

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**Escola de Engenharia**  
**Departamento de Engenharia de Materiais e Construção**

Marcela Pires da Silva

**SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: acidentes na obra da  
usina de Itaipu**

Belo Horizonte  
2024

Marcela Pires da Silva

**SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: acidentes na obra da  
usina de Itaipu**

**Versão Final**

Monografia de especialização apresentada à Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Construção Civil.

Orientador: Antônio Neves de Carvalho Júnior

Belo Horizonte  
2024

S586s	<p>Silva, Marcela Pires da.  Segurança do trabalho na construção civil [recurso eletrônico] :  acidentes na obra da Usina de Itaipu / Marcela Pires da Silva. – 2024.  1 recurso online (30 f. : il., color.) : pdf.</p> <p>Orientador: Antônio Neves de Carvalho Júnior.</p> <p>Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Construção Civil da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais.</p> <p>Bibliografia: f. 29-30.  Exigências do sistema: Adobe Acrobat Reader.</p> <p>1. Construção civil. 2. Segurança do trabalho. 3. Construção civil - Acidentes. 4. Construção civil - Regulamentação. 5. Usina hidrelétrica de Itaipu. I. Carvalho Júnior, Antônio Neves de. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Engenharia. III. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU: 69</p>
-------	---



## ATA DE DEFESA DE MONOGRAFIA

ALUNO: MARCELA PIRES DA SILVA

MATRÍCULA: 2020686907

### RESULTADO

Aos 23 dias do mês de maio de 2024 realizou-se a defesa da MONOGRAFIA de autoria do aluno acima mencionado sob o título:

"SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: ACIDENTES NA OBRA DA USINA DE ITAIPU"

Após análise, concluiu-se pela alternativa assinalada abaixo:

APROVADO

APROVADO COM CORREÇÕES

REPROVADO

NOTA: 90

CONCEITO: A

### BANCA EXAMINADORA:

Nome

Prof. Dr. Antônio Neves de Carvalho Júnior

Assinatura

Antônio Neves de  
Carvalho Júnior

Assinado de forma digital por  
Antônio Neves de Carvalho Júnior  
Dados: 2024.05.24 12:35:06 -03'00'

Nome

Prof. Dr. Luiz Antônio Melgaço Nunes Branco

Assinatura

Luiz Antonio Melgaco  
Nunes  
Branco:48639435634

Assinado de forma digital por Luiz  
Antonio Melgaco Nunes  
Branco:48639435634  
Dados: 2024.05.24 13:37:09 -03'00'

O candidato faz jus ao grau de "ESPECIALISTA EM CONSTRUÇÃO CIVIL: "GESTÃO E TECNOLOGIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL"

Belo Horizonte, 23 de maio de 2024

Antônio Neves  
de Carvalho  
Júnior

Assinado de forma digital por  
Antônio Neves de Carvalho  
Júnior  
Dados: 2024.05.24 12:35:23  
-03'00'

Coordenador do Curso

## RESUMO

Esta monografia tem como premissa coletar e analisar as condições de trabalho e sua correlação com os principais acidentes ocorridos em uma obra de grande magnitude e relevância para o país na década de 70 e 80, sendo essa a construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu, discorrendo também sobre como estes acidentes poderiam ter sido evitados através da fiscalização contínua e processos normativos. A segurança no ambiente de trabalho é umas das condições mais importantes para um bom desempenho e produtividade dos trabalhadores, devido a confiança que se passa ao realizar determinado trabalho. E embora nem todas as condições de trabalho e acidentes que ocorreram durante a construção desta usina seja relatado e comprovado, apenas contadas em grupos de convívio, os relatos encontrados são possíveis de análises e comparações, o que nos leva a certas conclusões. A pesquisa trata de uma abordagem qualitativa simples, por trazer a causa de acidentes e suas consequências, e não especificamente o número de mortes, estendendo-se à uma pesquisa exploratória, através de alguns autores que relatam os acontecidos. Pode-se perceber que o medo é grande causador de imposição as normas, por ser um dos sentimentos que mais nos causa mudança de comportamento, e isto pode ser um gatilho imposto por situações como controle da vida particular dos funcionários, jornadas excessivas de trabalho, pressão por parte da gestão e alta liderança ou por não ter experiência prévia no principal tipo de trabalho qual estava sendo executado: construção civil. Esperava-se concluir que não existiam normas suficientes e que tais normas não eram gerenciadas e auditadas internamente, mas somente parte desta suposição mostra-se verdadeira, pois, a criação das Normas Regulamentadoras foi baseada nos Atos Normativos criados durante a construção desta usina, e, houve negligência com a segurança e falta de fiscalização.

**Palavras-chave:** segurança do trabalho; acidentes; normas regulamentadoras; usina de Itaipu.

## **ABSTRACT**

This monograph aims to collect and analyze the working conditions and their correlation with the main accidents that occurred in a large-scale work of great importance for the country in the 1970s and 1980s, namely the construction of the Itaipu Hydroelectric Power Plant. It also discusses how these accidents could have been prevented through continuous inspection and regulatory processes. Safety in the work environment is one of the most important conditions for good worker performance and productivity, due to the confidence that is passed on when carrying out a certain job. And although not all working conditions and accidents that occurred during the construction of this power plant are reported and proven, only being told in social groups, the reports found are possible for analysis and comparison, which leads us to certain conclusions. The research deals with a simple qualitative approach, by bringing the cause of accidents and their consequences, and not specifically the number of deaths, extending to an exploratory research, through some authors who report the events. It can be seen that fear is a great cause of the imposition of norms, as it is one of the feelings that most causes us to change our behavior, and this can be a trigger imposed by situations such as control of employees' personal lives, excessive working hours, pressure from management and senior leadership or by not having previous experience in the main type of work being performed: civil construction. It was expected to conclude that there were not enough norms and that such norms were not managed and audited internally, but only part of this assumption is true, since the creation of the Regulatory Standards was based on the Regulatory Acts created during the construction of this power plant, and there was negligence with safety and lack of inspection.

