo tem como objectivo a análise das causas e circunstâncias em que os acidentes de trabalho mais ocorrem.

Para que seja contextualizado o respectivo estudo, far-se-á um enquadramento geológico referente à morfologia das pedreiras de modo a permitir uma melhor compreensão do objecto de análise. Posteriormente, o enquadramento jurídico possibilitará compreender a evolução e as necessidades verificadas ao longo dos tempos em termos de legislação até à actualidade.

Este estudo de caso tem como objectivo a análise das causas dos acidentes de trabalho em 12 pedreiras da zona de Lisboa e Vale do Tejo de Portugal. A metodologia baseia-se no levantamento de dados, análise e tratamento dos mesmos com base em questionários realizados aos responsáveis pela área da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho ou aos Directores das empresas em estudo. Também se inquiriu os trabalhadores de cada organização para melhor compreensão e apuramento das realidades vividas neste sector.

Pretende-se com esta pesquisa a análise e o entendimento dos factos inerentes às circunstâncias e causas para posteriores investigações.

Abstract

Considered one of the sectors of industry where most accidents happen, according to the GET/MTSS, this study aims to analyze the causes and circumstances in which they occur.

It will be done a geological setting on the morphology of the quarries so that this study can be contextualized. This will contribute to a better understanding of the subject that is being analyzed. Subsequently, the legal framework will enable the understanding of the evolution and the needs in terms of legislation over time till today.

This case study aims to analyse the causes of accidents at work in twelve quarries in the area of Lisbon and Vale do Tejo (Tagus Valley), in Portugal. The methodology is based on data collection and on, its analysis and treatment. The collected information was based on queries made to those responsible for the safety, Hygiene and Health at work or the Directors of the companies under study. The employees of each organization were also inquired so that there could be a better understanding and clearance of the realities in this area.

The aim of this research was the analysis and understanding of the facts related to the circumstances and causes in order to enable further research.

Introdução

O âmbito deste trabalho contextualiza-se no sector das indústrias extractivas (embora dispersas por todo o país, as pedreiras a céu aberto em estudo localizam-se na zona centro) tem como fundamento a produção de rochas ornamentais ou industriais. É uma indústria caracterizada por PME's cujos trabalhadores são maioritariamente pessoas de faixa etária elevada e poucas habilitações, o que leva a que seja uma indústria com elevados índices de acidentes de trabalho e doenças profissionais. Pretende-se que este estudo de caso permita a análise (não exaustiva) das causas e circunstâncias mais prementes dos Acidentes de Trabalho ocorridos nos últimos anos, bem como, uma análise das empresas que executam levantamento de possíveis causas para o número de acidentes de trabalho e observação de causas directas dos acidentes de trabalho.

Após o levantamento de dados, análise e tratamento dos mesmos. Determina-se as causas e circunstâncias em que os mesmos ocorreram e compreender os factores que se encontram subjacentes a estas ocorrências.

O presente trabalho encontra-se estruturado por capítulos, em que no primeiro capítulo se faz um enquadramento das pedreiras na estrutura geológica e morfológica de Portugal de modo a melhor compreender a existência das pedreiras no país. Far-se-á também um enquadramento jurídico de toda a legislação de suporte à Segurança e Higiene no Trabalho até aos tempos actuais.

No segundo capítulo analisar-se-á dados estatísticos existentes, referentes ao registo de actuais estatísticas relacionadas como o objecto em estudo, da qual se analisa o incidente e acidente, definição das referidas designações e lei de base actual dos acidentes de trabalho, assim como, a investigação dos acidentes de trabalho.

No capítulo três apresenta-se a recolha, análise e tratamento de dados dos acidentes de trabalho das diferentes organizações em estudo.

No capítulo quatro procede-se às conclusões do estudo efectuado tendo por base a recolha de dados e as entrevistas efectuadas aos responsáveis da área de Segurança e Saúde no Trabalho e aos trabalhadores das respectivas empresas em estudo.

Revisão da Literatura

Este trabalho teve como apoio a leitura de várias obras das quais se destacam a obra de Sónia Pereira, Sector das Pedras Naturais onde pode ser analisado e obter-se dados relativos a todo o enquadramento geológico e morfológico das pedreiras em Portugal.

Numa perspectiva de melhor compreender a evolução histórica do que é hoje a legislação portuguesa no que diz respeito à Segurança e Saúde dos Trabalhadores, analisou-se toda a história da protecção social dos trabalhadores através do livro de Luís Graça, "Uma Tradição histórica de protecção Social dos Trabalhadores".

Pressupõe-se que as empresas utilizem métodos de análise da ocorrência dos seus acidentes com a finalidade de melhor apurar as verdadeiras causas, através da leitura do livro publicado pelo GEP- Gabinete de Estratégia e Planeamento/MTSS- Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social, no livro sobre "Causas e Circunstâncias dos Acidentes de Trabalho em Portugal".

Através da publicação de dados estatísticos apresentados no site www.gep.mtss.gov.pt, pode analisar-se e melhor compreender os dados mais importantes, relativamente aos Acidentes de Trabalho, e quais os sectores de actividade que registam maior número de acidentes, efectuando assim, um relacionamento e enquadramento com os dados recolhidos para análise.

Todos os apontamentos concedidos pelos professores das diferentes cadeiras das aulas de Mestrado em Segurança e Saúde dos Trabalhadores, na Escola Superior de Ciências Empresariais, no Instituto Superior de Setúbal, no ano lectivo de 2008/2009, nomeadamente nas aulas da Prof. Dra. Odete Pereira e Dr. Paulo Lima se abordou temas como a prevenção dos Acidentes de Trabalho, Análise Investigação das possíveis causas dos acidentes de trabalho.

Também baseado na pesquisa em várias obras das quais se destacam a obra de Sónia Pereira, "Segurança e Saúde no Trabalho" do Centro Tecnológico para o aproveitamento e Valorização das Rochas Ornamentais e Industriais, publicado pelo IDICT, permitindo informação sobre legislação e procedimentos de segurança e saúde no trabalho.

De acordo com a legislação em vigor de Acidentes de Trabalho através da Lei n.º 98/2009, de 4 de Setembro, que veio regulamentar o regime de reparação de acidentes de trabalho em que veio estabelecer uma maior responsabilidade das empresas na prevenção dos acidentes de trabalho, em desenvolvimento das obrigações de informação, consulta e formação que as empresas estão obrigadas por força do disposto no artigo 282.º do Código do Trabalho.

Decreto -Lei N.º 162/90, de 22 de Maio, que contempla toda a legislação específica do sector de Pedreiras e serviu de apoio legislativo.

Este trabalho tem como âmbito a análise e investigação dos acidentes de trabalho em Pedreiras tendo como apoio a leitura e reflexão sobre a ocorrência e circunstâncias em que se verificam. Com a leitura do manual “Análise de Acidentes de Trabalho – Método de Investigação WAIT (Work Accidents Investigation Technique)”, 3.ª edição, de Celeste Jacinto, procura-se abordar o acidente de trabalho de uma forma mais explícita para além daquilo que está contemplado na Lei onde os Métodos de Investigação Sobre Acidentes e Incidentes se constata que existem organizações que o fazem, contudo é um método pouco implementado nas empresas em Portugal, onde se começa a dar os primeiros passos.

Com a leitura realizada na Cartilha de Segurança e Saúde no trabalho em Pedreira, de Dinis Ferreira, e F. Castro, na Jornada de iniciação Científica, pode retirar-se ideias a cerca dos procedimentos de segurança existentes numa pedreira e quais as medidas a implementar para a realização de tarefas tendo sob controlo dos perigos e análise dos riscos inerentes às diferentes tarefas.

A partir do livro “Construindo a Culpa e evitando a Prevenção de Ildeberto Muniz Almeida, na sua Tese de Doutoramento pode compreender que a maioria dos acidentes que ocorrem na sua grande maioria procede a uma investigação simplificada, durante a qual se investigam apenas as causas mais imediatas descurando a prevenção em prol de culpabilizar o trabalhador.

Através da leitura efectuada ao Livro “Cultura de Segurança e Prevenção de Acidentes de Trabalho numa abordagem Psicossocial” de Sílvia Silva, da Fundação Calouste Gulbenkian pode perceber qual a reacção que o Homem tem do risco e a cultura que as organizações tem em segurança e prevenção dos acidentes de trabalho.

1. Contextualização

1.1. Tema – âmbito do trabalho

O projecto que se apresenta como Dissertação de Mestrado em SST, tem como pressuposto a premente necessidade de se debater a problemática do grande número de ocorrências de *Acidentes de Trabalho* num contexto muito particular - Sector de Indústria Extractiva – Pedreiras (também denominadas por Minas a Céu Aberto).

O Trabalho de dissertação tem como principal **objectivo** fazer a análise dos acidentes de trabalho em Pedreiras, as circunstâncias e causas que lhe deram origem, baseando-se em doze pedreiras de Portugal, na sua maioria situadas no distrito de Lisboa. O âmbito deste trabalho tem por base factores determinantes, onde importa salientar a implementação de legislação direccionada para o sector, as principais causas e outras, dos acidentes de trabalho, sendo este: "...um dos sectores económicos com maior densidade de emprego e maior incidência de sinistralidade laboral: ou porque o sector em causa apresenta grande número de acidentes em termos absolutos, ou porque apresenta uma taxa de incidência elevada, indiciando maior risco para a população exposta, ou ambas "(GEP/MTSS, 2007)".

1.1.1. Enquadramento Geológico e Morfológico das Pedreiras

A terra dispõe de um conjunto de riquezas que são exploradas para utilização em diversas actividades. Estes recursos utilizados pela Humanidade para satisfazer as suas necessidades de sobrevivência e de desenvolvimento correspondem a riquezas proporcionadas pela Natureza e que se encontram no subsolo, no solo e à superfície terrestre. Os chamados recursos geológicos integram os recursos minerais compostos por diversos elementos químicos (ferro, alumínio, magnésio, cálcio), etc. que existem na crosta terrestre em quantidades variáveis, e que se formam no subsolo em condições termodinâmicas muito diversificadas, gerando acumulações ou concentrações locais, que constituem as designadas jazidas. Estes recursos são de grande importância para todos os sectores da actividade industrial, sem os quais não seria possível manter o nível de vida da sociedade actual.

Os recursos do subsolo são divididos em dois grandes grupos, os energéticos e as matérias-primas. As matérias-primas subdividem-se em minerais metálicos, tais como: ferro, estanho, cobre, tungsténio), os minerais não - metálicos (feldspato, quartzo, talco, etc.) e as rochas ornamentais e industriais.

A própria estrutura geológica de Portugal apresenta uma grande diversidade e complexidade, proporcionando-lhe boas potencialidades em vários recursos minerais; no entanto, os minérios existentes no subsolo são explorados de um modo desigual pela indústria extractiva. Caracterizando a estrutura geológica do território português, compreender-se-á a sua morfologia: assim o **maciço antigo**, que se formou na era paleozóica, representa cerca de dois terços do território e corresponde a toda a área Norte e grande parte do Centro e do Alentejo. Estas correspondem a formações anteriores ao Mesozóico, na sua constituição avultam rochas eruptivas e metamórficas, designadamente granitos, xistos e quartezitos. O maciço contacta com o oceano a norte, até às proximidades de Ovar; para Sul, o seu limite passa perto de Estarreja, Coimbra e Tomar, onde inflecte para leste, deixando a ocidente a bacia terciária do Tejo e Sado. Em boa parte do Litoral Alentejano, o maciço antigo avança

de novo até ao mar, enquanto no Algarve o seu limite é uma linha em forma de til, cujo traçado se aproxima das localidades de Silves, São Bartolomeu de Messines, São Brás de Alportel e Castro Marim. Incluem-se também no maciço antigo os ilhéus das Berlengas e dos Farilhões.

As **orlas sedimentares mesócenozóicas** correspondem à metade sul do Algarve e à faixa compreendida entre Aveiro e Lisboa. A Oeste e a Sul, são formadas as rochas calcárias, argilosas e areníticas, além de outras eruptivas. A orla ocidental abrange uma mancha contínua, de contornos grosseiramente triangulares, desde perto de Ovar até à bacia terciária do Tejo e Sado e de retalhos descontínuos, no litoral a sul desta.

As bacias sedimentares do Tejo e do Sado estão preenchidas fundamentalmente por terrenos recentes, dos dois últimos períodos geológicos, Terciário e Quaternário, incluindo aluviões fluviais e depósitos de praias antigas, de acordo com a figura n.º 1 e figura n.º 2.



Figura 1- Unidades morfo-estruturais de Portugal Continental.

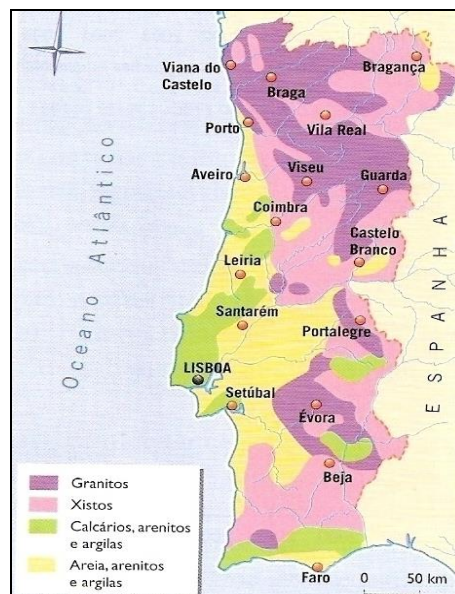


Figura 2 – Litologia de Portugal continental

A produção de recursos industriais, rochas para construção, tais como: (britas, areias, argilas e margas de cimento e afins) corresponde, na estrutura do valor da produção, à maior fatia quando comparada com outras rochas respectivamente, às rochas ornamentais, minerais metálicos, minerais não-metálicos e outros, conforme apresenta a figura n.º 3.

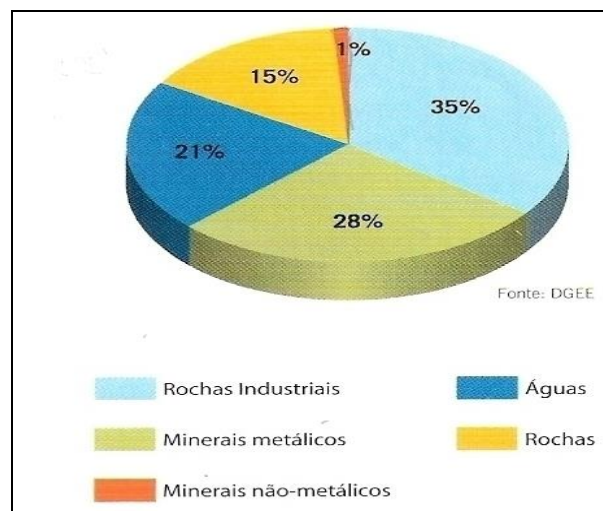


Figura 3 – Estrutura do valor da produção da indústria extractiva, em 2005.

A indústria extractiva, correspondendo ao conjunto de actividades económicas que tem por objectivo a extracção de recursos do subsolo, no seu estado bruto, os quais vão servir de matéria-prima a outras indústrias, ou constituir fontes energéticas, na última década do século XX, conheceu em Portugal um crescimento acentuado em termos de valor da produção. Para este maior dinamismo foram contributos decisivos a valorização da cotação internacional de alguns minerais metálicos, o forte incremento na produção de rochas, quer ornamentais, para exportação, quer industriais, devido ao consumo por parte do sector da construção civil e obras públicas que muito se desenvolveu nas quatro últimas décadas.

O subsector das pedreiras explora uma gama variada de matérias-primas. Tendo em conta o destino que é dado às rochas que são extraídas, divide-se a produção deste subsector em dois grupos: a extracção de rochas ornamentais (mármore e granitos) e a extracção de rochas industriais (calcários, areias, argilas, pedras e britas). Em Portugal, no ano 2006, estavam licenciadas 3567 pedreiras que se dedicavam à extracção de 60 substâncias, de importância económica muito variada, onde as mais exploradas são os calcários e os granitos, o que acontece em mais de 50% dessas unidades de extracção. Como nos indica o quadro nº 1 cerca de 1268 pedreiras exploram os minérios como o calcário, correspondendo a cerca de 35,55 %.

ROCHAS MAIS EXPLORADAS EM PORTUGAL			
N.º	Substância	N.º de pedreiras	%
1	Calcários	1268	35,55
2	Granitos	995	27,89
3	Argilas	402	11,27
4	Mármore	266	7,46
5	Areias	183	5,13
6	Saibros	97	2,72
7	Xistos	44	1,23
8	Basaltos	37	1,04

Fonte: INETI, 2006

Quadro 1 – Rochas mais exploradas em Portugal Continental, Fonte:INETI, 2006.

Feita uma análise à distribuição das pedreiras pelo território verifica-se que é irregular e a sua localização faz-se de acordo com os diferentes afloramentos rochosos que ocorrem em cada região conforme se pode ver na figura n.º 4.

