

Benchmarking de Segurança na Indústria de Celulose

Safety Benchmarking in the Pulp Industry

Autor/Author*: Dorian L. Bachmann

Introdução

Na medida em que as tecnologias de produção se tornam *commodities*, o diferencial competitivo das organizações passa a se sustentar principalmente em sua equipe de colaboradores. Assim, a oferta de um ambiente de trabalho salubre e seguro extrapola a questão da responsabilidade social e passa a ser um fator de competitividade. As atividades da cadeia produtiva do papel incluem riscos associados às atividades florestais, ao manuseio de produtos químicos perigosos e ao convívio com máquinas em movimento. Pesquisas mostram que muitas empresas já conseguiram reduzir os riscos a níveis bastante baixos, enquanto outras ainda têm um longo caminho pela frente.

O Projeto Indicadores ABTCP colabora nesse processo pelo levantamento periódico de indicadores de desempenho, que permitem a comparação de resultados de segurança e incentivam a busca das práticas que levam aos melhores desempenhos. Para permitir as comparações, porém, é preciso que os levantamentos sejam feitos com medidas tomadas em bases semelhantes. Para isso, são usadas métricas padronizadas e avaliadas pelas comissões técnicas da ABTCP. As descrições detalhadas de cada métrica, inclusive das não descritas neste texto, podem ser encontradas nos *sites* da ABTCP e da Bachmann & Associados. Tais descrições pretendem representar uma simplificação para as empresas, mas não visam substituir as orientações da NBR 14280, que lhes servem de base.

Principais indicadores ABTCP de segurança

- Taxa de Frequência de Acidentes com Afastamento (TFCA)
- Taxa de Frequência de Acidentes sem Afastamento (TFSA)
- Taxa de Gravidade
- Taxa de Acidentes Fatais

Para exemplificar, seguem alguns resultados de 2007 obtidos no levantamento realizado pela ABTCP e pela Bachmann & Associados com fábricas de celulose. Do mesmo modo que nos relatórios fornecidos às empresas participantes e demais interessados, a origem dos dados foi mantida sob sigilo.

Introduction

As the production technologies become commodities, the competitive differential of the organizations begins to sustain itself mainly in their team of collaborators. Thus, the offer of a salubrious and safe working environment exceeds the question of social responsibility to become a competitiveness factor. The activities of the paper production chain include risks associated with forest activities, handling of hazardous chemicals, and coexistence with running machines. Researches show that many companies have already succeeded in reducing the risks to rather low levels, while others still have a long way ahead.

The ABTCP Indicator Project cooperates in this process by the periodical survey of performance indicators, which allow comparing safety results and stimulate the search for practices leading to the best performances. However, to allow drawing comparisons it is necessary for the surveys to be conducted with measures taken on similar bases. For this purpose, metrical systems standardized and guaranteed by the technical committees of ABTCP are used. The detailed descriptions of each metrical system, including those not described in this text, can be found on the sites of ABTCP and Bachmann & Associados. Those descriptions intend to represent a simplification for the companies, but they do not aim to replace the orientations of NBR 14280, which they are based upon.

Main ABTCP safety indicators

- Rate of Frequency of Accidents with Absence from Work (TFCA)
- Rate of Frequency of Accidents without Absence from Work (TFSA)
- Rate of Gravity
- Rate of Fatal Accidents

By way of exemplification, some results of 2007, obtained through the survey carried out by ABTCP and Bachmann & Associados with pulp mills, are indicated in the following. In the same way as in the reports supplied to the participating companies and remaining parties concerned, the origin of the data was kept secret.

*Referências do Autor / Author's references:

Bachmann & Associados Ltda. – Rua Desembargador Motta, 1.499 – conj. 501 – Batel – 80420-190 – Curitiba (PR)
 Bachmann & Associados Ltda. – Rua Desembargador Motta, 1499 – conj. 501 – Batel – 80420-190 – Curitiba (PR)
 Site: www.bachmann.com.br – E-mail: bachmann@bachmann.com.br

Taxa de Frequência de Acidentes com Afastamento (TFCA)

O indicador mede o número de acidentados com afastamento do trabalho por milhão de horas-homem de exposição ao risco, no período. Tem a finalidade de monitorar o grau de segurança do ambiente de trabalho. Logo, valores menores indicam resultados melhores.

