



FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAI CIMATEC
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
GESTÃO E TECNOLOGIA INDUSTRIAL

ANA LUZIA SANCHES VIEIRA CARREIRO SILVA

**AVALIAÇÃO DE UMA ESTRATÉGIA PARA APRENDER, CRIAR E DIVULGAR
INFORMAÇÕES SOBRE SEGURANÇA NO TRABALHO EM CANTEIROS DE OBRAS**

Salvador
2015

ANA LUZIA SANCHES VIEIRA CARREIRO SILVA

**AVALIAÇÃO DE UMA ESTRATÉGIA PARA APRENDER, CRIAR E DIVULGAR
INFORMAÇÕES SOBRE SEGURANÇA NO TRABALHO EM CANTEIROS DE OBRAS**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão e Tecnologia Industrial

Orientadora: Profa. Dra. Camila de Sousa Pereira-Guizzo

Salvador
2015

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da Faculdade de Tecnologia SENAI Cimatec

ANA LUZIA SANCHES VIEIRA CARREIRO SILVA

**AVALIAÇÃO DE UMA ESTRATÉGIA PARA APRENDER, CRIAR E DIVULGAR
INFORMAÇÕES SOBRE SEGURANÇA NO TRABALHO EM CANTEIROS DE OBRAS**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão e Tecnologia Industrial, Faculdade de Tecnologia SENAI Cimatec.

Aprovada em 22 de setembro de 2015

Banca Examinadora

Orientadora: Camila de Sousa Pereira-Guizzo

Doutora em Educação Especial pela Universidade Federal de São Carlos. São Paulo, Brasil.
Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC

Membro interno da Banca: Larissa da Silva Paes Cardoso

Doutora em Energia e Ambiente pela Universidade Federal da Bahia. Salvador, Bahia Brasil.
Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC

Membro externo da Banca: Elaine Pinto Varela Alberte

Doutora em Engenharia Ambiental, Barcelona, Espanha.
Universidade Federal da Bahia. Salvador, Bahia. Brasil.

Membro externo da Banca: Maria da Conceição Carvalho Dantas

Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia. Salvador, Bahia Brasil.
Secretaria da Educação do Estado da Bahia.

Dedico este trabalho a minha família:

A Tamir meu amor e esposo.

Aos nossos filhos: Andila e Henrique; Raoni e Olívia; Raimi e Paloma.

Aos ossos netos: Júlia, Mayim, Anna Liz, Ravi, Raul e os que ainda estão por vir...

Aos meus pais Nelita e Pepe (*in memoriam*) e Djalma e Iara, pelo amor incondicional.

“Amo como ama o AMOR. Não conheço nenhuma outra razão para amar senão AMAR...”

Fernando Pessoa

AGRADECIMENTOS

A Deus.

Em especial a Tamir, meu esposo e companheiro de todos os momentos, por sempre me incentivar e apoiar nas minhas escolhas.

Ao SENAI-BA (Serviço Nacional de Aprendizagem industrial – Departamento Regional da Bahia), na pessoa de Adroaldo Dórea como também à Tatiana Almeida.

A professora Camila de Souza Pereira Guizzo, pela orientação desta dissertação e pela permanente confiança depositada na minha proposta de pesquisa.

Aos meus colegas de trabalho, colaboradores da Unidade Dendezeiros e da Área de Construção Civil do SENAI-BA, que me apoiaram e me incentivaram a todo o momento, especialmente, a também colega do mestrado Denise, companheira dessa e de todas às jornadas; a Carla Simões pelo incentivo e força iniciais; e Roberto Carrion - que teve participação mais direta ao longo das experiências práticas desenvolvidas nesta pesquisa.

A Aline Dias e Ana Carolina Pedrosa, pela compreensão e apoio no momento de finalização desta pesquisa.

Aos colegas e professores do mestrado, especialmente ao grande mestre Dr. Francisco Uchoa.

Aos meus familiares e amigos e a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para a realização desta experiência fundamental para o meu crescimento pessoal e profissional.

Muito obrigada

“Numa folha qualquer eu desenho um sol amarelo e
num instante imagino uma linda gaivota a voar no céu...
E é tanto céu e mar com um barco a vela navegando,
que vou dando um beijo azul em alguns bons amigos e
de bem com a vida vou de uma América a outra,
com um lindo avião rosa e grená
ou com uma astronave que tentamos pilotar...
e assim, consigo o mundo!
E ali logo em frente a esperar pela gente o futuro está...
E nessa estrada não nos cabe conhecer ou ver o que virá,
mas se a gente quiser vamos todos numa linda passarela
numa Aquarela que um dia enfim, tudo em volta sereno e lindo,
colorindo descolorirá...
e colorirá...”

*Aquarela - Toquinho
(Adaptada pela autora)*

RESUMO

A indústria de Construção Civil tem características que a diferencia dos processos contínuos das demais indústrias, por ser transitória, por trabalhar com prazos curtos e por gerar muitos riscos de acidentes. A partir das mudanças de cenário no mundo do trabalho, a área da Saúde e Segurança do Trabalhador (SST) passa a ter exigências normatizadas, ganhando especial atenção a indústria construtiva por ter condições de trabalho perigosas e insalubres. Entretanto, o cumprimento integral da legislação não tem sido suficiente para a redução significativa dos índices de acidentes, devendo-se considerar as leis, como requisitos mínimos a serem cumpridos. Desse modo, as ações educativas em SST, advindas desta concepção, voltam-se para o aprendizado de regras de conduta e procedimentos de segurança. Ainda que avanços venham ocorrendo nessas ações educativas, nota-se que nem sempre tais práticas são efetivas, requerendo a incorporação de métodos criativos e conteúdos inovadores para a aprendizagem e formação desses profissionais. Com base nessa realidade, este estudo visa avaliar os efeitos de uma estratégia para aprender, criar e divulgar informações sobre segurança no trabalho em canteiros de obras. Para isso, foi planejada e aplicada uma estratégia em sala de aula para os estudantes de duas turmas do Curso de Auxiliar de Obras de Edificações, da instituição SENAI-BA, unidade Dendezeiros, que teve como objetivo fim elaborar uma Cartilha de Segurança no Trabalho, voltada para operários de obras. Para avaliar a estratégia, adotaram-se as dimensões da Teoria *Flow* de Csikszentmihalyi, que refletem sobre o que faz as pessoas sentirem prazer, satisfação, alegria, felicidade, fazendo coisas que não trarão fama ou fortuna imediata, como por exemplo, estudar/aprender um determinado assunto em sala de aula. Os resultados foram bastante satisfatórios, dentre os quais em torno de 90% dos estudantes participantes da estratégia sentiram-se engajados e motivados. Conforme relatos dos estudantes houve apreensão do conhecimento, que antes, com métodos tradicionais, não haviam conseguido obter. Considera-se aqui a necessidade da aplicação de estratégias para motivar a aprendizagem de profissionais da área de construção civil, conduzindo-os a sua própria segurança e a dos demais trabalhadores, gerando para as empresas maior competitividade organizacional, através de um melhor proveito dos recursos disponíveis, em especial dos recursos humanos. Ressalta-se ainda que o produto final, a Cartilha de Segurança no Trabalho, criada por cada grupo, poderá ser incorporada nas instituições de ensino e empresas da área da Construção Civil a fim de divulgar informações sobre o tema.

Palavras chave: Criatividade. *Flow*. Segurança no Trabalho. Canteiro de Obras. Formação Profissional.

ABSTRACT

The Construction industry has characteristics which distinguishes it from continuous processes of other industries, for being transient, to work to tight deadlines and generate many risks of accidents. From the scenario changes in the working world, the Health and Safety of the Worker (HSW) area is replaced by standardized requirements, earning special attention to constructive industry, where there are dangerous and unhealthy working conditions. However, full compliance with the law has not been sufficient to significantly reduce accident rates, and should be considered the laws as minimum requirements to be met. Thus, the educational activities in HSW, arising from this design, turn to the learning rules of conduct and safety procedures. Although advances will occur requiring in these educational activities, it is noticed that such practices are not always effective requiring the incorporation of creative methods and innovative content for learning and training of these professionals. Based on this fact, this study aims to evaluate the effects of a strategy to learn, create and disseminate information about safety at work on construction sites. For this, we planned and implemented a strategy in the classroom for students of two classes of the Course of Auxiliary of Building Works, from SENAI -BA institution, Dendezeiros Unit, which aimed to end draw up a Security Handbook at Work, focused on works of workers. To evaluate the strategy we adopted the dimensions of Csikszentmihalyi's Flow Theory, reflecting on what makes people feel pleasure, satisfaction, joy, happiness, doing things that will not bring immediate fame or fortune, for example, to study / to learn a particular subject in the classroom. The results were very satisfactory, of which around 90% of students that participated of the strategy felt themselves engaged and motivated. As reports of the students, there was great acquirement of knowledge than before, with traditional methods, had been unable to obtain. We consider here the need to apply strategies to motivate the creativity of professionals in the construction sector, leading them to their own safety and that of other workers, generating for companies greater organizational competitiveness through better use of available resources, especially human resources. It is worth noting that the final product, the Security Handbook at Work, created by each group, may be incorporated in educational institutions and companies in the Construction area in order to disseminate information on the subject.

Keywords: Creativity. Flow. Qualification. Safety work. Construction site. Professional qualification.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Convergência de campos distintos do conhecimento.....	17
Figura 2 - Cadeia da construção.....	23
Figura 3 - PIB Construção Civil – Crescimento médio (%).....	25
Figura 4 - Equipamentos de Proteção Individual EPI e Equipamentos de Proteção Coletiva EPC	35
Figura 5 - Planta baixa de canteiro de obras - Mapa de Riscos.....	40
Figura 6 - TBL - <i>Triple Bottom Line</i> para o alcance da Sustentabilidade (Adaptado)	42
Figura 7 - Relacionamento entre os Pilares da <i>Triple Bottom Line</i> (Adaptado)	43
Figura 8 - BSC - <i>Triple Bottom Line</i> (Adaptado)	43
Figura 9 - Modelo de Criatividade Organizacional	49
Figura 10 - Modelo original de <i>Flow</i> baseado no equilíbrio entre o nível de desafios e habilidades percebidos em uma atividade (3 canais: ansiedade, <i>flow</i> e tédio).....	55
Figura 11 - Modelo <i>Flow</i> de 4 canais de variações da experiência subjetiva,conforme a relação entre o nível de desafios e habilidades sugerido por Massimini e Carli em 1986 .	56
Figura 12 - <i>Experience Fluctuation Model</i> de EFM variações da experiência subjetiva, conforme a relação entre o nível de desafios e habilidades de Csikszentmihalyi.....	56
Figura 13 - Fluxograma das Etapas da Pesquisa	68
Figura 14 - Desenvolvimento do Mapa de Riscos.....	71
Figura 15 - DDS realizado por alunos do curso Técnico de Segurança no Trabalho	72
Figura 16 - Confecção da Cartilha Instrucional	73
Figura 17 - Júri Técnico	74
Figura 18 - Apresentações das Cartilhas Instrucionais	74
Figura 19 - Cartilhas Instrucionais de Segurança no Trabalho para Operários em Canteiro de Obras	96
Figura 20 - Cartilhas vencedoras	97
Figura 21 - Honra ao mérito:Específica - pedreiro	98
Figura 22 - Honra ao mérito: Normas gerais.....	99
Figura 23 - Equipes vencedoras	100

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Importância das estratégias de aprendizagem -	78
Gráfico 2 - Percepção que os estudantes tiveram após vivenciarem a experiência	81
Gráfico 3 - O que foi mais importante para os estudantes	82
Gráfico 4 - O que os estudantes acharam mais motivante	83
Gráfico 5 - Percentual de contribuição que a Cartilha trouxe para os estudantes	84
Gráfico 6 - Percentual de estudantes que atingiram o <i>Flow</i>	85
Gráfico 7 - Respostas dos estudantes sobre o desenvolvimento das Cartilhas x <i>Flow</i>	86
Gráfico 8 - Percentual de respostas dadas conforme percepção dos estudantes observadores da estratégia criativa de ensino-aprendizagem – Gincana	101

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Mapa de Riscos	39
Quadro 2 - Equipes versus conteúdo da Cartilha	72
Quadro 3 - Avaliação da experiência de trabalho em equipe.....	115
Quadro 4 - Experiência vivenciada mais importante	116
Quadro 5 - O que considera que foi mais motivante	117
Quadro 6 - Como foi sua experiência em desenvolver o conteúdo da Cartilha	117
Quadro 7 - Contribuições que a elaboração da Cartilha trouxe para os estudantes	120
Quadro 8 - Relatos dos estudantes observadores da Gincana.....	121
Quadro 9 - QMR Questionário de Medição de Riscos	121
Quadro 10 - QLE Questionário para Levantamento de Expectativas	121
Quadro 11 - QPV Questionário Percepção da Vivência	121
Quadro 12 - QPO Questionário Percepção dos Observadores	121

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABPA	Associação Brasileira de Prevenção de Acidentes.
AOE	Auxiliar de Obras de Edificações
BSC-TBL	<i>Balanced Scorecard - Triple BottomLine</i>
CA	Certificado de Aprovação
CBIC	Câmara Brasileira da Indústria da Construção
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CODEMAT	Coordenadoria Nacional de Defesa do Meio Ambiente do Trabalho
CREA-SP	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo
DDS	Diálogo Diário de Segurança
EFM	<i>Experience Fluctuacion Model</i>
EPC	Equipamento de Proteção Coletivo
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ESM	<i>Experience Sampling Method</i>
FIEB	Federação das Indústrias do Estado da Bahia
FIESP	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INSS	Instituto Nacional de Seguridade Social
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MPTU	Ministério Público do Trabalho e da União
MT	Ministério do Trabalho
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NBR	Norma Brasileira
NR	Norma Regulamentadora
NTIC	Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação
OHSAS	<i>Occupational Health and Safety Assesment Series</i>
OSHA	Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho
PAC	Programa Nacional de Acompanhamento de Obras na Construção Civil
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Operacional
PGQB	Programa de Gestão da Qualidade – Bahia
PIB	Produto Interno Bruto
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
QLE	Questionário de Levantamento de Expectativas
QMR	Questionário de Medição de Riscos
QPO	Questionário de Percepções dos Observadores
QPV	Questionário de Percepções da Vivência
RSE	Responsabilidade Social e Empresarial
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio a Empresas
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAI-BA	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do Estado da Bahia
SESI	Serviço Social da Indústria
SINDUSCON	Sindicato da Indústria da Construção Civil
SST	Saúde e Segurança do Trabalhador
TA	Turma A
TB	Turma B
TST	Tribunal Superior do Trabalho
WWI	<i>Word Watch Institute</i>

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização dos participantes do Grupo 1 ($n=38$).....	64
Tabela 2 - Caracterização dos participantes do Grupo 2 ($n=62$).....	65
Tabela 3 - Caracterização dos participantes do Grupo 3 ($n=22$).....	66
Tabela 4 - Situação de riscos de acidentes no canteiro de obras x tipo de riscos	75
Tabela 5 - Sugestões para minimização de Riscos no Canteiro de Obras.....	77
Tabela 7 - Sugestões de conteúdos para a cartilha	79
Tabela 8 - Verificação do impacto - comparativo entre o antes e o depois da Estratégia .	80
Tabela 9 - Equipes x Temas das Cartilhas Instrucionais x Situação da elaboração	95

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.2	OBJETIVO	19
1.2.1	Objetivo geral	19
1.2.2	Objetivos específicos	19
1.3	IMPORTÂNCIA DA PESQUISA	20
1.4	DISSERTAÇÃO DE MESTRADO	21
2	CONTRIBUIÇÃO DA SEGURANÇA DO TRABALHO PARA A ÁREA DE CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL	22
2.1	O CENÁRIO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL	22
2.2	A SEGURANÇA DO TRABALHO NOS PROCESSOS CONSTRUTIVOS	27
2.3	RISCOS NOS CANTEIROS DE OBRAS E O PAPEL DA RESPONSABILIDADE SOCIAL EMPRESARIAL	37
3	A CRIATIVIDADE E O AMBIENTE ORGANIZACIONAL E EDUCACIONAL	47
3.1	A CRIATIVIDADE COMO FOMENTO À EDUCAÇÃO E À ORGANIZAÇÃO	47
3.2	O CONCEITO <i>FLOW</i> COMO FATOR DE ESTÍMULO À CRIATIVIDADE DO INDIVÍDUO	53
3.2.1	Origem e evolução do modelo <i>Flow</i>	55
4	MÉTODO DA PESQUISA	62
4.1	ESPAÇO EMPÍRICO	63
4.2	PARTICIPANTES	63
4.3	INSTRUMENTOS DA PESQUISA	68
4.4	ETAPAS DA PESQUISA	69
4.5	ESTRATÉGIA EM SALA DE AULA	69
4.5.1	Descrição da estratégia em sala de aula e procedimentos das tarefas	70
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	75
5.1	SITUAÇÕES DE RISCO NO CANTEIRO DE OBRAS NA PERSPECTIVA DOS OPERÁRIOS PEDREIROS, CARPINTEIROS, E ARMADORES	75
5.2	SUGESTÕES DE MELHORIAS PARA A SEGURANÇA NO TRABALHO EM CANTEIROS DE OBRAS NA PERSPECTIVA DE PEDREIROS, CARPINTEIROS E ARMADORES	75
5.3	IMPORTÂNCIA DA ESTRATÉGIA NO TEMA SEGURANÇA DO TRABALHO NA PERSPECTIVA DE ESTUDANTES DA ÁREA DE EDIFICAÇÕES	80
5.4	AVALIAÇÃO DA ESTRATÉGIA EM SALA DE AULA NOS ESTUDANTES DA ÁREA DE EDIFICAÇÕES	80
5.4.1	Análise das dimensões <i>FLOW</i> com a experiência da estratégia	85
5.5	PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES QUE NÃO PARTICIPARAM DA ESTRATÉGIA, MAS QUE ASSISTIRAM A ÚLTIMA ETAPA DE APRESENTAÇÃO DAS CARTILHAS	100
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	102
	REFERÊNCIAS	1025
	APÊNDICES	10215

1 INTRODUÇÃO

Com os avanços tecnológicos da área de construção civil e a alta competitividade nas suas diversas subdivisões, o grande diferencial das construtoras é o desempenho dos seus recursos humanos. Porém, muitas construtoras não têm atentado que poderiam atingir melhores níveis de eficiência a partir da manutenção da segurança e da boa saúde física e mental destes trabalhadores (CREA-SP, 2013 a).

Mediante esta realidade, as empresas construtoras estão tendo que modernizar seus meios de produção, criando novas práticas administrativas que geram o aprimoramento dos seus processos, tanto em nível de produto quanto de serviço.

Com isso, a indústria construtiva necessita cada vez mais adaptar-se a esse novo cenário, buscando formas de fortalecer seus instrumentos competitivos diante deste ambiente tecnológico e organizacional.

Tratando-se de um setor, no qual, predominantemente atuam trabalhadores de baixa qualificação, que conforme Santos e Carreiro (2010, p.4) formam “um exército de pessoas com saber mecânico e aleatório, em um ambiente de risco que depende de proteção, orientação e, fiscalização e por este motivo desmotivadas”, o estímulo à aprendizagem, a partir de projetos de educação profissionalizantes, pode ser o investimento que possivelmente trará as melhorias necessárias para um maior e melhor desempenho deste trabalhador.

Segundo Valentim *et al.* (2003) a aquisição de novos e diferentes tipos de conhecimentos pode levar à motivação. O conhecimento é tido também, como um dos instrumentos que propicia e estimula o desenvolvimento de um ambiente organizacional criativo e inovador.

A motivação é a força que leva o indivíduo à ação. O prazer, por sua vez, é altamente motivador. Desse modo, o indivíduo entra em uma espiral positiva - **criatividade, prazer e motivação** - gerando por fim, “felicidade”, que o faz

produzir mais e melhor. Este estado foi definido por Csikszentmihalyi (1999 a) como **estado flow**.

Neste contexto, a interdisciplinaridade pode ser uma forma de suporte à criatividade em sala de aula, ao ser definida como o regime de cooperação que se realiza entre disciplinas diversas ou entre setores heterogêneos de uma mesma ciência, que se faz por meio de trocas e visando o enriquecimento mútuo (SANTOS, 2007). A Figura 1 ilustra a convergência dos campos do conhecimento presentes neste estudo.

Figura 1 – Convergência de campos distintos do conhecimento



Fonte: Autora, 2015

Sendo assim, este trabalho busca a convergência de campos distintos do conhecimento para tentar encontrar interfaces que atendam a tais áreas e ao processo de aprendizagem dos referidos estudantes e com isso auxiliar na segurança do trabalho em canteiros de obras da construção civil.

1.1 DEFINIÇÕES DO PROBLEMA

Segundo os últimos dados divulgados pelo Anuário Estatístico do Ministério da Previdência Social, a Construção Civil lidera o *ranking* de acidentes de trabalho. Foram 54.664 ocorrências, dos quais 36.379 se enquadram como “acidentes típicos”, como as quedas em altura – que é a causa mais comum de lesões e morte – e os acidentes em trabalhos de escavação e movimentação de cargas (MPS, 2014).

Além desses dados, a construção de edificações, também é identificada pela Previdência Social, como o segundo setor com o maior número de mortes em acidentes do trabalho no país, perdendo apenas para área de Transporte Rodoviário de Carga (MPS, 2014).

A maioria dos trabalhadores deste setor não recebe treinamentos profissionais relacionados aos riscos a que estão expostos e nem sobre como utilizar os equipamentos de proteção individuais (EPI) e os equipamentos de proteção coletivos (EPC). Ressalta-se ainda que a falta de informação e a pouca ou nenhuma experiência no trabalho são considerados fatores importantes de riscos para acidentes de trabalho (IRIART *et al.*, 2008).

Outro fator que pode influenciar na segurança e saúde do trabalhador é a sobrecarga de trabalho. Leon-Rubio (1998) afirma que não somente a sobrecarga de trabalho, mas também a subcarga causam estresse. Sintomas que se manifestam em alguns casos, na perda de autoestima, e desmotivação no trabalho. Ao se sentir desmotivado, o trabalhador fica apático e com isto, tende a relaxar nas questões referentes a segurança, ficando assim, mais vulnerável aos acidentes.

Esse cenário traz desafios para o processo de ensino-aprendizagem, pois grande parte dos alunos não demonstra estar motivado para a apreensão de conhecimentos. Para Zenti (2000), os professores devem mostrar aos seus alunos que estudar pode ser prazeroso. Porém, a maior dificuldade está em competir com os atrativos tecnológicos que na escola não existem, ou pouco existe.

A escola contemporânea ainda alicerçada a práticas docentes tradicionais torna-se cada vez mais despreparada para acolher e formar uma sociedade que busca uma formação técnica/acadêmica interdisciplinar voltada para a cidadania. Como consequência as instituições de educação têm registrado a evasão da escola, muitas vezes causadas por estas práticas educativas

tradicionais, que entram em contradição com a oferta de tecnologias fora da unidade escolar (WINTER, 2012).

Mediante as características atuais da indústria construtiva, e o atual perfil dos alunos e das instituições de ensino, vale questionar se uma estratégia para aprender, criar e divulgar informações sobre segurança no trabalho em canteiros de obras pode alcançar seu objetivo e gerar um produto informativo interessante com engajamento e satisfação nesse processo de aprendizagem.

1.2 OBJETIVO

1.2.1 Objetivo geral

Avaliar os efeitos de uma estratégia aplicada aos estudantes do curso de auxiliar de obras de edificações para promover, um estado *Flow*, aprendizagem, criatividade e divulgação de informação, sobre segurança no trabalho em canteiros de obras.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar as situações de risco no canteiro de obras na perspectiva de pedreiros, carpinteiros e armadores;
- Identificar as sugestões de melhorias para a segurança no trabalho em canteiros de obras na perspectiva de pedreiros, carpinteiros e armadores;
- Verificar a importância da estratégia no tema segurança do trabalho na perspectiva de estudantes do curso de auxiliar de obras de edificações;
- Aplicar e avaliar o impacto da estratégia em sala de aula no engajamento e na satisfação dos estudantes do curso de auxiliar de obras de edificações, refletindo a Teoria *Flow*;
- Analisar a percepção de estudantes que não participaram da estratégia, mas que assistiram a última etapa de apresentação das cartilhas, sobre o impacto no processo ensino-aprendizagem.

1.3 IMPORTÂNCIA DA PESQUISA

A indústria de Construção Civil, ainda hoje, tem uma grande dicotomia, por ter uma fatia considerável do PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro, por volta de 17,6%, e em contra partida ser responsável por um altíssimo índice de acidentes no trabalho, segundo dados divulgados pelo Ministério do Trabalho e Emprego (2014), aliados à baixa qualificação de pessoal (CBIC, 2014).

O espaço escolar destina-se ao desenvolvimento do ser humano em sua totalidade devendo abarcar os aspectos físico, psicológico, social e intelectual dos indivíduos. Nesse contexto, não se pode deixar de considerar as transformações, especialmente de cunho tecnológico, pelas quais a sociedade vem passando ao longo dos anos e que afetam a relação entre as pessoas e os ambientes que estas frequentam. No processo de ensino e aprendizagem, as motivações e os interesses que os educandos possuem e recebem são indispensáveis para que aconteça um desenvolvimento educacional de qualidade, gerando profissionais inovadores (BRITO; KASSIS; 2011).