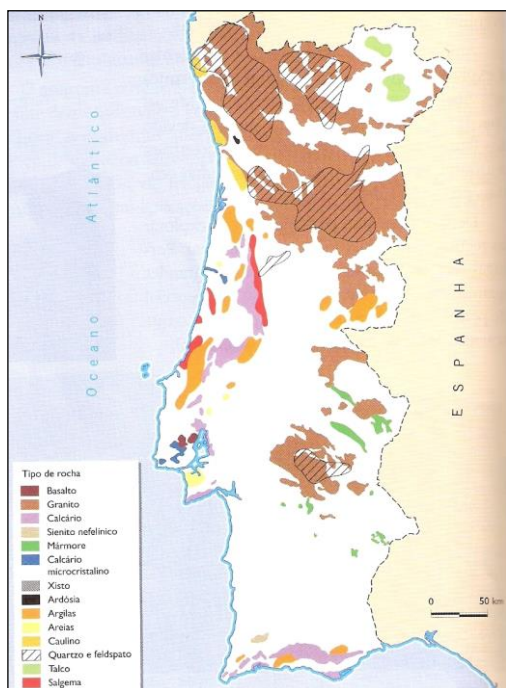


Figura 4 – Áreas de Exploração de rochas ornamentais e rochas industriais

Os distritos de Leiria, Lisboa, Évora, Porto e Santarém são os que detêm maior número, com mais de metade das pedreiras existentes em Portugal. Também o valor da produção proveniente da actividade das pedreiras é o mais importante do sector das indústrias extractivas, pois representa metade do valor total da actividade.

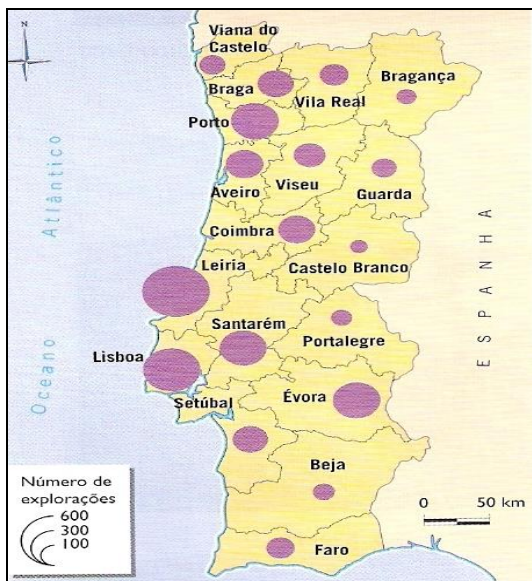


Figura 5 - Pedreiras com licença de exploração

Apesar de algumas variações nos últimos anos, os valores da produção têm-se mantido elevados, sendo o resultado da necessidade constante de matérias-primas por parte do sector da construção civil e obras públicas como demonstra o gráfico 1, nomeadamente no início da década passada.

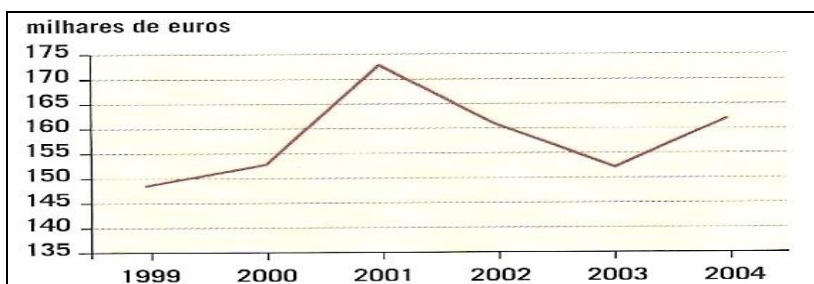


Gráfico 1 – Evolução do valor da produção de rochas industriais.

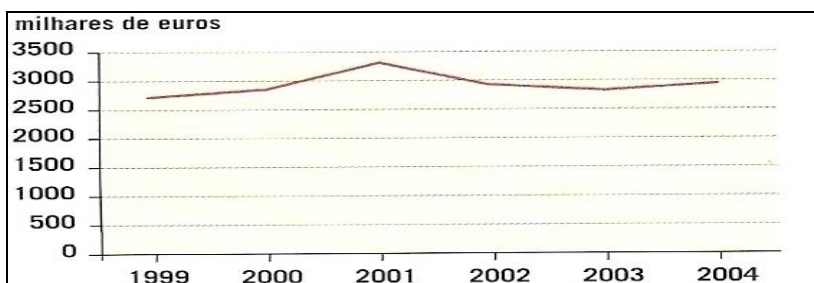


Gráfico 2 – Evolução do valor da produção de rochas industriais

Também a produção de rochas ornamentais tem conhecido algumas oscilações nos últimos anos, com maior produtividade no início da década passada. A valorização económica

atribuída aos produtos da indústria extractiva representa a maior fatia do sector como contributo para a riqueza do país, como apresenta a figura 6.



Figura 6 – A estrutura do volume: A (Ton.) e do valor: B (€) da produção de rochas ornamentais em 2004.

Devido à actual crise económica que se manifesta a nível mundial e as consequentes repercussões em Portugal, segundo os analistas financeiros, todos os sectores da economia encontram-se afectados em especial a construção civil e por conseguinte o sector da indústria extractiva. A Indústria no geral é o sector da economia portuguesa que maiores restrições têm sofrido no mercado de crédito relativamente aos outros sectores.

Também a ocorrência de massas minerais com aptidão para o aproveitamento comercial (recursos minerais), encontra-se na sua maioria e áreas classificadas com “fortes restrições ambientais”. Estes factores, associados à ausência de um Plano Sectorial de Ordenamento da Indústria Extractiva, a nível nacional, continuará a contribuir para que os recursos minerais não sejam tidos em consideração nos instrumentos de ordenamento do território.

Em Portugal não existe uma avaliação de quais os recursos minerais importantes, tendo em conta os mercados nacional e internacional e a possibilidade de beneficiação das matérias-primas minerais.

Verifica-se que os processos e documentação que possibilitam os licenciamentos são tidos como ferramentas administrativas, quando deveriam ser utilizadas, no decurso da actividade como uma ferramenta técnica válida. Deste modo, o passivo ambiental da indústria extractiva contribuirá para aumentar o fosso, da incompatibilidade entre a indústria extractiva e as áreas sensíveis. Caso não sejam tomadas iniciativas legislativas e de planeamento de base, ocorrerá um estrangulamento do sector com situações de ilegalidade, concorrência desleal e insustentável em termos ambientais.

1.2. Enquadramento Jurídico

Quanto à legislação laboral neste sector é de referir a intervenção do poder legislativo, no domínio da protecção social dos trabalhadores, incluindo a segurança, higiene e saúde no trabalho, abreviadamente, SHST), remonta ao princípio do Século XIX, é devida, não só à luta organizada do movimento operário (quase inexistente), mas sobretudo por influência dos reformadores sociais, empregadores filantrópicos, médicos humanistas, escritores e políticos liberais, fundamentalmente na Grã-Bretanha que só mais tarde se veio a reflectir em Portugal.

Aquele que foi considerado o primeiro diploma da era industrial relativo à protecção dos trabalhadores não teve efeitos práticos por falta de instrumentos para a sua aplicação efectiva. Não estabelecia restrições quanto à idade mínima de admissão, no entanto limitava a um máximo de doze horas de trabalho diário, proibindo o trabalho nocturno e ordenava a limpeza das paredes dos estabelecimentos fabris.

“Em Portugal, o direito de associação de classe só é consagrado em 1891 (Lei 9 de Maio); mas só em 1907 é reconhecida a liberdade de associação sem autorização prévia (Lei 14 de Fevereiro)”. Graça, L. (1999).

Na lei de 1802 (Grã- Bretanha) já estava contida, em estado embrionário, a figura de *inspector do trabalho*. Verificava-se a criação de um sistema de inspecção voluntária das fábricas e oficinas, composto por clérigos e magistrados (*the visitors*).

A *análise dos acidentes de trabalho* e os *exames de admissão* são, em todo o caso, duas funções originais e primordiais, atribuídas aos chamados, *industrial medical officers* (*médicos do trabalho*), a partir de 1855. No entanto, não se pode falar com rigor em médicos do trabalho, nem tão pouco em *work specialists* (*especialistas do trabalho*).

Em Portugal foi preciso esperar 60 anos (relativamente à Grã-Bretanha) para ver consagrado pela primeira vez o princípio geral de obrigatoriedade do descanso semanal para o comércio e indústria (24 horas consecutivas em cada semana, devendo coincidir em geral com o Domingo) (Decreto de 3 Agosto de 1907). Quanto ao limite legal das 10 horas de trabalho diário, só foi imposto em 1891.

Aos poucos, ao longo da segunda metade do Século XIX, os sucessivos *Factory Acts* (*leis laborais*) iriam estender-se a todos os sectores industriais, reforçando o princípio do controlo das condições do trabalho. Entenda-se que a legislação laboral se implementou no meio laboral, a passos muito lentos.

A Conferência Internacional do Trabalho, reunida em Berlim (1890) constituía o primeiro esforço sério e concertado de tantos países ocidentais (incluindo Portugal) para

regulamentar o trabalho infantil e, em última análise, criar um direito internacional do trabalho.

Em Portugal, é também nessa época que se dá início a uma legislação específica no campo do *direito do trabalho*. Entre outros, o Decreto de 10 de Fevereiro de 1891 que veio a disciplinar o trabalho de mulheres e de menores, fixando a idade mínima de admissão e proibindo certos trabalhos penosos ou perigosos nos estabelecimentos industriais.

O sector mineiro era altamente perigoso e gravoso para a saúde e segurança dos trabalhadores.

Neste sentido, tornou-se de extrema importância que a segurança, higiene e saúde dos trabalhadores fosse vigiada sistematicamente, assim como sujeita a um acompanhamento ajustado à realidade de cada sector.

A nível internacional, a Organização Internacional do Trabalho OIT, na 35.^a Sessão, em 1952, adoptou a chamada Convenção n.º102, numa perspectiva em que a prevenção se alia à segurança, abordando o problema dos Acidentes de Trabalho, Doenças e Riscos Profissionais.

1.2.1. Legislação e Normalização

É com esta viragem, nomeadamente na 2.^a metade do Século XX, que surgem novas especialidades, tais como: técnicos de segurança, médicos do trabalho, ergonomistas, psicólogos, sociólogos e outros, inovando-se numa perspectiva de promoção total na saúde nas empresas (Lei n.º 2127, Decreto-Lei 341/93, Decreto-Lei n.º 441/91 de 14 de Novembro).

A Carta Comunitária dos direitos fundamentais dos trabalhadores consagra a protecção da saúde e da segurança no meio laboral, de uma forma sucinta mas abrangente.

A nível Nacional, com a entrada em vigor da Lei - Quadro tendo por base o **Decreto-lei n.º 441/91 de 14 de Novembro** relativo à segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (SHST), as empresas do sector encontrar-se a necessidade de sensibilização para a implementação de serviços de SHST e Medicina no Trabalho, exigido pelo actual ACT (Autoridade para as Condições do Trabalho) e também pelas unidades intervenientes e reguladoras do sector. Algo tem vindo a ser feito, mas muito ainda há por fazer, nomeadamente, em termos de sensibilização para as questões da Prevenção em Segurança no sector das indústrias extractivas. Tem como princípio geral: todos os trabalhadores têm direito à prestação de trabalho em boas condições de segurança, higiene e protecção da saúde.

Com este Decreto-Lei pretende-se planificar a prevenção nas empresas, através de um sistema coerente, tendo em conta a componente técnica, a própria organização do trabalho, as relações sociais e os factores materiais inerentes do trabalho. Dever-se-á ter em conta não só os trabalhadores da organização, bem como, terceiros susceptíveis de serem abrangidos pelos riscos, quer nas instalações, quer no exterior.

O respectivo Decreto-Lei contempla que se deverá dar prioridade à protecção colectiva em prol das medidas de protecção individual.

O trabalho deverá ser organizado, procurando eliminar efeitos nocivos do trabalho monótono e do trabalho cadenciado sobre os trabalhadores (promovendo a rotatividade do próprio posto de trabalho).

Dever-se-á assegurar a vigilância adequada dos trabalhadores em função dos riscos a que se encontram expostos no local de trabalho, neste contexto em particular a medição do ruído e poeiras.

1.2.1.1. Legislação Específica do Sector

O rápido crescimento do sector da Indústria Extractiva, mais propriamente as pedreiras, tem nos últimos anos, obrigado as empresas, a produzirem mais e mais rápido, para poderem atender às necessidades do mercado. Contudo, este rápido crescimento não tem sido acompanhado das melhores condições de trabalho, pelo menos na maior parte, onde os trabalhadores sofrem anualmente muitos acidentes, muitos dos quais graves e/ou mortais. A ocorrência de acidentes de trabalho graves e muito graves tem frequência elevada, verificando-se ainda, uma grande incidência de doenças profissionais, resultantes dos esforços repetitivos e também da própria pressão e esforço do trabalho. Sendo dos trabalhos mais rotineiros e deveras perigosos, normalmente efectuados. Considera-se por isso, a informação, formação e sensibilização como uma mais-valia, na Prevenção em Segurança, com toda a certeza uma solução para orientar o trabalhador, com a finalidade de o manter seguro e consciente dos seus direitos e deveres, tendo por base uma legislação específica em Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho nas Minas e Pedreiras (Decreto-Lei n.º162/90 de 22 de Maio).

Através do Decreto-Lei n.º162/90, de 22 de Maio, Regulamento Geral de Segurança e Higiene no Trabalho nas Minas e Pedreiras, verificou-se a necessidade premente de alguns ajustes e alterações no Decreto-Lei n.º 18/85, de 15 de Janeiro, devido à necessidade de esclarecimentos que deram origem a reclamações realizadas pelo Ministério do Trabalho e Solidariedade Social, através do Gabinete de Estratégia e Planeamento, Estatísticas vêm

valorizando os dados analisados de forma a serem divulgados a toda sociedade, em especial aos técnicos interessados na análise e compreensão destes dados. A análise destes valores, apresenta-se como uma mais-valia para um melhor entendimento da realidade e consequentemente para uma intervenção oportuna e pertinente de combate aos números apresentados.

2.1. Dados Estatísticos

Com base em dados estatísticos apresentados pelo Ministério do Trabalho, (GEP/MTSS, 2007) observa-se uma tendência cada vez maior para a organização em conjunto dos serviços de segurança e higiene e dos serviços de saúde, atingindo no ano de 2007 o valor máximo (75,5%) conforme quadro 2.

Natureza da Modalidade Adoptada na Organização dos Serviços de SHST						
Q.2 - Estabelecimentos segundo a natureza e a modalidade adoptada na organização dos serviços de SHST						
Organização dos Serviços de SHST	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Em conjunto	65,4	70,7	71,6	72,7	73,9	75,5
Em separado	34,6	29,3	28,4	27,3	26,1	24,5

Quadro 2 – Natureza da Modalidade Adoptada na Organização de Serviços de SHST

FONTE: www.gep.mtss.gov.pt

No que respeita à situação da organização dos serviços em separado e no contexto da segurança e higiene no trabalho relativamente à proporcionalidade dos serviços internos é expressiva e crescente, 14,3% (2002) e 29,9% (2007) face ao total desse grupo de actividade.

Relativamente à relação entre a dimensão dos estabelecimentos e o número de pessoal técnico afecto às actividades de SHST, os valores indicam-nos que quanto maior a dimensão da empresa maior é o número dos que desenvolvem as suas actividades de SHST com três ou mais profissionais.

Verifica-se que devido à execução das várias tarefas realizadas predomina a exposição de riscos profissionais elevados e consequências gravosas, tendo em conta a actividade das pedreiras, considerada actividade de risco elevado, a Lei n.º 102/2009, de 10 de Setembro obriga a uma maior protecção dos trabalhadores relativamente aos factores de risco de forma mais profunda.

A actividade de SHST no âmbito das acções de informação, formação e consulta tem sido crescente, liderada pela actividade de informação. As acções de informação

em 2007 foram realizadas em 15,4% das empresas e abrangem 37,0% dos trabalhadores. (www.gep.mtss.gov.pt)

As acções de formação aos trabalhadores no domínio da SHST apresentaram valores menos expressivos relativamente aos valores das acções de informação e consulta, porém é nessa actividade que se observa um maior crescimento, 35,5% dos trabalhadores. Acresce ainda, que o número de participações em acções de formação triplicou no período em análise.

Por análise e verificação das actividades desenvolvidas no domínio da Segurança e Higiene no local de Trabalho, neste sector, os agentes físicos avultam relativamente aos agentes químicos e biológicos. Em todas as pedreiras em análise, os agentes físicos: ruído, vibrações, poeiras e lesões por exposição ao calor/frio, são de grande evidência. Deste modo, apresenta-se os riscos profissionais segundo a actividade económica.