**Keywords:** occupational safety; accidents; regulatory standards; Itaipu power plant.

## LISTAS

### LISTA DE FIGURAS

Figura 01- Usina Hidrelétrica de Itaipu.....	08
Figura 02- Canteiro de obras de Itaipu em 1977.....	17
Figura 03- Manchete Informativo Unicon sobre a finalização da etapa de escavações e concretagem.....	18
Figura 04- “Zé & Pica-Pau em “A máquina””.....	21
Figura 05- Cartaz 1.....	22
Figura 06- Cartaz 2.....	22
Figura 07- “Papel Bandeja”.....	24

### LISTA DE TABELAS

Tabela 01- Situações relatadas canteiro x Principais atribuições CIPA.....	27
--	----

## SUMÁRIO

<b>Introdução .....</b>	<b>08</b>
<b>Capítulo 2: Objetivos</b>	<b>10</b>
2.1 Objetivo geral	10
2.2 Objetivos específicos	10
<b>Capítulo 3: Segurança e Saúde no Trabalho</b>	<b>11</b>
3.1 NRs (Normas Regulamentadoras)	12
3.2 Importância das auditorias	15
<b>Capítulo 4: A construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu e seus relatos</b>	<b>16</b>
4.1. Construção de obras de UHE e seus riscos	16
4.2 Construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu e seus relatos	16
<b>Capítulo 5: Considerações Finais</b>	<b>25</b>
5.1. Relato da pesquisa	25
5.2 Metodologia de obtenção dos dados	25
<b>Capítulo 6: Resultados e discussão</b>	<b>25</b>
<b>Conclusão.....</b>	<b>29</b>
<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>30</b>

## 1. INTRODUÇÃO

É de conhecimento de grande parte da população sobre a importância da construção civil na geração de empregos do setor e sua elevada contribuição no Produto Interno Bruto (PIB) nacional. Portanto, faz-se também importante sua participação na saúde e bem-estar destes mesmos trabalhadores e disseminadora da Segurança do Trabalho.

A obra da Usina Hidrelétrica de Itaipu levou cerca de 10 anos para ser finalizada e juntou 40 mil operários em seu canteiro, obra de grande magnitude e relevância para a época, até os dias atuais. Foi construída entre 1975 e 1982 e fica localizada no Rio Paraná, na fronteira entre Brasil e Paraguai. Produz cerca de 2,5 bilhões de megawatts-hora (MWh) com apoio de 20 unidades geradoras. Falam-se muito das condições de trabalho que eram dadas aos trabalhadores naquele período entre os anos 1970 e 1980, e assim, este trabalho tem como objetivo geral analisar os principais fatores que motivaram os acidentes, alguns seguidos de mortes, relatados durante esta obra.

**Figura 1: Usina Hidrelétrica de Itaipu.**



Fonte: Página do site Turismo Itaipu (C2016).

A usina está localizada na fronteira entre o Brasil e Paraguai, no rio Paraná e é considerada a usina de maior produção de energia do mundo, sendo de grande importância no fornecimento de ambos os países.

Nos poucos relatos encontrados sobre o período da obra, observa-se que muitas das normas de segurança não eram seguidas e que os trabalhadores não tinham voz ativa para impor seus direitos, isto devido a enorme pressão imposta por aqueles que gerenciavam as atividades. Se o cenário fosse outro, e a fiscalização tivesse atuado da forma como as normas impõe que deve ser feito, os acidentes poderiam ser mitigados?

Os trabalhadores são parte competente do processo, assim como o ambiente, que tende ser um fator determinante para um bom desempenho e eficiência das atividades do dia a dia, quando bem planejado e gerenciado. Dito isto, e sobre as condições de trabalho postas aos trabalhadores da Usina de Itaipu, o trabalho se dará sobre este pleito, correlacionado com as normas regulamentadoras existentes na época versus as atuais e como poderiam ter sido implementadas na execução da obra, ponderando sobre a importância dos agentes de fiscalização na prevenção de tais acidentes.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

- Analisar os principais fatores que motivaram os acidentes relatados e conhecidos dentro do canteiro durante a execução da Usina de Itaipu.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Verificar a existência de normas regulamentadoras na ocasião da obra;
- Correlacionar os acidentes com as normas regulamentadoras atuais, e evidenciar como poderiam ter sido evitados;
- Ponderar sobre a importância de agentes de fiscalização na prevenção de acidentes.

### 3. SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

O setor da construção civil é considerado uma das atividades mais perigosas por ter alto índice de acidentes de trabalhos relacionado, em especial os fatais, segundo a OIT (Secretaria Internacional do Trabalho) (2005). Se considerados os trabalhadores oficialmente cadastrados aos CNAEs (Classificação Nacional de Atividade Econômica) do setor, morrem mais de 450 pessoas por ano, somente no Brasil (FILGUEIRAS *et al.*, 2015).

Segundo a CBIC (2019, p.17), acidente de trabalho:

é definido como um evento adverso que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico (...), provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

A Segurança e Saúde no Trabalho (SST), segundo o Ministério do Trabalho e Emprego, tem como objetivo proteger o trabalhador em seu ambiente de trabalho, reduzindo ou erradicando os acidentes, bem como doenças ocupacionais. Para que isto aconteça, existem profissionais que adotam diversas normas e procedimentos exigidos por lei, avaliando e controlando situações de risco.

Compreende-se a composição de uma equipe de saúde e segurança no local de trabalho por Técnico de Segurança do Trabalho, Engenheiro de Segurança do Trabalho, Médico do Trabalho, Enfermeiro do Trabalho e Técnico de Enfermagem, quais formam o SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho) (FERREIRA *et al.*, 2012).

Os empregadores estão cada vez mais preocupados com a questão SST dentro de suas obras, pois, como explicado por Bozza (2010, p.8), “a falta de eficaz sistema de segurança acaba causando problemas de relacionamento humano, produtividade, qualidade dos produtos e/ou serviços prestados e o aumento de custos”, o que acarreta muitos outros problemas e o custo da não segurança acaba se tornando maior. Além do setor da construção civil ter como especificidade a “provisoriedade” das instalações sanitárias, de bem-estar, serviços de produção, das proteções coletivas e da sinalização de segurança na obra, a “contínua mudança de centro de trabalho exige que o sistema de gestão da segurança e da saúde no trabalho de construção seja diferente do aplicado em outros setores”, segundo a OIT (2005, p.41).

O Serviço Social da Indústria (SESI) (2005), realizou um projeto para compreender como a mão de obra do setor da construção civil se caracterizava diante dos elementos qualificação, rotatividade no setor, salários e posição social, e a OIT apresentou os resultados, como:

- 72% dos trabalhadores pesquisados nunca frequentaram cursos e treinamentos;
- 56,5% têm menos de um ano na empresa e 47% estão no setor há menos de cinco anos;
- É um dos setores industriais que paga os mais baixos salários;
- Absenteísmo: um entre cinco trabalhadores;
- 21,3% do total de trabalhadores acidentados no Brasil;
- 54,3% ingerem bebida alcoólica e 15% abusam.