A interdisciplinaridade surge como uma crítica a ainda atual educação fragmentada e encastelada no interior da escola, reprodutora de tradições e oposta às práticas inovadoras, buscando estimular os movimentos da ciência e da pesquisa, dos processos de ensino e aprendizagem, podendo favorecer a eliminação do hiato existente entre a formação escolar e a atividade profissional (SANTOS, 2007).

A principal importância desta pesquisa está em demonstrar que a utilização de estratégias em salas de aula, interligando diferentes saberes, pode levar estudantes de cursos técnico-profissionalizantes, da área de construção civil, a um processo de ensino-aprendizagem com engajamento e satisfação, na disciplina de Segurança no Trabalho, sendo possível a disseminação de informações sobre o tema, e ainda contribuir para a redução de riscos nos canteiros de obras e para o aumento da competitividade organizacional.

1.4 DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Este trabalho está dividido em 6 capítulos onde no **Capítulo 1** é descrita a introdução apresentando o cenário no qual a proposta está inserida, sendo definido o problema da pesquisa. Aponta também os objetivos pretendidos pelo estudo, demonstrando a relevância do tema e justificativa para a sua escolha.

Os **Capítulos 2 e 3** apresentam a fundamentação teórica. No capítulo 2 é demonstrado o atual cenário da construção civil brasileira, os riscos de acidentes e a baixa escolaridade e qualificação relativos à mão de obra deste setor, como também propostas de minimização desses riscos. No capítulo 3, será apresentado o tema central do trabalho que é a criatividade no processo de ensino-aprendizagem, como contributo à redução de riscos de acidentes de trabalho na área de construção civil, podendo gerar maior competitividade organizacional.

O **Capítulo 4** descreve o método da pesquisa, mostrando, ideias do estudo, os critérios utilizados, a abordagem metodológica, técnicas da pesquisa, instrumentos de investigação, sujeitos e etapas da pesquisa.

No **Capítulo 5** é realizada a análise e resultados da pesquisa; explica os métodos utilizados para aquisição desses resultados; desenvolve a análise de possíveis resultados obtidos através de gráficos e critérios estabelecidos, e por fim as discussões.

Finaliza-se este estudo, com o **Capítulo 6**, no qual se descreve a conclusão do trabalho, possíveis impactos da pesquisa e recomendações para trabalhos futuros.

2 CONTRIBUIÇÃO DA SEGURANÇA DO TRABALHO PARA A ÁREA DE CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL

“O homem civilizado trocou uma parcela de felicidade por uma parcela de segurança”. *Freud, 1929*

Neste capítulo, apresenta-se o atual cenário da Construção Civil no Brasil, através de uma síntese histórica; de características do setor construtivo; da importância econômica para o país; do perfil de sua mão de obra operária, expondo finalmente a realidade da saúde e segurança do trabalhador nesta área.

2.1 O CENÁRIO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL

A Engenharia Civil começou no Brasil, ainda de forma não regulamentada, no período colonial. Suas primeiras obras foram as construções de Fortes e Igrejas (MORAES, 2005).

O seu desenvolvimento data os primeiros séculos de colonização, nas cidades litorâneas como Salvador e Rio de Janeiro, com a organização do espaço urbano, através do aterro de pântanos, escavações de morros, canalização de cursos de água. Somente a partir do final do século XIX que as obras da construção civil, no Brasil, se tornam relevantes para o estudo deste setor (ENDERS, 2008).

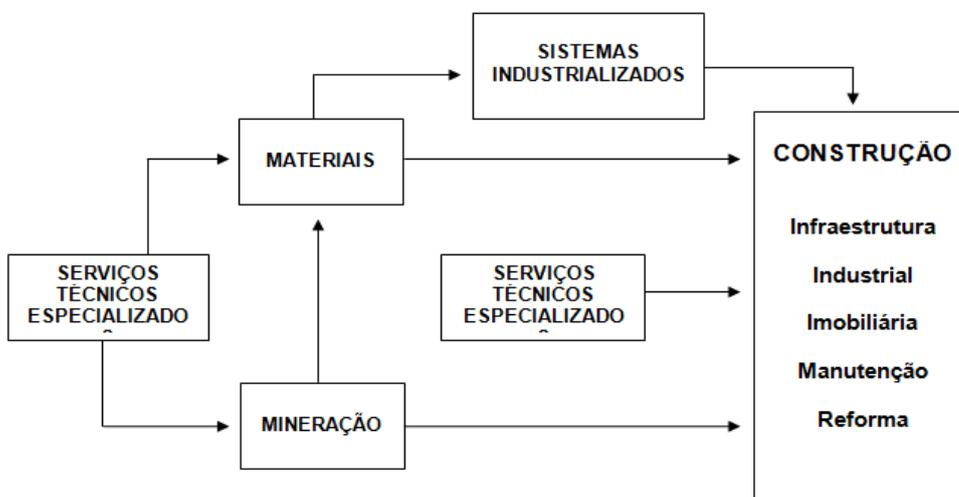
A Engenharia Civil passa a ser responsável pelas atividades de produção de edificações, através de planejamentos e projetos de execução, manutenção e restauração de obras, em segmentos distintos como: prédios, estradas, fundações, saneamentos básicos, estruturas, dentre outros. O técnico da área de Construção Civil atua, assim, no planejamento e projeto, na execução e na manutenção de obras (CREA-SP, 2013b).

Porém, na década de 90, ainda se evidencia resistências às inovações dos processos artesanais construtivos. Em Marx (1994), no que se refere a modernizações, é citado que a indústria da construção resistiu às inovações

tecnológicas e organizacionais que marcaram a face de quase todos os setores produtivos. O processo de produção continuou sendo de base artesanal ou semiartesanal, como na manufatura do início da Revolução Industrial.

Amorim (1995) já afirmava que uma das características mais marcantes desse setor é a sua heterogeneidade. Mello (2007) confirma esta heterogeneidade explicando que a indústria construtiva é composta por complexa cadeia produtiva que abrange setores industriais diversos, é integrada por uma série de atividades com diferentes graus de complexidade, ligadas entre si por uma vasta diversificação de produtos, com processos tecnológicos variados, tais como: mineração, siderurgia do aço, metalurgia do alumínio e do cobre, concreto, cerâmicas, madeira, plásticos, vidros, gesso, equipamentos elétricos e mecânicos, fios, cabos, e diversos prestadores de serviços, como escritórios de projetos arquitetônicos, serviços de engenharia, empreiteiros, operários, etc. A Figura 2 ratifica as informações trazidas pelos autores:

Figura 2 – Cadeia da construção



Fonte: FIESP – LCA, 2012

Segundo Ewbank (2007), outra importante característica dessa indústria é a descontinuidade de produção. Durante uma obra existe grande número de atividades ocorrendo de modo sequencial, ou sendo realizadas ao mesmo tempo. O autor faz um comparativo entre o fordismo e a atividade da indústria da construção civil:

Nesse processo de produção, o que se movimenta são os operários, reunidos em equipes especializadas, ao longo e ao redor do produto

imóvel. Este talvez seja o principal contraponto da Construção Civil em relação ao fordismo: nesse, o produto é deslocado sobre uma esteira ao longo de uma fila de operários, e na Construção Civil, quem está sobre a “esteira” são os próprios trabalhadores (EWBANK, 2007, p. 19).

Entretanto, essas características não são recentes. Registros históricos afirmam que ao final da década de setenta, a indústria da construção civil buscou implantar a racionalização do trabalho seguindo o modelo taylorista, na tentativa de obter um maior controle sobre cada atividade, porém sempre de forma isolada, pois poucos empresários quiseram ousar com tal modelo, devido ao método de trabalho ser bastante variável no qual as operações não se repetem, levando a frustrações nas tentativas de “racionalização” (VARGAS, 1979).

Além disso, Vargas (1979) acrescentou que a alta rotatividade da mão de obra no setor dificultava o treinamento nesse novo método de trabalho e os produtos são pouco padronizados e produzidos em pequena escala, quando não únicos, dificultando a adoção de técnicas que se desenvolveram na produção industrial em larga escala. Tais peculiaridades condicionam também o processo de aprendizado, que se dá dentro dos canteiros de obras, onde se desenvolvem as competências dos trabalhadores: aprendizagem pela prática por meio de processos informais, semelhantes ao artesanato em alguns aspectos, mas sem a organização tradicional dos ofícios.

Julio e Piscopo (2013) reforçam tais afirmativas, através da apresentação de características do atual perfil setorial da construção civil brasileira:

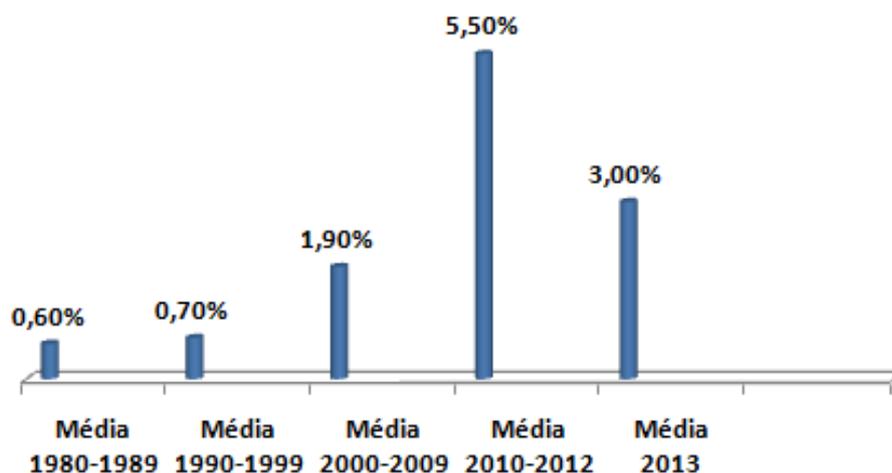
- a) grande geração de emprego, principalmente de mão de obra desqualificada;
- b) pequena participação do emprego formal na parcela total de empregados ocupados no setor;
- c) existência de diversos problemas quanto ao cumprimento de normas técnicas e padronização;
- d) níveis de competitividade e produtividade abaixo do padrão existente nos países desenvolvidos; e
- e) pouca atualização nos aspectos tecnológicos e de gestão, quando comparados aos padrões dos países desenvolvidos.

Os autores ainda ressaltam que a demanda para este setor apresenta forte correlação com a evolução da renda interna e com as condições de crédito oferecidas pelo governo (JULIO; PISCOPO, 2013).

Diante deste fato, durante décadas, a construção civil brasileira passou por sérias dificuldades e pouco crescimento resultantes da conjuntura econômica adversa e da falta de incentivo para suas atividades. Entre os anos de 2007 a 2012 encontrou-se em um novo e importante ciclo de desenvolvimento, contribuindo para o crescimento da economia nacional (IBGE, 2013).

A Figura 3 demonstra o PIB do setor e o crescimento médio ocorrido neste período:

Figura 3 – PIB Construção Civil – Crescimento médio (%)



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2013

Após este período de expansão, em 2014 o setor de construção civil apresentou a queda mais expressiva relativa aos últimos anos. Analisando-se o desempenho no PIB no segundo trimestre, desse ano, em relação ao mesmo período do ano anterior (2013), segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), houve uma retração de 8,7%, o pior resultado para essa atividade desde o primeiro trimestre de 2002, quando ela recuou 9,6% (IBGE, 2014).

Reichstein, Salter e Gann (2008) e Barbosa (2010) demonstram que empresas de construção civil, embora localizadas em um setor considerado como de relativo atraso tecnológico, têm conseguido sair desse contexto por meio de relacionamentos com seus *stakeholders* (partes interessadas).

Conforme estes mesmos autores, as firmas consideradas inovadoras de produto na construção são empresas que confiam em seus clientes e na universidade como fontes de ideias para inovação, têm orientação nacional ou internacional, investem em treinamentos e têm acordos formais de cooperação. Já as firmas inovadoras em processos na construção tendem a ser empresas maiores, que confiam em seus fornecedores, investem em treinamento de sua equipe e têm parcerias de cooperação com organizações externas (REICHSTEI; SALTER; GANN, 2008; BARBOSA, 2010).

A Norma de Desempenho (NBR 15575:2013 – Edificações Habitacionais – Desempenho) é vista como a grande oportunidade para a construção civil não apenas teorizar sobre os conceitos de industrialização, mas incorporá-los definitivamente em seu dia a dia, enfim, a norma veio para acrescentar definitivamente o nome indústria à frente da construção civil (PAULA, 2014, p.2).

O setor construtivo e o desenvolvimento econômico do país estão intrinsecamente interligados. A indústria da construção promove incrementos capazes de elevar o crescimento econômico. Isso ocorre principalmente pela proporção do valor agregado total das atividades, como também pelo efeito multiplicador de renda e sua interdependência estrutural (TEIXEIRA, 2010).

Todavia, com relação aos impactos ambientais que são gerados pelo setor da construção, têm-se obtido resultados negativos correspondendo a 40% do consumo mundial de energia e por 16% da água utilizada no mundo. De acordo com dados do *World Watch Institute – WWI*, a construção de edifícios consome 40% das pedras e areia utilizados no mundo por ano, além de ser responsável por 25% da extração de madeira anualmente. É natural que a sustentabilidade assuma, gradualmente, uma posição de cada vez mais importância neste cenário (WWI, 2013).

Apesar disto, Lima (2012) afirmou que a Cadeia Produtiva da Indústria da Construção no Brasil está em rota de desenvolvimento contínuo. O Governo Federal tem buscado ampliar os investimentos em habitação, saneamento básico e infraestrutura. A indústria da Construção Civil tem importância estratégica para o crescimento econômico e para a geração de empregos e renda no Brasil.

Diante das contradições buscaram-se em Mello e Amorim (2009) fatos a serem lembrados, quando evidenciaram em final do ano de 2009 que, apesar da indústria da construção ser considerada um dos setores de maior avanço à economia do país, ainda apresenta alto índice de problemas que necessitam ser solucionados, com maior presteza. Exemplificaram as não conformidades com as leis vigentes, a extrema informalidade e a baixa escolaridade da mão de obra, além dos problemas ambientais, de baixa produtividade e qualidade, e o uso ainda precário de novas tecnologias, preferindo-se a utilização de métodos tradicionais.

Mediante a alta competitividade nas diversas subdivisões da construção civil, e alguns avanços tecnológicos da área, o diferencial mais importante das organizações construtivas está no desempenho de sua mão de obra. A partir da manutenção de segurança e boa saúde física e mental destes operários, muitas construtoras poderiam atingir melhores níveis de eficiência (CREA-SP, 2013 a).

Em seguida trata-se da segurança no trabalho dentro da produção da indústria da construção civil, ressaltando-se os riscos de acidentes em canteiros de obras.

2.2 A SEGURANÇA DO TRABALHO NOS PROCESSOS CONSTRUTIVOS

Atualmente, a principal norma internacional que aborda a segurança sob um enfoque sistêmico é a norma OSHA 18001 – Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (De Cicco, 1999). Sendo substituída pela

OHSAS 18001:2007 (*Occupational Health and Safety Assessment Series*) que estabelece os requisitos de certificação para um Sistema de Gestão de SST.

Entretanto, embora as empresas possam receber certificação pelo atendimento aos requisitos de tal norma, o cumprimento da OSHA 18001 não implica necessariamente em redução de acidentes. Isto se deve ao fato de que não há especificação de padrões mínimos de desempenho, mas apenas o estabelecimento de certos procedimentos gerenciais que a empresa deve adotar (NORMA OHSAS 18001, 2007).

No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) regulamenta as normas e o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) fiscalizando o exercício da profissão e a responsabilidade civil. A execução de obras da construção civil deve ser acompanhada por engenheiros e arquitetos registrados no CREA, sendo previamente aprovada por órgãos municipais competentes (BRASIL. CONFEA. LEI Nº 5.194, 1966).

A realidade ainda aponta para altos índices de acidentes, muito deles fatais. Grande parte dos trabalhadores da construção civil é formada por homens que iniciaram neste trabalho, com idades inferiores há 15 anos. A baixa escolaridade, a falta de opção, e o receio do desemprego são alguns dos motivos para estes trabalhadores se submeterem a condições inadequadas de trabalho ofertadas pelas construtoras, tornando-se evidente que neste setor há uma carência de treinamentos profissionais sobre os riscos a que os trabalhadores estão expostos (IRIART *et al.*, 2008).

2.2.1 A segurança do trabalho dentro dos canteiros de obras

Modelos como o Sistema de Segurança do Trabalho (SST), aplicados nas construtoras do país, em geral, seguem o cumprimento das normas regulamentadoras NR18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, na qual contém as principais medidas de segurança que devem ser adotadas em canteiros de obras (NR-18, 2013).

Por outro lado, alguns profissionais que sofreram acidentes de trabalho, por necessitarem estar empregados, preferem não admitir estarem em condições físicas desfavoráveis ou, outras vezes, têm medo de serem mal vistos pelo empregador ou por sua família e até mesmo pela sociedade. Temem ficar hospitalizados e que esta situação venha impedir de serem remunerados (SILVEIRA *et al.*, 2005).

Silveira *et al.* (2005) constatou, analisando 150 acidentes de trabalho, na construção civil, que os principais vitimados são: 55,2% pedreiros; 17,2% marceneiros, serralheiros, carpinteiros e ajudante; 7,5% pintores e o restante da porcentagem é enquadrado como vidraceiros, auxiliares de montagem, auxiliares de encanador, encarregados de obras, entre outros.

As justificativas mais aplausíveis que contribuem para a ocorrência de lesões de forma drástica e muito presente nos canteiros de obras foram: a falta de informação sobre a importância dos EPI; os riscos a que os profissionais estão expostos nas obras; a falta de aptidão para execução das tarefas exigidas nesta área; e a desatenção nas atividades realizadas (SILVEIRA *et al.*, 2005).

Além dos problemas causados pelo desconhecimento de equipamentos adequados para segurança, esses trabalhadores vivem também inseguros, diante do receio da falta do trabalho (desemprego).

Além disso, a execução de tarefas de trabalho exige dos trabalhadores esforços tanto físicos quanto mentais. Se excederem as suas capacidades, ou ficarem na inércia, em seguida, a saúde do sujeito é comprometida, podendo gerar o que Leon-Rubio (1998) convencionou de carga mental¹ de trabalho, assim como o estresse e a baixa autoestima no trabalho, levando o trabalhador, muitas vezes, a refugiar-se nas drogas especialmente no fumo e no álcool.

De acordo com Navarro (2012) nas investigações e análise de ocorrências de acidentes do trabalho, o uso de drogas pelos operários da construção civil,

¹O conceito de carga de trabalho mental foi definido como a diferença entre as exigências de uma tarefa e a capacidade do indivíduo (LEON RUBIO, 1998).

como causa básica de acidentes, não é investigado. Defende que a distração do trabalhador provocando a queda do mesmo pode ser gerada pelo uso de drogas, que turvam sua atenção ou reduzem seus níveis de percepção, e isso a maioria das vezes, não é levada em conta. Como em muitas empresas, notadamente as pequenas, os acidentes não são investigados, mas simplesmente registrados, o que prejudica a intervenção direta nas causas.

Apesar do crescimento de acidentes em canteiros de obras, espalhados pelo Brasil, Ishikawa (2013) afirma que esse aumento é inferior à expansão do setor. Em 2006, a Construção Civil tinha 1,6 milhão de funcionários com carteira assinada, em 2013, esse número praticamente dobrou para 3,5 milhões, apontou ao justificar que o aumento dos acidentes nas obras não foi “tão substancial”, pois foi proporcional ao aumento do número de trabalhadores em novas obras.

[...] a exposição dos acidentes realizados pela mídia, acaba sendo benéfica para o aperfeiçoamento do setor, que, na opinião do engenheiro, precisa investir cada vez mais no treinamento de sua mão de obra, bem como nos equipamentos relacionados à segurança individual e coletiva (ISHIKAWA 2013, p.2).

De acordo com a Comissão de Direitos Humanos e Legislação Participativa – CDH, muitos dos acidentes de trabalho poderiam ser prevenidos mediante o uso de equipamentos de segurança e mediante a capacitação de todos os profissionais envolvidos na obra – desde o engenheiro até o pedreiro. É essencial também seguir a risca todas as normas técnicas do setor. E, mediante qualquer irregularidade, é importante que os profissionais envolvidos questionem os responsáveis e até se neguem a continuar o trabalho em lugares inseguros (CDH; AGÊNCIA DO SENADO, 2013).

As mortes ocorridas nas obras de estádios da Copa do Mundo de 2014 colocam em evidência as falhas de segurança nos canteiros de obras brasileiros. Segundo especialistas ouvidos pela BBC Brasil, a pressa para cumprir prazos e as altas cargas horárias cumpridas por operários são hoje as maiores causas de acidentes no país. Até dezembro de 2013, sete operários morreram em obras das arenas da Copa, no país. Cinco deles foram vítimas de acidentes violentos. Fazendo um comparativo com a África do Sul, onde

também ocorreram vários atrasos no cronograma, a obra dos estádios causou duas vítimas fatais (BBC Brasil, 2013).

O Tribunal Superior do Trabalho – TST divulgou que a cada dia do ano de 2011, em média, 50 trabalhadores saíram do mercado por morte ou invalidez permanente, vítimas de acidentes de trabalho em todos os setores produtivos. Cerca de 18 mil acidentes registrados resultaram em morte ou invalidez permanente. E outros 300 mil acidentes de trabalho causaram invalidez temporária de trabalhadores, número que pode ser muito superior, tendo em vista que não há registro para o mercado informal (TST, 2012).

Entre as causas de tantos acidentes, foi ainda apontada a falta da cultura da prevenção e um ritmo de trabalho cada vez “mais denso, tenso e intenso”. Alerta que o acidente não pode fazer parte da produção, que não é obra do acaso, o acidente é principalmente obra do descaso, da falta da cultura de prevenção, e do aumento da tensão no ambiente do trabalho (TST, 2012).

Nos canteiros de obra, essa pressão sobre o trabalhador se verifica pela redução do tempo para construção de um metro quadrado, que em 1995 era de 42 horas e hoje foi reduzido para 36 horas, conforme informações do auditor fiscal Francisco Luiz Lima, do Sindicato Nacional dos Auditores Fiscais do Trabalho (MPT, 2013).

O problema se agravou devido à improvisação presente na construção civil, nas obras das diferentes regiões do país, seja em construções de moradias incentivadas por programas governamentais como “Minha Casa Minha Vida”, ou em grandes obras para implantação de hidrelétricas ou para os eventos esportivos como a Copa 2014 e Olimpíadas (MPT, 2013).

Segundo Oliveira (2012) adota-se com certa frequência no setor da construção civil o pagamento rotineiro de horas extras que, por serem sistemáticas, acabam diminuindo o tempo de descanso do trabalhador. No Brasil infelizmente, existe esta cultura da hora extra habitual, como se o fato extraordinário fosse um fato corriqueiro.

A Associação Brasileira de Prevenção de Acidentes divulgou através da Revista do TST, que a Coordenadoria Nacional de Defesa do Meio Ambiente do Trabalho, CODEMAT, e o Ministério Público do Trabalho da União, MPTU, afirmaram que a área da construção civil passa por um círculo vicioso, no qual o mercado exige velocidade da construtora, que exige do trabalhador, que acaba em situação de maior risco (ABPA, 2013).

As construtoras estão mais preocupadas em cumprir os cronogramas de obras do que em cumprir a legislação prevencionista. A maioria dos contratos de obras falha ao não prever atrasos para a realização de melhorias para prevenir acidentes (ABPA, 2013).

Segundo Ramalho (2013) trabalhar de 12 a 16 horas por dia e não ter horas extras registradas reduz os direitos do trabalhador para fins previdenciários ou para contar no 13º salário. Afirma ainda que alguns trabalhadores usam entorpecentes para aguentar as longas jornadas de trabalho – o que aumenta bastante o risco de acidentes.

Apesar destes registros, o Ministério Público do Trabalho – MPT apresentou que o número de acidentes nas grandes obras mantém a média dos últimos anos. Não havendo aumento significativo em relação à média histórica. Entretanto, evidenciou também que apesar de serem obras mais estruturadas, quando a equipe de auditoria vai fiscalizar estes locais, ainda encontra muitas irregularidades (MPT, 2013).

Seidler (2014) também ressalta as dificuldades de fiscalização, seja pelo número insuficiente de auditores fiscais, seja pelas más condições de trabalho e riscos que enfrentam esses profissionais. Apesar destes fatos, o governo está atento, tentando vencer o desafio de fazer chegar a todos os trabalhadores formais, informais e autônomos, as informações de prevenção e as condições de segurança no trabalho.

Entretanto, o dimensionamento do quadro funcional de inspetores é inadequado para atuar no combate ao trabalho infantil e trabalho escravo, que não é mais só no meio rural, mas também nas capitais (SEIDLER, 2014).

Além disso, o número de fiscais é também insuficiente para atuar contra a terceirização ilícita, um problema enorme no país, que a construção civil piora, pois hoje se terceiriza tudo, dentro da construção civil (ABPA, 2013). “A situação dos trabalhadores terceirizados, é considerada, pelos especialistas, como mais expostos a acidentes que os demais trabalhadores. A cada 10 (dez) acidentes, 8 (oito) são com terceirizados” (PAIM, 2013, p.3). A Associação Nacional dos Magistrados da Justiça do Trabalho (ANAMATRA) solicitou para o Congresso que definisse com urgência regras claras para a regulamentação do trabalho terceirizado (TST, 2014).

Conforme a Associação Brasileira para Prevenção de Acidentes, ABPA (2013) de cada 10 acidentes de trabalho que ocorrem no país, três acontecem em canteiros de obras. Dos acidentados, apenas metade retorna ao mercado de trabalho da construção civil. Essas estatísticas têm sido alvo de preocupação do Tribunal Superior do Trabalho (TST). Mais uma vez, dentre as constatações, está a de que a qualificação da mão de obra não conseguiu acompanhar o volume de contratações (TST, 2014).