Q.11 Estabelecimentos com trabalhadores expostos a riscos profissionais, segundo a actividade económica do estabelecimento, em 2007

CAE REV_3	Físicos		Químicos		Biológicos	
	(v.a)	(%)	(v.a)	(%)	(v.a)	(%)
Total	14.180	100,0	2.865	100,0	932	100,0
A Agricultura, prod. animal, caça, florest. e pesca	122	0,9	26	0,9	32	3,4
B Ind. Extractivas	241	1,7	12	0,4	0,0	0,0
C Ind. Transformadoras	4.327	30,5	1.181	41,2	60	6,4
D Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	37	0,3	22	0,8	7	0,8
E Captação, tratamento e dist. de água; Saneamento, gestão de resíduos e despoluição	166	1,2	115	4,0	94	10,1
F Construção	1.143	8,1	92	3,2	4	0,4
G Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	4.120	29,1	478	16,7	82	8,8
H Transportes e armazenagem	250	1,8	50	1,7	2	0,2
I Alojamento, restauração e similares	1.414	10,0	637	22,2	576	61,8
J Actividades de informação e de comunicação	82	0,6	1	0,0	0	0,0
K Actividades financeiras e de seguros	439	3,1	1	0,0	8	0,9
L Actividades imobiliárias	70	0,5	3	0,1	0	0,0
M Actividades de consultoria, cient., téc. e similares	506	3,6	21	0,7	7	0,8
N Actividades adm. e dos serv. de apoio	178	1,3	31	1,1	3	0,3
O Adm. Pública e Defesa; Seg. Social Obrigatória	47	0,3	19	0,7	5	0,5
P Educação	102	0,7	21	0,7	5	0,5
Q Actividades de saúde humana e apoio social	378	2,7	100	3,5	45	4,8
R Actividades artísticas, de espect., desp. e recreat.	82	0,6	22	0,8	1	0,1
S Outras actividades de serviços	476	3,4	33	1,2	1	0,1
T Actividades das famílias empreg. de pes. doméstico e act. de prod. das famílias para uso próprio *	0	0,0	0	0,0	0	0,0
U Activ. dos org. internac. e out. inst. extra-territ.	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Quadro 3 – Estabelecimentos com trabalhadores expostos a riscos profissionais, segundo a actividade Económica do estabelecimento no ano 2007. Fonte: www.gep.mtss.gov.pt

Segundo a legislação (Decreto-Lei n.º 72/92 que transpõe para o Direito interno a Directiva n.º 86/188/CEE e o Decreto Regulamentar n.º 9/92 que regulamenta o referido Decreto-Lei) a monitorização anual (de acordo com o número de trabalhadores expostos) do ruído nestes locais de trabalho é obrigatória (Decreto-Lei n.º 182/2006).

Algumas destas organizações apresentam exposição a agentes químicos, no entanto, em pequena quantidade, devido ao reduzido uso destas substâncias.

Segundo o relatório publicado pelo Ministério do Trabalho e Solidariedade Social, (www.gep.mtss.gov.pt) as Indústrias Extractivas encontram-se, segundo a tabela dos estabelecimentos com trabalhadores, expostas a riscos profissionais segundo a actividade económica do estabelecimento, em 2007, com cerca de 241 mil trabalhadores, cerca de 1,7% (conforme quadro 3). Sendo que em torno das actividades “Indústrias Extractivas” existe uma concentração para os riscos físicos devido às actividades desenvolvidas, tais como: abate e desflorestação da zona a explorar, perfuração da rocha, aplicação e rebentamento da rocha, movimentação de máquinas no carregamento da rocha e transporte para as unidades de britagem, transformação da rocha pela britadeira, de acordo com a gronometria pretendida, carregamento de máquinas ou camiões na saída dos silos, etc.

2.2. Objectivos

O presente trabalho é um estudo descritivo e analítico que aborda um conjunto de eventos, procurando caracterizá-los e explicá-los. A população do estudo é constituída por trabalhadores das pedreiras num universo de 182 trabalhadores, mas inseridos num total de 356 (contando com toda a orgânica dos estabelecimentos).

A Análise de Acidentes de Trabalho, caracterizando o sector extractivo e transformador das Pedras Naturais, determinando as suas Principais Causas, permite avançar com as seguintes **questões**:

A implementação de procedimentos de segurança traduz-se na redução visível do número de Acidentes de Trabalho nesta actividade?

Existirá alguma relação de proporcionalidade entre investimento em formação e Informação e redução de acidentes?

Terão os acidentes de trabalho uma maior ocorrência, quando não exista uma metodologia de Sensibilização em Segurança Comportamental?

Os acidentes de Trabalho causam incapacidade significativa e definitiva na vida do trabalhador?

Serão as medidas de prevenção definidas (tais como: sinalização, protecção colectiva, protecção individual) suficientes para a não ocorrência de acidentes?

Estas e outras questões irão estar presentes no estudo e procurar-se-á encontrar possíveis respostas para as mesmas. Contudo, na grande maioria não se poderá esperar respostas profundamente estruturadas, na medida que os dados estudados não terão todas as potencialidades que procuramos e também porque o estudo em si é exploratório, dada a inexistência ou raridade de estudos efectuados neste âmbito. Num pedido de informação sobre o número de acidentes registados, a várias organizações, nomeadamente sindicatos e companhias de seguro, foi irrelevante o número de respostas aos pedidos enviados, conforme **anexo 1**, onde apenas se obteve informação através da Companhia de Seguros Fidelidade - Mundial e do Sindicato UGT.

Este estudo insere-se na problemática *Social* na área da Segurança e Saúde no Trabalho centrada na Cultura das Organizações e nos Colaboradores, e procura a melhoria das condições de segurança nos diferentes processos, tais como: operações desflorestação e limpeza, operações de rebentamento de rocha, exploração do produto, transporte para a unidade de britagem, armazenagem e transporte, e entrega do produto, nas diferentes operações efectuadas, procurando a protecção contra os riscos, a protecção do ambiente e consequentemente menor sinistralidade.

Ter-se-á em os múltiplos factores de risco, nomeadamente ao nível da sinistralidade, tais como: feridas e lesões superficiais, contusões e lesões internas graves, deslocações, entorses e distensões, quedas em altura, quedas ao mesmo nível, problemas músculo-esqueléticos que por vezes se agravam, evoluindo para doenças profissionais e outras.

2. 2.1. Incidentes e Acidentes

Para os objectivos deste estudo, iremos ter em conta **diversas tipologias** inerentes a cada incidente/acidente, nomeadamente:

-Pequenos **incidentes** de características superficiais, tais como, cortes, arranhões, pequenos “mau jeito”, ou lesão mínima que não impede o trabalhador de executar das suas tarefas;

- **Acidentes** com características consideradas ligeiras (como escoriações, pequenos cortes, lesões ligeiras, hematomas, feridas pouco profundas e contusões ligeiras), caracterizando-se por acidentes **pouco graves**, a maioria das vezes não impeditivos para a persecução das tarefas a efectuar.

- Acidentes de características consideradas **graves**, originando lesões que impedem o trabalhador de executar as suas tarefas, originando perda de dias no serviço, lesões graves que poderão corresponder a luxações de um ou vários membros, entorses, hematomas, lesões na colunas, contusões graves de membros ou partes moles e lesões internas, entre outros.

- Acidentes **muito graves**, originando várias lesões no trabalhador. Estas lesões provocam danos graves e muito graves, ou mesmo a morte. A nova Lei dos Acidentes de Trabalho (Lei n.º 98/2009, de 4 de Setembro) contempla as alterações legislativas relativamente ao regime de reparação de acidentes de trabalho e doenças profissionais (incluindo a reabilitação e reintegração profissionais). A entrada em vigor em 1 de Janeiro de 2010 consagra as regras de reabilitação e reintegração. Ainda no âmbito do estudo, procurámos identificar alguns aspectos relevantes para a compreensão das causas dos acidentes, tais como:

Acidentes de Trabalho						
Q.21 - Acidentes de trabalho mortais e não mortais e taxa de incidência						
Ano	Trabalhadores	Acidentes de Trabalho			Taxa de incidência *	
	Expostos	Total	Mortais	Não Mortais	Total	Mortais
2002	1.162.425	60.546	73	60.473	5.208,6	6,3
2003	1.451.834	80.252	103	80.149	5.527,6	7,1
2004	1.675.905	83.433	99	83.334	4.978,4	5,9
2005	1.826.889	86.654	127	86.527	4.743,3	7,0
2006	1.945.749	90.783	94	90.689	4.665,7	4,8
2007	2.060.918	93.557	121	93.436	4.539,6	5,9

* Número de acidentes de trabalho por cada 100.000 trabalhadores para cada ano considerado (nº acidentes trabalho / nº trabalhadores expostos* 100.000)

Quadro 4 – Acidentes de trabalho mortais e não mortais, registados ano 2006.

Fonte: www.gep.mtss.gov.pt

2.2.2. Investigação dos Incidentes /Acidentes

No enquadramento humano das pedreiras, realça-se o aspecto referente à origem dos trabalhadores, alguns de origem humilde, com pouco hábitos de cultura e clima industrial devido à sua descendência rural, e com poucas habilitações literárias. As actividades apresentam em muitos casos **riscos considerados elevados**, dadas as características das tarefas a desenvolver tais como: trabalho de desflorestação, desbaste, perfuração da rocha, aplicação de explosivos, rebentamento da rocha, o carregamento da pedra no local do desmonte, o transporte para as unidades de britagem, a transformação da pedras, a saída dos silos para os carros de transporte (carregamento dos camiões), ou para os equipamentos de transporte (dumpers). Desta forma, nos vários contextos de operações estarão trabalhadores que terão de exhibir certificações e diplomas para poder exercer a sua actividade, já que as mesmas são obrigatórias, e de manifesta importância estratégica nas pedreiras, como por exemplo: carta de operador de fogo, Certificado de Aptidão Profissional de condutor manobrador, Certificado de Aptidão Profissional de operador de britagem, formação em primeiros socorros, entre outras, em quase todas as empresas em estudo.

Neste contexto de trabalho, o nosso projecto na área específica da “Acidentes de Trabalho suas principais Causas”, colocou, imediatamente questões de partida que se referem à percepção e leitura que cada indivíduo faz dos riscos aos quais está exposto no seu local de trabalho.

Que cultura estas empresas apresentam instrumentos válidos e necessários à identificação dos perigos/riscos?

Como lidam com o risco?

Como se relacionam, os trabalhadores, no seu dia-a-dia, com as medidas preventivas de saúde e segurança no trabalho?

Serão os colaboradores das diferentes operações reactivos ou proactivos na implementação dos procedimentos e instruções de trabalho, relativamente aos comportamentos de segurança?

Estarão as organizações deste sector preparadas para os novos desafios de implementação da prevenção, relativamente, à diminuição dos Acidentes de Trabalho?

Existirá por parte destas empresas o “alerta” para a necessidade iminente de alteração às condições de Segurança?

Procurámos responder a estas questões e outras que se coloquem no decurso do trabalho, pois, para além dos acidentes que ocorrem nos trabalhos em pedreiras verifica-se uma grande incidência de doenças profissionais, resultantes da predisposição ao risco: Ruído, Vibrações, Esforços Repetitivos (resultante as doenças músculo-esqueléticas) e também do stress que apresentam referente às operações desenvolvidas.

Todos os trabalhadores têm direito à prestação de trabalho em condições de segurança, higiene e saúde assegurados pelo empregador, respeitando os seus direitos fundamentais. Todos os trabalhadores tem o direito de conhecer os riscos aos quais estão expostos, assim como, conhecer todos os procedimentos e possuir os elementos de segurança necessários para reduzir, minimizar ou contornar esses riscos com a finalidade de evitar o acidente e proteger a sua saúde, de acordo com o novo (Código do Trabalho, Lei n.º99/2003 de 27 de Agosto, Art.º 272.º, n.º 1, 2,e 3, alíneas a), b), c), d) e e) e art.º 273.º, n.º 1 e 2, alíneas a) b), c), d) e f))“.

Tivemos como orientação de base a obra de Almeida, Idalberto, 2001. Publicado no UNESP, cujas principais causas dos acidentes são definidas em cinco categorias:

- **Operacionais:** falhas de componentes materiais ou equipamentos, perdas de controlo dos equipamentos, reacções inesperadas, etc.

- **Ambientais:** mudanças climáticas, falhas ou deficiências de protecções nos equipamentos que propiciam o acidente, interferência de outro acidente, etc.

- **Organizacionais:** inadequações na gestão das organizações, relativamente à atitude, falhas nos procedimentos, aquisição de competências para o desenvolvimento de tarefas, falhas de supervisão e de suporte, deficiência na construção das instalações, falha no sistema de isolamento dos equipamentos e falha ou supressão de manutenção dos mesmos, etc.

- **Pessoais:** erros (falha humana), problemas de saúde, desobediências, acções maliciosas e outras.

Recomendando-se por isso, que sejam detalhados aspectos relativos a sensibilização no local de trabalho, formação e informação sobre as normas e regras de segurança, bem como, aplicação correcta de instruções de trabalho e procedimentos aplicáveis.

As **Consequências** são sistematizadas de acordo com o tipo, extensão e área afectada, assim como, o número de pessoas atingidas, o tipo de pessoa atingida

(trabalhadores da empresa, prestadores de serviços, população envolvente, ou outros); O quadro teórico acima descrito serviu de base à análise efectuada às empresas e aos respectivos acidentes de trabalho.

3.1 Metodologia

De acordo com os locais do estudo desta investigação, aconselha-se a utilização do método de análise de dados concedidos pelas organizações em questão e da observação participante situando-nos perante “*um estudo de caso*”. Contudo, a necessidade de trabalhar com amostras mais alargadas e posterior tratamento quantitativo e qualitativo obrigaria à utilização de inquéritos mais profundos procurando aferir e validar noutros contextos empresariais, para posterior análise e discussão das estatísticas. Neste caso, a amostra foi seleccionada por conveniência. Analisaremos em cada organização e respectivas empresas, os dados apresentados e estabeleceremos relações entre eles, de modo a chegarmos a conclusões plausíveis.

Estabelecendo como método de Investigação e análise de acidentes e incidentes o método de Investigação WAIT, como um método prático contemplando duas fases sequenciais: uma investigação simplificada e uma análise mais profunda e meticulosa, nomeadamente pontos fracos ao nível das organizações em estudo.

No enquadramento humano das pedreiras, realça-se o aspecto referente à origem dos trabalhadores, alguns de origem humilde, com poucos hábitos de cultura e clima industrial devido à sua descendência rural e com poucas habilitações literárias. As actividades apresentam em muitos casos **riscos considerados elevados**, dadas as características das tarefas a desenvolver tais como: trabalho de desflorestação, desbaste, perfuração da rocha, aplicação de explosivos, rebentamento da rocha, o carregamento da pedra no local do desmonte, o transporte para as unidades de britagem, a transformação da pedras, a saída dos silos para os carros de transporte (carregamento dos camiões), ou para os equipamentos de transporte (dumpers e outros equipamentos). Desta forma, nos vários contextos de operações estarão trabalhadores que terão de exhibir certificações e diplomas para poder exercer a sua actividade, já que as mesmas são obrigatórias, e de manifesta importância estratégica nas pedreiras, como por exemplo: Carta de operador de fogo, certificado de condutor manobrador (CAP), formação em operador de britagem, formação em primeiros socorros, entre outras, em quase todas as empresas em estudo. Neste contexto de trabalho, o nosso projecto na área específica da “Acidentes de Trabalho suas

principais Causas”, colocou, imediatamente questões de partida que se referem à percepção e leitura que cada indivíduo faz dos riscos aos quais está exposto no seu local de trabalho.

- a) Descrição dos números de trabalhadores de cada pedreira, número de acidentes registados, pessoas responsáveis pela área de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho.
- b) Uma abordagem específica ao sector das Rochas Naturais, e por fim uma reflexão sobre cada item. Salientar-se-á que algumas das empresas entrevistadas, por motivos que serão indiscutíveis, não dispõem de dados referentes a alguns anos em análise. É o caso da organização D (os dados dos anos de 2005 a 2007, encontravam-se em posse de outra entidade não inserida no estudo em análise).

A base fulcral deste estudo é analisar o acidente, com a finalidade de prevenção de novas ocorrências com aspectos semelhantes, é identificar mudanças nas empresas, em relação à situação sem acidentes e, ao mesmo tempo identificar condições que permitam o surgir dessas mudanças.

Partindo do pressuposto que ao nos depararmos com o acidente de trabalho numa actividade em que, as exigências legais nem sempre são cumpridas (aumentando o risco de acidentes de trabalho) verifica-se um completo paradoxo.

A base desta pesquisa é centralizar, os factos presentes nas ocorrências de acidente de trabalho, nas causas e as possíveis origens devendo-se considerar que entre o enquadramento legal e a apresentação da informação apresentada existem aspectos distintos da análise propriamente dita do acidente.

Um estudo semelhante é apresentado por Almeida (2001)¹. Este autor mostrou que, materiais didácticos usados em cursos de prevenção de acidentes “*o motivo*” explícito ou implícito, ao qual se atribui a ocorrência de “*todos os acidentes*” é “*porque se ignoraram determinadas regras e normas que os preveniriam ou porque não se analisou (ou se analisou de forma deficiente) o meio ambiente*”.