### **3.1 NRs (Normas Regulamentadoras)**

As Normas Regulamentadoras foram criadas para auxiliar na preservação da integridade de todos os funcionários, visto que na época da criação destas normas, um em cada sete empregados sofria acidente de trabalho (ITAIPU BINACIONAL, 2018). Relacionadas ao tema “Segurança e Saúde no Trabalho” existem 38 normas, que foram aprovadas pelo Ministério do Trabalho em 08 de junho de 1978 através da portaria GM nº 3.214. Contudo, essas normas estabelecem apenas os requisitos mínimos, mas “ao se criar uma cultura de segurança na empresa, naturalmente, novas medidas e procedimentos preventivos no campo de SST além daqueles trazidos em normas serão adotados”, de acordo com o CBIC (2019, p.33).

- NR-1: Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais;
- NR-2: Inspeção Prévia (Revogada);
- NR-3: Embargo e Interdição;
- NR-4: Serviços Especializados em Segurança e em Medicina do Trabalho;
- NR-5: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes;
- NR-6: Equipamento de Proteção Individual – EPI;
- NR-7: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional;
- NR-8: Edificações;

- NR-9: Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais e Agentes Físicos, Químicos e Biológicos;
- NR-10: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR-11: Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;
- NR-12: Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- NR-13: Caldeiras, Vasos de Pressão e Tubulações e Tanques Metálicos de Armazenamento;
- NR-14: Fornos;
- NR-15: Atividades e Operações Insalubres;
- NR-16: Atividades e Operações Perigosas;
- NR-17: Ergonomia;
- NR-18: Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção;
- NR-19: Explosivos;
- NR-20: Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis;
- NR-21: Trabalhos a Céu Aberto;
- NR-22: Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração;
- NR-23: Proteção Contra Incêndios;
- NR-24: Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
- NR-25: Resíduos Industriais;
- NR-26: Sinalização de Segurança;
- NR-27: Registro Profissional de Técnico de Segurança do Trabalho (Revogada);
- NR-28: Fiscalização e Penalidades;
- NR-29: Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário;
- NR-30: Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário;
- NR-31: Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura;
- NR-32: Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde;
- NR-33: Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados;
- NR-34: Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, Reparação e Desmonte Naval;

- NR-35: Trabalho em Altura;
- NR-36: Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados;
- NR-37: Segurança e Saúde em Plataformas de Petróleo;
- NR-38: Segurança e Saúde no Trabalho nas Atividades de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

Outro ponto importante, é que todos àqueles que possuam empregados regidos pela CLT (Consolidação das Leis do Trabalho), sejam empresas privadas ou públicas, devem cumprir por lei às normas à saúde e segurança, segundo a NR 1 (2009), porém, a que se destina exclusivamente a construção civil é a NR 18 (Condições de segurança e saúde no trabalho na indústria da construção).

Além disto, existem programas de implementação obrigatória dentro do canteiro de obras, como: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT), que devem ser de conhecimento dos profissionais atuantes em campo.

- PCMSO: Promove a saúde e bem-estar do funcionário com a obrigatoriedade da realização de exames, como: admissional, periódico, retorno ao trabalho, mudança de função e demissional;
- PPRA: Promove a saúde e bem-estar do funcionário através da análise e reconhecimento dos riscos ambientais quais o funcionário estará exposto;
- PCMAT: Promove a saúde e bem-estar do funcionário em cada etapa da construção.

Outra norma muito importante, além da NR 18 (citada acima), é a NR 5 e 6, que trata da implementação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e Equipamento de Proteção Individual (EPI). A CIPA é responsável por mitigar os riscos envolvidos em determinado local de trabalho, informando, conscientizando e treinando todos os trabalhadores, além de realizar auditorias internas e fiscalizar o cumprimento de todas as normas implementadas. Já o EPI é dado como “todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho” (BOZZA, 2010, p.19).

De acordo com Bozza (2010, p.15), para que a implementação das normas sejam efetivadas, bem como as medidas de controle durante o processo de segurança nos canteiros, é necessário arcar com custos e estes podem representar cerca de 3% do custo total de uma obra, entre provisórias: tapumes, almoxarifado, refeitório, sanitário, vestiário, aluguel de containers, e de segurança do trabalho: bandejas, proteção de escadas, tela para guincho, anteparo de madeira para poço de elevador, EPI, placas de sinalização. Além disto, ainda existem problemas com a compreensão da norma pelas empresas, podendo haver divergências no momento da implantação (BOZZA, 2010, p.17).

### 3.2 Importância das auditorias

Entende-se por auditoria de SST as inspeções regulares e sistemáticas dos elementos dispostos nas normas, que pode ser manifestado também em certificação de gestão por conformidade. Porém, existe uma diferença entre existirem as ferramentas de segurança e saúde, e sua real efetividade no canteiro e com os trabalhadores. Para De Cicco (*apud* CBIC, 2019, p.47), para garantir a efetividade, deve-se considerar que os procedimentos inspecionados estejam interligados à um sistema de gestão de outras áreas da empresa, como “qualidade, produção, logística, entre outros”.

Segundo Mangas, Gómez e Thedim-Costa (*apud* FILGUEIRAS *et al.*, 2015, p.20):

A análise dos acidentes sobre os quais se obtiveram elementos esclarecedores possibilitou concluir que a transgressão frontal às normas de segurança foi a principal responsável pelas mortes no trabalho. As quedas de altura, causa maior dos acidentes fatais no setor, seriam drasticamente reduzidas se respeitados princípios elementares de proteção coletiva presentes na NR-18.

Foi constatado grande número de irregularidades e infrações à NR 18 entre os anos 1997 e 2004, por terem sido feitas auditorias superficiais e restritas a poucos itens da norma. Uma destas irregularidades encontradas por Mangas, Gómez e Thedim-Costa foi a falta de proteção coletiva com risco de queda, principal responsável por mortes no trabalho, conforme citado acima.

## **4. A CONSTRUÇÃO DA USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU E SEUS RELATOS**

### **4.1 Construção de obras de UHE e seus riscos**

Diversos são os riscos aos quais os trabalhadores estão expostos, algumas áreas de atuação com maior exposição que outras, e a construção de usinas hidrelétricas (UHE) não poderia ser diferente. Os trabalhadores alocados neste tipo de obra podem estar condicionados à acidentes que provoquem invalidez, temporária ou permanente, doenças crônicas ou até mesmo à morte. São exemplos destes riscos, dado por Dodo (2019): soterramentos, quedas e choque elétrico.

O autor citado acima também discorre sobre a falta de dados apresentados nestes cenários. Por exemplo, o número de acidentes sinalizados é menor do que realmente ocorridos, e isto se dá “devido à subnotificação, pressões e intimidações em que os trabalhadores são submetidos pelas empresas para não registrarem os acidentes de trabalho, sobretudo, os trabalhadores terceirizados” (SILVA *apud* DODO, 2019, p.12).