De acordo com Perez (2013) boa parte dos acidentes relacionados a empresas terceirizadas está vinculada a contratações ilícitas. Trata-se de empresas que são montadas sem orientação e que acabam não realizando a qualificação de seus colaboradores com base em programas como o PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) e o PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional).

Ainda o autor afirma que este fato ocorre devido à maioria das empresas agirem na informalidade; a construtora que contrata um terceirizado deve também se comprometer com a empresa terceirizada, certificando-se que a mesma cumpre as exigências normativas (PEREZ, 2013).

Em contrapartida, o Ministério Público do Trabalho e da União afirmou que criou o Programa Nacional de Acompanhamento de Obras na Construção Civil Pesada, que inclui inspeções em obras do PAC e da Copa do Mundo (MPTU, 2013).

Acrescenta-se também a preocupação com a queda em altura, com relação à necessidade de implementação da Norma Regulamentadora nº 35, NR- 35, que rege as normas do Trabalho em Altura (NR-35, 2012).

Pampalon (2014) informa que boa parte das empresas não utiliza as normas como forma de melhorar a gestão, mas sim para não serem multadas. Além disso, existem as empresas que só reagem quando acontece o pior, e são as responsáveis pela maioria dos acidentes, sugerindo maior divulgação da norma, para que as empresas entendam que com prevenção se evita acidentes, organiza-se a produção e se aumenta a lucratividade.

A Norma Regulamentadora nº6 NR-6 (Equipamento de Proteção Individual - 1006.000-7/2010), da Portaria Nº 3.214, última atualização, Nº 194, de 07 de dezembro de 2010, obriga às empresas o fornecimento do Equipamento de Proteção Individual – EPI, o qual é destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

Como também, o equipamento de proteção individual de fabricação nacional ou importado, só pode ser posto à venda ou utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação (CA), expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do MTE, pois somente assim, o trabalhador ficará menos exposto aos riscos em canteiros de obras (NR 6). Além disso, existem também os Equipamentos de Proteção Coletiva, comumente chamados pela sigla EPC, que consiste nos equipamentos utilizados com objetivo de proteger um grupo determinado de pessoas na realização de uma ou mais atividades.

A Figura 4 apresenta alguns Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva:

Figura 4 – Equipamentos de Proteção Individual EPI e Equipamentos de Proteção Coletiva EPC

Fonte: Urquiza, 2009 (Adaptado)

A Norma Regulamentadora nº18 descreve o idealismo de atingir os níveis de exigências mínimos, no caso brasileiro, e estabelece: diretrizes de ordem administrativa, de planejamento de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção. (NR-18. Subitem 18.1.1, 2013)

O Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho é elaborado de acordo com a NR-18 (2013), como uma das primeiras medidas a serem providenciadas no ato da construção civil, o qual deve conter:

- memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração riscos de acidentes e de doenças de trabalho e suas respectivas medidas preventivas;
- projeto de execução das proteções em conformidade com as etapas de execução da obra;
- especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas;
- cronograma da implantação das medidas preventivas definidas previamente;
- layout inicial do canteiro de obras, contemplando , inclusive, previsão de dimensionamento das áreas de vivência dos funcionários;

- programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com sua respectiva carga horária.

Outras disposições exigidas pela NR-18 (2013) devem estar atentas as medidas da aquisição de Equipamentos de Proteção Individual, a execução e a instalação de Equipamentos de Proteção Coletiva, a aquisição e instalação de placas de sinalização e a aquisição de medicamentos.

Além de atender estes quesitos deve-se salientar a importância do arranjo físico do canteiro de obras que, uma vez bem planejado, ajuda na propulsão da segurança. Conforme pesquisas os custos de segurança na instalação de um canteiro, podem apresentar cerca de 3% do custo total de uma obra, onde 1,25% são de instalações provisórias: tapumes, almoxarifado, refeitório, sanitário, vestiário, aluguel de contêiner. Os outros 1,75% são para segurança do trabalho: bandejas, proteção de escadas, tela para guincho, anteparo de madeira para poço de elevador, placas de sinalização, EPI's (RODRIGUES, 2002).

O crescimento acentuado da construção civil, verificado nos últimos anos em todo o país, tem sido acompanhado pelo aumento do número de acidentes de trabalho e de mortes de operários, principalmente por queda, soterramento, ou choque elétrico. O setor foi o foco da preocupação de auditores do trabalho, gestores públicos e especialistas da Justiça do Trabalho (CDH; AGÊNCIA DO SENADO, 2013, p.1).

Desta forma, atingem-se bons resultados de segurança onde quem ganha é a construção, a empresa e o operário. Outra questão, de acordo com Rodrigues (2002) é priorizar o produto, mas também priorizar o trabalhador, resgatando a dignidade e implantando uma cultura de prevenção, investir nas áreas de vivência, manter a CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) e outras formas de apoio que contribuem com o andamento da obra.

2.3 RISCOS NOS CANTEIROS DE OBRAS E O PAPEL DA RESPONSABILIDADE SOCIAL EMPRESARIAL

Foi definido que riscos do trabalho, também chamados riscos profissionais são os agentes presentes nos locais de trabalho, decorrentes de precárias condições, que afetam a saúde, a segurança e o bem-estar do trabalhador, podendo ser relativos ao processo operacional (riscos operacionais) ou ao local de trabalho (riscos ambientais) (MESQUITA, 1999).

Ainda Mesquita (1999) enumera as seguintes medidas de proteção de riscos, como sendo as mais importantes com relação ao trabalho: a) Seleção médica e profissional; b) Exames médicos periódicos; c) Rodízio ou limitação do tempo da exposição; d) Limpeza: higiene pessoal e das roupas; e) Equipamentos de proteção individual (EPI). Esta última linha de defesa é recomendada apenas para os trabalhos onde exista dificuldade de se estabelecerem medidas coletivas de proteção em um tipo de atividade ou nas operações de produção nas quais ainda não existam soluções coletivas.

Em 1944, foi criada a primeira legislação estabelecendo a obrigatoriedade de formação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA². A partir de 1970, o avanço da industrialização resultou no aumento do número de acidentes, que já era alto (FIESP, 1994).

Criou-se ainda uma série de normas para enfrentar essa situação, entre elas a obrigatoriedade das empresas maiores terem profissionais especializados (engenheiros, médicos e técnicos) na área de segurança e saúde no trabalho (FIESP, 1994).

A Norma Regulamentadora nº9, NR-9 (2014) estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de

²CIPA - Tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador.

Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

Considera ainda, riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho, capazes de causar danos à saúde do trabalhador. Consideram-se agentes físicos as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como ruídos, vibrações, temperaturas extremas, entre outras; consideram-se agentes químicos as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de: poeiras, fumos, neblinas, névoas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da exposição, possam ter contato ou ser absorvidos, pelo organismo através da pele ou por ingestão; consideram-se agentes biológicos, dentre outros: bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários e vírus (NR-9, 2014).

Além desses existem também os riscos ergonômicos, que envolvem agentes como: esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso e exigência de postura inadequada (MEDEIROS; RODRIGUES, 2001).

Com a persistência de elevados índices de acidentes de trabalho, com grandes perdas humanas e econômicas, é que surge o Mapa de Riscos. Esse instrumento representa uma tentativa de comprometer e envolver os trabalhadores e também os empresários com a solução de um problema que interessa a todos superar. Implantado pela Portaria nº 5/92 do Ministério do Trabalho e da Administração, alterada pela Portaria 25 de 29/12/94, ele é obrigatório nas empresas com grau de risco e número de empregados que exijam a constituição de uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA (FIESP, 1994).

O Mapa de Risco é uma representação gráfica de um conjunto de fatores presentes nos locais de trabalho, capazes de acarretar prejuízos à saúde dos

trabalhadores: acidentes e doenças de trabalho. Tais fatores têm origem nos diversos elementos do processo de trabalho (materiais, equipamentos, instalações, suprimentos e espaços de trabalho) e a forma de organização do trabalho (arranjo físico, ritmo de trabalho, método de trabalho, postura de trabalho, jornada de trabalho, turnos de trabalho, treinamento, etc.) (FIESP, 1994).

O Mapa de Riscos é elaborado pela CIPA, segundo a Norma Regulamentadora (NR-5)³, item 5-16, alínea “o” (por determinação da Portaria nº 25 de 29/12/94) ouvidos os trabalhadores de todos os setores do estabelecimento e com a colaboração da SESMT (NR-4)⁴ (FIESP, 1994).

O Mapa de Riscos é construído tendo como base a planta baixa ou esboço do local de trabalho, e os riscos serão definidos pelos diâmetros dos círculos: pequeno (menor risco); médio (risco regular); grande (maior risco). A seguir um modelo de Mapa de Riscos, segundo a Norma Regulamentadora nº 5, NR-5 (2011). (Quadro 1).

Quadro 1 - Mapa de Riscos

GRUPO	RISCOS	COR DE IDENTIFICAÇÃO	EXEMPLOS
01	FISICOS		Ruído, calor, frio, pressões, umidade, radiações, ionizantes, vibrações, etc.
02	QUÍMICOS		Poeiras, fumos, gases, vapores, névoas, neblinas, etc.
03	BIOLÓGICOS		Fungos, vírus, parasitas, bactérias, protozoários, insetos, etc.
04	ERGONÔMICOS		Levantamento e transporte manual de peso, monotonia, repetitividade, responsabilidade, ritmo excessivo, posturas inadequadas de trabalho, trabalho em turnos, etc.
05	ACIDENTES/ MECÂNICOS		Arranjo físico inadequado, iluminação inadequada, incêndio e explosão, eletricidade, máquinas e equipamentos sem proteção, queda e animais peçonhentos.

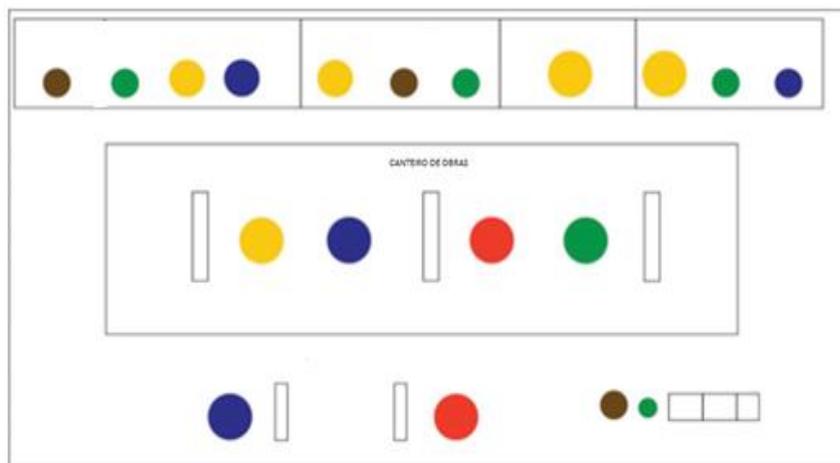
Fonte: FIESP, 1994

³Comissões Internas de Prevenção de Acidentes de Trabalho - CIPA. Esta Norma é fruto de negociação tripartite, conforme estabelece os procedimentos da Portaria/MTb n.º 393, de 09 de abril de 1996.

⁴Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - está estabelecido no artigo 162 da Consolidação das Leis do Trabalho e é regulamentado pela Norma Regulamentadora nº.4 (NR 4) do Ministério do Trabalho e Emprego –TEM, a NR-4 estabelece o di-mensionamento do pessoal técnico.

Na Figura 5, é demonstrado o modelo de um Mapa de Riscos sobre uma planta baixa de um canteiro de obras e tipos de riscos conforme a classificação da CIPA:

Figura 5 - Planta baixa de canteiro de obras - Mapa de Riscos



Fonte: Autora, 2015

Outro tipo de risco de acidentes é o risco social, decorrente da forma de organização do trabalho adotada na empresa, que pode comprometer a preservação da saúde: o emprego de turnos de trabalho alternados, divisão excessiva do trabalho, jornada de trabalho e intensificação do ritmo de trabalho são apenas alguns exemplos (MEDEIROS; RODRIGUES, 2001).

Os autores alertam também sobre o risco causado pelo saber operário. Segundo os mesmos, no que concerne à Construção Civil, “os trabalhadores sabem que os técnicos de nível universitário ou recém-formados dispõem de incipiente saber prático, que são pobres em relação aos ‘macetes’ dos operários, ignoram assim, as questões de segurança e saúde do trabalho” (MEDEIROS; RODRIGUES, 2001, p.1).

A “autoconfiança” criada, em cada operário, pode ser firmada através de sua experiência prática acumulada, referente ao seu tempo de serviço. E essa experiência pode permitir perfeitamente a criação de novos procedimentos de trabalho, a adaptação em tecnologias construtivas, a concepção de ferramentas novas ou personalizadas para facilitar os trabalhos, ou até mesmo a promoção de soluções capazes de melhorar a segurança e o conforto na

obra. Trata-se de uma forma de defesa criada no próprio ambiente de trabalho, elaborada com os materiais e ferramentas nele encontrados (MEDEIROS; RODRIGUES, 2001).

Conforme Lancman e Ghirardi (2002) além dos trabalhadores que têm maior tempo de serviço infringem normas pelas questões dos seus saberes práticos, existem ainda os trabalhadores recém-contratados com insuficiente experiência prática, que por motivo de pouco ou nenhum treinamento, ou ainda quando o têm, pela baixa escolaridade e falta de qualificação específica não apreendem os conhecimentos repassados. Além disso, pelo medo do desemprego submetem-se aos “saberes” dos mais antigos, assim como às subcondições de trabalho oferecidas:

Estas mudanças conduzem os trabalhadores assalariados a cederem à precarização das condições de trabalho e às perdas de direitos trabalhistas que dela decorrem, deixando aos trabalhadores a escolha entre um mau trabalho ou trabalho nenhum. (LANCMAN e GHIRARDI, 2002, p. 45).

Há ainda os trabalhadores informais. Estes indivíduos são vistos como “invisíveis” pela sociedade, pela política e pela justiça, sendo desconsiderado o seu valor pessoal. Em se tratando do ponto de vista jurídico, estes indivíduos que são considerados como inexistentes no campo de trabalho, possuem também uma cidadania que lhe é negada. O que se evidencia é um limite entre aqueles que contribuem para a proteção social e os extremamente excluídos desta mesma proteção (IRIART *et al.*, 2008).

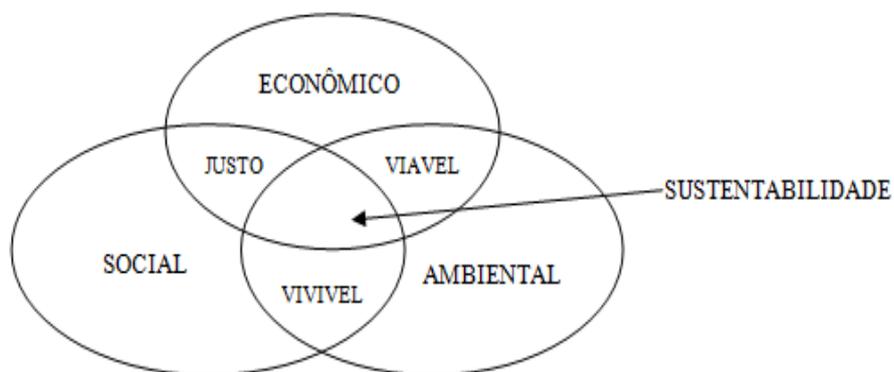
Boa parte, desses profissionais informais, reconhece que se encontra exposta a riscos, mas acreditam, erroneamente, que os acidentes de trabalho ocorrem, principalmente pela falta de atenção dos próprios trabalhadores. Não conseguem estabelecer uma relação lógica entre trabalho informal com maior risco de acidentes e/ou doenças (BORSOI, 2005).

Para Hollnagel (2002) os seres humanos não devem ser vistos como a principal causa de acidentes, principalmente por eles serem a parte indispensável de todo o sistema. O papel do ser humano deve, portanto, ser

considerado em todos os níveis, desde o projeto inicial; a reparação e manutenção; a inspeção e regulação e por fim, a desmontagem. Sendo assim, ao planejar-se cada etapa de trabalho e seus possíveis riscos de acidentes, pode-se alcançar a redução de riscos, através de um trabalho preventivo.

É necessário existir uma maior conscientização, por parte das empresas e dos próprios trabalhadores. O desafio ético da responsabilidade socioambiental foi proposto por Senior; Norvaez e Fernandez (2007), através do compromisso das organizações relacionado: ao crescimento dos benefícios e à redução do risco de acidentes, pela prevenção da poluição; criação de legitimidade e reputação pela gestão do produto; inovação e rápido reposicionamento com base em tecnologias limpas. A Figura 6 demonstra esta interrelação:

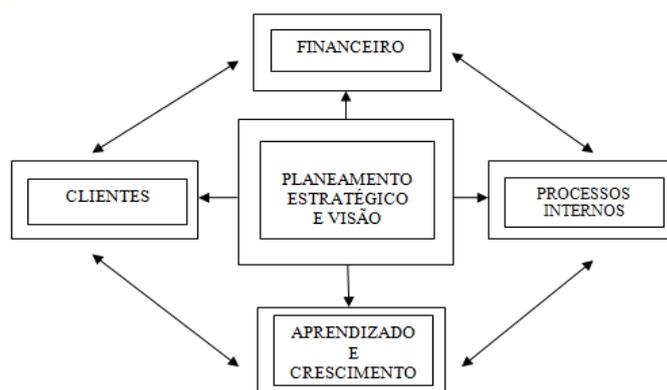
Figura 6 – TBL: *Triple Bottom Line* para o alcance da Sustentabilidade (Adaptado)



Fonte: Alledi Filho *et al.*, 2003, p.12

Prieto *et al.* (2006) afirmam que para o modelo obter êxito, torna-se necessário, que se acrescente aos fatores citados: o comprometimento claro da alta direção; a criação de uma estrutura formal para gerir as atividades de desdobramento das metas; e a comunicação dos resultados alcançados, demonstrado na Figura 7, a seguir:

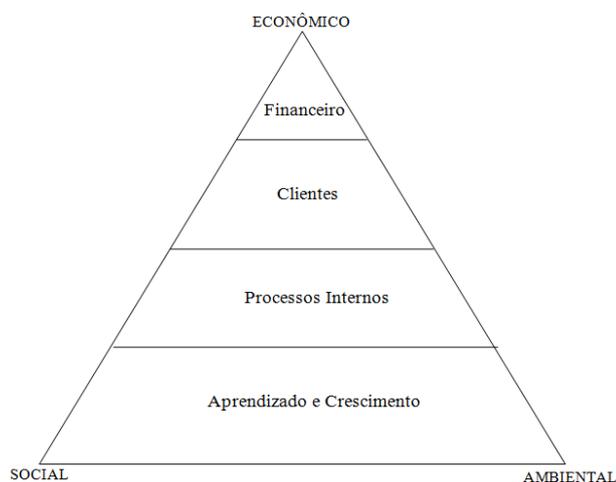
Figura 7- Relacionamento entre os Pilares da *Triple Bottom Line* (Adaptado)



Fonte: Kaplan e Norton, 1997 p. 10

Todavia uma das melhores maneiras de aperfeiçoamento de processos no relacionamento com clientes pode ser através de investimentos empresariais nos seus recursos humanos e nas demais partes interessadas no processo (*stakeholders*). Consequentemente pode-se obter maior retorno financeiro no que tange à estratégia, do mesmo modo em que estimula o progresso na sua relação com o meio ambiente e com as partes interessadas, alcançando também, sustentabilidade financeira. Observa-se esta conclusão explicitada na Figura 8:

Figura 8 - BSC - Triple Bottom Line (Adaptado)



Fonte: Oliveira; Medeiros; Terra; Quelhas, 2012

Apesar dos estudos demonstrarem que o investimento social e ambiental converter-se-ia em maiores lucros, a longo prazo para a empresa, muitas das atuais organizações ainda estão se preocupando com a apresentação de

relatórios que demonstrem seus projetos, suas iniciativas que divulgam as Metas do Milênio, os Princípios do Pacto Global, as ISOs, etc. Por outro lado, os gestores recebem uma quantidade absurda de informações, tornando-se mais operacionais que gestores, banalizando assim, os processos de gestão, as práticas e as políticas de responsabilidade social.

As preocupações estão mais direcionadas a mostrar que somos 'socialmente responsáveis' e 'sustentáveis' do que integrar a dimensão socioambiental aos negócios. E ainda se supõe que 'sustentável' se refere aos aspectos ambientais e 'responsabilidade social' aos aspectos sociais, e que Sustentabilidade é um novo modelo de negócios, mais 'moderno' do que Responsabilidade Social (BORGER, 2013, p.2).

O Brasil vem concorrendo no mercado, há espaços, através da filantropia empresarial, conquistando crescente visibilidade no globo. Entretanto, na atualidade quando se pensa em filantropia empresarial exige-se que tais investimentos ocorram não apenas como um compromisso do próprio empresário, mas em concordância com a política da organização.

Neste sentido, a empresa que busca se posicionar neste espaço globalizado deve ir além das questões filantrópicas, integrando o respeito ao meio ambiente e ao social em suas políticas.

Entretanto, a visão clássica da empresa afirma que incluir, além das obrigações legais, as questões sociais e ambientais em uma organização, eleva os custos e reduz o lucro destas empresas. Assim, empresários procuram opções para demonstrar ações próprias relacionadas à Responsabilidade Social como: investimento social, ação social empresarial, participação social ou comunitária da empresa etc. (BORGER, 2013).

A responsabilidade social é muito mais abrangente, segundo afirmam, D'Ambrosio e Mello (1998), pois não considera apenas os investimentos no bem-estar dos trabalhadores através de um ambiente de trabalho seguro e saudável na busca da satisfação dos seus *stakeholders*, mas também, através da participação em ações para prevenção e diminuição dos possíveis impactos decorrentes da atividade empresarial.

Conforme destaca Peter (2011 p.1):

[...] a produtividade não é o único foco, os arranjos produtivos que vêm se mostrando maduros com maior flexibilidade para lidar com o trabalho dos colaboradores, dentre outros aspectos, possuem a capacidade de se beneficiar com o investimento em responsabilidade social.

Considerando a relevância que o tema Responsabilidade Social vem ganhando nos estudos organizacionais, Moretti e Campanário (2009, p.82) afirmam que:

É necessário um debate acadêmico dirigido para o estabelecimento de uma agenda de pesquisas que possibilite sustentar o desenvolvimento conceitual da responsabilidade social empresarial, principalmente devido a sua natureza de se valer de linhas epistemológicas diversas.

Oliveira (2012) afirma que os treinamentos de mão de obra conduzidos no país são ineficientes, comprometendo a formação em segurança do trabalho. Neste mesmo ano, o Sistema S (Senai, Sesi, Senac, Sebrae, entre outros), arrecadou 15 bilhões de reais para a tarefa de qualificar a mão de obra.

Porém, o passivo de trabalhadores com baixa qualificação é grande e a demanda atual maior ainda. Além disto, conforme o autor, o aumento no ritmo de trabalho não vem acompanhado de mais segurança (JARDIM, 2013).

Outro fator que leva a riscos no ambiente de trabalho é o saber operário que pode ser fruto, também, da ideologia ocupacional defensiva. Desafiar um risco, por exemplo, torna-se uma estratégia para superar o medo por parte de alguns trabalhadores. Tudo se passa então, como se fossem eles que criassem cada risco. Criar uma situação ou agravá-la é, de certo modo, dominá-la. Isto simboliza a iniciativa e o domínio dos trabalhadores sobre o perigo, e não o inverso (MEDEIROS; RODRIGUES, 2001).

Na tentativa de compreender o papel dos seres humanos em acidentes, um primeiro passo é reconhecer que as ações humanas não podem ser descritas em termos binários, ou seja, como sendo correto ou incorreto. A correção das ações só pode ser julgada em retrospectiva, isto é, com o conhecimento do resultado (HOLLNAGEL, 2002, p. 188).

Apesar de defender um modelo não linear de acidente, o autor infere que “Ver o acidente dessa forma não significa que não há o que fazer em termos de prevenção. O aspecto fundamental do modelo ressonância funcional, criado pelo autor, é que a variabilidade de qualquer função é afetada pela variabilidade do resto do sistema” (HOLLNAGEL, 2004, p. 189).

Quando o trabalhador adentra em uma espiral negativa em que as questões não solucionadas lhe causam desprazer ele se torna desmotivado. Essa consideração se aplica também para o aluno da Educação Profissional. De acordo com Csikszentmihalyi (1999 a) este espiral pode ser revertido através do “distanciamento da situação problema” gerando conseqüentemente um estímulo à criatividade. Segundo o autor, quando o indivíduo consegue desempenhar tarefas criativamente encontra mais prazer no que faz, entrando no que, em 1975, denominou de estado *Flow*.

Vomero (2002) traz referência ao potencial criativo que é inerente do ser humano e fundamental para o seu progresso. A criatividade tem contribuído com rupturas e transformações nas mais diversas áreas do conhecimento.

Conforme Valentim *et al.* (2003) todo e qualquer processo criativo, seja uma ideia, uma decisão ou uma inovação, apoia-se em informação. É a partir dela que é possível ao indivíduo conhecer, refletir e gerar algo criativo, e talvez inovador.