Desta forma, os dados em análise foram concedidos através da solicitação de entrevista prévia (Esta recolha de dados foi concedida por cada empresa em particular, num total de questões levantadas que permitiu o preenchimento das tabelas a seguir):

¹ Almeida IM **Construindo a culpa e evitando a prevenção**. São Paulo, [Tese de Doutoramento, FSP-USP], 2001. (disponível em www.fsp.usp.br)

3.2. Recolha de Dados

Das organizações em análise apresentar-se-á os dados recolhidos concedidos e organizados de acordo com disponibilidade de cada empresa.

Para melhor compreensão os dados concedidos pelas diferentes empresas procedeu-se à organização de tabelas individuais relativamente ao número de acidentes de trabalho ocorridos em cada ano, assim como, ao apuramento do número de dias perdidos (onde se procurou as causas mais relevantes dos acidentes mais graves) e as lesões registadas pelas diferentes organizações.

Designação Social da Empresa	Nome da Pedreira	Trabalhadores em média	N.º de Dias Perdidos no ano 2000	N.º de Dias Perdidos no ano 2001	N.º de Dias Perdidos no ano 2002	N.º de Dias Perdidos no ano 2003	N.º de Dias Perdidos no ano 2004	N.º de Dias Perdidos no ano 2005	N.º de Dias Perdidos no ano 2006	N.º de Dias Perdidos no ano 2007	N.º de Dias Perdidos no ano 2008
Empresa A	Pedreira 1	17	119	121	122	25	148	177	123	130	79
Empresa A	Pedreira 2	19	121	131	150	28	250	122	114	55	75
Empresa B	Pedreira 3	12	45	32	28	55	72	7532 1 AC. Mortal	33	22	38
Empresa B	Pedreira 4	10	37	39	22	45	17	19	12	17	22
Empresa C	Pedreira 5	8	18	37	45	42	37	155	39	19	25
Empresa D	Pedreira 7	18	32	37	32	28	33				19
Empresa E	Pedreira 8	12	49	55	63	57	8	70	30	0	25
Empresa E	Pedreira 9	12	43	42	37	29	56	22	55	47	22
Empresa E	Pedreira 10	13	12	19	21	22	0	13	18	10	9
Empresa E	Pedreira 11	9	7547 1 AC. Mortal	23	22	12	64	12	9	0	0
Empresa F	Pedreira 12	12	22	89	93	121	111	76	88	87	72

Tabela 1 – Recolha de dados referente aos Acidentes de Trabalho, Causas dos Acidentes e Número de Dias Perdidos das empresas em estudo entre o ano de 2000 e 2008

Da tabela 2 subdividiu-se em tabelas referentes a cada ano em estudo para mais facilmente efectuar-se a leitura e análise dos dados.

Designação Social da Empresa	Nome da Pedreira	N.º de Trabalhadores (Média)	N.º de Acidentes Ocorridos	Causas/circunstâncias dos Acidentes	N.º de Dias Perdidos no ano 2000
Empresa A	Pedreira 1	17	15	Quedas ao mesmo nível e contusões.	119
Empresa A	Pedreira 2	19	16	Entorses e quedas	121
Empresa B	Pedreira 3	12	6	Quedas ao mesmo nível e ao mm nível.	45
Empresa B	Pedreira 4	10	4	Quedas e músculo-esqueléticas	37
Empresa C	Pedreira 5	8	3	Quedas ao mesmo nível	18
Empresa D	Pedreira 6	19	6	Esmagamento e fracturas	32
Empresa D	Pedreira 7	12	3	Entorses e contusão	32
Empresa E	Pedreira 8	12	4	Quedas em altura	49
Empresa E	Pedreira 9	13	3	Lesão ocular e fracturas e entorse	43
Empresa E	Pedreira 10	9	2	Quedas ao mm nível e músculo-esqueléticas	12
Empresa E	Pedreira 11	12	3	Queda ao mesmo nível	7547 1 AC. Mortal
Empresa F	Pedreira 12	12	2	Queda e entorse	22

Tabela 2 – Relação entre os acidentes de trabalho ocorridos e as suas principais Causas no ano 2000.

No ano 2000 a empresa E registou um acidente de trabalho que resultou num acidente mortal na pedreira 11. Este acidente teve como principal causa o atropelamento de um trabalhador por um dos equipamentos móveis. No apuramento de outras causas que estiveram subjacentes a esta ocorrência teve o envolvimento do técnico superior, junto com

o director da pedreira, o inspector da Inspeccão de Trabalho e o perito da Companhia de Seguros. Estes realizaram um exame no próprio local do acidente onde chegaram à conclusão que o mesmo ocorreu por falta de visibilidade do trabalhador (sinistrado) por parte do maquinista do equipamento móvel. Perante os factos, a equipa técnica que compõe o departamento de SHST, considerou que medidas de segurança tinham de ser tomadas.

Deste modo, resolveram implementar medidas preventivas e correctivas. Passou a haver formação para todos os trabalhadores, uso de EPI's (com relevância para o uso de colecte reflector), medidas de carácter urgente foram implementadas. No que respeita ao número de dias perdidos esta empresa regista um número bastante significativo pelo facto de ter ocorrido um acidente no local de trabalho provocando uma morte. Com base nos dados fornecidos verifica-se o tipo de lesão que mais ocorre são as quedas ao mesmo nível e quedas em altura.

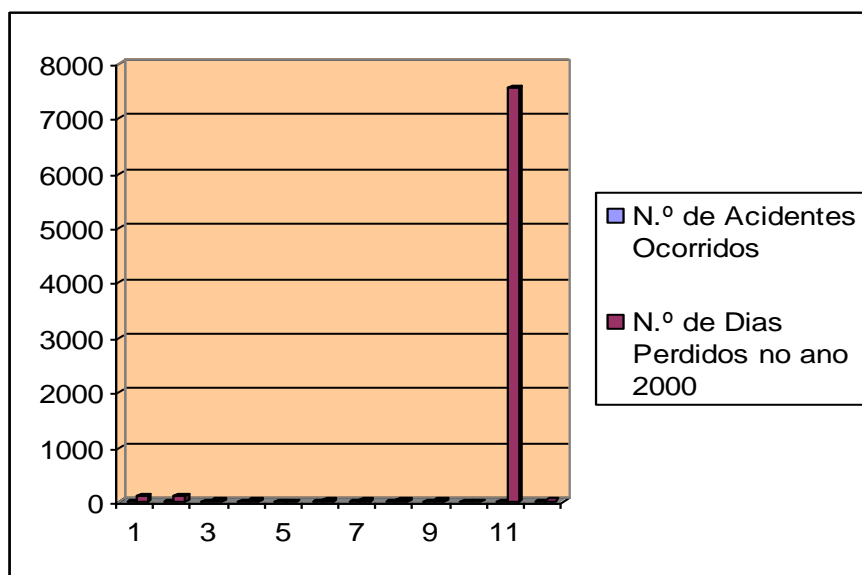


Gráfico 3 - Relação entre o N.º Acidentes de Trabalho e o N.º de Dias Perdidos no Ano 2000

Com base no gráfico apresentado entende-se que a ocorrência de uma morte de um trabalhador corresponde a uma “penalização” e termos de dias perdidos no valor de 7500 dias. Este valor tem como referência valores indicados pelo ACT.

Designação Social da Empresa	Nome da Pedreira	N.º de Trabalhadores (Média)	N.º de Acidentes Ocorridos	Causas/circunstâncias dos Acidentes	N.º de Dias Perdidos no ano 2001
Empresa A	Pedreira 1	21	15	Quedas em altura, contusões e entorses	121
Empresa A	Pedreira 2	23	16	Entorses e quedas e contusões	131
Empresa B	Pedreira 3	17	8	Quedas e músculo-esqueléticas	32
Empresa B	Pedreira 4	12	5	Quedas e músculo-esqueléticas	39
Empresa C	Pedreira 5	9	3	Quedas ao mesmo nível	37
Empresa D	Pedreira 6	19	6	Esmagamento e fracturas	56
Empresa D	Pedreira 7	17	3	Entorses e contusão	32
Empresa E	Pedreira 8	12	4	Quedas em altura e entorses	63
Empresa E	Pedreira 9	18	3	Lesão ocular e fracturas	37
Empresa E	Pedreira 10	12	2	Quedas e músculo-esqueléticas	21
Empresa E	Pedreira 11	16	3	Queda ao mesmo nível	22
Empresa F	Pedreira 12	10	3	Queda, factura e entorse	93

Tabela 3 – Relação entre os acidentes de trabalho ocorridos e as suas causas no ano 2001.

No ano 2001 a empresa A, nas pedreiras 1 e 2 registaram maior número de acidentes de trabalho. Sendo também a Empresa que registou maior número de dias de seguro. Com base nos dados fornecidos verifica-se o tipo de lesão que mais ocorre são as quedas em quedas em altura, entorse, e contusões.

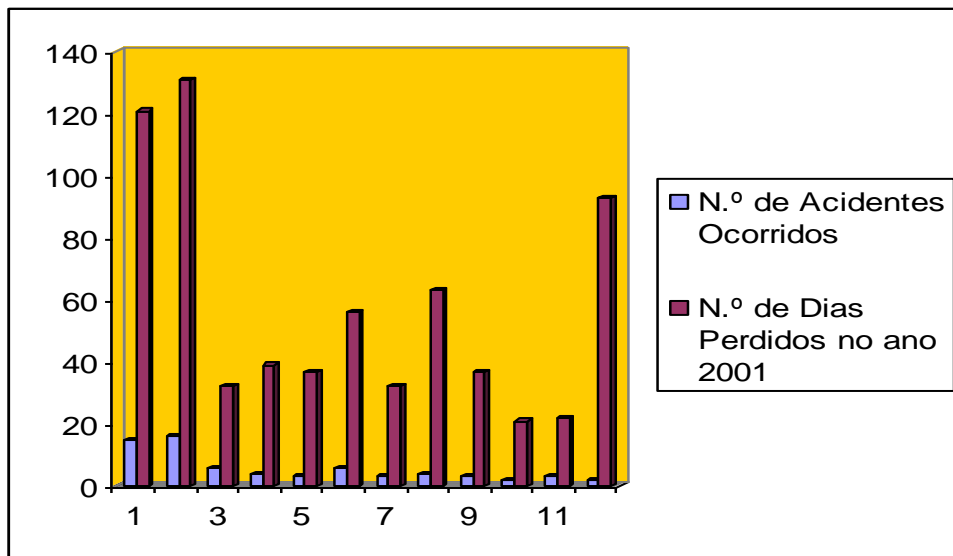


Gráfico 4 - Relação entre o N.º Acidentes de Trabalho e o N.º de Dias Perdidos no Ano 2001

No ano 2001 verifica-se um número significativo de AT nas empresas A e D comparativamente às outras empresas. No que respeita ao número de dias perdidos são as empresas A e F que apresentam maior número de dias perdidos embora a empresa A registe maior número de dias perdidos também regista maior n.º de AT, existindo uma relação mais directa entre os dois indicadores. Na empresa F regista um número de dias perdidos pela ocorrência de um acidente muito grave que ocorreu a um trabalhador provocando 93 dias de ausência ao trabalho. No que respeita às causas do acidente este verificou-se na queda em altura de um trabalhador o que levou à factura de um braço com fractura exposta. Este AT ocorreu devido ao piso do equipamento se encontrar molhado e o trabalhador em causa escorregou e caiu dando origem ao acidente grave.

Designação Social da Empresa	Nome da Pedreira	N.º de Trabalhadores (Média)	N.º de Acidentes Ocorridos	Causas/circunstâncias dos Acidentes	N.º de Dias Perdidos no ano 2002
Empresa A	Pedreira 1	21	16	Quedas em altura e doenças músculo-esqueléticas	154
Empresa A	Pedreira 2	23	14	Entorses e quedas em altura	211
Empresa B	Pedreira 3	17	6	Quedas ao mesmo nível	42
Empresa B	Pedreira 4	12	4	Fractura e esmagamento	133
Empresa C	Pedreira 5	9	3	Queda em altura	76
Empresa D	Pedreira 6	19	5	Contusões e entorses	58
Empresa D	Pedreira 7	17	3	Queda e escorregamento	32
Empresa E	Pedreira 8	12	4	Escorregamento (queda)	63
Empresa E	Pedreira 9	18	3	Quedas ao mesmo nível	37
Empresa E	Pedreira 10	12	2	Entorse e Queda em altura	21
Empresa E	Pedreira 11	16	3	Escorregamento	22
Empresa F	Pedreira 12	10	2	Queda em altura	93

Tabela 4 – Relação entre os acidentes de trabalho ocorridos e as suas causas no ano de 2002.

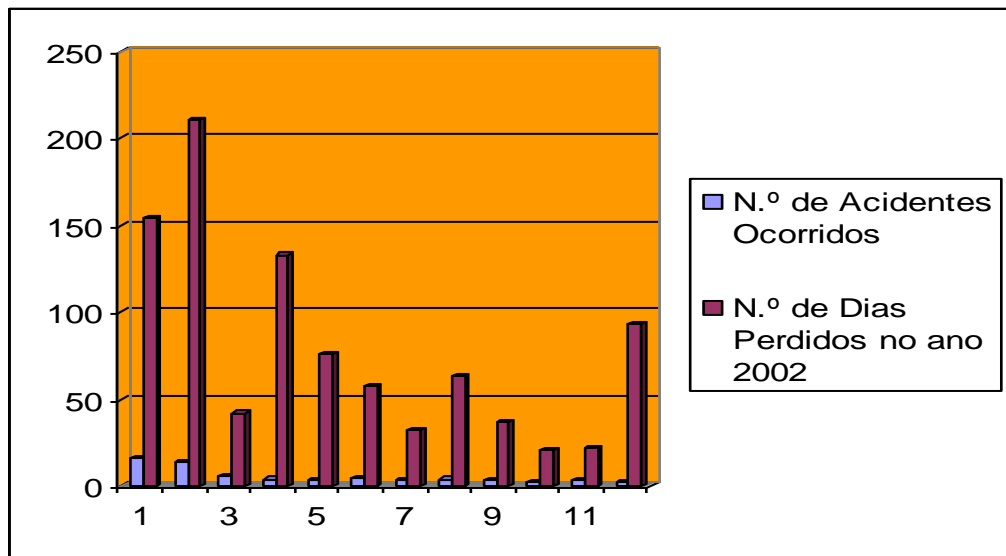


Gráfico 5 - Relação entre o N.º Acidentes de Trabalho e o N.º de Dias Perdidos no Ano 2002

No ano 2002 ocorreram cerca de 30 acidentes na empresa A, provocando um total de dias perdidos de 365 dias. Dos acidentes registados verificou-se 5 acidentes muito graves que levaram a 2 cirurgias (ao menisco e à coluna vertebral, zona lombar) provocando internamentos e 75 dias de ausência ao trabalho. As circunstâncias em que os acidentes ocorreram foram semelhantes uma vez que resultaram de queda em altura. Os outros AT muito graves registados deveram-se a quedas ao mesmo nível, com um total de 23 e 43 dias de dias perdidos e um outro com consequências de doença músculo-esquelética correspondendo a uma ausência ao trabalho de 37 dias.

A causa

Na empresa B registaram-se 3 AT graves e 1 AT muito grave cujo efeito foi esmagamento dos dedos do pé (esquerdo) de um trabalhador por queda de objecto. As causas deste acidente deveram-se à má colocação de um balde de massa para lubrificar as redes da unidade de montagem.

A ocorrência destes AT tem causas múltiplas devido às diferentes operações resultantes de cada tarefa efectuada.

Referente ao tipo de causas dos Acidentes de Trabalho em análise as quedas em altura e as quedas ao mesmo nível continuam a ser as principais lesões ocorridas no ano em análise.

Designação Social da Empresa	Nome da Pedreira	N.º de Trabalhadores (Média)	N.º de Acidentes Ocorridos	Principais causas/circunstâncias dos Acidentes	N.º de Dias Perdidos no ano 2003
Empresa A	Pedreira 1	21	9	Quedas em altura e Contusões	25
Empresa A	Pedreira 2	23	10	Quedas ao mesmo nível, entorses e queda ao mesmo nível	28
Empresa B	Pedreira 3	17	6	Quedas ao mesmo nível e entorse	55
Empresa B	Pedreira 4	12	4	Quedas ao mesmo nível e queda em altura	45
Empresa C	Pedreira 5	9	3	Entorses e queda em altura	42
Empresa C	Pedreira 6	19	6	Quedas ao mesmo nível	28
Empresa D	Pedreira 7	17	3	Contusão e queda ao mesmo nível	28
Empresa E	Pedreira 8	12	4	Quedas em altura	57
Empresa E	Pedreira 9	18	3	Escorregamento	29
Empresa E	Pedreira 10	12	2	Quedas ao mesmo nível	22
Empresa E	Pedreira 11	16	3	Escorregamento	12
Empresa F	Pedreira 12	10	2	Contusões e traumatismo	121

Tabela 5 – Relação entre os acidentes de trabalho ocorridos e as suas principais Causas no ano 2003.