Taxa de Frequência de Acidentes com Afastamento (TFCA)

$$TFCA = \frac{NACA \times 1.000.000}{\text{Horas-homem}}$$

Onde:

NACA – número de acidentados com afastamento, no período.

Horas-homem – total de horas-homem de trabalho ou exposição ao risco no período, em horas. Corresponde ao somatório das horas durante as quais os trabalhadores ficaram à disposição no período, incluindo as horas extraordinárias. Não inclui o repouso remunerado.

Para permitir comparação, os dados das empresas norte-americanas, calculados pela metodologia da Occupational Safety and Health Administration (OSHA), devem ser multiplicados por 5.

Rate of Frequency of Accidents with Absence from Work (TFCA)

The indicator measures the number of casualties with absence from work per million man-hours of exposure to risk in the period. It has the purpose of monitoring the degree of safety of the working environment. Therefore, lower values indicate better results.

Rate of Frequency of Accidents with Absence from Work (TFCA)

$$TFCA = \frac{NACA \times 1,000,000}{\text{Man-hours}}$$

Where:

NACA – number of casualties with absence from work in the period.

Man-hours – total man-hours of work or exposure to risk in the period, expressed in hours. It corresponds to the sum of the hours during which the workers remained at disposal in the period, including overtime. It does not include any remunerated rest period.

To allow comparison, the data concerning the American companies, calculated by the methodology of the Occupational Safety and Health Administration (OSHA), must be multiplied by 5.

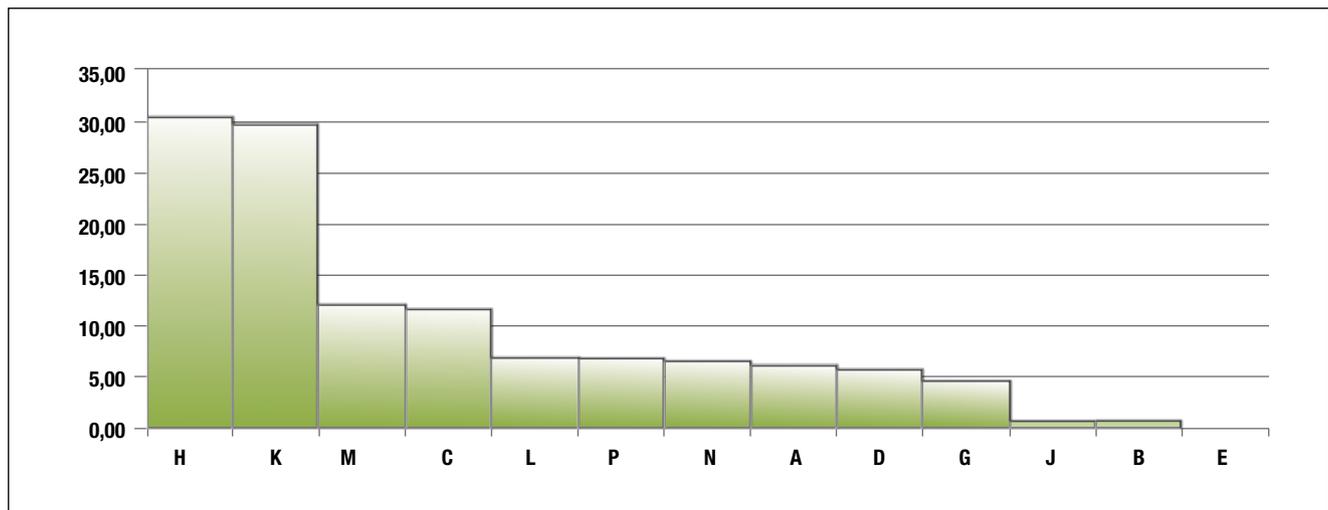


Figura 1 – TFCA (pessoal próprio), número/milhão de horas / Figure 1 – TFCA (own personnel), number/million hours

As taxas de acidentes com afastamento (Figura 1) foram, de modo geral, bastante elevadas, exigindo providências urgentes. Em significativo número de fábricas, os valores são semelhantes aos dos setores de construção civil e mineração – reconhecidamente campeões no número de acidentes.

Embora a meta de médio prazo deste indicador, pelo seu impacto social e econômico, deva ser de “acidente zero” – valor obtido por apenas uma das fábricas da amostra – para a maioria das empresas, um bom referencial para benchmarking seria 0,40 (média dos 20% melhores resultados da amostra).