Diante do exposto neste capítulo, observa-se que na Indústria da Construção Civil, uma das principais causas de acidentes de trabalho está na falta de comprometimento e cumprimento de normas regulamentadoras, principalmente por parte das empresas terceirizadas, reforçada pela falta de fiscalização dos órgãos responsáveis, assim como, pela falta de conhecimento, por parte dos trabalhadores, refletida pela baixa escolaridade e qualificação.

No próximo capítulo, serão apresentadas referências relacionadas à criatividade e seu uso em ambientes profissionalizantes, como meio de facilitar o ensino-aprendizagem de trabalhadores da indústria construtiva.

3 A CRIATIVIDADE E O AMBIENTE ORGANIZACIONAL E EDUCACIONAL

“A curiosidade sobre a vida em todos os aspectos é o segredo das pessoas muito criativas.”

Leo Burnett

Neste capítulo apresenta-se o tema criatividade como fomento à educação e às organizações. Além disto, a criatividade será discutida como um processo que resulta da interseção de três fatores, indivíduo, cultura e sistema social. Apresentando ainda, as oito dimensões para atingir o estado *Flow* (Csikszentmihalyi, 1999b), demonstrando que o *Flow* pode ser comparado ao sentimento de uma experiência ótima, proporcionando assim, um senso de descoberta, uma maior percepção para o momento criativo, transportando o indivíduo para uma nova realidade e a partir daí este indivíduo pode criar, desenvolver, inovar, dentro dos ambientes em que estiver inserido.

3.1 A CRIATIVIDADE COMO FOMENTO À EDUCAÇÃO E À ORGANIZAÇÃO

O potencial criativo é inerente do ser humano. Fundamental para o progresso humano, a criatividade tem contribuído com rupturas e transformações nas mais diversas áreas do conhecimento (VOMERO, 2002).

Conforme Sternberg (2000) o conhecimento é a estrutura de sustentação dos processos cognitivos. A partir de obras cognitivistas, busca-se sair do comportamentalismo e compreender, cada vez mais, o modo como as pessoas percebem, aprendem, recordam e pensam sobre a informação.

Moreira (1995) parte do pressuposto que aprender é uma interpretação pessoal do mundo, ou seja, é uma atividade individualizada, um processo ativo e criativo, no qual o significado é desenvolvido com base em experiências.

Valentim *et al.* (2003) complementam que o conhecimento é um dos instrumentos que torna favorável e estimula o desenvolvimento de um ambiente organizacional criativo, a informação é a base para o processo criativo. Todo e qualquer processo criativo, seja uma ideia, uma decisão ou uma inovação, apoia-se em informação. É a partir dela que é possível ao indivíduo conhecer, refletir e gerar algo criativo, novo.

Como sinaliza Smith-Bingham (2006), a prosperidade futura dos países depende de forma crescente de sua capacidade de inovar, ou seja, de transformar ideias em novos produtos e serviços, desenvolver novas tecnologias e formas de produção, introduzir produtos e serviços em novos mercados e ainda, em contexto global, enfrentar os inúmeros desafios do planeta, nas áreas de saúde, educação e trabalho.

É por esta razão que vários países têm buscado incluir a criatividade como uma prioridade política, promovendo o seu fomento na educação formal, em indústrias e outros tipos de organizações (JACKSON; SINCLAIR, 2006).

Até porque não é fácil quebrar paradigmas:

Infelizmente nossa sociedade, ao mesmo tempo em que valoriza a criatividade como um atributo necessário, privilegia os conformistas, estimula a memorização, a resposta única, os resultados mensuráveis e o excesso de regras (VOMERO, 2002, p.1).

Sternberg (2000) expõe que na formulação inicial (1988), de sua teoria de criatividade, embora considerasse que um modelo completo deste fenômeno devesse incluir tanto o ambiente como variáveis pessoais que facilitam ou impedem a manifestação da criatividade, restringiu-se a alguns atributos internos do indivíduo que contribuem para o funcionamento criativo, dando destaque à inteligência, estilo cognitivo e personalidade.

Posteriormente ao modelo originalmente formulado, este foi ampliado considerando o comportamento criativo como resultado da convergência de seis fatores distintos e eixa relacionados, apontados como recursos necessários para a expressão criativa. Estes seriam: (a) inteligência, (b) estilos intelectuais, (c) conhecimento, (d) personalidade, (e) motivação e (f) contexto ambiental (STERNBERG, 2000).

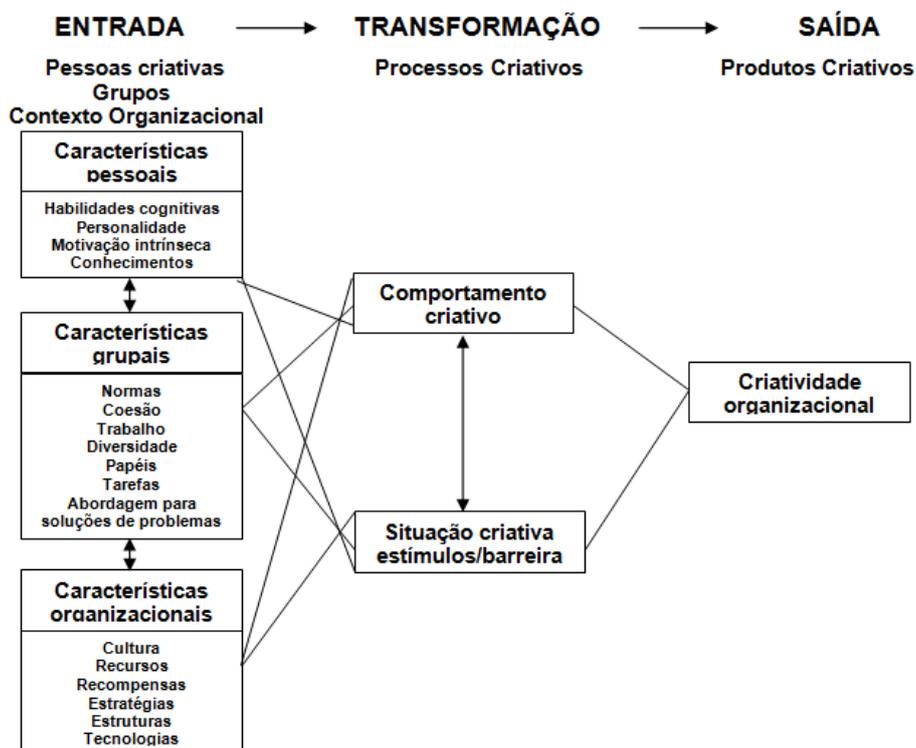
Piske e Bahia (2013) no livro *Criatividade na Escola*, expõem as contribuições de Prieto *et al.* (2013) quando explicam que a criatividade exige um *locus* interno mais que externo, exige flexibilidade! Criatividade é decidir, é romper

estruturas sem temor de julgamentos. As pessoas criativas demonstram confiança em seu produto, assim como têm uma grande capacidade de autocrítica.

Piske e Bahia (2013) trazem também Veiga *et al.* (2013) quando afirmam que diferentes autores defendem que a criatividade nas organizações é um fenômeno multinível; portanto, para compreendê-la, é preciso considerar as interações entre o indivíduo, o grupo e a organização, defendendo que o grupo de trabalho e os fatores organizacionais podem facilitar ou dificultar os comportamentos criativos na organização.

Dentre as características individuais tem-se: personalidade, *locus* de controle, motivação intrínseca e conhecimento. Como aspectos do grupo, são citadas as normas, diversidade, coesão, tamanho; e como aspectos da organização, a cultura organizacional, sistema de recompensas, estratégia e estrutura (PISKE; BAHIA, 2013). A Figura 9 mostra o modelo proposto por Piske e Bahia.

Figura 9 – Modelo de Criatividade Organizacional



Fonte: Piske e Bahia, 2013 adaptado de Woodman, Sawyer e Griffin, 1993.

Outro autor trouxe a sua contribuição para o estudo da criatividade: Mihaly Csikszentmihalyi. Para ele a produção criativa não pode ser atribuída exclusivamente a um conjunto de habilidades e traços de personalidade do criador, mas também sofre a influência de elementos do ambiente onde esse indivíduo se encontra inserido. Mais especificamente, a abordagem individual foi substituída por uma visão sistêmica do fenômeno criatividade (CSIKSZENTMIHALYI, 1999 a).

De acordo com Alencar e Fleith (2003), Csikszentmihalyi defende a ideia de que o foco dos estudos em criatividade deve ser nos sistemas sociais e não apenas no indivíduo. Para ele, o fenômeno criatividade é construído por meio da interação entre o criador e a sua audiência. As autoras citam Csikszentmihalyi (1996, apud Alencar e Fleith 2003, p.4) reforçando a explicação: “A criatividade não ocorre somente dentro dos indivíduos, mas é resultado da interação entre os pensamentos do indivíduo e o contexto sócio cultural, deve então, ser compreendida não como um fenômeno individual, mas como um processo sistêmico”.

Desta maneira, mais importante do que definir criatividade é investigar onde ela se encontra, ou seja, em que medida o ambiente social, cultural e histórico reconhece ou não uma produção criativa. Portanto, criatividade não é resultante do produto individual, mas de sistemas sociais que julgam esse produto (CSIKSZENTMIHALYI, 1999 a).

Conforme Alencar e Fleith (2003), Csikszentmihalyi vê a criatividade como um processo que resulta da interseção de três fatores, formando um modelo que ele denominou de modelo de sistemas: indivíduo (bagagem genética e experiências pessoais), domínio (cultura) e campo (sistema social). O **indivíduo** é quem produz variações e introduz mudanças no domínio ou área de conhecimento. Dentre as características mais salientes de indivíduos criativos estão a curiosidade, entusiasmo, motivação intrínseca, abertura a experiências, persistência, fluência de ideias e flexibilidade de pensamento.

As autoras explicam o segundo componente descrito nesse modelo, o **domínio**, que consiste em um conjunto de regras e procedimentos simbólicos estabelecidos culturalmente, ou seja, conhecimento acumulado, estruturado, transmitido e compartilhado em uma sociedade ou por várias sociedades. Domínio refere-se a um corpo organizado de conhecimentos associados a uma área. Neste sentido, a matemática, a música e a química, por exemplo, podem ser consideradas domínios. Chamam a atenção que contribuições criativas promovem mudanças em domínios. É essencial, portanto, que o indivíduo tenha conhecimentos acerca do domínio a fim de introduzir variações no mesmo (ALENCAR; FLEITH, 2003).

Alencar e Fleith (2003) encerram explicando sobre o terceiro componente do modelo de sistemas de Csikszentmihalyi, que é o **campo**, que inclui todos os indivíduos que atuam como “juízes”. Eles têm a função de decidir se uma nova ideia ou produto é criativo e deve, portanto ser incluído no domínio. É o campo que seleciona e retém o material a ser reconhecido, preservado e incorporado ao domínio.

As autoras ainda alertam que “uma ideia nova pode não ser aceita se o campo for defensivo, rígido e imerso em um sistema social que não encoraja a criatividade. Em suma, caso as pessoas qualificadas de uma área não tenham interesse em investir na preservação de algo novo no domínio, dificilmente esse será incorporado. Cabe também ao criador convencer o campo de que sua ideia ou produto tem valor e deve ser incluída no domínio. Por outro lado, o campo pode também estimular a produção de ideias novas” (ALENCAR; FLEITH, 2003, p.6).

A partir do entendimento de como Csikszentmihalyi vê a criatividade, vale comentar que, para se estimular a expressão criativa na escola, no trabalho ou em outro contexto, é necessário preparar o indivíduo para pensar e agir de forma criativa, bem como planejar intervenções nesses contextos a fim de estabelecer condições favoráveis ao desenvolvimento da criatividade (ALENCAR; FLEITH, 2003).

De acordo com Piske e Bahia (2013) podem-se diferenciar dois tipos de atividades humanas: uma reprodutora e outra, criativa. A primeira está ligada a memória, sua essência consiste em reproduzir ações elaboradas anteriormente. Outro gênero de atividade humana é a combinatória ou criadora. Nesta é fundamental o papel da imaginação para esboçar um quadro futuro, para desenvolver uma ideia, para criar imagens ou ações.

Sendo assim, ainda Piske e Bahia (2013) afirmam que a aprendizagem não é só uma atividade reprodutora. Na medida em que o “novo” deve integrar-se aos conteúdos anteriores aprendidos, o que só acontece com a participação ativa da pessoa, a aprendizagem passa a ser uma atividade criativa. Não sendo reduzida a atividade reprodutora e imitativa, a aprendizagem torna-se uma atividade de enorme complexidade. Ela vincula-se à imaginação e a todas as implicações afetivas que esta atividade compreende. “A consideração da imaginação como dimensão fundamental para tratar da criatividade, levanta questões importantes sobre a relação entre o sujeito da experiência no mundo e a realidade do próprio mundo” (PISKE; BAHIA, 2013, p.137).

Kamei (2010) afirma que Csikszentmihalyi em suas observações, tenta entender o porquê de algumas pessoas conseguirem se distanciar de situações vividas naquele momento presente, reagindo de forma equilibrada a problemas, tocando sua vida, acreditando que a mesma valha a pena ser vivida e outras se deprimiam tanto ou mesmo desistiam de “tudo”. Com isto, após 30 anos de busca, chega ao entendimento que quando um indivíduo se envolve com o que gosta de fazer, focando no que lhe dar prazer, sua atenção não tem “espaço” para perceber o que está em volta, sendo assim, nem mesmo sente fome ou cansaço.

Por este motivo, Csikszentmihalyi chamou essa experiência de “estado *Flow*”. Entrevistou poetas, alunos, religiosos, cientistas, esportistas, e todos explicavam este mesmo sentimento: que “as criações daquele ‘momento’ fluíam”. Comparou estas respostas com as colocações feitas por Albert Einstein, ao ter conseguido imaginar sobre a teoria da relatividade e entender

como tudo funcionava dentro desta força, verificando que tais colocações eram idênticas às de seus entrevistados (KAMEI, 2010).

3.2O CONCEITO *FLOW* COMO FATOR DE ESTÍMULO À CRIATIVIDADE DO INDIVÍDUO

A teoria do “*Flow*” surgiu dos estudos do Psicólogo Mihaly Csikszentmihalyi⁵, na década de 70. Csikszentmihalyi denomina o período anterior a esta década de pré-história do *flow*, pois afirma ter dado início a seus estudos sobre o *flow* em 1963. Foi co-fundador do movimento conhecido como Psicologia Positiva, que foi idealizado por Martin Seligman (KAMEI, 2010).

Segundo Weinberg e Gould (2001, p. 158) “o *flow* representa uma inovação nos estudos sobre motivação intrínseca”. As pesquisas envolvendo essa teoria têm evoluído bastante em países como Estados Unidos, Canadá, Alemanha, Itália, Japão e Austrália, mas no Brasil há relativamente poucos estudos. O conceito de *flow* é derivado do estudo de atividades que Csikszentmihalyi considerou intrinsecamente motivantes, que proporcionam prazer em sua realização e por isso, levam o indivíduo a um estado de profundo envolvimento e a ter um sentimento intenso de alegria e satisfação pessoal.

A respeito das experiências de *flow* é importante dizer que nesses momentos o corpo e a mente estão completamente empenhados em um esforço voluntário para realizar algo difícil e que valha a pena. As experiências ótimas não são momentos relaxantes, passivos ou receptivos, mas de intensa atividade cognitiva e, por vezes, intensidade física, uma vez que surgem quando o indivíduo está no limite de suas habilidades e tentando expandi-las, além disso, toda a atividade de *flow* proporciona um senso de descoberta, um sentimento de criatividade que transporta o indivíduo para uma nova realidade oferecendo uma escapatória do caos da vida cotidiana, onde o indivíduo pode agir com

⁵Mihaly Csikszentmihalyi nasceu em 29 de setembro de 1934 na cidade de Fiume (atual Rijeka – Croácia) uma cidade incorporada ao Reino da Hungria, que foi ocupada e anexada pela Itália após a 1ª. Guerra Mundial. Foi Professor do departamento de Psicologia da Universidade de Chicago (1969-1999), onde desenvolveu projetos de pesquisa de longa duração que forneceram embasamento e dados para a construção da Teoria do *Flow* e sua primeira publicação em livro, ocorreu em 1975, (*Beyond Boredom and Anxiety* (1975).

total comprometimento, transportando-se para uma nova realidade (CSIKSZENTMIHALYI, 1999 a).

O fato de que algumas pessoas escalam montanhas enquanto que outras afinam pianos ou empurram peças de xadrez, através de um tabuleiro, é um sentido incidental ao fato de que eles estão explorando os limites de suas habilidades e tentando expandi-las (CSIKSZENTMIHALYI, 1975 apud CSIKSZENTMIHALYI, 1999 a, p. 30).

A pesquisa de Mihaly Csikszentmihalyi foi documentada no livro “A Descoberta do Fluxo” indicando que se o indivíduo for meramente passivo, as chances de alcançar a felicidade são baixas. Como se o ser humano não fosse naturalmente construído para encontrar felicidade como estado padrão (KAMEI, 2010).

Kamei (2010) ainda afirma que o autor da Teoria *flow* propõe que se pense no universo em termos de ordem e caos (ou entropia/desordem). Em sua teoria, Csikszentmihalyi afirma que humanos acham que a organização é prazerosa por si só. Sendo assim, esta constatação é peça fundamental da teoria de *Flow*: a satisfação humana está no processo de trazer ordem e controle para a própria vida.

Ainda Csikszentmihalyi (1999 a) afirma que as experiências de *flow*, posteriormente também designadas por experiências ótimas, têm “um fim em si mesmas”, isto é, apesar de inicialmente poderem ser começadas por motivos extrínsecos, transformam-se em algo intrinsecamente gratificante. Tornam-se uma experiência autotélica, palavra que deriva do grego, *auto*, que significa em si mesmo, e *telos*, finalidade.

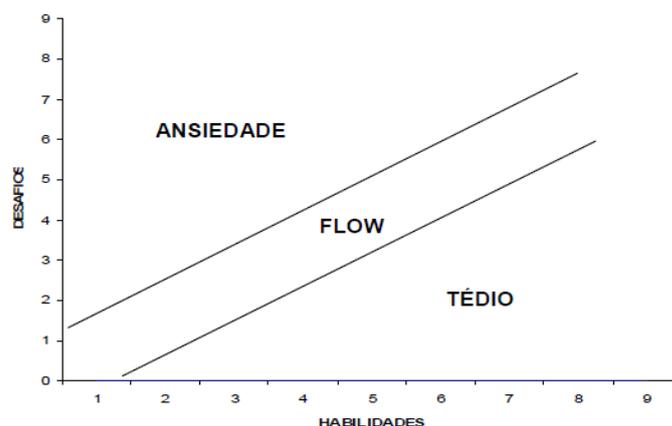
De acordo com os pressupostos desta teoria o indivíduo integra três sistemas motivacionais: a) o genético, responsável pela busca de objetivos geneticamente programados, como a alimentação ou a sexualidade; b) o cultural, que orienta o comportamento social e a procura do sucesso econômico; e c) o eu, que conduz ao crescimento e à reorganização no sentido da complexidade individual (CSIKSZENTMIHALYI, 1999 a).

3.2.1 Origem e evolução do modelo *Flow*

O original modelo teórico *Flow* de Csikszentmihalyi (1975) foi desenvolvido por meio de entrevistas, *Experience Sampling Method* – ESM, o qual predizia a condição necessária para emergir a experiência *flow*, que segundo o mesmo, ocorria quando os desafios de uma atividade estavam em equilíbrio com as habilidades percebidas pelo indivíduo, não importando se estavam num ponto baixo, ou em níveis elevados. Bastando apenas estarem em equilíbrio. (KAMEI, 2010).

A faixa entre desafios e habilidades representa a razão ótima para o estado de *flow*. Visualiza-se esta explicação na Figura 10:

Figura 10 - Modelo original de *Flow* baseado no equilíbrio entre o nível de desafios e habilidades percebidos em uma atividade (3 canais: ansiedade, *flow* e tédio)



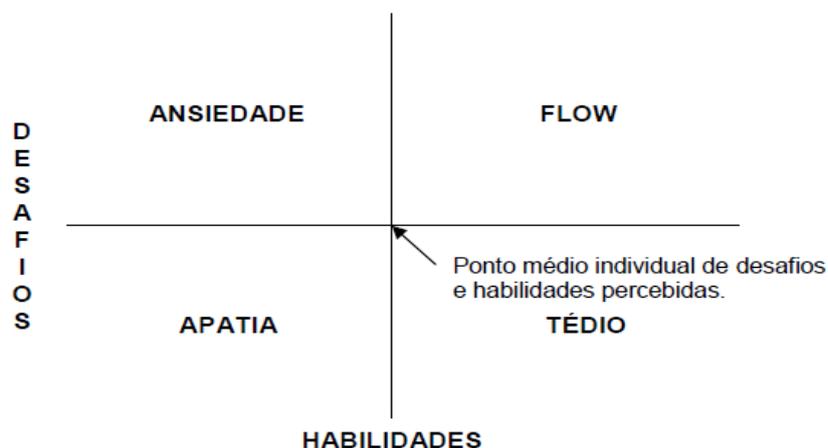
Fonte: Csikszentmihalyi, 1999b (Adaptado)

Porém, conforme Kamei (2010), com a continuidade das pesquisas (ESM), a teoria inicial não se confirmou. Os sujeitos nem sempre se sentiam melhores quando desafios e habilidades entravam em equilíbrio.

Os estudos continuaram e após dez anos, Massimini e Carli (1985 apud Kamei, 2010) replicaram a pesquisa (ESM), em adolescentes italianos, concluindo que a experiência *flow* ocorria quando desafios e habilidades estavam em equilíbrio, mas acima de um determinado nível, criando o que chamou de canais, complementando os estudos do autor da Teoria *Flow*.

Este novo modelo foi chamado de Modelo de 4 canais sugerido por Massimini e Carli (1986), pois além de tédio, ansiedade e *flow*, inclui-se a apatia, como mais uma variação subjetiva. Foi publicado em 1986, conforme a Figura 11 (KAMEI, 2010).

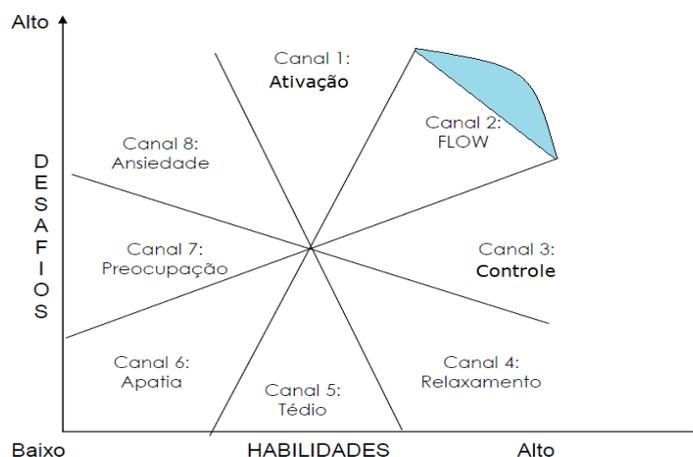
Figura 11 - Modelo *Flow* de 4 canais de variações da experiência subjetiva, conforme a relação entre o nível de desafios e habilidades sugerido por Massimini e Carli em 1986



Fonte: Csikszentmihalyi, 1999 a (Adaptado)

Massimini e Carli (1988), continuando com os estudos, utilizando a ESM de Csikszentmihalyi, percebem que existem desdobramentos em cada um dos 4 canais, devido as variações subjetivas dos indivíduos (KAMEI, 2010). A partir destas observações, surge o modelo de 8 canais, *Experience Fluctuation Model* – EFM, conforme a Figura 12:

Figura 12 - *Experience Fluctuation Model* de EFM variações da experiência subjetiva, conforme a relação entre o nível de desafios e habilidades de Csikszentmihalyi



Fonte: Csikszentmihalyi, 1999 a (Adaptado)

Os quatro primeiros canais (ativação; *flow* ou experiência ótima; controle e relaxamento) são geralmente associados a estados mais positivos, enquanto os quatro canais restantes (tédio; apatia; preocupação e ansiedade) são associados a estados mais negativos (CSIKSZENTMIHALYI, 1999 a).

Para Csikszentmihalyi (1999 a) o *flow* acontece em condições específicas, quando a atenção está totalmente focada na atividade e sentimentos, desejos e pensamentos estão completamente alinhados.

Com base em centenas de entrevistas (ESM), e no desmembramento dos canais experimentados por Massimini e Carli em 1988, conforme a relação entre o nível de desafios e habilidades, Csikszentmihalyi identificou **8 dimensões** no que ele chamou de estado *Flow*. Em 1993 o autor incluiu mais uma dimensão (9ª.), a experiência torna-se autotélica, mas neste mesmo momento uniu as duas primeiras dimensões (metas e *feedbacks*), mantendo a mesma quantidade de 8 dimensões.

Csikszentmihalyi (1999 a) alerta que em uma experiência de *flow*, a maioria dessas dimensões teria que estar presente, mas não necessariamente todas. Subdividiu essas **8 dimensões** em dois subgrupos:

- a) **Condições da experiência de *Flow*;**
- b) **Características da experiência de *Flow*.**

Assim, conforme Csikszentmihalyi (1999 a) foram identificadas as 8 dimensões que definem essa experiência, sendo que as duas primeiras são as “condições” e as demais as “características”:

- 1 Metas claras e retornos imediatos – *feedbacks* das ações;
- 2 Equilíbrio entre oportunidade de ação e capacidade;
- 3 Sensação de controle;
- 4 Concentração total na atividade a ação se funde com a consciência;
- 5 Foco temporal no presente – cessam-se as elucubrações entre passado e presente;

- 6 Distorção da experiência temporal ou perda da noção da passagem do tempo;
- 7 Perda da autoconsciência reflexiva – transcendência das fronteiras do *self*;
- 8 Sentimento de viver uma experiência autotélica.