### **4.2 Construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu e seus relatos**

De duas formas os trabalhadores chegaram no grande canteiro que se tornaria a Usina de Itaipu: agenciados e não agenciados, como Sessi (2015) discorre, muitos deles aprenderam a profissão por estarem em uma obra de construção civil, pois, antes mesmo disto, vinham da agricultura, qual teve no mesmo período um declínio no setor, fazendo com que os trabalhadores precisassem tornar-se multifuncionais.

Segundo Ueda (2019), ainda hoje a história que cerca toda esta obra é conhecida pela administração e sua memória acaba por ser dominante, talvez pelo fato de ter sido construída sobre vínculos com o militarismo e seu poder sobre as lideranças de Itaipu. Ainda assim, essas histórias “só podem ser encontradas em seus grupos de convívio [dos trabalhadores]: familiares, amigos, vizinhança, a rua ou o bairro, que compartilharam a experiência de vida e trabalho no período da construção [...]” (UEDA, 2019, p.21).

**Figura 2: Canteiro de obras de Itaipu em 1977.**



Fonte: Site Celere (2021).

Foram constituídas equipes militares para controlar os trabalhadores e assim nada pudesse sair do controle das Agências de Segurança, que também controlava dentro dos muros dos canteiros a vida particular de todos, fazendo com que tivessem poucas horas para o lazer e se concentrassem inteiramente ao trabalho. Os trabalhadores sofriam pela incerteza se seriam mantidos para a próxima etapa do projeto, ou se algum guarda causaria sua demissão. Assim, foi criando-se um grupo apenas de funcionários que pudessem ser controlados. Essa mesma equipe militar era responsável por manter o cronograma da obra à risca, e para isto, a obra precisava funcionar 24 horas por dia. Para Ueda (2019), o fato de todos estarem focados na produtividade e andamento da obra, cumprindo metas, fazia com que os mecanismos de controle e coerção ficassem ocultos.

A UNICON e a Itaipu Binacional firmaram contrato, qual projetava multas ou bonificações a depender do andamento da obra. Isto fez com que a UNICON dividisse o dia em dois turnos, qual os trabalhadores acabaram sendo obrigados a trabalhar até 12 horas por dia para cumprir a jornada, esgotando as forças de cada um dos trabalhadores, visando atingir as bonificações propostas em contrato com a Itaipu Binacional (UEDA, 2019). E segundo Batista (2016, p. 34), existia também a jornada chamada de “dobra”, que correspondiam às viradas do turno noturno para o

diurno, podendo o trabalhador fazer 24 horas de serviço. “A maior parte dos casos de atendimento médico são em consequência do cansaço dos trabalhadores: o período “normal” de trabalho é de 12 horas, porque todo mundo faz hora extra [...]” (CHIAVENATO *apud* BATISTA, 2016, p. 34).

**Figura 3: Manchete Informativo Unicon sobre a finalização da etapa de escavações e concretagem.**



Fonte: MANARIN, Odirlei (2008).

Sessi (2015) discorre sobre a contribuição que as pressões internas e externas ao canteiro tinha sobre o caráter e conduta do trabalhador, e as chances destas situações terem causados acidentes e outros problemas no dia a dia daquela obra, e por grande parte dos acidentes (aproximadamente 80%) serem causados por atitudes impróprias e inseguras, principalmente vindo de armadores, ajudantes e carpinteiros. Os 20% restante fica subentendido que sejam por conta de maquinários e ordens extremas dos superiores. Os fatores internos estavam relacionados à controle dos feitores e as jornadas de trabalho excessivas. Já os fatores externos, ao alcoolismo, prostituição e dívidas, e ambos podiam levar ao suicídio, homicídio e/ ou outros acidentes de trabalhos, assim como muitos relatos existentes:

*(...) esse próximo ao Rio Paraná, nos fundos do Refeitório Central, no mato existente naquele local, foi encontrado pelos próprios barrageiros que costumavam, de vez em quando, se dirigir até a barranca do rio para pescar. Ele [o cadáver] foi encontrado já o corpo em decomposição, já decomposto. Somente uma camisa com o crachá pendurado no bolso e uma corda amarrada na árvore e, através dessa identificação existente ali, foi chegado à vítima que era um funcionário da UNICON, e posteriormente foi feita toda a parte burocrática, para que a família fosse notificada e fosse avisada que tinha sido vítima lá dentro. Não se sabe até hoje qual foi o motivo do suicídio dele. Porque fazia provavelmente muito tempo que ele havia se suicidado. Havia se enforcado. Tanto que não existia nem restos mortais dele. Alguns ossos existentes no local. Só. E o outro elemento que se enforcou debaixo da arquibancada do estádio também. Esse foi encontrado com pouco tempo após ele ter se suicidado e também não se sabe o motivo do suicídio. Provavelmente distante da família. Alguma depressão. Alguma coisa dessa natureza. (CHARLES apud SESSI, 2015, p.205)*

Um outro trabalhador narrado por Sessi (2015, p.208), Joaquim, descreve a fala de seu feitor: “Falava que tinha que fazer aquilo, e não podia mudar. Falava que tinha que fazer, que tinha um prazo pra fazer, que ia caí concreto”. Diante disto, entende-se o medo do trabalhador por executar atividades em locais muito altos, onde aconteciam diversos acidentes, o chamado de “buracão”. Joaquim relata também ações repressivas de castigos, que faziam os limites de cada trabalhador serem testados, e quando eram emprestados à outras frentes de trabalhos, essas repressões se tornavam ainda mais enfáticas.

Batista (2016) discorre sobre as entrevistas com antigos operários da obra da Usina de Itaipu, e ao tentar adentrar nos relatos dos acidentes, percebe que algo em suas memórias os seguram, impedindo-os de detalhar, concluindo que o sigilo predominava no canteiro.

*“Vilma: Vi filho, vi muito acidentado. [...] Uma vez eu fui levar água lá no centro cirúrgico, tinha um balde embaixo aparando o sangue do cara que tava deitado na maca [...] e não era divulgado. [...] A gente sabia mas não podia falar, porque aí já compromete né? Talvez até a sua pesquisa. [...] Tinha gente que chegava lá que era eletrocutado, tinha que dar banho com folha de eucalipto, porque ninguém aguentava o cheiro, sabe? [...] Via os mortos passar pela rampa e ia pro necrotério e a rampa ficava bem do lado da cozinha.*

*[...]*

*Igor: O senhor presenciou muitos acidentes?*

*Antônio: Não, acidente mesmo eu não, porque eu ficava muito tempo dentro do escritório.*

*Igor: Mas ouvia falar alguma coisa?*

*Antônio: Sim, ouvia. Caiu um armador, caiu um servente, uma máquina atropelou um trabalhador, um guindaste arrebentou a lança, caía e machucou três, quatro. Você ouvia falar, mas não tinha acesso pra ir lá ver, porque eu 90% estava dentro do escritório e eu não convivia dentro do campo.*

*[...]*

*Igor: O senhor lembra ou presenciou algum acidente?*

*Valêncio: eu nunca presenciei, tive sorte que eu nunca presenciei um acidente, só ficava sabendo. Na verdade isso era meio sigilo, não contavam muito, seguranças não contavam muito, mas depois a gente ouviu falar alguma coisa, que até me admiro, não sei se foi verdade, mas eu nunca vi.”*

As normas trabalhistas resguardavam os trabalhadores somente se não houvesse os tais “recebido de pessoa” vigente em seu nome. Em caso positivo, o recibo de pessoa resguardava somente o guarda da segurança de problemas como “lesões corporais provenientes de tortura, ou, em última instância, a morte do indivíduo” (IDEM, p. 143), sendo mais uma brecha do controle opressivo.