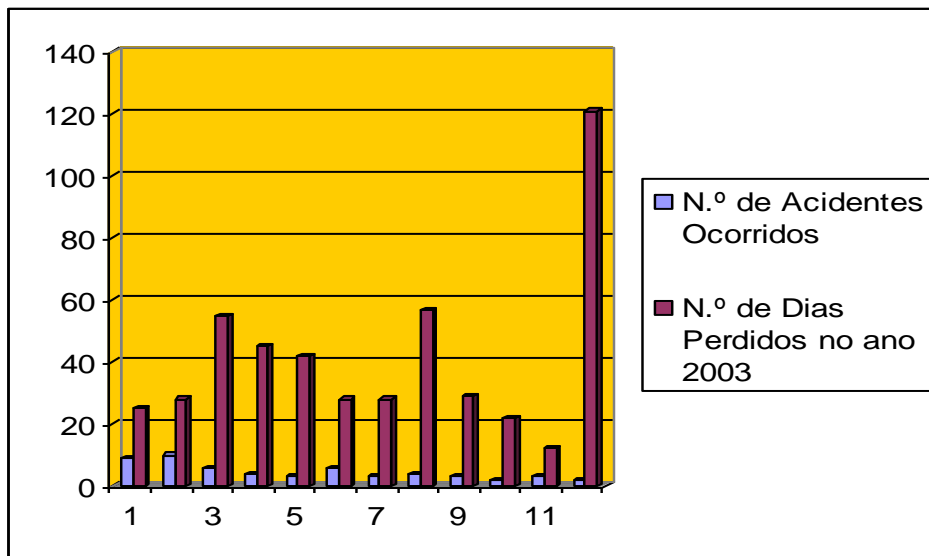


Gráfico 6 - Relação entre o n.º de Acidentes de Trabalho e o N.º de Dias perdidos no Ano de 2003

No ano 2003 a empresa que registou maior número de AT foi a empresa A, no entanto o nº de dias perdidos foi bastante mais baixo na pedreira 1. A empresa que mais dias perdidos registaram, foi a F, uma vez que dos 2 AT ocorridos um foi de características muito graves, consequências do embate dum equipamento móvel com uma barreira. Ao descer a “escombreira” o equipamento perdeu os travões e ocorreu um embate muito forte onde o trabalhador foi projectado e provocou-lhe traumatismo craniano. O sinistrado esteve cerca de 45 dias hospitalizado e demorou a recuperar cerca de 110 dias.

Relativamente às empresas B e E, também se registaram acidentes muito graves, cujas consequências foi a queda em altura de um trabalhador (a quando da manutenção da unidade de britagem). O outro AT muito grave que ocorreu foi devido a um mau jeito ao descer da máquina que provocou lesões da coluna (entorse) levando a 35 dias de ausências ao trabalho.

O tipo de lesões que mais ocorrem foi as quedas em altura e as quedas ao mesmo nível, embora se verifiquem como causa o escorregamento.

Designação Social da Empresa	Nome da Pedreira	N.º de Trabalhadores (Média)	N.º de Acidentes Ocorridos	Principais causas/circunstâncias dos Acidentes	N.º de Dias Perdidos no ano 2004
Empresa A	Pedreira 1	21	10	Quedas em altura, quedas ao mm nível, contusão e fractura	167
Empresa A	Pedreira 2	23	12	Entorses e quedas em altura	96
Empresa B	Pedreira 3	17	5	Quedas ao mesmo nível	72
Empresa B	Pedreira 4	12	4	Quedas e doenças musculoesqueléticas	65
Empresa C	Pedreira 5	9	5	Quedas por escorregamento (mm nível) e em altura	99
Empresa C	Pedreira 6	19	6	Entorses e quedas	34
Empresa D	Pedreira 7	17	3	Queda ao mesmo nível e entorse	8
Empresa E	Pedreira 8	12	4	Contusões e escorregamentos	56
Empresa E	Pedreira 9	18	3	Queda e projecção pedras	0
Empresa E	Pedreira 10	12	2	Queda ao mesmo nível e contusão	0
Empresa E	Pedreira 11	16	3	Queda e doenças musculoesqueléticas	67
Empresa F	Pedreira 12	10	2	Quedas ao mesmo nível	8

Tabela 6 – Relação entre os acidentes de trabalho ocorridos e as suas principais Causas no ano 2004.

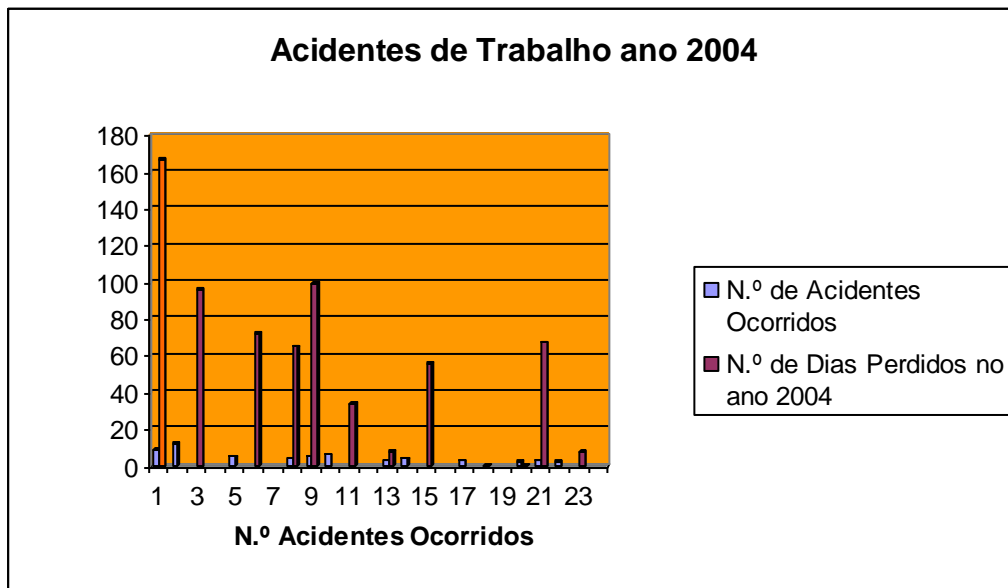


Gráfico 7- Relação entre o n.º de Acidentes de Trabalho e o N.º de Dias perdidos no Ano de 2004

No ano de 2004, a empresa que maior número de acidentes de trabalho registou, foi a empresa A. Também foi a que mais dias perdidos, registou. Isto deveu-se ao n.º de AT ocorridos e às circunstâncias em que se verificaram. Na pedreira 1, registaram-se dois AT muito graves. Um deles com repercussões graves para o sinistrado que ao subir para a máquina desequilibrou-se e caiu para trás vindo bater com a cabeça e costas (ombro direito) numa pedra de grandes dimensões provocando-lhe fractura na omoplata. O outro AT muito grave ocorreu na queda em altura do trabalhador numa das cabines de controlo da Unidade de Britagem que escorregou e caiu cerca de 3 metros de altura em cima de um monte de material britado. O trabalhador sofreu danos graves tendo sofrido escoriações e ferido o rosto e necessitou de cuidados hospitalares.

Na empresa E, pedreira 8, ocorreu um AT muito grave por escorregamento do trabalhador que sofreu uma queda em altura. Este foi enviado para o hospital e após exames médicos verificaram necessitar de internamento por lesão na pleura. Resultou cerca de 27 dias de internamento e 52 de dias perdidos.

O tipo de lesões mais relevância tiveram foram entorses, contusões e as principais causas foram quedas ao mesmo nível e quedas em altura.

Designação Social da Empresa	Nome da Pedreira	N.º de Trabalhadores (Média)	N.º de Acidentes Ocorridos	Causas/circunstâncias dos Acidentes	N.º de Dias Perdidos no ano 2005
Empresa A	Pedreira 1	21	7	Quedas ao mm nível	177
Empresa A	Pedreira 2	23	9	Entorses e quedas em altura	122
Empresa B	Pedreira 3	17	4	Quedas em altura e atropelamento	7532 1 AC. Mortal
Empresa B	Pedreira 4	12	3	Quedas em altura e entorses e contusões	19
Empresa C	Pedreira 5	9	5	Projecção pedras e entalamentos e quedas	155
Empresa C	Pedreira 6	19	8	Queda ao mesmo nível	45
Empresa D	Pedreira 7	17	3	Queda em altura	33
Empresa E	Pedreira 8	12	4	Atropelamento	70
Empresa E	Pedreira 9	18	3	Queda ao mesmo nível	22
Empresa E	Pedreira 10	12	2	Entorses e quedas	13
Empresa E	Pedreira 11	16	3	Entalamento e quedas ao mesmo nível	12
Empresa F	Pedreira 12	10	2	Queda ao mesmo nível	76

Tabela 7 – Relação entre os acidentes de trabalho ocorridos e as suas principais Causas no ano 2005.

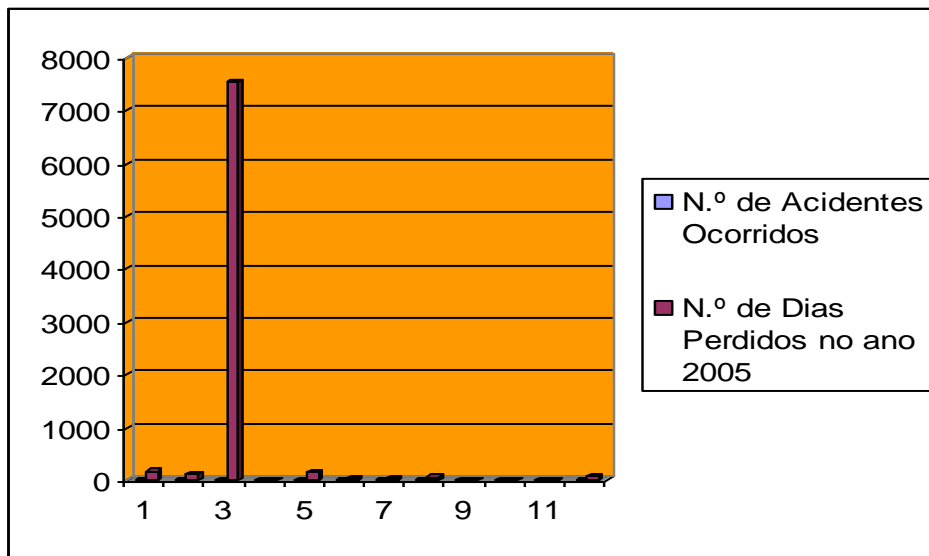


Gráfico 8 - Relação entre o N.º Acidentes de Trabalho ocorridos e o N.º de Dias Perdidos no ano 2005

No ano 2005 a empresa B registou um acidente de trabalho que resultou num acidente mortal na pedreira 3. Este acidente teve como principal causa o atropelamento de um trabalhador por uma pá carregadora. Entre outras causas que estiveram implícitas à ocorrência deste acidente esteve o facto do sinistrado ser um (motorista) que saiu para ir buscar a guia de remessa do material britado que tinha carregado. Este facto trouxe medidas imperativas de segurança na empresa.

A averiguação deste acidente envolveu e responsável da pedreira, o delegado da Inspeção de Trabalho e o perito da Companhia de Seguros e dois dos trabalhadores que presenciaram o acidente. Perante as questões levantadas, considerou-se necessário a existência de um departamento de SHST que implementasse medidas de segurança urgentes. Estas medidas foi a existência de uma cartilha de segurança, haver formação para todos os trabalhadores, uso de EPI's para todos os que entrassem na pedreira, quer trabalhadores, quer prestadores de serviços.

As principais causas dos acidentes de trabalho em análise no ano em estudo foram o atropelamento, verificando-se uma morte na empresa B.

Designação Social da Empresa	Nome da Pedreira	N.º de Trabalhadores (Média)	N.º de Acidentes Ocorridos	Causas/circunstâncias dos Acidentes	N.º de Dias Perdidos no ano 2006
Empresa A	Pedreira 1	21	6	Queda ao mesmo nível, contusões e fractura	123
Empresa A	Pedreira 2	23	8	Entorses e quedas e entalamento	114
Empresa B	Pedreira 3	17	6	Quedas e entorses	33
Empresa B	Pedreira 4	12	4	Quedas e Entalões	12
Empresa C	Pedreira 5	10	3	Projecção pedras e entalamentos	39
Empresa C	Pedreira 6	19	6	Queda ao mesmo nível	0
Empresa D	Pedreira 7	17	3	Projecção de pedras	17
Empresa E	Pedreira 8	12	5	Atropelamento	30
Empresa E	Pedreira 9	18	3	Queda ao mesmo nível	55
Empresa E	Pedreira 10	12	2	Quedas ao mesmo nível	18
Empresa E	Pedreira 11	16	3	Entalamento	9
Empresa F	Pedreira 12	10	2	Queda ao mesmo nível e projecção pedras	88

Tabela 8 – Relação entre os acidentes de trabalho ocorridos e as suas principais Causas no ano 2006

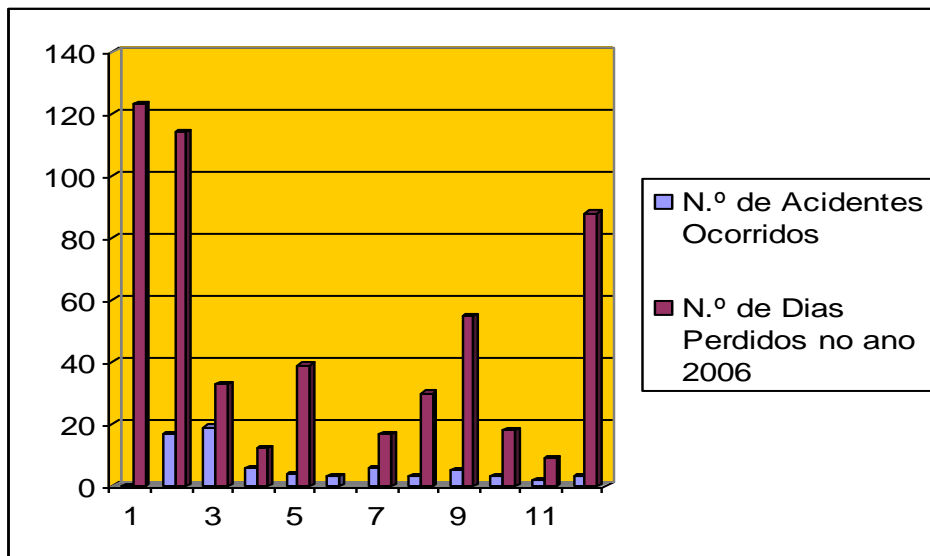


Gráfico 9 - Relação entre o N.º Acidentes de Trabalho ocorridos e o N.º de Dias Perdidos no ano 2006

No ano de 2006, a empresa A registou maior número de AT e maior número de dias perdidos. De novo foram registados acidentes muito graves com características semelhantes aos ocorridos anteriormente. Na pedreira 2 registou-se 3 AT muito graves. Um, por ‘entalamento’ da mão do trabalhador na tela da Unidade de Britagem. Outro por queda em altura do trabalhador do equipamento móvel (desequilíbrio) e outro por queda em altura do equipamento móvel devido a escorregamento nas escadas. A empresa que registou grande número de dias perdidos relativamente ao número de trabalhadores em funções foi a empresa F, pedreira 12. Nesta ocorreu um acidente muito grave de um trabalhador que se encontrava no solo, no momento do rebentamento da rocha, e que registou uma queda e projecção de pedras tendo provocado várias escoriações e contusões nomeadamente no braço esquerdo, e rosto.

As principais causas verificadas foram por “entalamento” ocorrendo lesões de contusões e escoriações.

Designação Social da Empresa	Nome da Pedreira	N.º de Trabalhadores (Média)	N.º de Acidentes Ocorridos	Causas dos Acidentes e Lesões ocorridas	N.º de Dias Perdidos no ano 2007
Empresa A	Pedreira 1	21	6	Quedas em altura e lesão ocular, contusões.	130
Empresa A	Pedreira 2	23	9	Quedas por escorregamento	55
Empresa B	Pedreira 3	17	6	Quedas e entorses	22
Empresa B	Pedreira 4	12	4	Quedas e músculo-esqueléticas	17
Empresa C	Pedreira 5	10	3	Projeção pedras e entalamento, e queda	19
Empresa D	Pedreira 6	19	6	Queda em altura, escoriações e contusões	56
Empresa D	Pedreira 7	17	3	Queda em altura	12
Empresa E	Pedreira 8	12	4	Quedas ao mesmo nível	0
Empresa E	Pedreira 9	18	3	Queda ao mesmo nível	47
Empresa E	Pedreira 10	12	2	Entorses e quedas	10
Empresa E	Pedreira 11	16	3	Quedas ao mesmo nível	0
Empresa F	Pedreira 12	10	3	Queda ao mesmo nível	87

Tabela 9 – Relação entre os acidentes de trabalho ocorridos e as suas principais Causas no ano 2007.