A seguir a descrição sobre cada uma das oito dimensões do estado *flow* Csikszentmihalyi (1999 a):

a) **Condições da experiência de *Flow*:**

1. **Metas claras e retornos imediatos – *feedbacks* das ações:** clareza sobre o objetivo a ser atingido, conhecimento das regras, do que é necessário fazer para que a atividade ocorra com sucesso. Ter indicadores efetivos sobre como está sendo o desempenho na tarefa.

2. **Equilíbrio entre oportunidade de ação e capacidade:** há um equilíbrio entre o desafio com o qual o sujeito está envolvido e sua capacidade de responder a este desafio de forma adequada.

b) **Características da experiência de *Flow*:**

3. **Sensação de controle:** no *flow*, o indivíduo tem a sensação de controle sobre a situação, embora não exista uma preocupação efetiva com isso. Existe toda uma satisfação em exercer o controle sobre si mesmo em situações difíceis ou complexas. Entretanto, sabe-se que isto é difícil, pois nem sempre o indivíduo tem o controle da situação. Mas, em uma atividade *flow* se existirem metas e regras claras e, se forem desenvolvidas habilidades e competências para enfrentar os desafios, mesmo que não seja pleno, existirá um grande controle da situação (CSIKSZENTMIHALYI 1999 a).

4. **Concentração total na atividade a ação se funde com a consciência:** o foco da atenção está totalmente na tarefa e no presente, não é desperdiçada

energia psíquica para processar informações que não sejam pertinentes à realização da atividade. Entretanto, na vida cotidiana, raramente concentra-se a atenção, exceto em um momento breve. Porém, na experiência *flow*, o desafio sendo complexo, a concentração é praticamente total. Como em um jogo onde duas equipes devem responder a pergunta, se não estiverem concentradas provavelmente irão errar (CSIKSZENTMIHALYI 1999 a).

5. Foco temporal no presente – cessam-se as elucubrações entre passado e presente: o envolvimento na atividade é tão intenso que as ações parecem transcorrer quase automaticamente, de forma totalmente espontânea e natural, a pessoa deixa de se perceber como distinta das ações que realiza. Porém, na maioria das vezes quando se tem um problema é difícil deixá-lo de lado e atuar em outra atividade sem o problema retornar à mente. Entretanto, ao criar um mundo temporário, estruturado e controlado, a experiência *flow* encontra o que é chamado de escapatória da vida cotidiana. Por exemplo, mesmo quando se está vivenciando um problema, ao participar de um jogo, durante aquele período pode existir o foco temporal no presente (CSIKSZENTMIHALYI 1999a).

6. Distorção da experiência temporal ou perda da noção da passagem do tempo: algumas pessoas descrevem certa desorientação temporal ou perda da noção da passagem do tempo. Um relata uma sensação de que o tempo passou muito rápido, outras que se passou muito mais tempo do que de fato ocorreu. É quando se está profundamente envolvido (conectado) com o que se está fazendo, pode-se ter um sentimento de união com outras pessoas, coisas ou o ambiente à volta. Entretanto, o tempo é o mesmo sempre. Porém, na experiência *flow*, é quando se relata que o tempo passou muito rápido, ou muito devagar (CSIKSZENTMIHALYI 1999 a).

7. Perda da autoconsciência reflexiva – transcendência das fronteiras do self: segundo Csikszentmihaly (1999 a), o *self* é um elemento presente na consciência que contém tudo o que passa nela: todas as memórias, emoções, ações e desejos. Além disso, essa instância é caracterizada tradicionalmente como um elemento psíquico que faz a mediação entre as necessidades do indivíduo e as demandas sociais, tornando-se responsável pelos

questionamentos, críticas e dúvidas do indivíduo. A preocupação que temos conosco mesmos (ego) consome parte da energia psíquica que, deveria estar investida para alcançar o *flow*. Segundo o autor, quando experimentamos o canal do *flow*, o *self* desaparece da mente temporariamente, permitindo que grande parte da atenção seja direcionada para o cumprimento de uma atividade (CSIKSZENTMIHALYI 1999 a).

8. Sentimento de viver uma experiência autotélica: para Csikszentmihalyi (1999 a), o elemento fundamental de uma experiência máxima, ou *flow*, é que ela tem um fim, em si mesma. Mesmo que em princípio seja efetuada por outras razões, a atividade que nos absorve, torna-se um fim, em si mesma. O resultado de vivenciar o *flow* é a percepção de uma “experiência autotélica”, capaz de proporcionar um profundo sentimento de prazer e satisfação, o fato de estar ali e poder realizar a atividade é a recompensa.

Dos oito elementos, os dois primeiros (metas claras e retorno – *feedback*; equilíbrio entre desafio e habilidade) podem ser entendidos como elementos necessários para que o *flow* ocorra (Condição). Os demais (fusão entre ação e consciência; sensação de controle; perda da autoconsciência; perda da noção do tempo; experiência autotélica) podem ser interpretados como consequências ou como percepções da ocorrência do estado mental (Características). Essa divisão visa facilitar a compreensão do fenômeno e a análise de dados no estudo *flow* (KAMEI, 2010).

Csikszentmihalyi (1999 a) aponta que as atividades do jogar, do cantar, do dançar, as esportivas em geral, são potencialmente geradoras do estado de *flow*. Nelas estão presentes todos os elementos necessários para que o *flow* ocorra. Constituem atividades que prendem nossa atenção, possuem metas claras, fornecem *feedback* se representam desafios que devem ser respondidos à altura com determinadas capacidades ou habilidades.

Segundo Alencar e Fleith (2003), Csikszentmihalyi adverte que o estudo de *flow* não se limitou ao mundo acadêmico, pois inspirou a criação de currículos de escolas experimentais, treinamentos de executivos e funcionários de

empresas, e é aplicado na psicoterapia, na reabilitação de delinquentes juvenis, na organização de atividades em casas de repouso para idosos e na terapia ocupacional de deficientes físicos. Mas ele enfatiza que as duas áreas de aplicação mais urgentes são a educacional e a organizacional. Na área da educação, já havia publicado o livro *Being Adolescent: Conflict And Growth In The Teenage Years*, 1984. Em 1993 Csikszentmihalyi e colaboradores publicam o livro, *Talented Teenagers The Roots of Success and Failure. Authors: Mihaly Csikszentmihalyi; Kevin Rathunde; Samuel Whalen.*

Alguns autores como: Weinberg e Gould (2001); Alencar e Fleith (2003); Kamei (2010), dentre outros, apuraram a Teoria *Flow* com o objetivo de um melhor entendimento do fenômeno *flow*, ou experiência ótima, ou ainda fluxo, no sentido de quando o indivíduo está em *flow*, seja absorvido pela atividade realizada, de forma prazerosa, auxiliando nas diversas áreas, como: a educação, o esporte, as artes, a comunicação, a informática, a saúde, enfim, áreas comportamentais e organizacionais.

4 MÉTODO DA PESQUISA

A fim de que os objetivos traçados fossem atingidos, a abordagem metodológica utilizada na primeira fase da pesquisa foi de cunho qualitativo em função da necessidade de se realizar um estudo exploratório com profissionais/estudantes, operários da área de construção civil, que estavam como alunos de cursos profissionalizantes da instituição, objeto deste estudo, buscando descobrir informações/sugestões sobre como reduzir riscos de acidentes pela falta de segurança nos canteiros de obras.

Ainda que tenha contado com informações advindas de diferentes fontes para seu planejamento, a análise da estratégia utilizada em sala de aula caracterizou-se como uma avaliação pré-experimental do tipo pré-teste e pós-teste aplicados a um grupo (CAMPBELL; STANLEY, 1979).

Por Csikszentmihalyi (1999b) já ter afirmado que sua Teoria não se limitava apenas ao mundo acadêmico, mas também ao organizacional e pessoal, este estudo buscou utilizar a “Teoria *Flow*”, como suporte para identificar se os estudantes do Curso de Auxiliar de Obras de Edificações da instituição SENAI-BA, Unidade Dendezeiros, participantes da estratégia em sala de aula atingem o “estado *Flow*”, conforme descrito pelo autor, no momento de aprendizagem. Gerando, por fim, a criação de um produto, a Cartilha Instrucional de Segurança no Trabalho para os operários da Construção Civil, podendo vir a ser utilizada em empresas construtoras.

Para melhor compreensão das variáveis que estão sendo medidas neste trabalho, observar o Quadro 2:

Quadro 2 - Variáveis e Definições

VARIÁVEL	DEFINIÇÃO
Aprendizagem	Assimilação de conteúdos relacionados ao tema segurança no trabalho em canteiro de obras.
Criatividade	Expressão de uma ideia original e vantajosa/lucrativa em algum domínio (AMABILE et al., 1996), especificamente para o estudo, na área de segurança no trabalho em canteiro de obras.
Estado <i>Flow</i>	Quando um indivíduo se envolve com o que gosta de fazer, focando no que lhe dar prazer, sua atenção não tem “espaço” para perceber o que está em volta, sendo assim, nem mesmo sente fome ou cansaço. Entra-se em um estado de “felicidade”. Além disso, toda a atividade de <i>flow</i> proporciona um senso de descoberta, um sentimento de criatividade que transporta o indivíduo para uma nova realidade, onde o indivíduo pode agir com total comprometimento, transportando-se para uma nova realidade (CSIKSZENTMIHALYI, 1999 a).
Divulgação de Informações	Sistematização e socialização de informações sobre segurança no trabalho em canteiro de obras por meio da produção de uma cartilha instrucional para operários da construção civil.

Fonte: Autora, 2015

4.1 ESPAÇO EMPÍRICO

A pesquisa foi realizada no espaço das salas de aulas da área de construção civil, e do auditório da instituição SENAI-BA (Unidade Dendezeiros). A instituição está localizada em Salvador, no estado da Bahia.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI é uma das instituições de Educação Profissional do país, atuando na geração e difusão de conhecimento aplicado ao desenvolvimento industrial. A instituição SENAI de cada Estado é parte integrante do Sistema de Federação das Indústrias dos Estados. Apoiar os setores industriais por meio da formação de recursos humanos e da prestação de serviços como assistência técnica e tecnológica, serviços de laboratório, pesquisa aplicada e informação tecnológica (FIEB, 2014).

4.2 PARTICIPANTES

A amostra foi constituída por três grupos. Os critérios de inclusão da amostra e sua caracterização, em cada grupo, estão detalhados a seguir:

(a) Grupo 1: operários que trabalham em canteiros de obras da cidade de Salvador-Ba – pedreiros, carpinteiros e armadores, e que também são alunos de cursos profissionalizantes da área de construção civil, instituição SENAI-BA, Unidade Dendezeiros. A escolha deste grupo ocorreu por motivo destes profissionais estarem envolvidos diretamente com o trabalho em canteiro de obras podendo identificar os riscos de acidentes na indústria construtiva e assim, colaborar com sugestões vivenciadas no dia a dia dentro da realidade do canteiro de obras, para a elaboração de uma Cartilha Instrucional de Segurança no Trabalho.

Tabela 1 – Caracterização dos participantes do Grupo 1 ($n=38$)

VARIÁVEIS	NÍVEIS	PARTICIPANTES		
		PEDREIRO	CARPINTEIRO	ARMADOR
		24	8	6
GÊNERO	Feminino	9	2	1
	Masculino	15	6	5
FAIXA ETÁRIA	18 a 25	13	3	2
	26 a 35	9	3	2
	36 a 45	5	1	1
	46 a 56	5	1	1
ESTADO CIVIL	Solteiro	11	3	3
	Casado	9	4	1
	Divorciado	1	1	0
	Viuvo	1	0	0
	Outros	2	0	1
ESCOLARIDADE	Fundamental 1	5	0	1
	Fundamental 2	12	3	3
	Ensino Médio	7	3	2
	Sup. Incompleto	0	1	0
	Sup. Completo	0	1	0
TEMPO DE SERVIÇO	De 1 a 3	15	2	6
	De 4 a 6	2	3	0
	De 7 a 10	3	2	0
	>10	4	1	0

Fonte: Autora, 2015

Conforme observado na Tabela 1, o perfil da maioria dos operários é formado por 68% do gênero masculino, dos quais 63% são pedreiros. Quanto à idade, 34% encontram-se na faixa etária entre 18 e 25 anos. Em relação ao estudo e experiência, 47% tem nível de escolaridade Fundamental 2 e com tempo médio de serviço entre 1 e 3 anos.

(b) Grupo 2: estudantes do Curso de Auxiliar de Obras de Edificações que participaram diretamente da estratégia, em sala de aula. Foi escolhido o grupo de estudantes Curso de Auxiliar de Obras de Edificações, com o objetivo de aplicação da estratégia, por ser um curso básico com conteúdos técnicos e que diferente do Curso Técnico de Edificações, a grande maioria dos estudantes já trabalha ou vai trabalhar dentro dos canteiros de obras, pois participam do Programa Educativo da instituição SENAI-BA que integra Escola-Empresa. Nesse sentido, estes alunos têm maior vivência com os riscos de acidentes da indústria da Construção Civil. A Tabela 2 apresenta detalhadamente a caracterização da amostra:

Tabela 2 – Caracterização dos participantes do Grupo 2 ($n=62$)

VARIÁVEIS	NIVEIS	PARTICIPANTES	
		Turma 1	Turma 2
GÊNERO	Feminino	19	18
	Masculino	13	12
		17	3
IDADE	18	9	12
	19	8	8
	20	4	6
	21	8	3
		32	28
ESTADO CIVIL	Solteiro	32	28
	Casado	0	0
	Divorciado	0	0
	Viúvo	0	0
	Outros	0	2
ESCOLARIDADE	Fundamental 2	1	1
	Ensino Médio	29	26
	Sup. Incompleto	2	3
TEMPO DE SERVIÇO	De 1 a 6 meses	9	14
	7 a 12 meses	3	3
	13 a 24 meses	10	1
	25 a 36 meses	2	2
	Não trabalha	8	10

Fonte: Autora, 2015

O perfil da maioria dos estudantes da estratégia (Grupo 2) é formado por 60% do gênero feminino. Sendo que 34% destes estudantes têm idade de 18 anos. Com relação ao estado civil, 97% são solteiros. Quanto à escolaridade 89% tem Ensino Médio completo. 68% dos participantes estão trabalhando, dentre os quais 95% estão na área de Construção Civil e 36% têm de 1 a 6 meses de serviços prestados à empresa.

(c) Grupo 3: estudantes do Curso de Auxiliar de Obras de Edificações, participantes como observadores da estratégia. A escolha deste grupo se deu, com o objetivo de obter-se um olhar externo, sobre o impacto da criatividade em sala de aula, e assim, poder-se realizar um controle com os resultados coletados, por quem vivenciou. A Tabela 3 apresenta detalhadamente a caracterização da amostra:

Tabela 3 – Caracterização dos participantes do Grupo 3 ($n=22$)

		PARTICIPANTES
		Turma 3
VARIÁVEIS	NÍVEIS	
		22
GÊNERO	Feminino	14
	Masculino	8
IDADE	17	1
	18	9
	19	6
	20	4
	21	2
ESTADO CIVIL	Solteiro	19
	Casado	0
	Divorciado	0
	Viuvo	0
	Outros	3
ESCOLARIDADE	Fundamental 2	2
	Ensino Médio	18
	Sup. Incompleto	2
TEMPO DE SERVIÇO	De 1 a 6 meses	8
	7 a 12 meses	4
	13 a 24 meses	1
	25 a 36 meses	0
	Não trabalha	9

Fonte: Autora, 2015

A partir destes resultados pode-se afirmar que o perfil da maioria dos estudantes observadores (Grupo 3) é formado por 64% do gênero feminino, dentre os quais, 68% têm idades entre 18 e 19 anos. Quanto ao estado civil 86% são solteiros. Com relação à escolaridade, 82% têm ensino médio completo. 60% dos participantes estão trabalhando e destes 85% estão na área de Construção Civil e 36% têm de 1 a 6 meses de serviços prestados à empresa.

4.3 INSTRUMENTOS

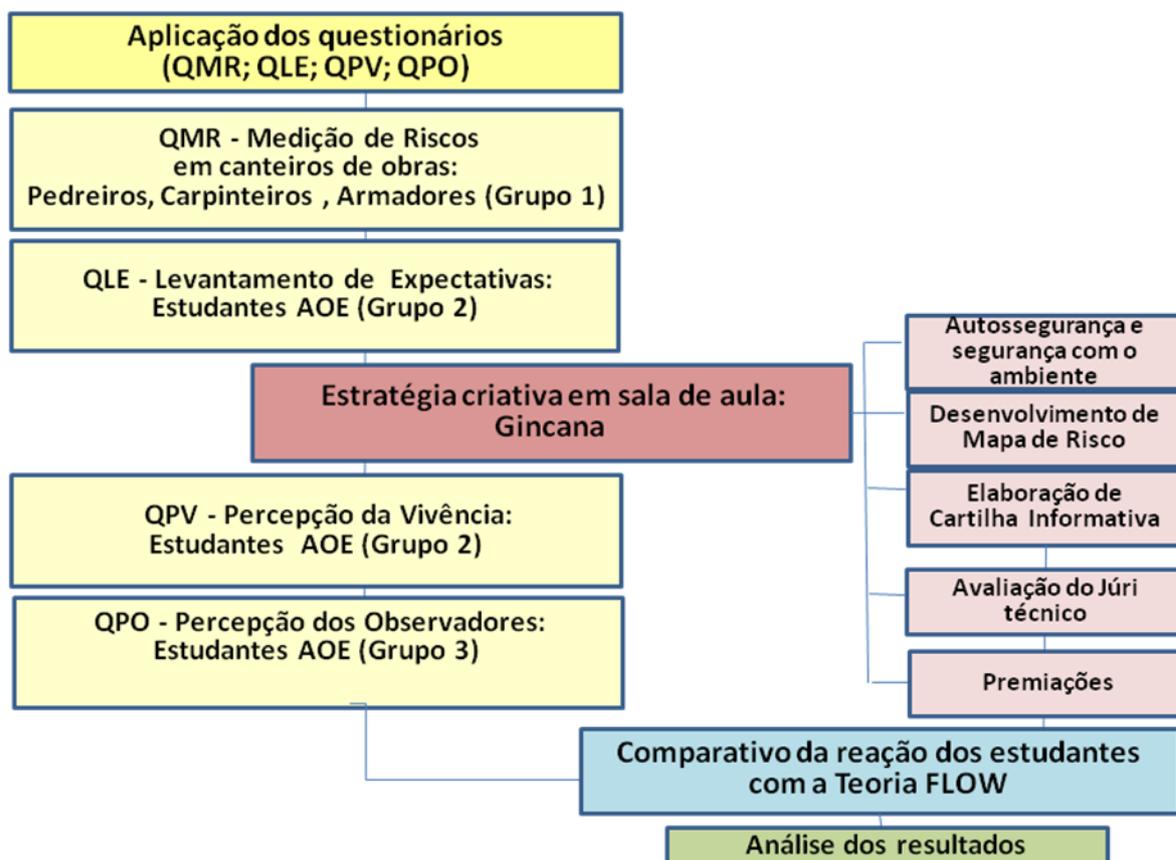
Para coleta de dados e posterior análise de resultados, foram utilizados quatro questionários. Importante sinalizar que os questionários foram testados previamente, por meio de estudo piloto, junto ao público-alvo, para verificar adequação e compreensão das questões.

- (a) Questionário de Medição de Riscos em canteiros de obras (QMR):** foi elaborado com 2 perguntas abertas, com o objetivo de coletar informações e sugestões, sobre riscos em canteiros de obras, dadas por operários que atuam nestes canteiros: pedreiros, carpinteiros e armadores, que estavam temporariamente em curso profissionalizante na instituição em estudo.
- (b) Questionário de levantamento de expectativas (QLE):** foi elaborado com 3 perguntas fechadas com o intuito de realizar o levantamento das expectativas dos estudantes, do curso de auxiliar de obras de edificações, em relação à participação na estratégia em sala de aula, e 1 pergunta aberta, para coletar sugestões sobre conteúdos que devem estar contidos no produto Cartilha, e assim realizar o cruzamento dos dados do QMR para o desenvolvimento deste produto.
- (c) Questionário de percepções da vivência (QPV):** foi elaborado com as mesmas 3 perguntas fechadas do (QLE), com o objetivo de medir o antes e depois da estratégia, e mais 5 perguntas abertas, visando coletar informações relacionadas à percepção dos estudantes, sobre a sensação obtida após vivenciarem o Trabalho em Equipe durante a experiência da estratégia e o desenvolvimento de um produto, Cartilha.
- (d) Questionário de percepções dos observadores – QPO:** foi elaborado com 1 pergunta aberta, a qual solicitou que os estudantes observadores colocassem suas percepções em relação às apresentações e vivências dos colegas estudantes participantes da estratégia.

4.4 ETAPAS DA PESQUISA

Este estudo foi realizado a partir das etapas identificadas na Figura 13:

Figura 13 - Fluxograma das Etapas da Pesquisa



Fonte: Autora, 2015

A etapa inicial da pesquisa refere-se à aplicação dos questionários:

QMR para medição de riscos em canteiros de obras e sugestões de melhorias dadas por pedreiros, carpinteiros e armadores (Grupo1). Aplica-se aos estudantes do curso de edificações, (Grupo 2) o questionário **QLE** para medição das expectativas dos participantes. Esses resultados foram importantes para o planejamento da estratégia que foi aplicada posteriormente em sala de aula.

A estratégia aplicada em sala de aula foi composta por 4 tarefas a serem cumpridas pelos estudantes (Grupo 2). Essa estratégia foi avaliada por meio do **QPV** aplicado apenas com o Grupo 2.

Para obter uma avaliação externa da estratégia, houve aplicação do questionário **QPO** para medição das percepções dos observadores (Grupo 3).

Com todas as etapas cumpridas foi possível obter uma análise da reação dos estudantes com a Teoria *Flow* de Csikszentmihalyi e também da pesquisa como um todo.

4.5 ESTRATÉGIA EM SALA DE AULA

Para responder a questão central foi realizada uma estratégia com alunos do curso de Auxiliar de Obras de Edificações, os quais tinham como meta final a elaboração de uma Cartilha Instrucional de Segurança no Trabalho, com uso de imagens, tornando-a autoexplicativa, para o operário da obra. Esta Cartilha baseou-se nas respostas dadas pelos próprios pedreiros, carpinteiros e armadores no questionário (QMR) que identificava os riscos em canteiros de obras.

A estratégia utilizou elementos da mecânica de jogos e de gincanas, podendo ser descrita conforme o Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa (2009), como: uma competição onde os participantes, divididos em equipes, devem cumprir com habilidade, criatividade, destreza e rapidez as tarefas propostas por uma comissão organizadora dentro de um prazo estipulado, com o mesmo objetivo final. Dentro deste contexto, a equipe que atingir o maior número de pontos é declarada como vencedora.

Para Liceski (2014), a gincana envolve uma série de jogos onde se testa habilidades dos participantes na busca de soluções, onde os concorrentes enfrentam provas com alguns critérios que podem ser considerados obstáculos para conclusão das tarefas, cujo objetivo é aumentar o conhecimento de um grupo de pessoas de uma forma lúdica e dinâmica.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN consideram que os jogos apresentam uma dimensão axiológica, pois permite aos alunos a formação de atitudes, na medida em que estes enfrentam desafios, lançam-se em busca de

soluções, de criação de estratégias e de possibilidades de alterá-las sem, no entanto desrespeitar limites previamente estabelecidos (MEC. PCN, 1997).

O período de duração da estratégia planejada para este estudo foi de 10 (dez) dias, com carga horária total de 40 horas/aula, durante a disciplina de Segurança no Trabalho, do Curso de Auxiliar de Obras de Edificações e teve como objetivo fim o desenvolvimento de Cartilhas Instrucionais de Segurança no Trabalho, para operários de Construção Civil, com o propósito de divulgar informações sobre segurança no trabalho em canteiro de obras.

4.5.1 Descrição da estratégia criativa de ensino-aprendizagem em sala de aula e procedimentos das tarefas

(a) Formação de grupos de participantes da Gincana:

O Grupo 2 foi subdividido em 8 equipes que concorreram durante o período da estratégia, na execução de tarefas conforme apresentado a seguir.

(b) Tarefas:

Para dar início à estratégia utilizada em sala de aula, seguiu-se o modelo *flow*, Csikszentmihalyi (1999 a), e o conceito de criatividade do mesmo autor, quando afirma que para se estimular a expressão criativa na escola, no trabalho ou em outro contexto, é necessário preparar o indivíduo para pensar e agir de forma criativa, bem como planejar intervenções nesses contextos a fim de se estabelecer condições favoráveis ao desenvolvimento da criatividade. A partir desse entendimento foram descritas as tarefas da estratégia testada em sala.

As tarefas foram aplicadas ao Grupo 2 formado pelos estudantes que participaram da estratégia criativa ($n=62$), sendo subdividido em 8 equipes, (de 7 a 8 pessoas em cada equipe).

• Descrição das Tarefas:

1. Apresentar trabalho sobre Autossegurança de acordo com as seguintes questões:

- Questões a serem desenvolvidas: autosssegurança e segurança ao lidar com o outro (na vida pessoal, na família, na escola, no bairro, no ambiente de trabalho, etc.)
- Forma de apresentação: livre.
- Participação: cada componente da equipe deve participar da apresentação, na qual serão avaliados os seguintes pontos: clareza; objetividade, interação do grupo e criatividade.