The rates of accidents with absence from work (Figure 1) were in general rather high, demanding urgent steps to be taken. In a good number of mills the values are similar to those of the civil construction and mining sectors – admittedly the champions in terms of number of accidents.

Though the medium-term goal of this indicator, considering its social and economic impact, should be “zero accident” – a value achieved by only one of the mills the sample consisted of – for most companies a good reference index for benchmarking would be 0.40 (average of the 20% best results of the sample).

Tabela 1 - TFCA (pessoal próprio), número/milhão de horas / Table 1 - TFCA (own personnel), number/million hours

Fábricas Mills	A	J	M	P	C	B	D	E	F	H	K	L	N	G	Mínimo Min.	Máximo Max.	Média Average
Celulose Pulp	6,02	0,70	12,00	6,69	11,45										0,70	12,00	7,37
Integradas Integrated						0,62	5,65	0,00	-	30,11	29,50	6,70	6,44	4,56	0,00	30,11	10,45
Total Total	6,02	0,70	12,00	6,69	11,45	0,62	5,65	0,00	-	30,11	29,50	6,70	6,44	4,56	0,00	30,11	9,26

Estatística de 2007, produzida pelo Ministério do Trabalho para o setor de fabricação de celulose e papel, indica que 90,2% dos afastamentos foram devidos a acidentes típicos e 7,5% a acidentes de trajeto, sendo os restantes 2,3% decorrentes de doenças do trabalho.

Statistics of 2007, produced by the Ministry of Labour for the pulp and paper manufacturing sector; indicate that 90.2% of the absences from work were due to typical accidents, 7.5% due to route accidents, and the remaining 2.3% resulted from occupational diseases.

Taxa de Frequência de Acidentes sem Afastamento (TFSA)

Este indicador mede o número de acidentados sem afastamento do trabalho em cada milhão de horas-homem de exposição ao risco, servindo para monitorar o grau de segurança do ambiente de trabalho. Portanto, valores menores indicam resultados melhores.

Rate of Frequency of Accidents without Absence (TFSA)

This indicator measures the number of casualties without absence from work in each million of man-hours of exposure to risk, serving to monitor the degree of safety of the working environment. Therefore, lower values indicate better results.

Taxa de Frequência de Acidentes sem Afastamento (TFSA)

$$TFSA = \frac{NASA \times 1.000.000}{\text{Horas-homem}}$$

Onde:

NASA – número de acidentados sem afastamento, no período.

Horas-homem – total de horas-homem de trabalho ou exposição ao risco no período, em horas. Corresponde ao somatório das horas durante as quais os trabalhadores ficaram à disposição no período, incluindo as horas extraordinárias. Não inclui o repouso remunerado.

Rate of Frequency of Accidents without Absence (TFSA)

$$TFSA = \frac{NASA \times 1,000,000}{\text{Man-hours}}$$

Where:

NASA – number of casualties without absence from work in the period.

Man-hours – total man-hours of work or exposure to risk in the period, expressed in hours. It corresponds to the sum of the hours during which the workers remained at disposal in the period, including overtime. It does not include any remunerated rest period.

Os dados (Tabela 2) sugerem nível de segurança das fábricas exclusivamente de celulose ligeiramente superior ao das fábricas integradas. Das 12 empresas que forneceram dados de segurança, porém, seis apresentaram TFCA maior que TFSA, o que sinaliza a existência de subnotificação dos acidentes de menor gravidade. Esse problema é menos acentuado nas fábricas de celulose, onde apenas uma das cinco fábricas apresentou tal inversão.

The data (Table 2) suggest that the level of safety of exclusively pulp producing mills is slightly higher than that of integrated mills. However, from the 12 companies who supplied safety data, 6 presented higher TFCA than TFSA, which signalizes the existence of subnotification of accidents of lesser gravity. This problem is less pronounced at pulp mills, where only one of the 5 mills presented this inversion.