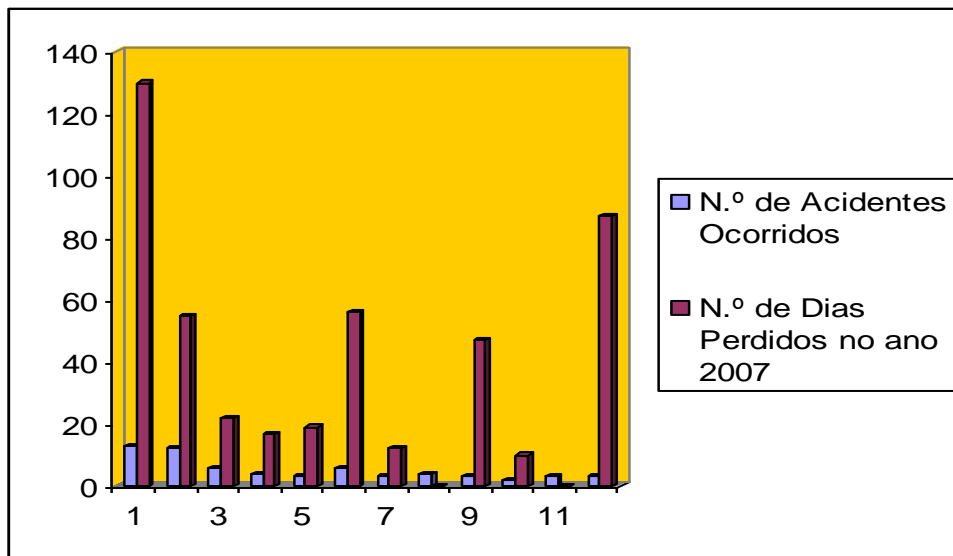


Gráfico 10 - Relação entre o N.º Acidentes de Trabalho ocorridos e o N.º de Dias Perdidos no ano 2007

No ano de 2007 a empresa que de novo registou maior número de acidentes e maior n.º de dias perdidos foi a empresa A. A pedreira 1, registou 2 AT muito graves em circunstâncias diferentes das anteriores. Um dos trabalhadores sofreu uma lesão ocular enquanto soldava um dos equipamentos na pedreira (embora não tenha a função de soldador), foi soldar se óculos e sofreu uma lesão grave necessitando de intervenção cirúrgica. Outro dos trabalhadores, sofreu um acidente ao subir para a máquina em que opera, ao abrir a porta esta soltou-se com a força do vento e projectou-se contra a face do trabalhador, levando este ao hospital e necessitando ser suturado no rosto. Na pedreira 2, ocorreu um acidente muito grave por uma queda ao mesmo nível. O trabalhador encontrava-se a efectuar tarefas de manutenção limpando um local para exploração e caiu, tendo batido com a cabeça.

Foi suturado e efectuados exames complementares.

Na empresa D, pedreira 6, registou-se um AT muito grave num trabalhador que caiu da máquina, quando subia e bateu com o joelho na escada da máquina. Lesionou-se no joelho e teve de ser operado ao menisco, ficando ausente ao trabalho cerca de 47 dias.

As principais causas de ocorrência dos Acidentes de Trabalho foram por quedas em altura e quedas ao mesmo nível, com lesões contusões e escoriações.

Designação Social da Empresa	Nome da Pedreira	N.º de Trabalhadores (Média)	N.º de Acidentes Ocorridos	Causas dos Acidentes	N.º de Dias Perdidos no ano 2008
Empresa A	Pedreira 1	21	5	Entorses, contusões e quedas ao mm nível	79
Empresa A	Pedreira 2	23	7	Entorses e quedas ao mesmo nível e em altura	75
Empresa B	Pedreira 3	17	6	Quedas e entorses	38
Empresa B	Pedreira 4	12	4	Quedas em altura e contusões	22
Empresa C	Pedreira 5	10	3	Entalamentos e quedas ao mm nível	25
Empresa C	Pedreira 6	19	6	Queda ao mesmo nível	58
Empresa D	Pedreira 7	17	3	Quedas em altura	19
Empresa E	Pedreira 8	12	4	Contusões, e quedas	25
Empresa E	Pedreira 9	18	3	Queda ao mesmo nível	22
Empresa E	Pedreira 10	12	2	Entorses e quedas ao mesmo nível	9
Empresa E	Pedreira 11	16	3	Quedas ao mesmo nível	0
Empresa F	Pedreira 12	10	4	Queda ao mesmo nível	72

Tabela 10 – Relação entre os acidentes de trabalho ocorridos e as suas causas no ano 2008.

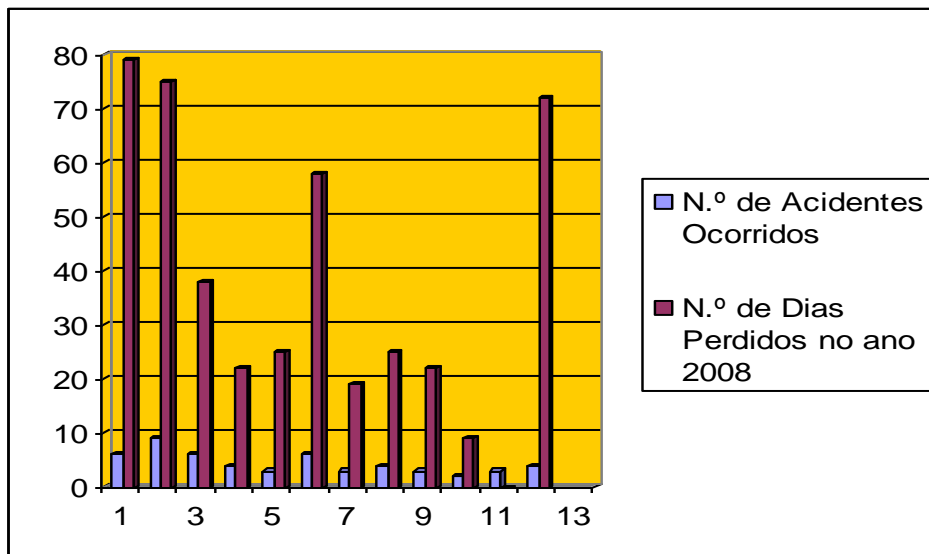


Gráfico 11 - Relação entre o N.º Acidentes de Trabalho ocorridos e o N.º de Dias Perdidos no Ano 2008

No que respeita ao ano 2008, a empresa A continua a registar maior número de ocorrência de AT, bem como, maior número de dias perdidos por acidente de trabalho. Importa realçar que a empresa A é das que apresenta maior número de trabalhadores por pedreira. Os acidentes registados neste ano, pode salientar-se 2 acidentes muito graves, um na pedreira 1 e outro na pedreira 2. Na pedreira 1 verificou-se a ocorrência de uma queda ao mesmo nível do trabalhador que manuseia a balança para pesagem dos camiões que carregam na respectiva pedreira. Este num momento de manutenção, ao efectuar a limpeza da balança, tropeça na balança (havendo um desnível de 10 cm) e vai entalar a perna direita por debaixo da balança. Sofreu entorse na perna reportando-se a 32 dias de ausência ao trabalho. Na pedreira 2, ocorreu um AT muito grave com um trabalhador que ao descer da máquina (pá carregadora) solta-se a pega de segurança, este desequilibra-se e cai da máquina.

As principais causas dos acidentes de trabalho em análise referente ao ano 2008 foram as quedas ao mesmo nível.

3.2. Análise dos Dados

3.2.1. Dados Relevantes

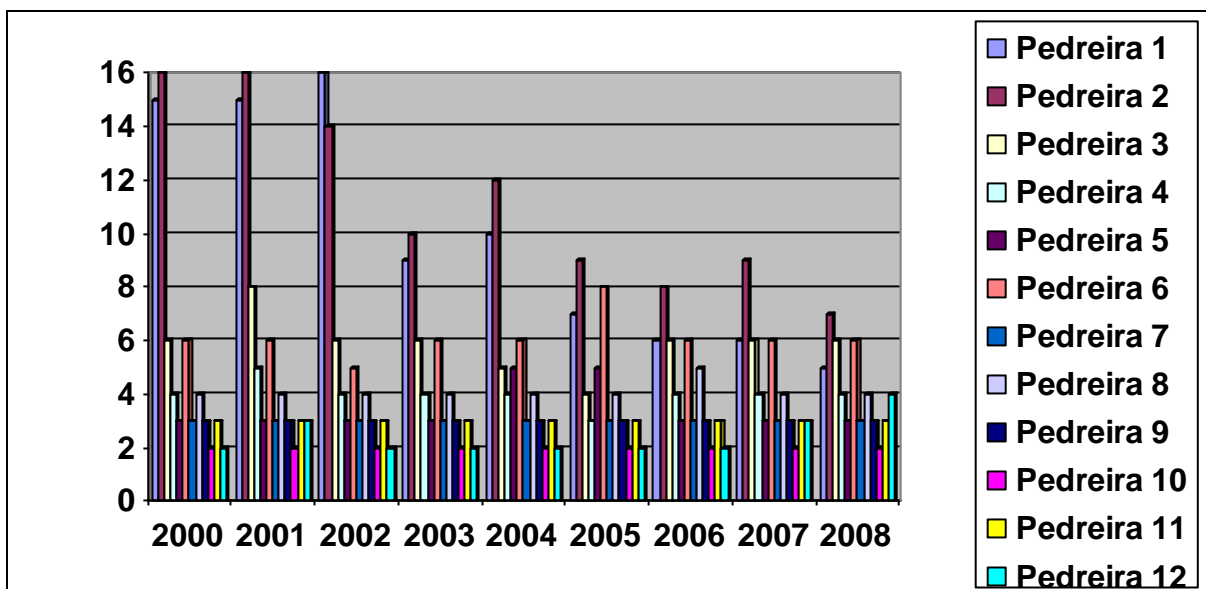


Gráfico N.º 12- Ocorrências do número de acidentes de trabalho registados em relação às Pedreiras em análise.

Após a representatividade das empresas por pedreira, relativamente aos dados em estudo verifica-se que as pedreiras 1 e 2 registaram sempre maior número de ocorrências de acidentes de trabalho relativamente às outras pedreiras. Salienta-se o facto de estas pedreiras têm maior número de trabalhadores. Numa primeira análise, o número de acidentes de trabalho foi diminuindo ao longo do período longitudinal (8 anos).

A pedreira 12 foi registando acidentes embora tenha aumentado no último ano em estudo.

A pedreira 6 manteve quase constante a ocorrência do número de acidentes embora o ano mais significativo foi o ano 2005.

Após o levantamento dos dados realizado nas várias organizações descritas verifica-se que na maioria as empresas apresentam como causa directa dos acidentes de trabalho as quedas em altura, as quedas ao mesmo nível, contusões, entorses entre outras. Conclui-se que as causas em si, são o resultado do acidente de trabalho e não as “verdadeiras causas” que persistiram antes da ocorrência do acidente. Como exemplo, apresenta-se o seguinte: na participação do acidente de trabalho à companhia de seguros (**anexo 2**) preenchem um impresso onde descrevem os dados do acidente, referentes ao local, hora, e data em que o mesmo ocorreu, quem presta os 1.ºs socorros, n.º de vítimas, tipologia do acidente. Num outro item o impresso dispõe de um espaço para preenchimento das testemunhas e contacto das mesmas, em outro item questionam quanto ao tipo e ambiente de trabalho em que o sinistrado se encontrava no momento do acidente, e ainda em outro item as circunstâncias em que o acidente ocorre. Neste campo os responsáveis pelo preenchimento destes impressos (que varia de empresa para empresa) sendo preenchido ou pelos administrativos, pelo técnico de segurança ou por outra pessoa designada pela organização. Neste espaço solicitam que descrevam pormenorizadamente o acidente, mencionando, designadamente, os acontecimentos que lhe deram origem e também os acontecimentos que conduziram a lesão, mencionando substâncias, os equipamentos ou ferramentas que usava. Neste espaço as empresas em estudo são unânimes no preenchimento do mesmo referindo que o funcionário estava a realizar determinada tarefa e acontece o acidente de trabalho, dando origem a queda, entorse, contusão, esmagamento, entalamento ou outra lesão. Ou seja, a causa do acidente é entendida (pelas empresas em estudo) como o resultado final do que realmente acontece. Esta causa é entendida como o resultado do acidente de trabalho mas as “verdadeiras causas” encontram-se subjacentes e por averiguar. O trabalhador caiu, essa queda foi provocada porquê, escorregou, escorregou porquê? O piso estava molhado, (estava molhado porquê)? Choveu, não entornaram água, e porque não limpavam? Ou então, Tropeçou, tropeçou em quê? Tinha óleo no chão, porquê? Quem é responsável pela limpeza do espaço? porque não estava limpo?, que outras circunstâncias estão envolvidas na ocorrência registada? Ou seja, todo o “espaço” em que o acidente ocorre deve ser objecto de estudo, apurar-se todas as causas e tomarem-se medidas de prevenção e de correcção para que não volte a acontecer.

Nesta primeira análise conclui-se que há uma interpretação não correcta das circunstâncias do acidente. E na generalidade todas as empresas cometem o mesmo erro. No entanto, a **Empresa B**, começa a estar desperta para esta realidade e

procura para além das consequências, as causas antecedentes à ocorrência dos acidentes e ao preocupar-se com esta análise em detalhe, mais direccionada e perspectivada para a prevenção para que o n.º de acidentes de trabalho diminua e a realidade demonstra que os resultados são muito positivos.

As **empresas C e F**, apenas implementam no seu sistema procedimentos de Segurança e Saúde do trabalho numa vertente obrigacionista para com a legislação em vigor, preenchendo as participações dos acidentes de trabalho que enviam para a Companhia de Seguros e são esses registos que servem de apoio para o preenchimento do relatório anual de SHST.

Presentemente estas duas empresas procedem ao preenchimento do relatório anual de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, conforme exemplo apresentado no **Anexo 3**. Os registos dos acidentes de trabalho servem para apuramento do número de acidentes de trabalho ocorridos durante o ano. Não existem outros documentos de suporte à SHST.

Todas as outras vêm contemplado nos seus sistemas a implementação e desenvolvimento de procedimentos de SHST.

Após a análise dos dados facultados, verifica-se que as organizações A, B, D e E, realizam sistematicamente (realizados de 2 em 2 anos) um levantamento e análise de riscos eminentes e predominantes nas pedreiras em estudo (ruído e poeiras) de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 182/2006

As organizações B e E elaborem uma análise mais detalhada às principais causas dos acidentes de trabalho.

A **Empresa B** para registar as causas e circunstâncias em que decorrem, utiliza impressos próprios, conforme **Anexo 4**. Verificando-se que os riscos mais visíveis são as quedas em altura e quedas ao mesmo nível, também se salienta as distensões e contusões, entorses e projecção de pedras. Também utiliza impresso para divulgação do acidente de trabalho (**Anexo 4**).

Em todas as organizações em estudo, verificou-se a ocorrência de acidentes de trabalho graves (e em duas delas, acidentes mortais pelo período longitudinal em estudo), constituindo causa suficiente para constituir incapacidade suficiente na vida dos trabalhadores em análise.

Em nenhuma das organizações em estudo, foram revelados os valores monetários aplicados e geridos numa política de Segurança, Higiene e Saúde no

Trabalho. Contudo, e após várias fases do inquérito foi revelado pelas **empresas B, D, e E** que ocorrem investimentos em formação no âmbito de SHST com valores estipulados para esta área das organizações (embora não disponibilizados). Nas **empresas A, C e E** os valores não são planeados previamente e são atribuídos mediante as necessidades prementes e eminentes que vão surgindo. Realizam por isso formação não planeada mas ajustada às realidades que surgem e ao que é imposto pela legislação em vigor.

De acordo com os questionários efectuados relativos às questões de Segurança e Actos Inseguros, quando estes iniciam actividade nas empresas em estudo:

De todos os dados facultados pelas várias empresas entrevistadas e analisadas e tendo por base os dados concedidos pela diferentes organizações, relativamente à análise do Acidentes de Trabalho (AT), de uma forma geral, verifica-se que a maioria dos AT nestas empresas ocorrem em grande número nomeadamente nas **empresas A e F**.

As **organizações B e E** realizam e analisam uma gestão de SHST com planeamento prévio, onde são distribuídos valores monetários para formação, implementação de medidas preventivas, análise de riscos, prática de medicina no trabalho, e o levantamento das causas e circunstâncias dos acidentes de trabalho ocorridos e implementação de medidas correctivas para os mesmos. A **organização B** planeia a ocorrência de Acidentes de Trabalho com uma previsão a médio prazo **(Anexo 5)**.

Numa análise mais detalhada ocorrem devido a vários factores, sendo a não existência de procedimentos de segurança o factor mais relevante, (principalmente nas organizações A, C e F), porque na maioria há uma relação directa entre o número de acidentes ocorridos e a falta de condições de segurança, assim como, a realização de pouca sensibilização/formação dos trabalhadores se encontram expostos aos riscos mais prementes, bem como a falta de procedimentos de segurança que previnam o acidente o forma de os evitar. A prevenção do acidente é bastante relevante a quando o inquérito realizado aos trabalhadores (por amostra).