Não estar ligado à religião era um outro fator que fazia com que uma pessoa se torna alvo constante de conflitos, e conseqüentemente acidentes. Alguns indivíduos usaram a religião como forma de aliviar a pressão que sofriam dentro do canteiro de obras, não optando pelo suicídio, por exemplo.

O Informativo da UNICON, segundo Manarin (2008, p. 53), tinha como objetivo disseminar o padrão de produtividade esperado, bem como o perfil do trabalhador valorizado, fazendo com que os demais se sujeitassem a jornadas de trabalho excessivas, até mesmo em suas folgas. O jornal também era responsável por apresentar os cursos e treinamentos do Centro de Treinamento da UNICON, bem como posteriormente, o resultado destes:

*O Centro de Treinamento e Desenvolvimento da UNICON tem como principal objetivo suprir as carências de profissionais qualificados, essenciais numa obra como esta que estamos construindo. Possui uma estrutura bem dimensionada para o desenvolvimento de programas de formação de mão-de-obra através do curso de qualificação, os quais propiciam a fixação do empregado como ascensão na empresa (Informativo UNICON, 04 de fevereiro de 1978, p. 4 apud MANARIN, 2008, p. 62).*

O Informativo também trazia textos ou poemas de conscientização aos trabalhadores, para que assim, evitassem os acidentes com suas ferramentas de trabalho, mais uma vez excluindo as obrigações da administração, e tornando o trabalhador distraído o principal culpado pelos acidentes.

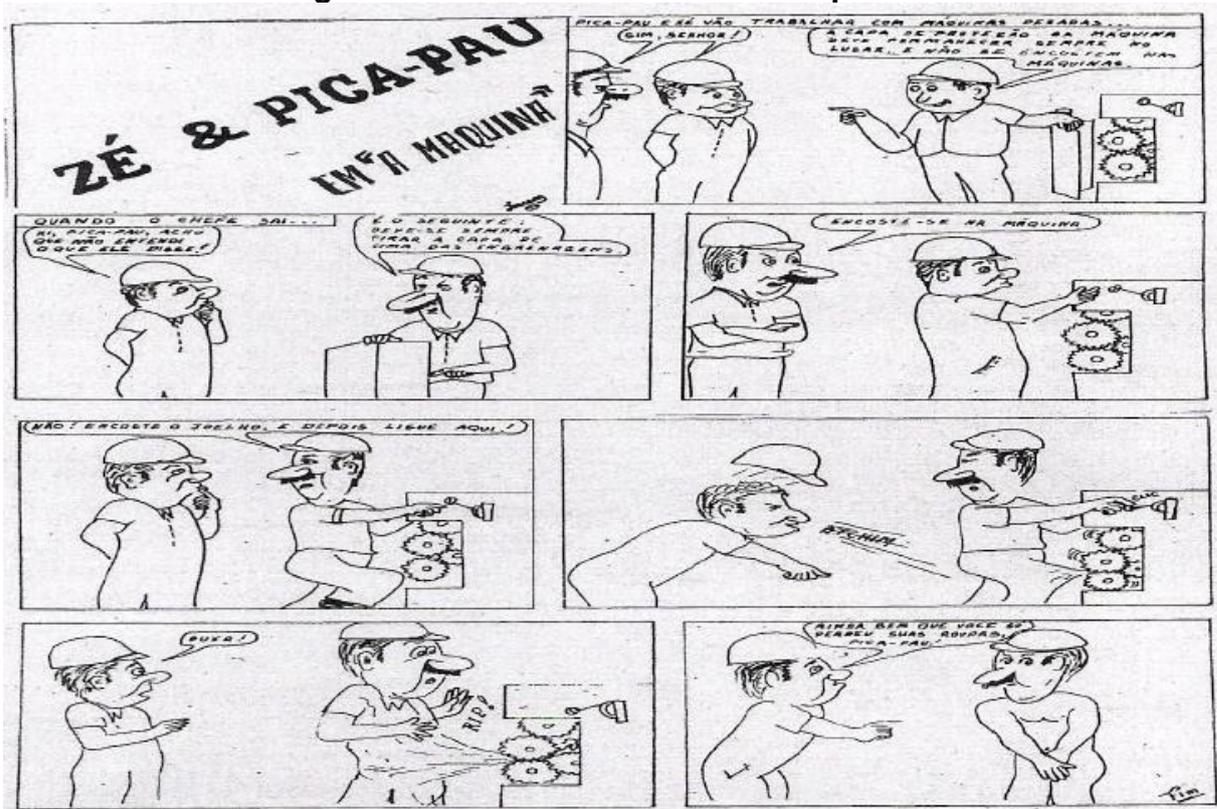
***Trovando pela Segurança***

*Nesta obra maior do mundo,  
É preciso ter muita atenção:  
Ser um operário autêntico  
É ter muita devoção,  
Trabalhar sem acidentes  
Para ser um campeão.  
Use no seu trabalho o necessário,  
Para isto existem equipamentos  
Não faça nada ao contrário  
Pra não sofrer ferimentos,  
Por isso, em seu trabalho diário,  
Não caia no esquecimento.*

O trabalhador esquecido  
É homem de pouco valor  
Que vai sempre ao perigo  
Sem pedir nenhum favor.  
Despreza o conselho do amigo,  
Acaba não vendo o sol se por.

(Informativo UNICON, 25 de julho de 1978, p. 5 *apud* MANARIN, 2008, p. 64).

Figura 4: “Zé & Pica-Pau em “A máquina””

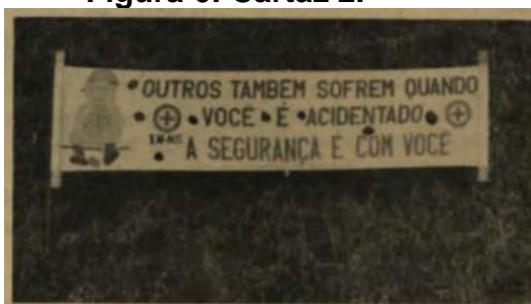


Fonte: MANARIN, Odirlei (2008).