Tabela 2 – TFSA (pessoal próprio), número/milhão de horas / Table 2 – TFSA (own personnel), number/million hours

Fábricas Mills	A	J	M	P	C	B	D	E	F	H	K	L	N	G	Mínimo Min.	Máximo Max.	Média Average
Celulose Pulp	11,44	7,05	12,00	0,00	12,49										0,00	12,49	8,60
Integradas Integrated						16,63	2,82	8,36	-	15,44	14,70	2,68	6,04	1,52	1,52	16,63	8,52
Total Total	11,44	7,05	12,00	0,00	12,49	16,63	2,82	8,36	-	15,44	14,70	2,68	6,04	1,52	0,00	16,63	8,55

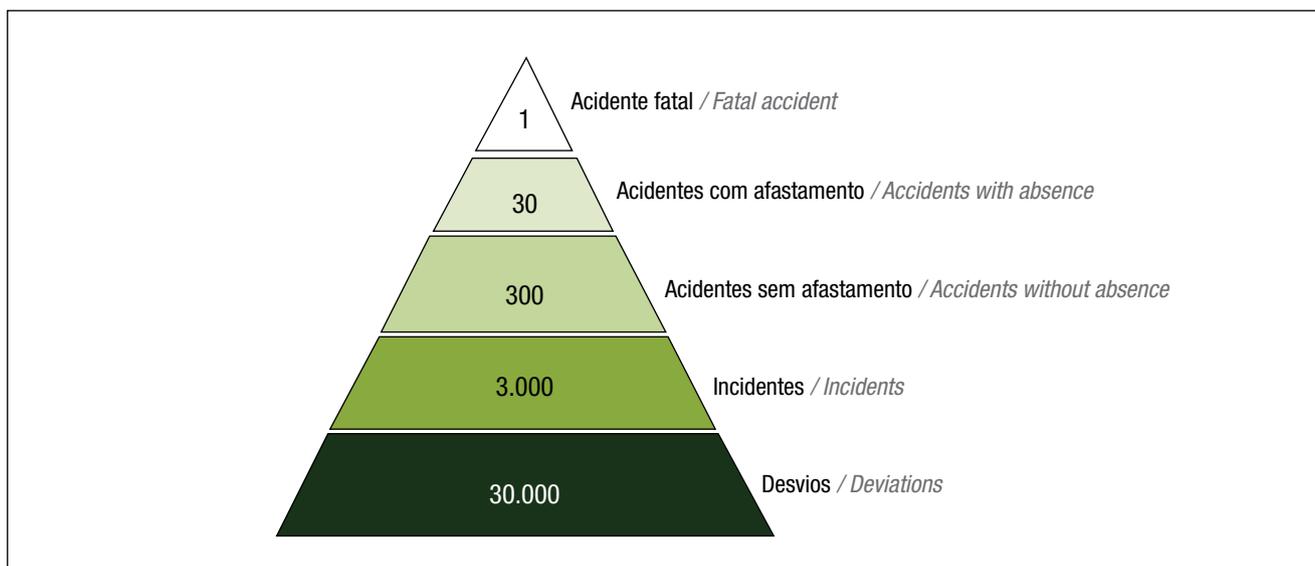


Figura 2 – Pirâmide de Bird / Figure 2 – Pyramid of Bird

Subnotificação

Diversos levantamentos indicam que existe uma proporção típica entre acidentes graves, acidentes leves e incidentes. Essas relações, conhecidas como Pirâmide de Bird (Figura 2), variam com o setor industrial e outros parâmetros, mas são uma referência útil para a análise de estatísticas de acidentes.

A comparação entre os valores do levantamento (Tabela 3), principalmente a relação entre os acidentes com e sem afastamento, indica uma clara desproporção entre o número de acidentes de maior e menor gravidade. Como os dados se referem a um período longo (todo o ano de 2007), podemos concluir pela existência de alguma subnotificação nos acidentes de menor gravidade.

Subnotification

Several surveys indicate that there is a typical proportion of serious to light accidents, and incidents. These relationships, known as “Pyramid of BIRD” (Figure 2), vary as a function of the industrial sector and other parameters, but they are a useful reference for the analysis of accident statistics.

The comparison between the values of the survey (Table 3), especially the relationship between the accidents with and without absence from work, indicates a clear disproportion between the number of accidents of greater and lesser gravity. As the data refer to a long period (the whole year 2007), it can be concluded that there is some subnotification regarding the accidents of lesser gravity.