Verifica-se que algumas respostas são pouco conclusivas relativamente ao envolvimento das organizações, nomeadamente a Empresa C e F. Nestas empresas os dados fornecidos relativos às práticas de Segurança, Higiene & Saúde no Trabalho são poucos, porque passaram a ser registados há relativamente pouco tempo. Só recentemente (cerca de 3 anos) é que passou a existir um departamento onde são registados e analisados alguns dados e procedimentos de segurança, no âmbito da prevenção dos acidentes de trabalho. Numa Análise e Levantamento dos Riscos predominantes verificou-se que a empresa A, procede bianual a uma análise e levantamento de riscos inerentes a cada função exercida na empresa. Este levantamento é efectuado por uma empresa prestadora de serviços (externa) e acompanhada pelo responsável pelo departamento de acidentes de trabalho à IGT – em anexo), em caso de acidente Grave, Muito Grave ou Mortal assim como, em caso de doença profissional o Modelo de Participação Obrigatória **(em anexo 6)**.

O preenchimento deste documento subentende o respectivo reencaminhamento ao mesmo organismo para análise e pronunciamento do mesmo, relativamente ao acidente ocorrido. Este documento tem um prazo de entrega de 24 horas, após a ocorrência do acidente para apuramento dos factos. Caso se verifique a necessária intervenção deste organismo, este procederá ao envio de um perito do próprio ACT, para uma análise detalhada, e em caso de indemnização por parte da companhia de seguros, esta entidade terá a responsabilidade de se pronunciar sobre o mesmo.

Este procedimento deve conter as ideias gerais sobre o modo como devem ser registados, relatados e investigados os factos que deram origem ao acidente.

Devem conservar-se registos adequados em relação a cada acidente, que mostre os aspectos exactos do acidente, os nomes das testemunhas, as descobertas da investigação e a identidade das causas imediatas e subjacentes.

Nesta amostra os encarregados ou técnicos de SHT utilizam um simples impresso de descoberta dos factos. Por várias razões, poderá não ser adequado pedir à pessoa que elabora o relatório inicial, que faça verdadeiramente a relação com as causas ou as responsabilidades. A principal tarefa, nesta fase, é registar os factos e justificar as causas directas ou imediatas. Neste caso a análise do acidente é realizado à posteriori, sem análise dos detalhes que contribuíram para a ocorrência do acidente. (Os acidentes podem ter a causa indicada, mas na origem desta ocorrência poderão constar muitas, que contribuíram para a determinação casuística do acidente) e as circunstâncias em que ocorrem.

Será inútil utilizar o impresso para recolher as sugestões dos trabalhadores para futuras acções correctivas. Para o fazer, precisa-se de lhe pedir que identifique as causas e circunstâncias por palavras e termos muito simples. Propor medidas correctivas sem identificar as causas, é como se um médico escrevesse medicamentos sem fazer primeiro um diagnóstico.

As investigações detalhadas devem ser registadas em impresso adequado, ou seja, deve utilizar-se um impresso separado, especificamente concebido para registar os resultados de uma investigação mais pormenorizada (ou permitir que tais resultados sejam incluídos no impresso do relatório de acidentes atrás referido). Esta investigação deve identificar as causas subjacentes e também as causas primordiais. Isto exige uma análise em profundidade. As causas subjacentes podem ser, por exemplo, dados pessoais ou deficiências de trabalho. As causas primordiais ou profundas, estão directamente relacionadas com o acidente e são geralmente as faltas de medidas de controlo da Direcção da Empresa, em termos de deficiências de Gestão do Sistema de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, de deficiências das normas ou desempenho que tenham sido estabelecidas, ou do grau de conformidade com procedimentos e normas, onde o mesmo impresso, também poderá ser utilizado para o registo das medidas correctivas recomendadas.

Numa próxima análise de estudo poderão ser investigadas as causas intrínsecas à ocorrência do Acidentes de Trabalho.

4. APENDICE I

Deste modo, apresentar-se-á os inquéritos efectuados, tanto aos responsáveis pela área da Segurança e Higiene no Trabalho, como aos trabalhadores das empresas (numa amostra aleatória) em estudo, em cada uma das organizações.

Questionário efectuado às pessoas responsáveis pela área de SHST das várias empresas (estes questionários foram realizados sempre com as mesmas questões a todos os inquiridos)

4.1. Guião de Entrevista:

- 1 – Designação da empresa, número de trabalhadores da empresa, e n.º de trabalhadores nas pedreiras em análise e CAE de actividade.**
- 2 – A empresa dispõe de departamento de SHST? Se sim, desde quando?**
- 3 – Quais as funções deste departamento na empresa?**
- 4 – Que procedimentos de SHST tem sido realizados?**
- 5 – Existe registo da ocorrência de Acidentes de Trabalho na empresa?**
- 6 – Quem faz esse registo? Para que serve esse registo?**
- 7 – Existe uma análise detalhada do acidente?**
- 8 – A pessoa responsável efectua uma investigação às causas e circunstâncias dos acidentes?**
- 9 – Essa investigação é realizada no momento ou depois dos acidentes? Que investigação é que realizam e que intervenientes ocorrem nesta fase?**

4.2. Passar-se-á a apresentar as respostas concedidas pela empresa A:

1 – Designação da empresa, número de trabalhadores da empresa, e n.º de trabalhadores nas pedreiras em análise e CAE de actividade.

1 - A empresa tem a designação de Empresa A, tem cerca de 149 trabalhadores actualmente. Tem na pedreira 1 cerca de 20 trabalhadores e na pedreira 2, cerca de 21 trabalhadores. A empresa dispõe ainda de outros sectores da empresa, nomeadamente transportes e oficinas de manutenção. O CAE da empresa é o 08113 (Extracção de calcário e cré) sendo anteriormente com o CAE 14112 (Extracção de granito ornamental e rochas similares).

2 – A empresa dispõe de departamento de SHST?

2 – Sim. A empresa dispõe de gabinete de SHST, existindo um Técnico Superior (nível V) e por um técnico nível III, responsáveis pela área da Segurança e Higiene no trabalho desde o ano 2006.

3 – Quais as funções deste departamento na empresa?

3 – As funções deste departamento, visa a segurança e saúde de todos os trabalhadores desta empresa, assim como os prestadores de serviços, clientes e vizinhança.

4 – Que procedimentos de SHST tem sido realizados?

4 - Este departamento é responsável pela implementação de medidas de segurança que vão desde as medidas colectivas, formação “in loco” e em sala, instruções de trabalho, análise e levantamento de riscos em cada função desempenhada, plano de emergência interno, aplicação de sinalética apropriada, controlo de uso de EPI’s, sistema de controlo interno de álcool, avaliação de riscos, medição e monitorização de (ruído e poeiras), distribuição e controlo de equipamentos de protecção individual. (Estes equipamentos inicialmente eram adquiridos pela administração da empresa sem consulta prévia ao gabinete de SHST). Estas duas pessoas são responsáveis por este gabinete assumindo ainda outras funções em outras áreas distintas da SHST.

5 – Existe registo da ocorrência de Acidentes de Trabalho na empresa?

Normalmente as ocorrências são registadas pelo responsável ou responsáveis do gabinete de SHST. Essas ocorrências são efectuadas em impresso próprio da companhia de seguros, cuja apólice abrange os acidentes de trabalho. Este registo serve de prova do acidente e irá servir para enviar ao ACT- Autoridade para as Condições do Trabalho quando o acidente de trabalho ultrapassa os 3 dias de baixa, e servirá no ano seguinte, para registar no relatório anual de SHST onde constará o número de acidente, assim como, o número de dias perdidos no total referente aos acidentes registados.

6 – Quem faz esse registo? Para que serve esse registo?

6 – Até à data essa análise é apenas baseada em factos relevantes relatados pelo sinistrado e/ou pelo seu superior hierárquico (encarregado de pedreira). Só existe uma análise mais detalhada se o acidente for muito grave ou mortal.

7 – Existe uma análise detalhada do acidente?

7 – Normalmente a pessoa responsável pelo registo terá de preencher no impresso próprio a principal causa do acidente e as circunstâncias em que ocorreram.

8 – A pessoa responsável efectua uma investigação às causas e circunstâncias dos acidentes?

8 - Existe a prática de verificação das possíveis causas do acidente, descrevendo-se as circunstâncias e a causa mais directa.

9 – Essa investigação é realizada no momento ou depois dos acidentes? Que investigação é que realizam e que intervenientes ocorrem nesta fase?

9 – A investigação é feita no local, se possível realizada no momento mas a maioria é feita depois da ocorrência e quando já o sinistrado se encontra a receber os primeiros socorros. Muitas vezes é feita no local na presença de quem viu ou ouviu o acidente (testemunhas) quando o mesmo é presenciado.

Respostas concedidas pela **empresa B**:

1 – Designação da empresa, número de trabalhadores da empresa, e n.º de trabalhadores nas pedreiras em análise e CAE de actividade.

1 - A empresa tem a designação de Empresa B, tem cerca de 23 trabalhadores distribuídos pelas 2 pedreiras. Tem na pedreira 3 cerca de 11 trabalhadores e na pedreira 2, cerca de 12 trabalhadores. O CAE da empresa é o 08113.

2 – A empresa dispõe de departamento de SHST?

2 – Sim. A empresa dispõe de um departamento de SHST, existindo um Técnico Superior (nível V), responsável pela área da Segurança e Higiene no trabalho desde o ano 2004.

3 – Quais as funções deste departamento na empresa?

As funções deste departamento prende-se com o objectivo número um desta empresa, é produzir com segurança, ou seja, produzir o mais possível tendo em conta a segurança de todos (trabalhadores, clientes, fornecedores, prestadores de serviços, pessoas nas áreas envolventes das pedreiras e outros).

4 – Que procedimentos de SHST tem sido realizados?

4 - Este departamento é responsável pela implementação de várias medidas de segurança que se baseiam em medidas preventivas, tais como: análise preliminar de acidentes, medidas colectivas (que vão desde a formação a todos os trabalhadores inerentes aos riscos mais prementes nas suas funções, accionamento de sistema de segurança no controlo da unidade de britagem, guarda corpos e redes de segurança em toda a unidade de britagem, manutenção aos equipamentos (verificação de controlo de travões e pneus pelos próprios trabalhadores), instruções de trabalho de acordo com as funções, plano de emergência interno, plano de evacuação, sistema de alarme em caso de catástrofe, instruções de emergência a todos os trabalhadores, sinalética apropriada, uso de EPI's, controlo interno de álcool, monitorização e medição de riscos (ruído e poeiras). Curso de primeiros socorros a todos os trabalhadores. No plano de medidas

correctivas procuram chegar às questões mais básicas que tem como referência compreender o porquê da falha, seja ela humana ou técnica (equipamentos ou outra).

5 – Existe registo da ocorrência de Acidentes de Trabalho na empresa?

Existem registos de todas as ocorrências de acidentes de trabalho.

6 – Quem faz esse registo? Para que serve esse registo?

Esse registo é feito pelo responsável da área de SHST ou por um administrativo com instruções claras para o fazer (mas só na ausência desta primeira pessoa). Esse registo serve para enviar à companhia de seguros a ocorrência do acidente, assim como, para registo interno.

7 - Procura-se apurar todos os detalhes que deram origem ao acidente, desde as circunstâncias, objecto ou objectos que conduziram à lesão, (mencionando as substâncias, os equipamentos, ferramentas ou utensílios) que provocaram a lesão.

8 – A pessoa responsável efectua uma investigação às causas e circunstâncias dos acidentes?

8 – Sim. A pessoa responsável efectua uma investigação profunda e coerente da forma a que todos os dados sejam relevantes. Procura-se saber o local, e ambiente de trabalho, que tarefa era efectuada no momento, se o trabalhador tem formação para as funções que executa e as reais circunstâncias e causas do acidente. Também as lesões ocorridas. Tendo em conta que este levantamento é feito no local do acidente, procura-se observar todas as possíveis causas que estiveram na sua origem. Este registo é efectuado também em impressos próprios da organização.

9 – Essa investigação é realizada no momento ou depois dos acidentes? Que investigação é que realizam e que intervenientes ocorrem nesta fase?

9 – Esta investigação é realizada no momento do acidente. Por vezes é necessário proceder-se a um levantamento análise profunda de todos os acontecimentos que estiveram na origem do acidente e as possíveis causas do mesmo. Também é realizado um inquérito ao acidentado e aos que presenciaram o acidente. O superior hierárquico também responde às questões que parecem pertinentes perante a situação vivida.

Pretende-se que a investigação das causas do acidente sejam apuradas, com o máximo de veracidade e com o objectivo de se evitar que situações semelhantes ocorram.

Respostas concedidas pelos responsáveis de SST da **empresa C:**

1 – Designação da empresa, número de trabalhadores da empresa, e n.º de trabalhadores nas pedreiras em análise e CAE de actividade.

1 - A empresa tem a designação de Empresa C, tem cerca de 9 trabalhadores actualmente. Na pedreira 5 trabalham 7 pessoas. O CAE da empresa é o 08112 (Extracção de calcário e cré) actualmente, sendo anteriormente com o CAE 14121 (Extracção de calcário e cré).

2 – A empresa dispõe de departamento de SHST?

2 - Actualmente a empresa dispõe de um técnico superior de Segurança e Higiene no trabalho através de prestação de serviços. Dispomos deste serviço desde 2006.

3 – Quais as funções deste departamento na empresa?

3 – Esta pessoa é a responsável pela formação e informação aos trabalhadores a cerca de assuntos da área preventiva e correctiva de SHST.

4 – Que procedimentos de SHST tem sido realizados?

4 – Os procedimentos de SHST que o departamento tem implementado são: avaliação de riscos e implementação de medidas preventivas e correctivas, assim como, controlo de uso de EPI's, análise das ocorrências de acidentes e suas causas, análise das condições de trabalho do trabalhadores, tipo e ambiente de trabalho e aplicação de medidas correctivas.

5 – Existe registo da ocorrência de Acidentes de Trabalho na empresa?

5 – Sim. Este registo é realizado pelo administrativo da empresa.

6 – Quem faz esse registo? Para que serve esse registo?

6 - Este registo é realizado pelo administrativo da empresa. Esse registo serve no momento para participar à companhia de seguros a ocorrência do acidente e posteriormente é analisado pelo técnico de SHST responsável.

7 – Existe uma análise detalhada do acidente?

7 – Procuram-se as principais causas do acidente dentro do possível. Por vezes o técnico é chamado ao local do acidente para verificação da causa directa e outros detalhes.

8 – A pessoa responsável efectua uma investigação às causas e circunstâncias dos acidentes?

8 – A pessoa responsável só quando possível e necessário se desloca ao local para apuramento das causas e circunstâncias do acidente.

9 – Essa investigação é realizada no momento ou depois dos acidentes? Que investigação é que realizam e que intervenientes ocorrem nesta fase?

9 – Essa investigação é feita à posterior e intervêm o administrativo e o técnico, o encarregado da pedreira e o sinistrado.

Respostas concedidas pelo responsável de SST da **empresa D**:

1 – Designação da empresa, número de trabalhadores da empresa, e n.º de trabalhadores nas pedreiras em análise e CAE de actividade.

1 – A empresa designa-se por empresa D, actualmente tem cerca de 30 trabalhadores. Tem na pedreira 6 cerca de 12 trabalhadores e na pedreira 7, cerca de 15 trabalhadores. O CAE da empresa é o 08113 (Extracção de calcário e cré) sendo anteriormente com o CAE 14112 (Extracção de granito ornamental e rochas similares)

2 – A empresa dispõe de departamento de SHST? Desde quando?

2 – Sim. A empresa dispõe de um departamento de SHST, existindo um Técnico Superior (nível V) responsável pela área da Segurança e Higiene no trabalho desde o ano 2004. O técnico superior visiona as 4 pedreiras do grupo e nem sempre se encontra na pedreiras em estudo.

3 – Quais as funções deste departamento na empresa?

3 – As funções deste departamento é assegurar o tratamento e implementação de medidas de segurança que visem a diminuição do número de acidentes e melhores condições de trabalho para todos os que se encontram ao serviço das empresas em questão.

4 – Que procedimentos de SHST tem sido realizados?

4 – Os procedimentos que têm sido implementados são: novas unidades de britagem na pedreira 7, com cobertura e sistema de rega na produção para diminuição das poeiras. Nas duas pedreiras procede-se à avaliação de riscos através da medição e monitorização dos riscos (poeiras e ruído) bianual. Procede-se também a formação dos trabalhadores no local de trabalho de forma a sensibilizá-los para as questões da segurança.

5 – Existe registo da ocorrência de Acidentes de Trabalho na empresa?

5 – Sim. Existe o registo da ocorrência de acidentes. Essas ocorrências são efectuadas em impresso próprio da companhia de seguros, cuja apólice abrange os acidentes de trabalho. Este registo serve para enviar ao ACT- Autoridade para as Condições do Trabalho em impresso próprio caso se trate de acidente muito grave ou mortal. Também servirá para registo, para que no ano seguinte, que conste no relatório anual de SHST.