2. Desenvolver e apresentar um Mapa de Risco de um Canteiro de Obras:

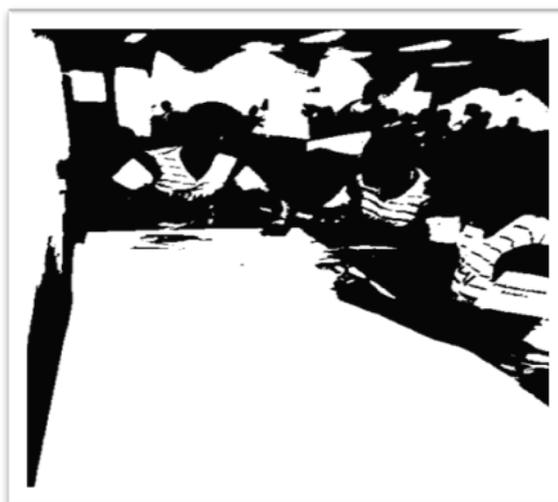
- Forma de apresentação: elaboração de planta baixa de um canteiro de obras (fictício), e sobre o mesmo fazer o Mapa de Riscos, apontando o tipo de risco em cada área do canteiro de obras, na planta baixa.

Em seguida explicar o significado de Diálogo Diário de Segurança – DDS, podendo convidar Técnicos de Segurança no Trabalho para realização do DDS, durante as apresentações.

- Participação: cada componente da equipe deve participar da apresentação, na qual serão avaliados os seguintes pontos: clareza; objetividade, interação do grupo e criatividade.

As Figuras 14 e 15 apresentam o desenvolvimento desta tarefa:

Figura 14 – Desenvolvimento do Mapa de Riscos



Fonte: Autora, 2015

Figura 15 - DDS realizado por alunos do curso Técnico de Segurança no Trabalho



Fonte: Autora, 2015

3. Elaborar Cartilha Instrucional de Segurança no Trabalho para operários da Construção Civil.

Forma de desenvolvimento e apresentação:

- analisar as respostas dadas pelos operários no QMR, respondidas pelo Grupo 1.
- Participar do sorteio dos temas para desenvolvimento das Cartilhas.
- As 8 equipes devem desenvolver as cartilhas instrucionais conforme as seguintes instruções/assuntos contidas no Quadro 2. Importante ressaltar que cada tema de cartilha foi desenvolvido por duas equipes distintas com o objetivo de gerar uma competição entre grupos dentro de um único produto.

Quadro 3 – Equipes versus conteúdo da Cartilha

EQUIPES		CARTILHAS A SEREM DESENVOLVIDAS
TA 1	TB 1	Cartilha contendo métodos e normatizações para a função de Pedreiro.
TA 2	TB 2	Cartilha contendo métodos e normatizações para a função de Carpinteiro.
TA 3	TB 3	Cartilha contendo métodos e normatizações para a função de Armador.
TA 4	TB 4	Cartilha contendo métodos e normas gerais para todos os operários do canteiro de obras.

Fonte: Autora, 2015

A Figura 16 apresenta os estudantes confeccionando as cartilhas:

Figura 16 - Confeção da Cartilha Instrucional



Fonte: Autora, 2015

(c) Critérios de avaliação da cartilha instrucional:

Critérios do “jogo”:

1. Equipes e Temas das Cartilhas: cada equipe concorre com a equipe referente ao seu tema.
2. Itens avaliados na cartilha: normas; conteúdo técnico; textos; imagens; clareza; objetividade e criatividade.
3. Critério de escolha/premiações: 4 equipes vencedoras, sendo 1 equipe por tema. Duas cartilhas- o prêmio de Honra ao Mérito⁶:
 - (a) Honra ao mérito – Cartilha Específica;
 - (b) Honra ao mérito – Cartilha Geral.
4. Júri: composto por 7 participantes: 3 alunos do curso Técnico de Segurança no Trabalho; 1 professora arquiteta; 3 técnicos de edificações (sendo 2 professores; 1 coordenadora de curso). O critério de composição do júri foi baseado em Csikszentmihalyi (1999 a), quando afirmou ser necessário, especialistas aprovarem a ideia criativa.

A Figura 17 apresenta o júri técnico que avaliou as apresentações das Cartilhas:

⁶Honra ao Mérito - diploma instituído pelo inciso III do artigo 233 da Lei Orgânica do Ministério Público-PA, que consiste em um título de virtude dado a pessoas ou organizações que atingiram o maior reconhecimento público das suas atividades.

Figura 17 – Júri Técnico

Fonte: Autora, 2015

4. Apresentação da Cartilha: feita de forma verbal (escrita e oral). O modo de apresentação foi livre, com a devida observação dos critérios avaliativos. A apresentação da cartilha instrucional somente seria validada se todas as tarefas anteriores tivessem sido cumpridas. A Figura 18 mostra as equipes de estudantes, apresentando as Cartilhas:

Figura 18 – Apresentações das Cartilhas Instrucionais

Fonte: Autora, 2015

5. Observação da Estratégia: em paralelo às apresentações das Tarefas, o Grupo 3, composto pelos estudantes observadores, estes deveriam anotar no documento (QPO) suas percepções sobre os trabalhos apresentados pelas equipes participantes, assim como outras percepções obtidas com o trabalho como um todo.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo busca-se apresentar os resultados de cada Etapa deste estudo, conforme apresentado a seguir:

5.1 SITUAÇÕES DE RISCO NO CANTEIRO DE OBRAS NA PERSPECTIVA DOS OPERÁRIOS PEDREIROS, CARPINTEIROS, E ARMADORES

Na Tabela 4 são apresentados os resultados obtidos no questionário QMR com o Grupo 1:

Tabela 4 - Situação de riscos de acidentes no canteiro de obras x tipo de riscos

TIPO DE RISCOS	TIPOS DE RISCO/ RESPOSTAS	Frequência Absoluta	TOTAL/ TIPO DE RISCO %
ACIDENTE/ MECÂNICO	Operário que não usa EPI.	12	38%
	Empresa dá o EPI e não explicam nada.	08	
	AndAIMES Inseguros. Quedas de altura.	08	
	Subir em alturas e descer em escavação barranco. (Desmoronamento e soterramento).	08	
	Ferramentas ruins/ sem segurança.	06	
	Ferimentos /Cortes no dedo e nas mãos.	05	
	Madeira, tábuas com prego, e mal arrumada.	04	
	Oculos embaçados.	03	
	Cabo guia quebrado.	03	
	Saida e entrada de caçamba com material.	03	
	Transportar materiais Armazenamento de materiais como tubulações	03	
	Acidente com a grua.	02	
	Falta de Placas de sinalização.	02	
	Quedas de operários sobre ferragens expostas.	01	
	Os funcionários são desatentos. Precisam ter mais atenção.	01	
	Queda de estrutura.	01	
	Choque com a serra elétrica.	01	
	A obra tem muita falta de tudo. Não informa nada.	01	
	Batiscão com arame.	01	
	Açoite de prego.	01	
Atropelo pelos veículos.	01		
ERGONÔMICO	Operário que não usa EPI.	12	20%
	Empresa dá o EPI e não explicam nada.	08	
	Carregar peso.	08	
	Ficar tempo demais abalvada. problema na coluna/olho.	04	
	Máquinas pesadas.	03	
FÍSICO	Fazer escavação.	03	15%
	Movimentos que repetem sempre (virar e cortar o ferro)	02	
	Operário que não usa EPI.	12	
	Empresa dá o EPI e não explicam nada.	08	
QUÍMICO	Ferimento com as ferragens.	04	14%
	Trabalhar debaixo de sol muito forte.	03	
	Muito barulho.	03	
	Operário que não usa EPI.	12	
BIOLOGICO	Empresa dá o EPI e não explicam nada.	08	13%
	Concreto fabricado na obra - poeira do cimento.	04	
	Contaminação com produtos/Impermeabilização.	03	
	Muita sujeira e poeira.	01	
	Operário que não usa EPI.	12	
	Empresa dá o EPI e não explicam nada.	08	13%
	Ferimento com as ferragens.	04	
	Alergia ao pó da madeira e a poeira da obra.	01	
	Entrar nas valas e tubões.	01	

Fonte: Autora, 2015

A maioria dos tipos de riscos em canteiros de obras citados foi relacionada ao Risco de Acidentes/Mecânicos, com 38% das respostas. Em seguida 20% das respostas foram relacionadas aos Riscos Ergonômicos; 15% Riscos Físicos 14% Riscos Químicos; e 13% Riscos Biológicos. Ressalta-se que as respostas dos operários condizem com a realidade do canteiro de obras, no qual o risco de acidentes supera os demais. Os Riscos Ergonômicos também são citados, após os de acidentes, por provavelmente serem sentidos no corpo físico do operário. Os demais principalmente os químicos e biológicos, são menos perceptíveis.

O resultado em relação à maior percepção de risco de acidentes/mecânicos em canteiro de obras está de acordo com o que a literatura vem sinalizando. Conforme citado, Iriart *et al.* (2008) afirmam que ao lado da importância real que a construção civil representa para economia mundial, este ramo abriga uma realidade dura no que diz respeito às condições de trabalho: é considerado um dos mais perigosos em todo o mundo, inclusive no Brasil, liderando as taxas de acidentes de trabalho fatais, não fatais e anos de vida perdidos.

Os autores citam, dentre os problemas de saúde decorrentes deste trabalho, os de coluna, hérnia, dores musculares, dores nas pernas etc. Outro grande risco é trabalhar em local inseguro (sujeito a deslizamento de terra e ou altura). Sem falar nos problemas causados pelo contato com o cimento, sendo menos perceptível, por parte destes trabalhadores, que somente se dão conta após a doença instalada.

5.2 SUGESTÕES DE MELHORIAS PARA A SEGURANÇA NO TRABALHO EM CANTEIROS DE OBRAS NA PERSPECTIVA DE PEDREIROS, CARPINTEIROS E ARMADORES

A Tabela 5 apresenta as sugestões de prevenção/redução de riscos de acidentes, em canteiros de obras, dadas pelos próprios operários presentes no Grupo 1, conforme as respostas do questionário QMR:

Tabela 5 - Sugestões para minimização de Riscos no Canteiro de Obras

SUGESTÕES	Total de sugestões	Total %
Treinamento / DDS (Discurso Diário de Segurança)/ Instrução de trabalho (uso e EPI; riscos; como pegar peso, etc.).	22	20%
Usar EPI.	12	11%
Exigir mais dos funcionários que nada querem e elogiar os que trabalham.	10	9%
Deixar tudo limpo	09	8%
Ter trabalho adequado.	09	8%
Tempo para descanso.	08	7%
Manutenção de equipamentos	06	6%
Os operários devem conhecer os direitos/deveres.	05	4%
Dar mais oportunidades às mulheres.	03	3%
Melhorar a arrumação e tirar os pregos.	03	3%
Colocar andaime com condição de trabalho.	03	3%
Deve colocar os tubulões em locais afastados dos operários.	02	2%
Manutenção.	02	2%
Execução do devido escoramento.	02	2%
Atenção total do técnico de segurança.	02	2%
A CIPA deve dar mais instrução aos funcionários.	02	2%
Conhecer as Normas e segurança no trabalho.	02	2%
Ter rede de proteção EPC.	02	2%
Usar produto que não tivesse tanta química.	02	2%
Acompanhamento médico.	02	2%
TOTAL	108	100%

Fonte: Autora, 2015

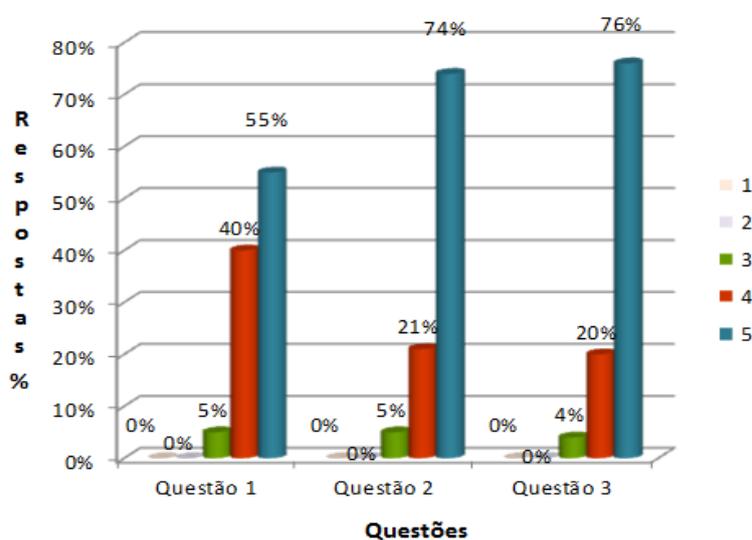
Conforme os resultados, a maioria das sugestões de prevenção de acidentes foi: Treinamento / DDS (Discurso Diário de Segurança)/ Instrução de trabalho (uso e EPI; riscos; como pegar peso, etc.). Em seguida, 11% dos respondentes, sugerem o uso dos EPIs; 9% das sugestões foram relacionadas a maior exigência com os funcionários que nada querem e elogiar os que trabalham. Pode-se observar que eles vivenciam no dia a dia a experiência com os riscos no canteiro, preocupando-se principalmente com as questões voltadas para treinamentos e uso de EPI.

De fato, a literatura sinaliza que a importância de treinamentos eficazes, da qualificação profissional e da comunicação para melhorar a segurança e fortalecer a prevenção de acidentes de trabalho na indústria (IRIART *et al.*, 2008; JARDIM, 2013; OLIVEIRA, 2012). Essa constatação só reforça a necessidade emergencial do país em investir em educação profissional nas diferentes modalidades de ensino.

5.3 IMPORTÂNCIA DA ESTRATÉGIA NO TEMA SEGURANÇA DO TRABALHO NA PERSPECTIVA DE ESTUDANTES DA ÁREA DE EDIFICAÇÕES

O Gráfico 1 apresenta os resultados relativos à opinião dos estudantes do curso de Auxiliar de Obras de Edificações quanto às possíveis estratégias para aprendizagem de operários e demais trabalhadores do canteiro de obras, conforme respostas dadas no questionário QLE:

Gráfico 1 - Importância das estratégias de aprendizagem - expectativas antes da aplicação estratégia



Legenda: 1 (nenhuma importância), 2 (pouca importância), 3 (regular), 4 (muito importante) e 5 (totalmente importante)

Fonte: Autora, 2015

Mais de 90% dos entrevistados responderam entre 4 (muito importante) e 5 (totalmente importante), com relação às expectativas sobre a criação de estratégias de segurança no trabalho para operários e trabalhadores em canteiros de obras. Verifica-se que estes estudantes, provavelmente, pela maioria já trabalhar dentro desta realidade sentem a necessidade desta criação. Esse resultado também pode ser explicado por meio da literatura que sinaliza a necessidade melhorar a capacitação dos profissionais que trabalham em canteiro de obras (achar alguma citação).

A Tabela 7 mostra as sugestões dadas em termos de conteúdos para a cartilha de acordo com respostas dadas no questionário QLE:

Tabela 6 - Sugestões de conteúdos para a cartilha

ASSUNTO	CONTEÚDO SUGERIDO	Frequência Absoluta
EPI e EPC	A conscientização para o uso de EPI, informações específicas, para cada profissional, sugestões de melhoramento a partir dos próprios trabalhadores.	46%
	Importância da atenção aos EPC - placas de sinalização, etc.	
	Orientar o uso adequado do EPI. Colocar imagens.	
MÉTODOS PREVENTIVOS DE RISCOS DE ACIDENTES	Riscos e avaliações de riscos, medidas preventivas.	40%
	Riscos das funções versus metas e prazos da Construção Civil.	
	Riscos de cada profissão, o que deve e o que não devem usar nas obras.	
	Mostrar os vários riscos de acidentes no Canteiro de Obras.	
	Verificar a segurança no Canteiro de Obras.	
	Como evitar os acidentes no canteiro de obras.	
	Alertar sobre a não utilização de aparelhos eletrônicos no canteiro de obras.	
	Manutenção das máquinas. Orientação específica da profissão.	
INSTRUÇÕES/ INFORMAÇÕES	Informar sobre a importância de participar de treinamentos e palestras.	14%
	Informações com clareza e objetividade com imagens para evitar dúvidas.	
	Orientações sobre a CIPA e Normas (NR e NBR)	
	Informações sobre o que é o DDS (Diálogo Diário de Segurança).	
	Informações envolvendo a supervisão da empresa.	
	Uma cartilha geral e uma cartilha para orientar cada profissão.	
	Instrução de como cada atividade deve ser executada, sugestões de melhorias.	

Fonte: Autora, (2015)

A maioria dos entrevistados (46%) sugere questões sobre o treinamento para o uso adequado e o fornecimento de equipamentos de proteção individual - EPI e de equipamento de proteção coletiva – EPC. Observa-se que os mesmos, apesar de nem sempre utilizarem os equipamentos de proteção, mas percebem a necessidade de uso como medida preventiva de acidentes, mesmo nem sempre sabendo usar adequadamente, por falta de treinamentos. Do total de entrevistados, 40% sugerem medidas preventivas de combate aos riscos de acidentes em canteiros de obras, como por exemplo, esclarecimento sobre: o exercício de suas funções, manuseio de ferramentas e equipamentos,

identificação dos riscos existentes no canteiro e como preveni-los. Os demais 14% sugeriram questões instrucionais sobre normatizações, CIPA, etc.

5.4 AVALIAÇÃO DA ESTRATÉGIA NOS ESTUDANTES DA ÁREA DE EDIFICAÇÕES

A Tabela 8 revela os resultados da experiência vivenciada, pelos estudantes, antes e depois da estratégia e da confecção do produto final (a Cartilha), conforme as respostas dadas nos questionários QLE e QPV:

Tabela 7 - Verificação do impacto - comparativo entre o antes e o depois da Estratégia

ESTRATÉGIAS	PRÉ					PÓS				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Criação de estratégias de orientação para a segurança na etapa de fundação da edificação, em canteiros de obras.	0%	0%	5%	40%	55%	0%	0%	2%	25%	73%
Cartilha Instrucional para o Auxiliar de Edificações conseguir orientar a segurança e o trabalho na etapa de fundação da edificação, em canteiros de obras.	0%	0%	5%	21%	74%	0%	0%	0%	23%	77%
Cartilha Instrucional para os Pedreiros, Carpinteiros e Armadores compreenderem os riscos existentes na sua atividade profissional na etapa de fundação da edificação, em canteiros de obras.	0%	0%	4%	20%	76%	0%	0%	2%	6%	92%

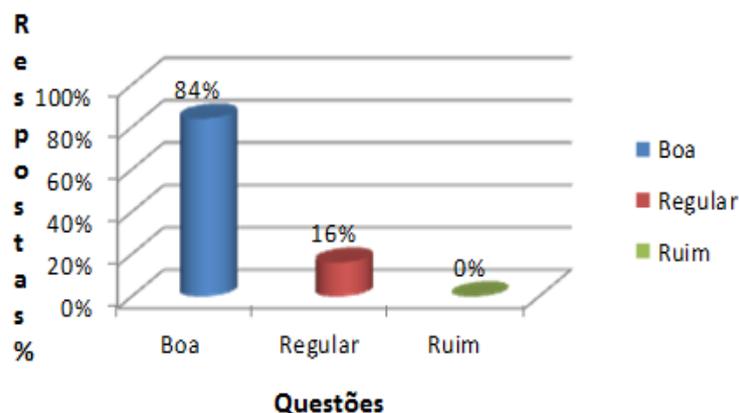
Legenda: 1 (nenhuma importância), 2 (pouca importância), 3 (regular), 4 (muito importante) e 5 (totalmente importante)

Fonte: Autora, 2015

Realizando a comparação entre os resultados obtidos, no antes e depois, observa-se que em todas as questões foi evidenciado aumento na frequência de indicação para a resposta que a estratégia foi “totalmente importante”. Pode-se com isto confirmar que as expectativas iniciais foram atendidas, muitos dos estudantes que marcaram 4 (muito importante) no QLE a partir do momento que vivenciaram a experiência elegem como valor avaliativo de referência o 5 (totalmente importante) QPV.

O Gráfico 2 demonstra a percepção que os estudantes tiveram após vivenciarem a experiência da estratégia, conforme as respostas dadas no questionário QPV:

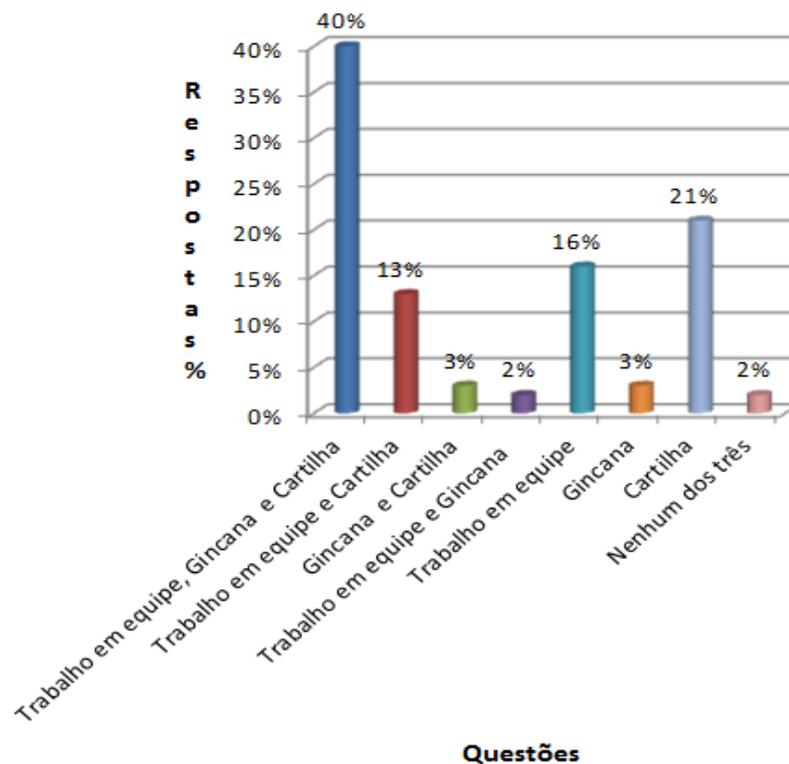
Gráfico 2 - Percepção que os estudantes tiveram após vivenciarem a experiência



Fonte: Autora, 2015

Os resultados apresentados no Gráfico 2 mostram que 84% dos estudantes acharam boa a experiência do trabalho em equipe, algumas justificativas podem reforçar este percentual: “Muito bom e desafiador, em lidar com ideias diferentes, mantendo de forma harmoniosa a equipe.”; “A experiência que acabei adquirindo foi muito grande, pois trabalhar em equipe era muito difícil para mim e isso acabou sendo muito bom.”; “Foi ótima, pois várias pessoas com ideias desenvolvem com mais produtividade.”... Dos 16% que responderam que foi uma experiência regular, disseram: “Não muito boa, pois uma equipe composta por 8 componentes e 5 ajudaram de fato.”; “Não gostei da minha equipe, mas o trabalho (cartilha) fluiu bem.”; “Muito trabalhosa, mas graças a Deus conseguimos chegar ao nosso objetivo.”. Nenhum dos estudantes respondeu que achou uma experiência ruim. Conclui-se que o trabalho em equipe gerou satisfação nos grupos. As demais respostas encontram-se no Apêndice 05.

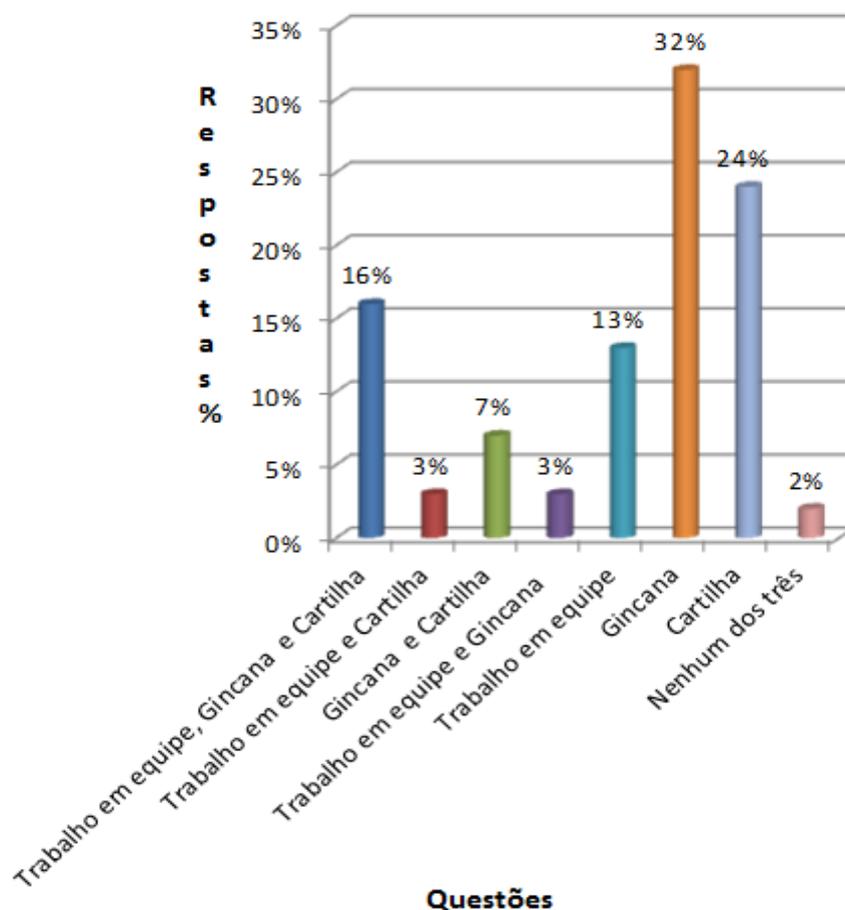
A seguir o Gráfico 3 apresenta o que foi mais importante para os estudantes participantes da estratégia: Trabalho em Equipe, Gincana e Cartilha:

Gráfico 3 – O que foi mais importante para os estudantes

Fonte: Autora, 2015

A maioria dos estudantes (40%) informou que todas as três questões foram importantes, demonstrando que a estratégia foi bastante importante em todo o seu conjunto de atividades. A colocação de um dos participantes expõe bastante este resultado: “Os três: o trabalho em equipe nos uniu mais, a confecção da cartilha nos ensinou o como se faz. E a gincana foi muito divertida.” Em seguida com 21% de respostas foi a cartilha o mais importante para os estudantes: “Nunca pensei que fôssemos ser tão unidos e criativos para criar instruções tão sérias. Pensamos já em escrever até um livro.” O trabalho em equipe ficou em terceiro com um percentual de 16% das respostas: “Trabalhar com o outro não foi fácil, mais foi muito importante, pois pudemos ver como temos que aprender com os diferentes.” As demais respostas encontram-se no Apêndice 6.