Tabela 3 – Comparação com a Pirâmide de Bird / Table 3 – Comparison with the Pyramid of Bird

Acidentes <i>Accidents</i>	Área Florestal <i>Forest Area</i>	Fábricas de Celulose <i>Pulp Mills</i>	Fábricas de Papel <i>Paper Mills</i>	Fábricas Integradas <i>Integrated Mills</i>	Montagem <i>Erection</i>	Total <i>Total</i>
Fatais / <i>Fatal</i>	1	0	0	0	0	1
Com afastamento <i>With absence</i>	272	86	50	20	82	510
Sem afastamento <i>Without absence</i>	199	166	63	160	142	730

Nota: os valores correspondem aos totais de cada tipo de acidentes. / Note: The values correspond to the totals of each type of accident.

Fonte: Bachmann & Associados e ABTCP. Indicadores de Segurança na Indústria de Celulose e Papel: Levantamento Preliminar. Curitiba. 2008.
Source: Bachmann & Associados and ABTCP. Safety Indicators in the Pulp and Paper Industry: Preliminary Survey. Curitiba. 2008.

Pessoal próprio versus contratado

Os serviços terceirizados na indústria apresentam, tradicionalmente, maiores riscos. Por essa razão, as maiores taxas encontradas para os terceiros (Figura 3) não permitem concluir que as empresas tenham menor cuidado com esta mão-de-obra. Exemplificando: um elevado percentual de mão-de-obra terceirizada é usado nas paradas gerais, em atividades que são, comumente, mais perigosas que as da operação e manutenção do dia-a-dia.

Own versus contracted personnel

The outsourced services in the industry traditionally involve higher risks. For this reason, the higher rates found for third parties (Figure 3) do not allow concluding that the companies care less about this labour. Exemplifying: a high percentage of outsourced labour is employed at general shutdowns, in activities that are usually more dangerous than those related to day-to-day operation and maintenance work.

Na análise desses resultados, vale lembrar que o controle sobre a mão-de-obra terceirizada é menor e que muitos contratos penalizam a empresa prestadora de serviços quando da ocorrência de acidentes, o que também incentiva a subnotificação.

When analyzing these results, it is worthwhile remembering that there is less control over outsourced labour and many contracts penalize the service providing company in case of the occurrence of accidents, which also stimulates the practice of subnotification.

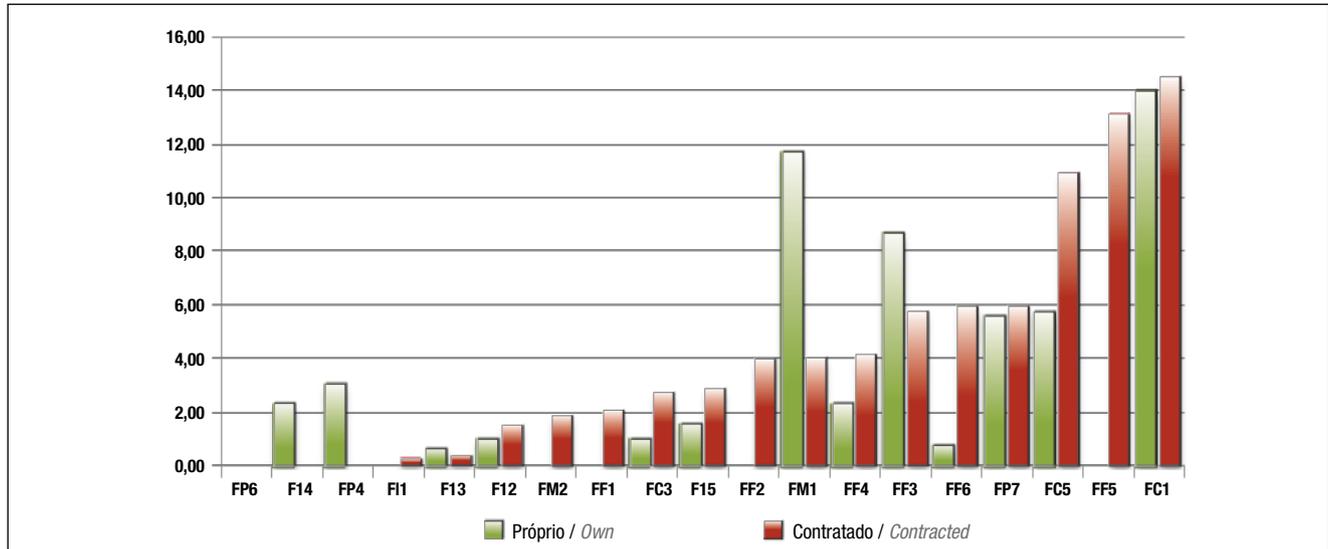


Figura 3 – Comparação da TFCA de pessoal próprio e contratado / Figure 3 – TFCA Comparison between Own and Contracted Personnel