A UNICON chegou a incentivar um concurso “Sem Acidentes”, divulgado na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), onde eram premiadas as equipes sem registros de acidentes, além de cartazes e exibição de filmes sobre o tema. E esta campanha atingiu números significativos de redução de acidentes em 1981, que também era de grande importância para a produtividade da obra, visto que não haveria afastamento por acidentes (MANARIN, 2008).

**Figura 5: Cartaz 1.**

Fonte: MANARIN, Odirlei (2008).

**Figura 6: Cartaz 2.**

Fonte: MANARIN, Odirlei (2008).

Embora a CIPA estivesse propondo a campanha, Ueda (2019, p.48) afirma que “a comunicação é diretamente com o trabalhador, onde se atribui a ele a responsabilidade de evitar o acidente”, ou seja, foi totalmente excluída as obrigações e atribuições da administração e cargos diretivos.

Essas campanhas auxiliaram os responsáveis de cada setor a ter maior controle sobre seus subordinados, diminuindo assim os acidentes de trabalho. E isto se dá em grande parte pela premiação citada acima, e não ter nenhum acidente em sua ficha, habilitou o trabalhador a participar do concurso “Operário Padrão” em 1982 (MANARIN, 2008, p. 68).

Ao utilizar dos serviços médicos, que é de direito do funcionário, representava baixa produtividade no canteiro, por este motivo, muitas pessoas que se acidentavam acabavam por não procurar ajuda, exceto em casos extremos, para não prejudicar a pontuação de sua equipe na campanha contra acidentes.

Existem especulações da existência de pessoas que foram concretadas durante a construção da barragem, isto por serem opositores da ditadura, ou até mesmo por acidente de trabalho (SESSI, 2015), e para Ueda (2019, p.75) “(...) não necessariamente queira informar sobre a quantidade de mortes, mas sobre o

ambiente que geravam essas mortes”. A existência de mortos em meio ao concreto se dissipa, pois, isto faria com que houvesse grandes danos as estruturas. Mas, isto não impede que os acidentes de fato tenham acontecido, de forma acidental, como uma caçamba ter sido acionada sobre os trabalhadores, mas não que ficassem sepultados no local. Abaixo o relato de Matias:

*[Lembrava-se de] uma vez em que um peão recebeu uma caçambada de concreto em cima, tudo por causa de uma má informação e ordem mal dada por um Feitor. Caiu o concreto e o homem desapareceu. Com picareta cavamos até que encontramos seus cabelos. Pelos cabelos o arrancamos de lá. Mas ele estava congelando, durinho. Notamos que o coração dele batia. Estava vivo! Veio a segurança e o levaram. Se não tivéssemos sido rápidos, ele teria morrido porque o concreto congelado em questão de minutos vira uma pedra (...)* (Ed. 04 a 11/03/1981, p.11 *apud* SESSI, 2015, p.198).

Os guardas de segurança escondiam que as mortes aconteciam dentro do canteiro de obras, conforme relata o Sr. Adenival:

*Lá na Itaipu quando se morria uma pessoa os guardas já estavam preparando para jogar um pano em cima e não deixava nem a pessoa ver quem era, não é? E nunca dizia que morreu, sempre levava para o hospital, não é? Pegava o cara morto, com os miolos esbagaçados e levava ele. O segurança de Itaipu era preparado para não dizer, da obra, para dizer que: “ah fulano morreu” “fulano não morreu, fulano vai para o hospital”* (DUTRA *apud* UEDA, 2019, p.76).

Segundo relato de um dos encarregados na publicação de Manarin (2008), a campanha facilitou o contato e colaboração dos subordinados, pois, eles estavam mais interessados e alertas na própria segurança e do outro.

Como mencionado mais acima, a preocupação com o ritmo da obra, também fez com que os refeitórios fossem construídos dentro dos canteiros para que os operários não precisassem sair do ambiente de trabalho, não dando a eles um tempo real de descanso. Sem contar, que em alguns momentos, os trabalhadores faziam as refeições no próprio local de trabalho (ex.: dentro do maquinário), devido a ritmo da obra.

A UNICON apresentou os dados referente à acidentes seguidos de óbitos em seu Informativo, e estimou-se uma média entre 1976 e 1981 de 11,2 óbitos por ano, ou seja, 56 óbitos. Mas não se sabe se foram incluídas nessas estimativas os casos de pessoas que vieram a óbitos pós atendimento médico. Também, dois dias antes da publicação destes dados, houve um dos maiores acidentes no canteiro, com maior número de mortos e feridos, que mudaria este panorama (SESSI, 2015).

Figura 7: “Papel Bandeja”.

**RESTAURANTE DOS  
BARRAGEIROS**

### Dicionário Barrageirês

ARREITONA: bala de revólver  
BALLARINA: gelatina  
BANDAS/BANDECO: refeições servidas em bandeja  
BOIÃO: refeição  
BOI DE RICO: frango  
BOLINHO DE BOCA: copo  
BRITA: carne moída  
CABEÇA DE NEGRO: repolho  
CAI DURO: refeição  
PUÇANTE: porco  
GRANADA: almôndega  
GRUDA: comida, refeição  
JARÁ DE TOMBO: chuchu  
JATOBÁ: pão  
LEITÃO DE BANA: abóbora  
MACARRÃO: fio de telefone  
MÉ: bebida alcoólica  
MOTOR DE ARRANQUE: mandioca  
PASTO DE MALANDRO: jabá, carne seca  
PEDAÇO DE SELLAR: coxa de frango  
RELÓGIO DE PULSO/TOIÃO: ovo frito  
SOLADO DE OUTUBRO: bife  
SOMBRAL: marmitex, marmita térmica para servir refeições  
TORRICH E TIMOCO: arroz e feijão

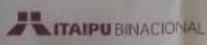
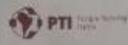
### Quem foram eles

De 1975 a 1984, nas barrancas do Rio Paraná, uma nova história era dis-  
dia construída: pelas mãos de bravos  
homens que vieram de todas as partes  
do Brasil e do Paraguai, intitulados  
BARRAGEIROS, aos poucos nasceu a maior  
hidrelétrica do mundo. Bem aqui, onde  
você está, funcionava o refeitório dos  
Barrageiros. No auge da construção da  
Itaipu foram servidas 27 toneladas  
de refeições em um único dia. Mais  
de 30 mil Barrageiros recarregavam  
suas forças para colocarem de pé esse  
monumento da engenharia moderna.