O Gráfico 4, apresenta qual das experiências vivenciadas foi a mais motivante para os estudantes.

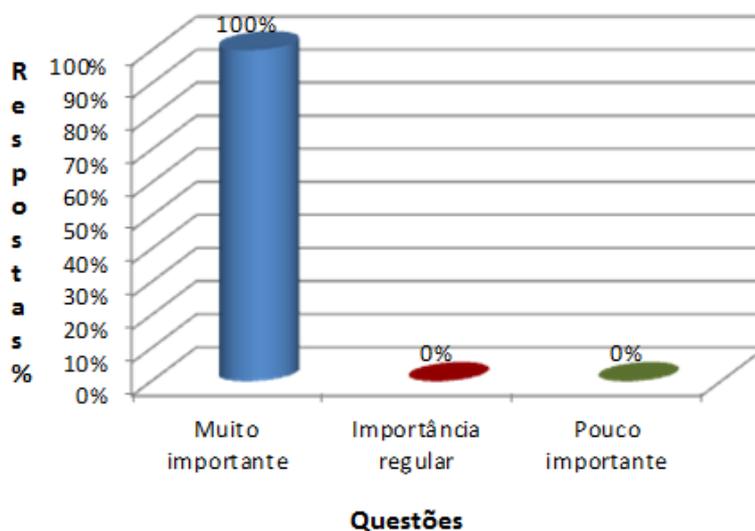
Gráfico 4 – O que os estudantes acharam mais motivante

Fonte: Autora, 2015

Conforme as respostas dadas 32% dos entrevistados dizem que a gincana foi a experiência mais motivante dentre as que vivenciaram. 24% disseram ser a cartilha o mais motivante. E 16% responderam que os três foram motivantes. Comparando-se as respostas das duas tabelas anteriores, sobre o que foi mais importante e motivante, observa-se que: o trabalho em equipe foi mais importante que motivante; a gincana foi mais motivante que importante e a cartilha instrucional, tanto foi importante como motivante. Pode-se inferir que a confecção de um produto ao final de um conteúdo explicado, poderá ser um modo importante e motivante dentro do processo de utilização de criatividade em sala de aula, com o objetivo final de maior apreensão de conhecimentos.

O Gráfico 5 apresenta o quanto a elaboração da Cartilha pode trazer contribuições para os estudantes participantes da estratégia.

Gráfico 5 – Percentual de contribuição que a Cartilha trouxe para os estudantes



Fonte: Autora, 2015

Os resultados mostram que 100% dos estudantes acharam que a elaboração da cartilha instrucional trouxe contribuições muito importantes para eles. Algumas colocações confirmam esta constatação: "Porque muitos trabalhadores não têm esses conhecimentos e essa cartilha soluciona os problemas dessas pessoas."; "Até porque eu fui, em um canteiro de obras saber deles todos os aspectos para eu construir minha cartilha."; "Consegui levar o meu conhecimento pra um ambiente de trabalho."; "Pois aborda temas específicos da área de construção civil com uma linguagem de fácil entendimento e com toda certeza este conhecimento pode ser disseminado nos canteiros."; "Com certeza. Pois, através desta cartilha, conhecemos os riscos e os benefícios de cada profissão, trazendo conhecimento de cada área.", etc.

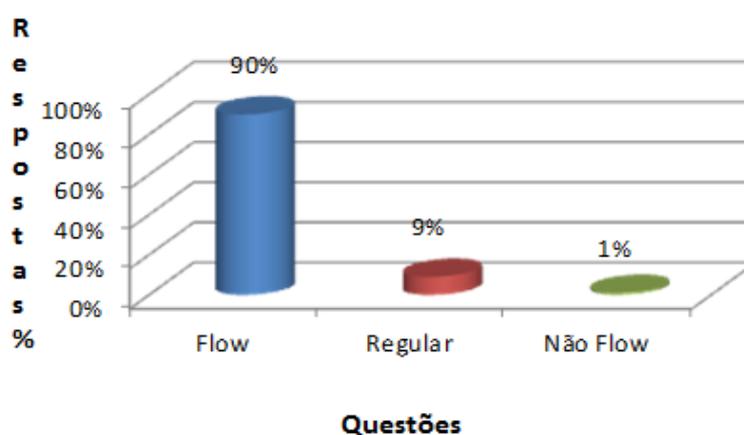
Esse resultado mostra a importância de se criar procedimentos de trabalho, que ao mesmo tempo, orienta para a execução da atividade com segurança e que seja criada com a voz da experiência desses profissionais a fim de se

tornar mais próximo à linguagem deles e à realidade do trabalho, como sinaliza a literatura (SOUZA; FIGUEIROA; PIMENTEL; SANTOS, 2014).

5.4.1 Análise das dimensões *FLOW* com a experiência da estratégia

O Gráfico 6 apresenta o percentual de estudante, de acordo com as respostas dadas do QPV, que atingiram o *Flow*.

Gráfico 6 – Percentual de estudantes que atingiram o *Flow*



Fonte: Autora, 2015

O Gráfico 6 apresenta que 90% dos estudantes participantes da estratégia relatam o que Csikszentmihalyi em (1975) denominou de Teoria *Flow*. Alguns relatos: “Muito boa, seguimos todos os objetivos. Foi gratificante saber que o que foi desenvolvido, pode vir a contribuir muito, para alguém.”; “Foi estimulante, criativa e bem proveitosa. Acho que fomos além do que imaginávamos.”.

Dentre os participantes, 10% não conseguiram sentir total satisfação/prazer/*flow*. Destes, a maioria (9%) conseguiu perceber de forma regular a estratégia criativa de ensino-aprendizagem, ao desenvolverem a Cartilha. Alguns relatos: “Apesar de ter gostado foi regular, pois foi muito estressante, a concorrência era forte”; “A experiência foi boa em parte, pois tivemos que pesquisar muito”; “Apesar de ter gostado da gincana, mas fazer a

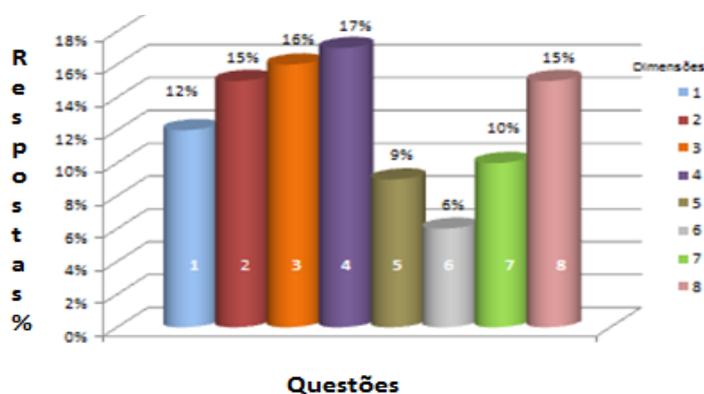
cartilha foi muito trabalhoso”; “Eu gostei da experiência pelo que aprendi, mas eu não gostei de escrever. Não tenho perfil para isto. O restante eu gostei”; “Foi média. Somente foi bom quando finalizamos e vi o resultado”; “ Eu não gosto de escrever, pesquisar, por isso o durante eu não gostei”.

Não conseguiram registrar nenhum prazer 1%: “Não gostei muito de fazer a cartilha. Fiquei muito cansado. Me preocupei demais. Gostei mais das outras etapas da gincana, foram mais tranquilas”.

No próximo item estes resultados são analisados de forma comparativa com as dimensões *Flow* de Csikszentmihalyi (1999a e 1999b), evidenciadas na fundamentação teórica deste estudo.

O Gráfico 7 mostra o percentual de cada uma das respostas dadas pelos estudantes que atingiram uma experiência ótima, comparando-as com as oito dimensões do *Flow*.

Gráfico 7 – Respostas dos estudantes sobre o desenvolvimento das Cartilhas x *Flow*



Legenda

Dimensões: **1** Metas claras e retornos imediatos - *feedbacks* das ações; **2** Equilíbrio entre oportunidade de ação e capacidade; **3** Sensação de controle; **4** Concentração total na atividade a ação se funde com a consciência; **5** Foco temporal no presente - cessam-se as elucubrações entre passado e presente; **6** Distorção da experiência temporal ou perda da noção da passagem do tempo; **7** Perda da autoconsciência reflexiva – transcendência das fronteiras do *self*; **8** Sentimento de viver uma experiência autotélica.

Fonte: Autora, 2015

Primeiramente justifica-se a escolha desta questão do questionário QPV (Como foi sua experiência em desenvolver o conteúdo da Cartilha) para relacionar os

relatos dos estudantes com a Teoria *Flow*, de Csikszentmihalyi, pois o objetivo fim da estratégia em sala de aula foi exatamente o desenvolvimento de uma Cartilha de Segurança no Trabalho para os Operários em Canteiros de Obras.

Com relação às condições/características da Teoria *Flow*, foi verificado que nos relatos dos estudantes, conseguiu-se encontrar todas as 2 dimensões básicas (são a base das demais), assim como, as 6 características da Teoria *Flow*, que descendem das dimensões, explicadas no capítulo 3.

Por meio das respostas dos estudantes foram encontradas diversas experiências que ilustram e identificam as 8 dimensões (condições/características). A seguir faz-se a relação entre relatos versus condições/características das 8 dimensões sugeridas por Csikszentmihalyi (1999 a):

Condição 1: Metas claras e retornos imediatos - *feedbacks* das ações (12%)

Observa-se que as metas bem definidas puderam auxiliar os estudantes a entrar em estado *flow*, assim como, os *feedbacks* dados durante todo o processo da estratégia, pois no decorrer das tarefas, os estudantes precisavam manter a clareza de suas metas, de modo a não terem dúvidas do que fazer e assim, continuarem focados em cada uma das atividades propostas.

Durante a estratégia, no questionário respondido pelos estudantes, foram apresentados relatos, demonstrando esta dimensão: “Muito interessante e construtivo em minha vida, acredito que para os demais também, agradeço a professora, que nos acompanhou o tempo todo, nos motivando e dando os retornos necessários”. “Muito boa, seguimos todos os objetivos, foi gratificante saber que o que foi desenvolvido, pode vir a contribuir muito, para alguém”. “Primeiro escrevemos todas as tarefas, depois copiamos todos os objetivos do desenvolvimento da Cartilha. Conseguimos fazer todo o passo a passo”. “Entendemos os objetivos desafiadores, conseguimos nos manter firmes nas atividades, bom demais”; “No início, achamos que iria ser difícil, muitos objetivos, tudo pré-determinado pela professora, mas isso foi a salvação tínhamos um guia para atingir nossa meta – a vitória”.

Condição 2: Equilíbrio entre oportunidade de ação e capacidade (15%)

Aqui o que vai determinar se o indivíduo está ou não em uma das dimensões de *flow*, é a percepção que ele próprio possui entre o grau de dificuldade da tarefa e a sua capacidade psicofísica desta relação.

Apresentam-se alguns relatos que caracterizam esta dimensão: “A gincana trabalha com muitas coisas ao mesmo tempo. Naquele momento queríamos ganhar e ao mesmo tempo fez com que nos comparássemos com a outra equipe e mesmo que não queira a gente ver quem é o melhor. Naquele momento vimos que tínhamos condições de ganhar”; “Foi maravilhosa, fomos além do que esperávamos. Aprendemos muito!”; “Foi bom para mim, fui motivado, principalmente quando vi que existia chance de fazer algo bom como uma cartilha para outras pessoas”; “Foi de grande satisfação, pois além de aprender a importância dos EPI, vi que poderíamos ser os vencedores”.

A qualidade da experiência não é determinada apenas pelos desafios e habilidades objetivas, mas principalmente pelo o que o indivíduo percebe das oportunidades existentes versus a sua capacidade para realizar a ação. As colocações dos estudantes mostraram com clareza a ideia central que está sendo enfatizada nesta dimensão, ou seja, é a percepção subjetiva do indivíduo que permite alcançar o *flow*.

Selecionou-se a resposta deste estudante acreditando que ele consegue expressar bastante esta dimensão: “*Foi um grande desafio, bastante dinâmico, tanto para mim quanto para o meu grupo, pois todos deram sugestões, das falas, da criatividade do desenho, para formalizar o conteúdo; criamos estratégias para chegarmos ao final sem dispersar o grupo e chegamos completamente motivados.*”

Este último relato ilustra o que Csikszentmihalyi (1999a) traz sobre a experiência do *flow*, onde a união dessas duas dimensões, (Metas claras e retornos imediatos - *feedbacks* das ações e Equilíbrio entre oportunidade de ação e capacidade), proporcionam uma organização na consciência gerando

uma concentração espontânea, apesar de ser completa e intensa, ou seja, nenhum esforço é solicitado para deixar a mente na atividade durante a experiência máxima.

Característica 3: Sensação de Controle (16%)

A percepção do controle geralmente dura por um período curto de tempo e a possibilidade de manter as coisas sob o controle mantém o *flow* ativo. (CSIKSZENTMIHALY, 1999 a).

Relatos dos estudantes: “No dia da apresentação estava nervosa, mas depois que começaram as apresentações fui deixando as coisas acontecerem e tudo deu certo”; “No começo foi estressante, depois motivante, enfim, foi uma junção de sensações. Mas, na hora que apresentamos até que nos controlamos, valeu, foi uma experiência enorme para adquirir conhecimentos”. Foi muito revigorante e instrutiva para enriquecer nossos conhecimentos. Fiquei impressionada, nem parecia que tinha 3 turmas no auditório”. Percebeu-se que esta característica foi uma das que obteve a maioria dos relatos. A análise que se fez foi que a maioria dos estudantes conseguiu atingir o controle da situação, a partir do momento que se dedicaram intensamente.

Característica 4: Concentração total na atividade a ação se funde com a consciência (17%)

Esta característica foi a que obteve maior número de relatos. Segundo Csikszentmihalyi (1999 a), a máxima concentração na tarefa é um componente imprescindível para manter-se o foco durante a realização de atividades envolventes e desta maneira, o pensamento. A partir daí, situações irrelevantes não ganham espaço na mente, apenas uma quantidade selecionada de informações pode penetrar na consciência.

Os relatos desses estudantes explica tal questão: “A Gincana, é maravilhosa, mas se não tomarmos cuidado a gente fica desconcentrado, pois quer ganhar e acaba não cumprindo todas as tarefas, nós conseguimos.”; “Excelente! No momento em que todos apresentaram a Cartilha foi que tive a consciência do quanto nos esforçamos, e vi o que era um trabalho bem feito, de conteúdo, por

isso vencemos.”; “Muito importante, fiquei muito feliz em levar algo bom para os outros. Somente conseguimos, pois levamos a sério.”; “Foi ótima, pois aprendi bastante sobre o assunto, nunca tinha conseguido absorver este assunto de normas de segurança”; “Aprimorei alguns conhecimentos e pude aprender algo a mais. Eu e meus colegas nos unimos e nos concentramos muito para fazer um trabalho descente”; “Ótima, já que a partir dela adquiri novos conhecimentos, que antes não tinha conseguido.”; “Foi muito interessante. Aprendi a desenvolver uma cartilha, isso acrescentou mais o meu aprendizado. Foi fruto de trabalho e dedicação”; “Boa, pois foi uma experiência nova para mim, pois nunca tinha feito uma cartilha e pude aprender bastante.”; “Foi de conhecer coisas novas e desenvolver coisas diferentes. Não sabia que eu era criativo. Me envolvi demais!”; “Foi boa porque com isso aprendemos e ajudamos aos parceiros das obras. Quando pensei nisso trabalhei bastante, visitei até um canteiro de obras.”; “Foi uma experiência excelente que com certeza vai fazer toda a diferença na minha carreira. Nunca pensei que iria me dedicar tanto.”; “A minha experiência foi ótima, pois aprendi bastante, muito melhor do que está em sala de aula.”; “Bastante desafiadora, pois pratiquei um pouco minhas ideias e "inovei" o meu emocional, saindo dos problemas pessoais.”; “Foi bem interessante poder compartilhar uma experiência, para que pessoas não tenham nenhum tipo de acidente.”; “Pude pensar no outro, aí me concentrei, dando o melhor de mim.”; “Muito importante porque assim aprendi os riscos que ocorrem dentro da Construção Civil, já tinha estudado segurança no trabalho e antes quase não tinha aprendido nada”; “Foi uma experiência prazerosa de aprendizado não só para nossa equipe, mas em saber que pode servir de conhecimento para outras pessoas, consegui me dedicar ao máximo, e aprendi de forma bem legal”; “Foi boa, deu para aprender o conteúdo, como se prevenir dos riscos, eu nem senti sono.”; “Foi muito boa, além de adquirir bastante conhecimento, isso faz com que nos tornemos um ser humano melhor”; “Foi muito boa, porque com ela eu aprendi bastante e esse conhecimento vai para toda a minha vida, grande experiência, por ter apresentado várias ideias”. “Bom, concentração é a base para criação e inovação, melhora nosso conhecimento”; “Ótima. Obtive várias informações, consegui focar no trabalho em equipe”; “Uma experiência bem legal, me joguei

neste trabalho, de cabeça, e consegui desenvolver um conteúdo bem interessante”.

Característica 5: Foco temporal no presente - cessam-se as elucubrações entre passado e presente (9%)

Nesta característica, conforme Csikszentmihaly (1999 a) não há desgastes de energia psíquica, sendo assim, toda a atenção está voltada para a atividade, que por sua vez torna-se espontânea e quase automática, permitindo aos estudantes introspecção, foco e completa atenção em suas ações. A realização de ações que não aparentam exigir grande quantidade de esforço foi descrita por uma das estudantes: “Foi muito bom; eu não consegui nem perceber algumas discussões, me senti tão envolvida que somente queria desenhar o personagem da Cartilha entendendo toda aquela atividade”.

Característica 6: Distorção da experiência temporal ou perda da noção da passagem do tempo (6%)

Foi feita analogia desta dimensão com o modo distorcido pelo qual os estudantes perceberam o tempo no decorrer do *flow*. Uma vez que, com as ações sob o controle, o sentido de tempo tem pouca relação com sua passagem (CSIKSZENTMIHALYI, 1999a).

Foram apresentados relatos de que o tempo parece passar mais rápido, mas é importante lembrar que na experiência *flow* o contrário em algumas ocasiões pode ocorrer segundo (Csikszentmihaly,1999 a) como exemplo, quando gostamos de algo ou alguém e parece que temos anos de conhecimento sobre eles.

A seguir algumas das respostas dos estudantes: “Incrível, nem acreditei que estávamos conseguindo, tão poucos dias, não teve cansaço, nos superamos”; “Foi estimulante, criativa e bem proveitosa. Acho que fomos além do que imaginávamos - 10 dias de pura adrenalina nem nos cansamos, como nas aulas comuns”. “No início achei que seria ruim, depois que cheguei vi como é importante um ensino diversificado e criativo. Foi ótimo, nem vi o tempo passar”.

Característica 7: Perda da autoconsciência reflexiva – transcendência das fronteiras do self (10%)

É a percepção que se tem de um *self* (a soma dos conteúdos da consciência - lembranças, ações, desejos, prazeres e dores, e a hierarquia de metas que construímos ao longo de nossa vida) separado do mundo à nossa volta deixa de existir (CSIKSZENTMIHALY, 1999 a).

Alguns relatos demonstram este sentimento: "Nem sei como consegui aprender tudo aquilo e apresentar... Foi uma experiência para o resto da vida"; "Foi muito trabalhosa, mas nos concentramos tanto que acabou sendo gratificante".

Característica 8: Sentimento de viver uma experiência autotélica (15%)

O diferencial da atividade autotélica é que o indivíduo foca sua atenção na atividade e não em suas consequências, pois a palavra autotélica significa que a finalidade da atividade está em si mesma, e não em uma recompensa externa. A própria execução da atividade é recompensadora e o sentimento de prazer e satisfação para realizá-la é o que marca esta característica.

Alguns dos relatos: " Nunca pensei que fosse ter tantas ideias. Foi melhor que vencer"; "Ótima, além de tudo os conhecimentos adquiridos puderam ser usados para outros"; "Bom, Criatividade é a base para criação e inovação, melhora nosso conhecimento"; "Ótima, Obtive várias informações"; "Muito importante, fiquei muito feliz em levar algo bom para os outros"; "Uma experiência bem legal, me joguei neste trabalho e consegui desenvolver um conteúdo bem interessante"; "Foi ótima, pois aprendi bastante sobre o assunto"; "Aprimorei alguns conhecimentos e pude aprender algo a mais"; "Ótima, já que a partir dela adquiri novos conhecimentos"; "Foi muito interessante. Aprendi a desenvolver uma cartilha, isso acrescentou mais o meu aprendizado"; "Boa, pois foi uma experiência nova para mim, pois nunca tinha feito uma cartilha e pude aprender bastante"; "Foi de conhecer coisas novas e desenvolver coisas diferentes. Não sabia que eu era criativo"; "Foi boa porque com isso aprendemos e ajudamos aos parceiros das obras".

Para realizar esta análise dos resultados além do próprio autor evidenciar que não é necessário que ocorra todas as dimensões para que haja o estado de *Flow*, mas apenas algumas delas, buscou-se também em outras pesquisas relacionadas à teoria *Flow*, para verificar se para ocorrer o *Flow* os participantes teriam que responder em uma ordem pré-determinada pelo autor.

Encontraram-se relatos de acordo com Jackson e Eklund (2004), onde afirmam que determinadas características do *flow* podem ser mais relevantes do que outras dependendo da atividade realizada, o que pode justificar que nem todas as características coincidirão com os estudos realizados por Mihaly Csikszentmihalyi (1999 a).

As duas principais dimensões citadas por Csikszentmihalyi (1999a), que segundo o autor, são as condições para o estado *flow*, (**Metas claras e retornos imediatos – *feedbacks* das ações, e Equilíbrio entre oportunidade de ação e capacidade**), obtiveram juntas 27% das respostas, destas 12% para a primeira e 15% para a segunda, demonstrando que a estratégia conseguiu dar um *start* para o alcance do estado *Flow*, e o comportamento durante o desenvolvimento da Cartilha, podendo ser posteriormente constatado no final das análises.

A dimensão que gerou menor número de relatos foi a **6 - Distorção da experiência temporal ou perda da noção da passagem do tempo** com 6% das respostas.

Percebe-se com o acompanhamento e anotações feitas, que os estudantes se mantinham envolvidos e muitas vezes se lembrando de fatos que já haviam vivenciado no canteiro de obras, tentando relacioná-los às sugestões dadas pelos operários sobre os riscos de acidentes. Sendo assim, eles transitavam, ficavam envolvidos, mas também buscavam memórias em fatos passados. Após 11:00 horas (o término da aula era às 11:30h) uns perguntavam: “que horas são?”. Teve um dia que disseram: “Estamos tão envolvidos que estou com medo de perder a hora...”.

Realizando-se a análise desta dimensão, ao serem lidas as anotações feitas, durante o processo da estratégia, foi lembrado que a maioria tinha que trabalhar no turno vespertino, por este motivo, percebeu-se que apesar do envolvimento na proposta, mantinham o compromisso com o trabalho.

As dimensões mais citadas pelos estudantes nesta pesquisa foram a **4 - Concentração intensa na tarefa (17%)** e a **3 - Sensação de controle (16%)**, que contemplaram juntas o maior número de respostas 33%. Segundo os estudos de Csikszentmihalyi (1999 a), estas são umas das características mais frequentes que sempre se destacaram em estudos realizados com o *flow* principalmente em modalidades de jogos e esportes, dentre outras.

Acredita-se, pois existir sempre grande necessidade de concentração nestas modalidades e a partir daí gerar a sensação de controle da situação. No caso dessa estratégia criativa de ensino-aprendizagem, pode-se sugerir que a Gincana acaba sendo uma espécie de jogo, provavelmente este foi o motivo para o maior número de relatos nestas dimensões, coincidindo com os resultados dos estudos da teoria *Flow*.