6 – Quem faz esse registo? Para que serve esse registo?

6 – Esse registo é feito pela administrativa e serve para enviar à companhia de seguros e também para análise das causas do acidente.

7 – Existe uma análise detalhada do acidente?

7 – Essa análise é feita depois pelo técnico superior mas não no local.

8 – A pessoa responsável efectua uma investigação às causas e circunstâncias dos acidentes?

8 – Essa investigação baseia-se em recolha dos dados e é debatido entre o técnico superior e a administrativa que na altura preencheu a participação do acidente. Procuram apurar as principais causas do acidente.

9 – Essa investigação é realizada no momento ou depois dos acidentes? Que investigação é que realizam e que intervenientes ocorrem nesta fase?

9 – A investigação é realizada depois, baseia-se em recolha dos dados e é debatido entre o técnico superior e a administrativa que na altura preencheu a participação do acidente

Respostas concedidas pela **empresa E**:

1 – Designação da empresa, número de trabalhadores da empresa, e n.º de trabalhadores nas pedreiras em análise e CAE de actividade.

A empresa 1 - A empresa tem a designação de Empresa E, tem cerca de 65 trabalhadores distribuídos pelas 4 pedreiras. Tem na pedreira 8 tem 12 trabalhadores, a pedreira 9 tem 15 e na pedreira 10, tem de 12 trabalhadores e na pedreira 11 tem 16 trabalhadores. O CAE da empresa é o 08113. (A pedreira 11 encontra-se localizada em Sesimbra e a pedreira 12, no Algarve, zona de Faro).

2 – A empresa dispõe de departamento de SHST?

2 – Sim. A empresa dispõe de um departamento de SHST, existindo um Técnico Superior (nível V), e dois técnicos nível III. Existe este departamento na área da Segurança e Higiene no trabalho desde o ano 2003.

3 – Quais as funções deste departamento na empresa?

3 – Este departamento tem com objectivo a eliminação ou a máxima redução de ocorrências de acidentes, onde o lema é: "A máxima prevenção, a máxima produção e a máxima satisfação" ou seja, produzir o mais possível tendo em conta a segurança de todos (trabalhadores, clientes, prestadores de serviços, pessoas nas áreas envolventes das pedreiras e todos os outros).

4 – Que procedimentos de SHST tem sido realizados?

4 - Este departamento efectua várias medidas de segurança que se baseiam em medidas preventivas, tais como: análise de riscos, análise de acidentes, monitorização e controlo de riscos (ruídos e poeiras) assim como, medidas colectivas que contemplam a formação a todos os trabalhadores cujo os riscos são mais inerentes às actividades desenvolvidas, accionamento de sistema de segurança no controlo da unidade de britagem, guarda - corpos e redes de segurança em todas as unidades de britagem, manutenção aos equipamentos, verificação de controlo de dos equipamentos tais como:

travões e pneus pelos próprios trabalhadores), instruções de trabalho de acordo com as funções de cada trabalhador, plano de emergência interno, plano de evacuação, comissão de trabalhadores, sistema de alarme em caso de incêndio, instruções de emergência a todos os trabalhadores, sinalética apropriada, uso de EPI's, controlo interno de álcool, monitorização e medição de riscos (ruído e poeiras). No plano de medidas correctivas procuram chegar às questões mais básicas que tem como referência compreender o porquê da falha, seja ela humana, técnica ou

5 – Existe registo da ocorrência de Acidentes de Trabalho na empresa?

5 – Sim, existe registo de todas as ocorrências, no entanto as ocorrências que se verificam com menos de 3 dias de ausência ao trabalho não são considerados acidentes de trabalho.

6 – Quem faz esse registo? Para que serve esse registo?

6 – Esse registo é realizado pelos técnicos de SHT e serve para controlo interno do n.º de acidentes ocorridos, e para envio à companhia de seguros, bem como para análise pormenorizadas das possíveis causas do acidente.

7 – Existe uma análise detalhada do acidente?

7 – Existe uma análise do acidente, sim. Onde se procura averiguar as possíveis causas do acidente

8 – A pessoa responsável efectua uma investigação às causas e circunstâncias dos acidentes?

8 – É normal acontecer uma investigação às causas dos acidentes de trabalho nomeadamente às causas mais imediatas e posteriormente procede à investigação de causas mais profundas, nomeadamente outros factores que possam estar na origem do acidente, verificando a existência de pontos fracos na organização do trabalho ou outras.

9 – Essa investigação é realizada no momento ou depois dos acidentes? Que investigação é que realizam e que intervenientes ocorrem nesta fase?

9 – Essa investigação é realizada no momento, pelo técnico superior, por um dos técnicos de SHT ou por um administrativo, se um dos técnicos estiver ausente. A investigação vai de encontro a uma pesquisa mais pormenorizada procurando-se as causas implícitas e outras.

Respostas concedidas pela **empresa F**:

1 – Designação da empresa, número de trabalhadores da empresa, e n.º de trabalhadores nas pedreiras em análise e CAE de actividade.

1 – A empresa tem a designação de Empresa F, tem cerca de 12 trabalhadores actualmente. O CAE da empresa é o 08112 (Extracção de calcário e cré).

2 – A empresa dispõe de departamento de SHST?

2 - A empresa tem contrato de prestação de serviços com uma empresa que assegura a Medicina no Trabalho e a Segurança e Higiene e Saúde no trabalho. Desde o ano de 2007.

3 – Quais as funções deste departamento na empresa?

3 – Esta prestadora é a responsável pela consulta médica aos trabalhadores a assume a responsabilidade de todos os assuntos da Segurança e saúde no Trabalho.

4 – Que procedimentos de SHST tem sido realizados?

4 – Os procedimentos de SST que a prestadora de serviços tem implementado são: - controlo de uso de EPI's, verificação das condições de trabalho dos trabalhadores, medidas correctivas de trabalho e medição das poeiras e do ruído de dois em dois anos.

5 – Existe registo da ocorrência de Acidentes de Trabalho na empresa?

5 – Sim. Este registo é realizado por uma administrativas da empresa.

6 – Quem faz esse registo? Para que serve esse registo?

6 - Este registo é realizado por uma administrativa da empresa. Esse registo serve no momento para participar à companhia de seguros a ocorrência do acidente e também para registo interno, porque no final do ano estes valores são entregues à empresa prestadora de serviço para que preencha o relatório anual.

7 – Existe uma análise detalhada do acidente?

7 – Uma análise é feita sim, onde se procura perceber como aconteceu o acidente de trabalho fazendo-se uma análise das principais causas.

8 – A pessoa responsável efectua uma investigação às causas e circunstâncias dos acidentes?

8 – A pessoa que preenche a participação tenta perceber como o mesmo aconteceu junto do sinistrado e caso se justifique vai ao local para apurar as outras causas do acidente.

9 – Essa investigação é realizada no momento ou depois dos acidentes? Que investigação é que realizam e que intervenientes ocorrem nesta fase?

9 – Essa investigação é feita na altura do acidente ou no dia seguinte. Os intervenientes são a administrativa, o sinistrado e por vezes o encarregado da pedreira.

5. Conclusões:

Tendo por base o método de Investigação WAIT (Work Accidents Investigation Technique), (Jacinto, 2007) com base nos dados concedidos pelas diferentes organizações e pela relação entre as diferentes respostas dos responsáveis de cada empresa em análise constata-se:

Relação entre os Dados Concedidos pelos Responsáveis e Medidas de Implementação						
Empresas	Pedreiras	N.º Trabalhadores	N.º Técnicos SST	Ano de Implementação	Responsável pelo Registo AT	Tipo de Investigação
Empresa A	Pedreira 1	20	1 Técnico Superior	2006	Técnico SST	Investigação simplificada
Empresa A	Pedreira 2	21	1 Técnico Superior	2006	Técnico SST	Investigação simplificada
Empresa B	Pedreira 3	11	1 Técnico Superior	2004	Técnico SST	Investigação mais profunda
Empresa B	Pedreira 4		1 Técnico Superior	2004	Técnico SST	Investigação mais profunda
Empresa C	Pedreira 5	7	Empresa Prestadora Serviços	2006	Administrativo	Investigação simplificada
Empresa D	Pedreira 6	12	1 Técnico Superior	2004	Técnico SST/ Administrativo	Investigação simplificada
Empresa D	Pedreira 7	15	1 Técnico Superior	2004	Técnico SST/ Administrativo	Investigação simplificada
Empresa E	Pedreira 8	12	1 Técnico Superior 2 Técnicos Nível III	2003	Técnicos de SHST	Investigação mais profunda
Empresa E	Pedreira 9	15	1 Técnico Superior 2 Técnicos Nível III	2003	Técnicos de SHST	Investigação mais profunda
Empresa E	Pedreira 10	12	1 Técnico Superior 2 Técnicos nível III	2003	Técnicos de SHST	Investigação mais profunda
Empresa E	Pedreira 11	16	1 Técnico Superior 2 Técnicos Nível III	2003	Técnicos de SHST	Investigação mais profunda
Empresa F	Pedreira 12	12	Empresa Prestadora Serviços	2007	Administrativo	Investigação simplificada

Com base nos dados fornecidos pelas diferentes empresas, segundo o método de Investigação de Acidentes de Trabalho WAIT, verifica-se que quando o acidente ocorre dever-se-á dar ênfase de forma a encontrar-se a causa primária, ou seja, a raiz deste acontecimento. Quando a causa primária é encontrada, dever-se-á analisar as possíveis causas secundárias, que numa análise e investigação mais determinante serão encontradas e após essa identificação, tomar-se-á as medidas correctivas mais indicadas, para que o

acidente não volte a ocorrer, pelo menos, pelas mesmas causas e nas mesmas circunstâncias.

Através do estudo efectuado verificou-se que apenas algumas empresas realizam este estudo mais profundo dos factos que deram origem ao acontecimento. Estas empresas B e E possuem pessoas experientes em técnica de investigação e totalmente integrados dos processos de trabalho, procedimentos e instruções de trabalho, conhecimento do recursos humanos disponíveis e o ambiente das realidades industriais neste âmbito particular (pedreiras), que têm nos seus sistemas implementados a BS OHSAS 18001. Na realidade procurou-se resposta às questões anteriormente colocadas e conclui-se que a implementação de procedimentos de segurança, e investigação dos mesmos, se traduziu numa redução visível do número de Acidentes de Trabalho nesta actividade.

Também se verificou uma maior ocorrência de acidentes quando não existe metodologias de comportamentos de segurança.

Verificou-se que os acidentes de trabalho causam incapacidade por vezes significativa na vida dos trabalhadores.

Verificou-se que a través da aplicabilidade das medidas de prevenção definidas, tais como, sinalização, protecções colectivas e individuais, não significando com isto que não ocorrência de acidentes.

Conclui-se que todo o trabalho realizado com princípios de investigação nas empresas B e E, são empresas, cujos responsáveis, acreditam que o acidente é causado por condições inseguras e tentam descobrir através de investigação mais minuciosa examinar factores subjacentes em cadeia. A esta investigação é designada, segundo o método WAIT (Work Accidents Investigation Technique) por investigação completa na qual se identificam e analisam outros factores de casualidade, nomeadamente a existência de eventuais pontos fracos a nível das empresas e a gestão global das mesmas de acordo com a OHSAS 18001. Existe uma investigação dos acidentes e incidentes registados.

As empresas A e D embora tomem algumas medidas de implementação de investigação de acidentes de trabalho de acordo com o regulamentado na lei, não procedem de forma voluntária a uma investigação mais minuciosa e interactiva de acordo com os acidentes registados. Apenas analisam as causas e circunstâncias mais imediatas de acordo com os requisitos legais.

E as empresas C e F apenas registam a ocorrência dos acidentes de trabalho numa vertente de registo das mesmas sem qualquer análise dos acidentes de trabalho.

Contingências do estudo realizado

As ilações são prementes impossibilitando-nos de todo tirar conclusões abrangentes a todo o tipo de acidente que tenha ocorrido nas mesmas circunstâncias e pelas mesmas causas. O estudo revelou-se incipiente pelo número reduzido de respostas obtidas ainda que dimensão geográfica fosse abrangente.

Num futuro estudo a realizar salienta-se a pertinência de aprofundar a tipologia dos acidentes em causa e um maior número de empresas a investigar de modo a possibilitar uma maior abordagem à problemática em análise.

Referências Bibliográficas:

- Pereira, Sónia (1999), Sector das Pedras Naturais, IDICT, “Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho”, CEVALOR – Centro Tecnológico para o aproveitamento e Valorização das Rochas Ornamentais e Industriais, Segurança e Saúde no Trabalho, IDICT, 2.^a Edição.
- Jacinto, M. Celeste (2007), Análise de Acidentes de Trabalho,” Método de Investigação WAIT”, Edições DASHÖFER VERLAG Profissionais, Lisboa;
- Correia, M.S.B.C. (2002), Segurança e Saúde no trabalho, Sistemas Públicos de Saneamento de águas Residuais urbanas, IDICT, 1.^a Edição, Lisboa, Junho 2002;
- GEP- Gabinete de Estratégia e Planeamento/MTSS - Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social; Lisboa; 2007;Causas e Circunstâncias dos Acidentes de Trabalho em Portugal; Colecção *Cogitum.*;
- Silva, S.C.A. (2008), Cultura de Segurança e Prevenção de Acidentes de Trabalho numa abordagem Psicossocial, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.
- INESP, Almeida IM, Construindo a culpa e evitando a prevenção. São Paulo, [Tese de Doutorado, FSP-USP], 2001. (disponível em www.fsp.usp.br)
- Candella, Benedito, Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes, Uma Abordagem Holística, Ed. Atlas, S.A.,1999, S. Paulo;
- Rafael, José Luis Vaqueiro Puerta, e Cenã Callejo, Prevención de riesgos laborales: Seguridad, higiene Y ergonomía, Ediciones Pirámide, Universidad de Valladolid, Madrid, 2000;
- Veiga, Rui,(2000) revisão técnica de Fernando Cabral, Segurança, higiene e saúde no trabalho, Verlag Dashöfer, Edições profissionais, Lda., Lisboa, 32.^a actualização Fevereiro de 2009;
- Ferreira, Bruno Dias e Castro, Nuria Fernández, Cartilha de Segurança e Saúde no trabalho em Pedreira, XVI Jornada de iniciação Científica – CETEM, 2008;

- Gower, Rolo & Filhos, Lda., ISA 2000: The System for occupational Health and safety management – Vol. I, Mandatory Elements, Artes Gráficas, 1.ª Edição, Setembro de 2003;
- Oliveira, Carlos Gomes e Macedo, Carlos Moutinho de, e Segurança Integrada, Companhia de Seguros Bonança, Artes Gráficas, 1.ª Edição, Lisboa, 1996;
- Gazzoni, M., Mortes Provocadas por Acidentes de Trabalho, São Paulo, 30 Abril de 2008;
- Pereira, Odete; (2009) “Apontamentos das aulas de mestrado em SST”, ESCE, Setúbal.
- Graça, L. (2000): Europa: Uma Tradição histórica de protecção Social dos Trabalhadores. I Parte. *História da Inspeção do Trabalho/History of Labor Inspector (pag. 1 a 15) (disponível em <http://www.ensp.unl.pt/lgraca/textos25.html>).*
- Dyhrberg, M. (1998). “*Interventions in multi-cultural organizations-prevention of accidents as political change processes*”, USA.
- INE – Anuário Estatístico 2004. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, 2006
- INE – Retrato Territorial de Portugal 2004. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, 2005.

CONSULTA DE LEGISLAÇÃO:

Decreto-Lei N.º 162/90, de 22 de Maio D.R. n.º 117/90 Série I, de 22 de Maio de 1990: Ministério da Indústria e Energia.

Decreto-Lei N.º441/91 de 14 Novembro, D.R.n.º262/91, Série I A, de 14 de Novembro de 1991:Ministério do Trabalho e Solidariedade Social.

Lei n.º 98/2009, de 4 de Setembro D.R. n.º 172/2009, série I, de 4 de Setembro de 2009: Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social.

BS OHSAS 18001- Segurança e Saúde Ocupacional

Consulta em sites de Internet: (Artigos)

- Instituto Nacional de Estatística: <http://www.ine.pt>
- Ministério do ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional <http://maotdr.gov.pt>
- Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social: <http://www.gep.mtss.gov.pt>

- <http://www.monash.edu.au/muarc/ipso/vol3/smo2.pdf>
- Weber, E.,Hsee, C. (1999). Models and mosaics: Investigating cross-cultural differences in risk perception and risk preference. *Psvchonomic Review*, 6, 601-617.
- http://www.hse.gov.uk/research/hsl_pdf/2002/hsl02-25.pdf
- <http://jurisprudencia.vlex.pt/vid/22535738>
- <http://clix.expressoemprego.pt/scripts/indexpage.asp?headingID=4703>
- <http://www.segurancaetrabalho.com.br/download/analise-de-acidentes-ildeberto.pdf>
- <http://ultimahora.publico.clix.pt>
- http://www.visaconsultores.com/pdf/Enc_OE_2005_MBVC_artigo.pdf