SEJA BEM-VINDO AO RESTAURANTE DOS  
BARRAGEIROS! NOSSA ENERGIA É PARA  
**SERVIR VOCÊ!**



Telefone: (41) 3576-7212  
restaurantedosebarrageiros.com.br

Fonte: UEDA, Eduardo Gonçalves (2019).

## **5. Metodologia**

### **5.1 Relato da pesquisa**

Para este trabalho, a base de dados utilizado foi exclusivamente decorrente de estudos de profissionais, quais se aprofundaram na história da construção da Usina da Hidrelétrica de Itaipu, e, se utilizaram também de entrevistas da população que enfrentou o dia a dia do período em questão.

### **5.2 Metodologia de obtenção dos dados**

Para conceituar, esta pesquisa trata-se de uma pesquisa básica, com forma de abordagem qualitativa, por não tratar especificamente da relação de número de acidentes e/ou mortes ocorridas no canteiro de obras, mas sim, como estes acidentes ocorreram, suas causas e como poderiam ter sido evitados. Quanto ao objetivo, concerne em uma pesquisa exploratória, traçando a ligação dos casos estudados e propostos por diferentes autores e construindo possíveis hipóteses para que tais acidentes e transtornos pudessem ter sido evitados.

## **6. Resultados obtidos e análise dos dados**

A empresa deve levar em conta que sem os recursos humanos, devidamente preparados, conscientizados e seguros (já que o medo é um dos sentimentos que mais nos transforma), o ambiente de trabalho será desfalcado e improdutivo.

O medo citado acima, é uma forma de alerta, que nosso corpo sente ou demonstra todas as vezes em que nos sentimos inseguros, para nos proteger, sendo este um sentimento muito importante de sobrevivência. Segundo Loury (*apud* CUNHA, 2006, p.89) “o medo provoca o estado de paralisia, mas também pode desencadear atitudes que visam à transgressão, à simulação e à recriação de formas de sociabilidade”, além de atuar na “prática de imposição associativa, normas e regulação”, que pode gerar o risco de não cumprimento das normas. A prática do medo exercida dentro do canteiro pelos agentes de segurança, pode ser notada pela citação acima, onde diz que eles [agentes] controlavam “a vida particular de todos,

fazendo com que tivessem poucas horas para o lazer e se concentrassem inteiramente ao trabalho”, deixando os trabalhadores receosos pela perda do emprego.

Abaixo as atribuições da CIPA dispostas na NR 5, quais deveriam ser atribuídas a algumas das situações que foram relatadas no item 4 deste trabalho.

a) Acompanhar o processo de identificação de perigos e avaliação de riscos, bem como a adoção de medidas de prevenção implementadas pela organização;

b) Registrar a percepção dos riscos dos trabalhadores, em conformidade com o subitem 1.5.3.3 da NR-1, por meio do mapa de risco ou outra técnica ou ferramenta apropriada à sua escolha, sem ordem de preferência, com assessoria do Serviço Especializado em Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT, onde houver;

c) Verificar os ambientes e as condições de trabalho, visando identificar situações que possam trazer riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores;

d) Elaborar e acompanhar plano de trabalho que possibilite a ação preventiva em segurança e saúde no trabalho;

e) Participar no desenvolvimento e implementação de programas relacionados à segurança e saúde no trabalho;

f) Acompanhar a análise dos acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, nos termos da NR-1, e propor, quando for o caso, medidas para a solução dos problemas identificados;

g) Requisitar à organização as informações sobre questões relacionadas à segurança e saúde dos trabalhadores, incluindo as Comunicações de Acidente de Trabalho - CAT emitidas pela organização, resguardados o sigilo médico e as informações pessoais;

h) Propor ao SESMT, quando houver, ou à organização, a análise das condições ou situações de trabalho nas quais considere haver risco grave e iminente à segurança e saúde dos trabalhadores e, se foro caso, a interrupção das atividades até a adoção das medidas corretivas e de controle;

i) Promover, anualmente, em conjunto com o SESMT, onde houver, a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho - SIPAT, conforme programação definida pela CIPA.

**Tabela 1:** Situações relatadas canteiro x Principais atribuições CIPA

Situações Canteiro de obras Usina de Itaipu	Principais atribuições CIPA
[...] o fato de todos estarem focados na produtividade e andamento da obra, cumprindo metas, fazia com que os mecanismos de controle e coerção ficassem ocultos.	a)
[...] os trabalhadores acabaram sendo obrigados a trabalhar até 12 horas por dia para cumprir a jornada, esgotando as forças de cada um dos trabalhadores [...]	a) c) d) h)
[...] as chances destas situações [pressões internas e externas] terem causados acidentes e outros problemas no dia a dia daquela obra, e por grande parte dos acidentes (aproximadamente 80%) serem causados por atitudes impróprias e inseguras [...]. Os 20% restante fica subentendido que sejam por conta de maquinários e ordens extremas dos superiores.	a) b) c) d) f) h)
[...] entende-se o medo do trabalhador por executar atividades em locais muito altos, onde aconteciam diversos acidentes, o chamado de “buracão” [...]	a) b) c) d) h)
[...] [Lembrava-se de] uma vez em que um peão recebeu uma caçambada de concreto em cima, tudo por causa de uma má informação e ordem mal dada por um Feitor [...]	a) b) c) d) h)
[...] muitas pessoas que se acidentavam acabavam por não procurar ajuda, exceto em casos extremos, para não prejudicar a pontuação de sua equipe na campanha contra acidentes.	d) f) g)
[...] a campanha facilitou o contato e colaboração dos subordinados, pois, eles estavam mais interessados e alertas na própria segurança e do outro.	i) e)

**Fonte:** Autoria própria.

Visto que naquele período muitos dos trabalhadores contratados chegavam sem uma experiência prévia na área da construção, e sim porque precisavam do trabalho, os treinamentos poderiam ter sido oferecidos para aquisição de conhecimento e desenvolvimento de habilidades que auxiliariam na execução de um trabalho seguro, principalmente naquelas que exigiam maior conhecimento e geração de riscos à saúde e segurança, embora, não seja possível controlar todas as situações dentro do ambiente de trabalho. E ainda, segundo Bridi (*apud* CBIC, 2019, p.50), é relevante que os funcionários que forem atuar em determinado

serviço, atuem também de forma ativa na elaboração dos treinamentos daquele dado tema. Na figura 6, na foto constante no papel bandeja, podemos constatar a falta de EPI necessários pelo trabalhador durante a execução da determinada tarefa. Ele se dispõe entre as ferragens, operando uma ferramenta de corte, podendo lhe causar graves acidentes. O informativo era veiculado a todos os trabalhadores no refeitório, podendo inclusive propagar ações entre eles, sendo boas ou ruins.