Conclusões

Os levantamentos mostram que algumas empresas têm resultados de segurança comparáveis aos melhores do mundo, enquanto outras necessitam urgentemente repensar os cuidados com a condição de trabalho de seus colaboradores. A comparação das taxas de acidentes com e sem afastamento sugere que, em algumas organizações, o registro dos acidentes de menor gravidade não recebe a devida importância.

Não foi possível correlacionar os bons resultados com a existência ou não de certificação OHSAS 18001, mas em um dos levantamentos seis dos oito melhores resultados de TFCA (pessoal próprio + contratado) foram obtidos por sites que possuem essa certificação. Assim, acreditamos que os levantamentos do projeto *Benchmarking* ABTCP possam servir como referência útil também para a gestão de segurança nas empresas do setor. ▲

Conclusions

The surveys show that some companies present safety results comparable to the best ones in the world, while others need urgently to rethink the care taken over their collaborators' working conditions. The comparison between the rates of accidents with and without absence from work suggests that some organizations do not attach due importance to the record of accidents of lesser gravity.

It was not possible to correlate the good results with the existence or non-existence of OHSAS 18001 certification, but in one of the surveys six of the eight best TFCA results (own + contracted personnel) were achieved by sites having this certification. Thus, we believe that the surveys of ABTCP Benchmarking project can be also a useful reference for the safety management at the companies of the sector. ▲

ASSEMBLÉIA GERAL ORDINÁRIA e EXTRAORDINÁRIA

Em conformidade com o disposto nos artigos 18, 19 "d", 22, 27, 43, dentro do prazo previsto no artigo 20 e seu parágrafo único, dos **Estatutos da ABTCP**, são os senhores associados convocados para se reunirem durante o 42º CONGRESSO E EXPOSIÇÃO DE CELULOSE E PAPEL – ABTCP-PIA 2009, a realizar-se no TRANSAMÉRICA EXPO CENTER, Av. Dr. Mário Villas Boas Rodrigues, nº 387 - Santo Amaro, São Paulo, Capital, de 26 a 29 de outubro de 2009, com reunião plenária das 10h00 às 12h00 do dia 29 de outubro, na sala 1 do Mezanino do Congresso, para cumprimento do disposto no artigo 18, 19 e 27º dos Estatutos:

1. Relatório sobre as atividades de 2009
2. Balanço Patrimonial 2008 e Prestação de contas 2009
3. Renovação do Conselho Executivo e Fiscal 2009/2012
4. Eleição da Diretoria Executiva 2010/2012
5. Reforma Estatutária
6. Assuntos de Interesse da Associação

Não havendo número estatutário à hora marcada, de acordo com o artigo 20 em seu parágrafo único, será a Assembleia Geral Ordinária e Extraordinária instalada, decorrido o intervalo de 1 (uma) hora da convocação, com qualquer número de sócios presentes.

São Paulo, 01 de setembro de 2009

ALBERTO MORI - Presidente
VILMAR SASSE - Coordenador Cons. Diretor

ELEIÇÃO DA DIRETORIA EXECUTIVA – 2010/2011

Lairton Oscar Goulart Leonardi – Presidente
Gabriel José – Vice Presidente
Jair Padovani – 1º Secretário Tesoureiro
Cláudio Luiz Caetano Marques – 2º Secretário Tesoureiro

ELEIÇÃO DO CONSELHO EXECUTIVO – GESTÃO 2009/2012

Beatriz Duckur Bignardi – Bignardi
José Mário Rossi – Grupo Orsa

RENOVAÇÃO DO CONSELHO EXECUTIVO – GESTÃO 2009/2012

Francisco César Razzolini – Klabin AS
Francisco Barel Junior – Santher
Roberto Nascimento – Peróxidos

Substituições:

Marcio David de Carvalho – Melhoramentos – 2009-2010

Conselho Fiscal – Gestão 2009/2012

Efetivos: Altair Marcos Pereira – Consultor
Vanderson Vendrame – BN Papeis
Jeferson Domingues

Suplentes: Franco Petrocco