Para a operação / movimentação de maquinários, existe a NR 12 que trata da “Capacitação para a operação de máquinas e equipamentos, inclusive guias e elevadores para transporte de materiais e pessoas”, principalmente por ser uma obra de grande porte.

Com relação aos fatores internos ligados a jornada excessiva de trabalho, e demais fatores internos, um estudo apresentado pela CBIC (2019) mostrou que o aumento do estresse gerava uma diminuição considerável na produtividade, e a falta de privacidade também era dos causadores. Por isto, o tempo de almoço e descanso deveria ter sido considerado pela equipe como ponto importante na retribuição da alta produtividade dos trabalhadores.

“Não é apenas por cumprir sua função básica ou por permitir o aumento da produção que construções melhores e a infraestrutura contribuem para a produtividade. Ao fazer as pessoas mais felizes, seguras e saudáveis, benefícios frequentemente desconsiderados, o ambiente construído encoraja a sociedade a ser mais produtiva”. (Paul Nash Senior, vice-presidente do CIOB (Chartered Institute of Building), da Grã-Bretanha (CBIC, 2019, p.70).

Contudo, as ações de Itaipu também geraram frutos positivos, como as campanhas, que auxiliaram na evolução dos trabalhadores ao olhar para o próximo, e atuar de forma preventiva. Os Atos Normativos de Itaipu, que foram escritos um ano após o início da construção da hidrelétrica, serviram como base para a criação das Normas Regulamentadoras, pelo Ministério do Trabalho, visto que era estimado que a cada 7 empregados, 1 sofria acidente de trabalho (ITAIPU BINACIONAL, 2018).

## 7. CONCLUSÃO

Como a criação das atuais Normas Regulamentadoras se basearam nos próprios Atos Normativos criados durante a construção da Usina de Itaipu, entende-se que a equipe alocada para orientar e fiscalizar as condições do canteiro de obras, tinha, se não pleno conhecimento, mas um domínio macro de todas as condições de risco a quais os trabalhadores estavam envolvidos, ou seja, podiam atuar de forma preventiva, evitando acidentes de trabalho, bem como oferecendo qualidade de vida aos funcionários.

Percebe-se em muitos relatos, que no início da construção (ou ainda durante todo o período de obra), os agentes de segurança estavam mais preocupados com a produtividade, em cumprir todo o calendário de cada etapa de obra, para que assim pudessem receber as bonificações, do que com a saúde e segurança de todos propriamente dita. Reforça-se isto pelos relatos de acidentes (alguns seguidos de morte), quais eram acobertados e resolvidos de forma que ninguém pudesse minuciar as causas do ocorrido.

Por fim, esperava-se que os acidentes tivessem ocorridos pela não existência de normas e falta de pessoal capacitado na fiscalização (o que não pode ser descartado), mas na verdade, podem ter sido ocasionados por descumprimento e alto índice de repreensões, além da precariedade contratual à qual a população era submetida ao ser selecionada para trabalhar na obra.

Importante também pontuar a dificuldade em coletar os dados referente a este tema, visto que muitos deles são relatos e não dados oficializados.

Visando saúde e segurança, a NR-18 é a mais importante nos canteiros de obra, e se colocada em prática, as empresas evitam os acidentes de trabalho, possíveis afastamentos e doenças causadas pela rotina do trabalhador. Se os agentes de segurança e todos os responsáveis tivessem sido rigorosos quanto a implantação e monitoramento desta norma regulamentadora, provável que muitos dos casos de acidentes (e alguns seguidos de morte), teriam sido evitados. Como vimos na pesquisa realizada pelo SESI em 2005, o número de trabalhadores sem cursos e treinamentos era inacreditável (em torno de 75%), e provavelmente este percentual deveria ser muito maior nos anos de construção da Usina de Itaipu, visto que não era obrigatório que os profissionais tivessem formação ou experiência na área.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATISTA, Igor da Silva. **A Itaipu e o “Progresso”**: Uma análise da memória de ex-trabalhadores (1973-2016). 82 f. Trabalho de Monografia (História – América Latina) – Universidade Federal da Integração Latino Americana, Foz do Iguaçu, 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 18 – Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção**. In: SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. 14.ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho (CIPA)**. In: SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. 14.ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

BOZZA, André Francisco. **Segurança do trabalho na construção civil**. 34 f. Monografia (Especialização) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (CBIC). **Segurança e saúde na indústria da construção: prevenção e inovação**. Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Brasília: CBIC, 2019.

CUNHA, Elenice Gonçalves. **A gestão do medo como instrumento de coerção nas organizações públicas**. 225 f. Tese de Doutorado – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

DODO, Sandra Evangelista. **Acidentes de trabalho em obras de usinas hidrelétricas no Brasil**. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), Caçador, 2019.

FILGUEIRAS, Vitor Araújo et al. **Saúde e segurança do trabalho na construção civil brasileira**. Aracaju: J. Andrade, 2015.

FERREIRA, B. L. A.; VIEIRA NETO, F. G.; LEITE FRANCO, H. M. S.; SOUZA, I. O. P.; MOTA, J. D. T.; POLIDO, J. A.; SILVA, M. de J. **Segurança no trabalho uma visão geral**. Caderno de Graduação - Ciências Exatas e Tecnológicas - UNIT - SERGIPE, 2012.

ITAIPU BINACIONAL. **A Usina Hidrelétrica que mais Produziu Energia Limpa e Renovável do Mundo**. Disponível em: <<https://turismoitaipu.com.br/a-usina-itaipu/>>. Acesso em 26 mai. 2024.

ITAIPU BINACIONAL. **Há 40 anos, Itaipu binacional ajudava a criar as normas regulamentadoras (NRS)**. 2018. Disponível em: <<https://www.itaipu.gov.br/sala-de-imprensa/noticia/ha-40-anos-itaipu-binacional-ajudava-criar-normas-regulamentadoras-nrs>>. Acesso em 09 set. 2021.

LIMA JR, Jófilo Moreira; LÓPEZ-VALCÁRCEL, Alberto; DIAS, Luis Alves. **Segurança e Saúde no Trabalho da Construção: experiência brasileira e panorama internacional**. Brasília: OIT - Secretaria Internacional do Trabalho, 2005.

MANARIN, Odirlei. **Peões da Barragem: Memórias e relações de trabalho dos operários da construção da hidrelétrica de Itaipu – 1975 a 1991**. 157 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2008.

SESSI, Valdir. **“O povo do abismo”**: Trabalhadores e o aparato repressivo durante a construção da hidrelétrica de Itaipu (1974-1987). 295 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2015.

UEDA, Eduardo Gonçalves. **HISTÓRIA E MEMÓRIA DOS TRABALHADORES BRASILEIROS NA CONSTRUÇÃO DA USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU**. 94 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política, Foz do Iguaçu, 2019.