Na sequência, as outras características que concentraram maior número de respostas foram igualmente: dimensão **2 - Equilíbrio entre oportunidade de ação e capacidade (15%)** e dimensão **8 - Sentimento de viver uma experiência autotélica (15%)**. A dimensão 2 ficou bastante evidenciada, nas respostas dos estudantes quando os mesmos sentiam-se valorizados, tendo oportunidades de realizar algo que outros não haviam tido e mais, eles, inicialmente não tinham certeza que conseguiriam, em seguida com o desenvolvimento de cada tarefa, foram se sentindo cada vez mais capazes.

A dimensão **8** chamou a atenção, pois geralmente em uma gincana ou em outras modalidades de jogos, o indivíduo nutre um sentimento de recompensa, como um prêmio, e nessa estratégia, muitos se sentiram felizes em fazer algo para o outro. A Cartilha como o relato de um deles: “Foi boa porque com isso aprendemos e ajudamos aos parceiros das obras”.

Observou-se que a estratégia utilizada fez muitos deles vivenciarem a autotélica, significando que para eles a finalidade da atividade, estava em si mesma, e não em uma recompensa externa. A própria execução da atividade foi recompensadora e o sentimento de prazer e satisfação para realizá-la, foi o que marcou estes estudantes participantes. Acredita-se que isto ocorreu, por motivo da Gincana não ter sido “apenas um jogo”, mas ela propôs a criação e o desenvolvimento de um produto, isto é: **da imaginação destes estudantes, surge um elemento concreto que eles puderam ver, pegar, enfim sentir... Como um fruto, resultado de sua própria inteligência/criação.**

A seguir, os resultados da confecção das Cartilhas são apresentados na Tabela 9:

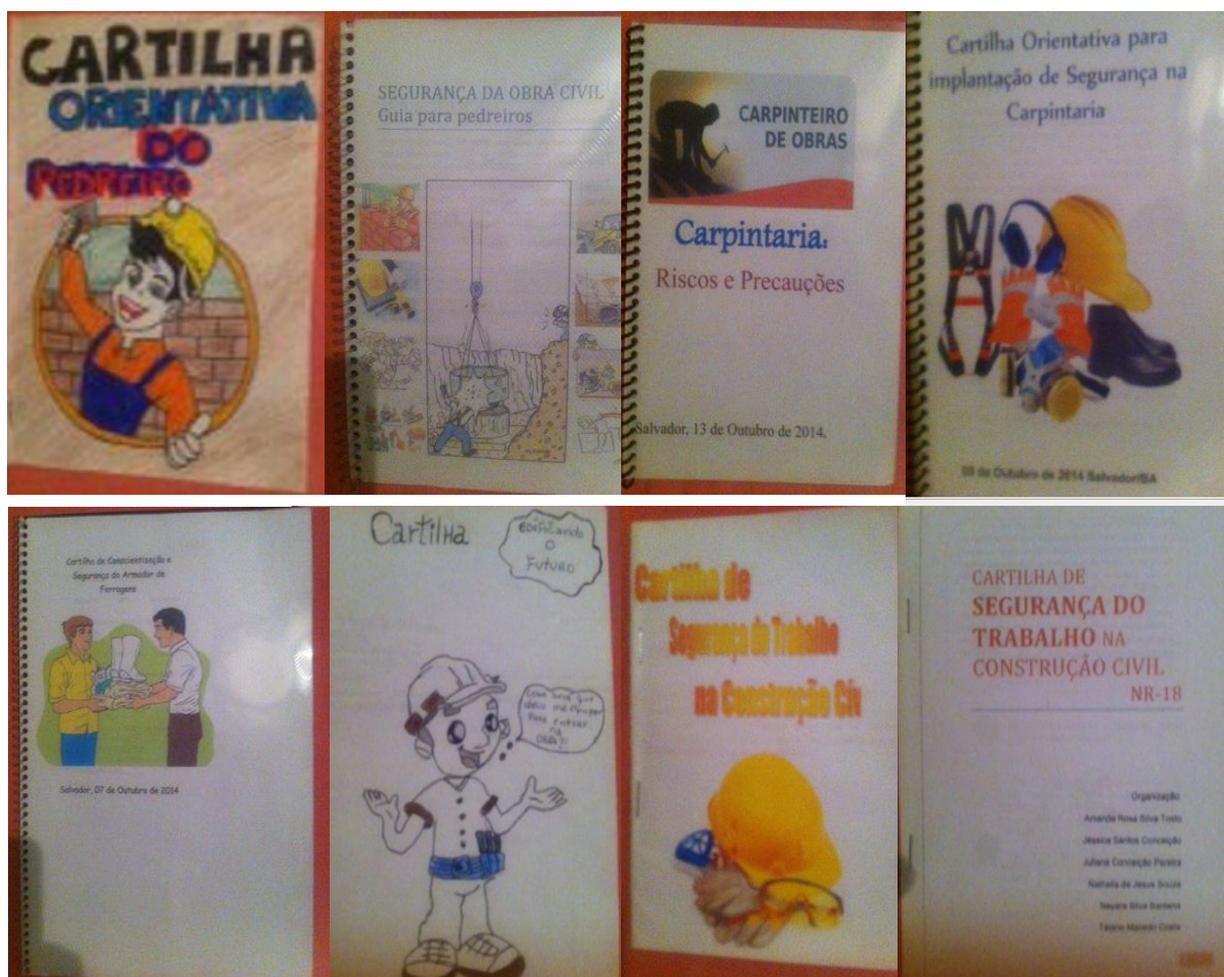
Tabela 8 – Equipes x Temas das Cartilhas Instrucionais x Situação da elaboração

EQUIPES/ TURMAS		DESCRIÇÕES DOS TEMAS DA CARTILHA	ELABORAÇÃO DA CARTILHA
TA 1	TB 1	Cartilha contendo métodos e normatizações para a função de Pedreiro.	REALIZADO
TA 2	TB 2	Cartilha contendo métodos e normatizações para a função de Carpinteiro.	REALIZADO
TA 3	TB 3	Cartilha contendo métodos e normatizações para a função de Armador.	REALIZADO
TA 4	TB 4	Cartilha contendo métodos e normas gerais para todos os operários do canteiro de obras.	REALIZADO

Fonte: Autor, 2015

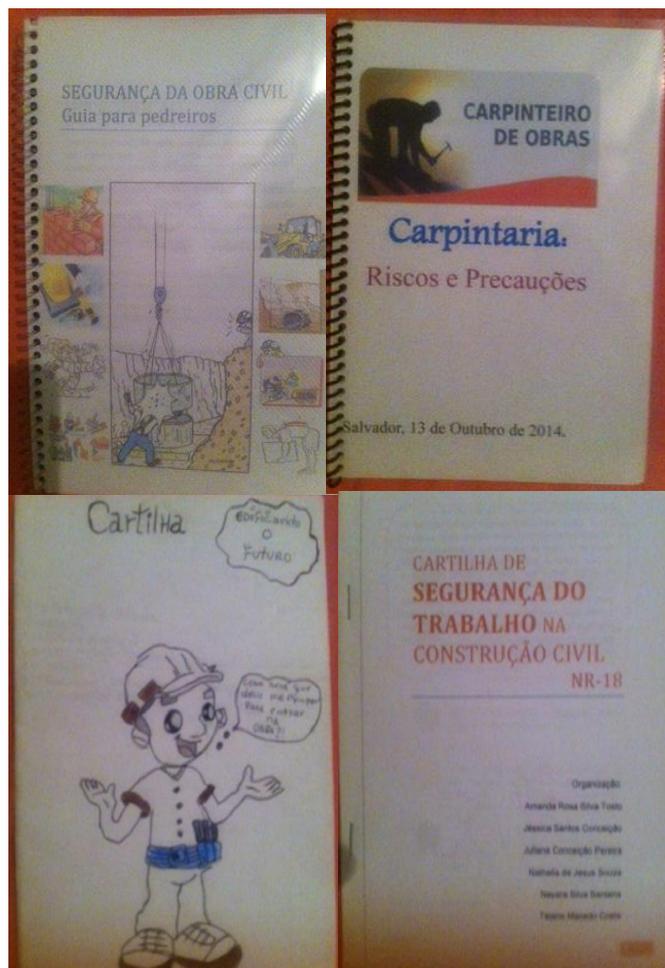
A Figura 19 apresenta as 8 cartilhas desenvolvidas pelos estudantes:

Figura 19 - Cartilhas Instrucionais de Segurança no Trabalho para Operários em Canteiro de Obras



Fonte: Autora, 2015

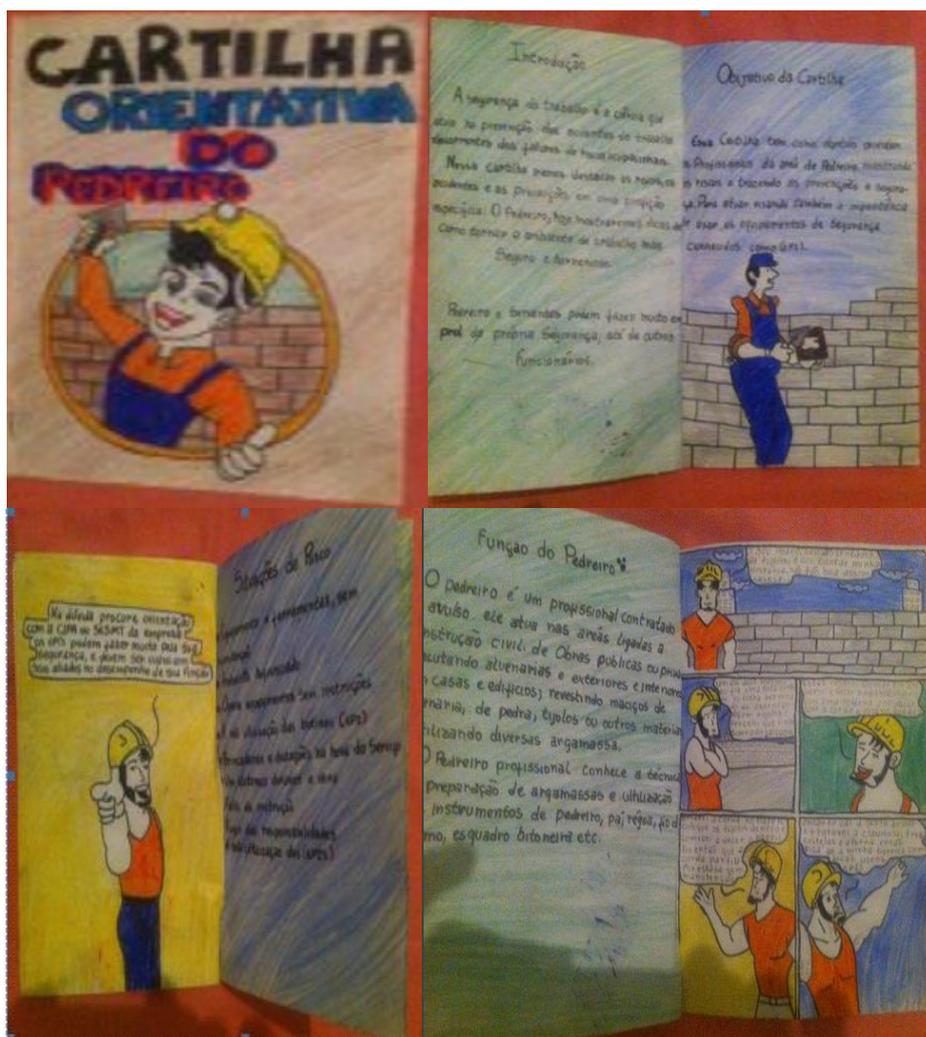
A Figura 20 apresenta as Cartilhas Instrucionais vencedoras com base nos critérios avaliativos pré determinados:

Figura 20 - Cartilhas vencedoras

Fonte: Autora, 2015

A Figura 21 apresenta a Cartilha Instrucional que levou o premio simbólico de Honra ao Mérito de cartilha específica para operários de canteiro de obras, com base nos critérios pré-determinados:

Figura 21 - Honra ao mérito: Específica - pedreiro

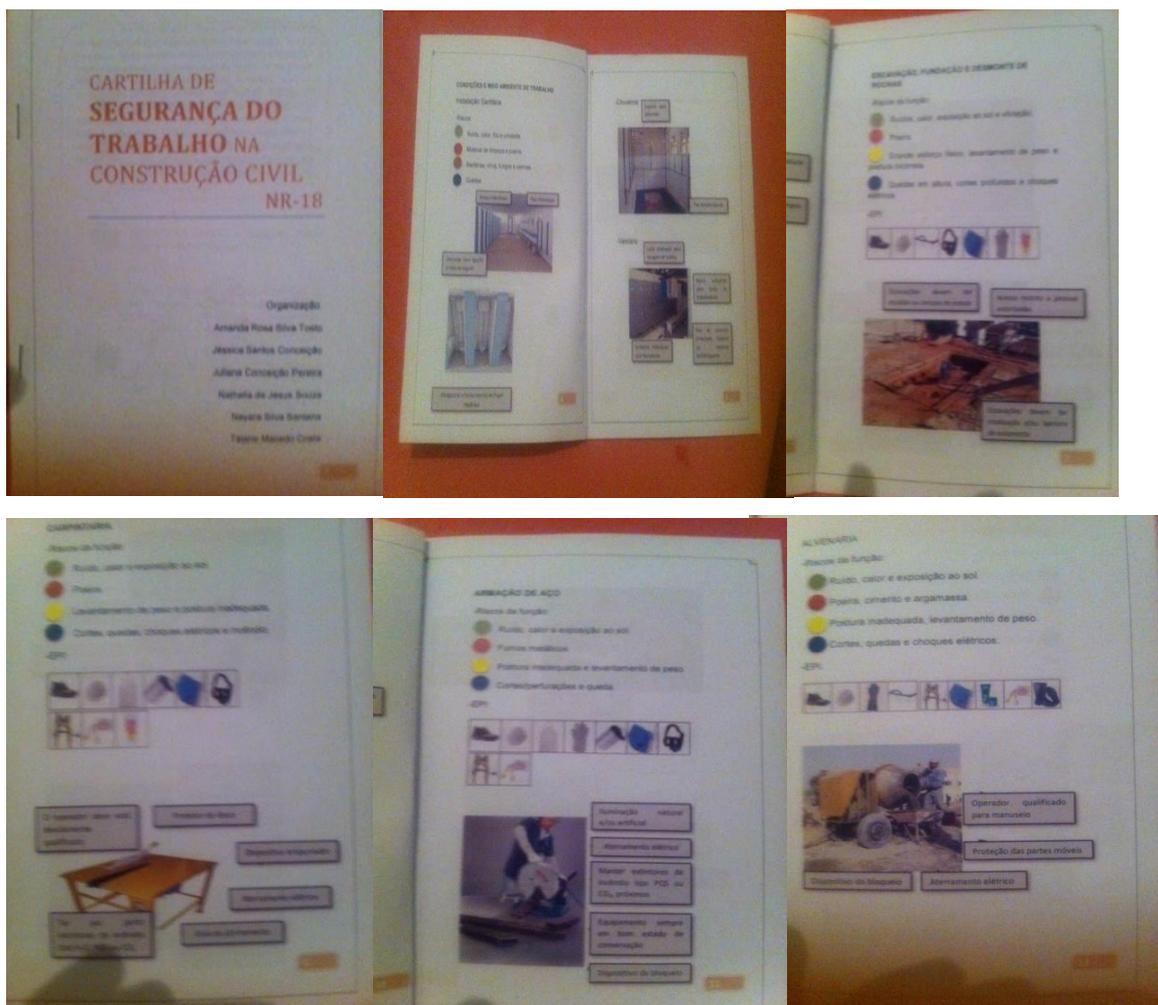


Fonte: Autora, 2015

A Cartilha Específica para Pedreiros foi a que recebeu o prêmio simbólico de honra ao mérito, pois apresentou em forma de história em quadrinhos um personagem, pedreiro, explicando todas as normas específicas para o trabalho de um operário pedreiro no canteiro de obras, os tipos de possíveis riscos desta profissão e atividade; e as prevenções de acidentes em canteiros de obras, advertindo sempre quanto ao uso de EPI, sendo extremamente criativa, conforme os critérios estabelecidos.

A Figura 22 apresenta a Cartilha Instrucional que levou o prêmio simbólico de Honra ao Mérito de cartilha com normas gerais para todos os trabalhadores do canteiro de obras, com base nos critérios pré-determinados:

Figura 22 – Honra ao mérito: Normas gerais



Fonte: Autora, 2015

Esta Cartilha utilizou os tipos de riscos, e os EPIs necessários para cada tipo de atividade, além disto, as normas foram descritas ao lado da imagem referente ao assunto tratado. Assim, cada trabalhador que estiver exercendo uma determinada atividade, saberá qual a norma que a rege, como também os tipos de riscos inerentes àquele serviço e os EPIs que deve utilizar.

A Figura 23 apresenta as equipes vencedoras recebendo o premio simbólico:

Figura 23 – Equipes vencedoras



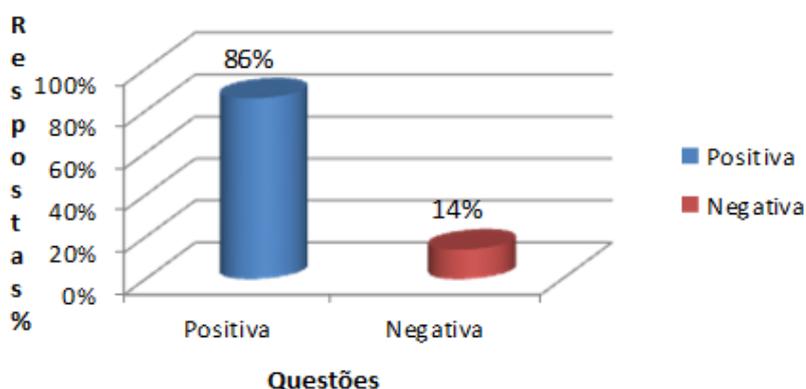
Fonte: Autora, 2015

Neste momento foram observadas reações de extrema “felicidade”, um estado de agitação, de exaltação, uma postura de certo domínio sobre os oponentes. Um momento de elevado prazer. Podendo ser descrito, conforme Csikszentmihalyi (1999 a), um estado *Flow*.

5.5 PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES QUE NÃO PARTICIPARAM DA ESTRATÉGIA, MAS QUE ASSISTIRAM A ÚLTIMA ETAPA DE APRESENTAÇÃO DAS CARTILHAS.

O Gráfico 8 apresenta o percentual das observações feitas pelos estudantes que apenas assistiram à apresentação das cartilhas conforme o QPO. Estes estudantes opinaram sobre o trabalho em equipe, a gincana e a confecção da cartilha instrucional:

Gráfico 8 – Percentual de respostas dadas conforme percepção dos estudantes observadores da estratégia (Grupo 3)



Fonte: Autora, 2015

Com relação ao Grupo 3 pode-se notar, que mesmo como observadores, conforme resultados apresentados no Gráfico 8, os estudantes puderam contagiar-se com a estratégia. O que eles acharam mais importante foi o conjunto do trabalho. Deram bons retornos tanto sobre a aprendizagem com a cartilha instrucional como com a gincana. Ambos os fizeram aprender mais conteúdos.

Alguns relatos confirmam esta percepção: “Foi muito bom, aprendi sobre coisa de acidentes no trabalho na construção civil, que nunca imaginei. Parabéns para todos. A gincana foi muito boa e as cartilhas perfeitas.”; “Quando soube que ia assisti, fiquei muito chateada, depois fui aprendendo e me divertindo, foi muito legal, nem vi o tempo passando.”; “Gostaria que este trabalho ocorresse na minha turma, aprendi bastante.”; “Os alunos das 2 turmas foram muito criativos, as Cartilhas estavam excelentes, com muita imagem e linguagem fácil.”; “Adorei a Cartilha da Historinha com personagens eles foram extremamente criativos. Aprendi demais.”. As demais respostas estão na Tabela 15, no Apêndice 08.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi alcançado, pois o efeito da estratégia atingiu seu objetivo de aprendizagem, criação e divulgação de informações sobre segurança no trabalho em canteiros de obras, com resultados acima do esperado, principalmente no que diz respeito à produção de uma cartilha informativa, que promoveu engajamento e satisfação junto aos estudantes do curso de auxiliar de obras de edificações, permitindo-os experimentar e alcançar o estado *flow*.

Diante de todas as informações contidas neste trabalho, seja por meio das referências apresentadas ou dos resultados obtidos na aplicação da estratégia criativa de ensino-aprendizagem, em sala de aula, com o objetivo de elaboração de cartilha instrucional sobre segurança no trabalho, as situações apresentadas reforçam a necessidade de prevenção de riscos de acidentes na indústria da construção civil no Brasil. Um movimento urgente e conjunto de todo o setor construtivo no sentido de propor alternativas que minimizem os altos índices de acidentes e mortes em canteiros de obras deve emergir principalmente de construtoras e instituições de ensino técnico-profissionalizantes, como também na formação de nível superior.

Constatou-se através dos operários que vivenciam o dia a dia no canteiro de obras (pedreiros, carpinteiros e armadores), que os mesmos formam grupos ainda bastante expostos a acidentes, muitas vezes fatais. Além disto, devido à deficiência na inspeção e vigilância dos ambientes de trabalho, a falta de treinamentos e de EPI e EPC, esses operários da construção civil sofrem a consequência de fazerem parte do segundo maior índice de acidentes de trabalho do país.

Baseando-se nas experiências vivenciadas durante este estudo, verificou-se que a dificuldade de aprendizagem e o pouco ânimo dos alunos, para apreender conhecimentos voltados à prevenção de acidentes, através de disciplinas de Segurança no Trabalho, podem ser modificados a partir da

utilização de estratégias aplicadas em salas de aulas, estimulando a participação e aprendizagem dos trabalhadores da área de construção civil.

Com esta constatação esta pesquisa utilizou uma estratégia com base na teoria *flow*, aqui denominada de Gincana, sendo aplicada em estudantes de edificações, adotando-se pré-requisitos definidos em jogos educacionais, na qual, o macro objetivo foi o aprendizado e desenvolvimento de diferentes habilidades dos alunos, sendo estipuladas regras com condições para o alcance de vitórias, onde os jogadores mantinham a interatividade com seus parceiros e adversários, tendo o objetivo fim de produção de uma cartilha instrucional de segurança no trabalho.

Finalmente, os resultados desta pesquisa conseguem alcançar os objetivos propostos, permitindo que o processo de ensino-aprendizagem seja mais voltado à realidade da segurança no trabalho dentro dos canteiros de obras, permitindo que o estudante apreenda o conhecimento de forma prazerosa.

5.1 LIMITAÇÕES E POSSÍVEIS IMPACTOS DESTA PESQUISA

Como limitações deste trabalho observa-se que existe a possibilidade do perfil do professor/mediador influenciar no estímulo dado ao grupo, e assim interferir nos resultados do processo.

Para diminuir esta possibilidade, sugere-se trabalhar com mais de um professor/mediador no momento da aplicação da estratégia em sala de aula.

Quanto aos impactos desta pesquisa, referente à Cartilha Instrucional de Segurança no Trabalho, para os operários da Construção Civil, sugere-se que as melhores Cartilhas sejam apresentadas também em construtoras, nas quais os próprios estudantes trabalham, com o objetivo de implementá-las nos Canteiros de Obras.

O método poderá ser repassado para docentes e coordenações de cursos, da instituição SENAI-BA, assim como pode ser levado para outras instituições, como também implementado em canteiros de obras, como modelo de uma estratégia, utilizada em sala de aula, que atingiu resultados satisfatórios, visando maior apreensão de conhecimento técnico de forma prazerosa e porque não dizer, de modo *flow*.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, E. M. L. S.; FLEITH, D. S. **Contribuições Teóricas Recentes ao Estudo da criatividade**. Psicologia: Teoria e Pesquisa, Brasília, v. 19, n. 1, p. 001-008, jan./abr. 2003.

ALLEDI FILHO, C.; QUELHAS, O. L. G.; SILVA, E. N. C.; RODRIGUEZ, M. Melhoria Contínua baseada na capacidade de aprendizado da indústria de petróleo: guia visual para implementação do ambiente do conhecimento. **Revista Inteligência Empresarial**, COPPE/UFRJ, n. 13, 2003.

AMABILE, T. M.; CONTI, R.; COON, H.; LAZENBY, J.; HERRON, M. Assessing the work environment for creativity. *Academy of management journal*, 39, p. 1154-1184, 1996.

AMORIM, S. R. L. **Tecnologia, Organização e Produtividade na Construção**. 1995. 201 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1995.

BBC BRASIL. **Pressa e excesso de trabalho elevam risco de acidentes em obras no Brasil**. BBC Brasil, São Paulo, dez.2013. Disponível em: http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2013/12/131208_acidentes_obras_lk Acesso: 06/12/2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NORMA REGULAMENTADORA Nº18. **NR 18**. In: Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Portaria MTE n.º 644, de 09 de maio de 2013. D.O.U 10/05/13.

_____ NORMA REGULAMENTADORA Nº4. **NR 4**. In: Segurança e medicina do trabalho: normas regulamentadoras: NRs 1 a 34: Legislação complementar/obra coletiva de autoria da Editora Revista dos Tribunais, 2. Ed. rev. ampl. e atual. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.

_____ NORMA REGULAMENTADORA Nº 5. **NR 5**. In: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978 06/07/78. Atualização: Portaria SIT n.º 247, de 12 de julho de 2011 D.O.U. 14/07/11.

_____ NORMA REGULAMENTADORA Nº 6. **NR 6**. In: Equipamento de Proteção Individual – EPI. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978 Atualização: Portaria SIT n.º 194, de 07 de dezembro de 2010.

_____ NORMA REGULAMENTADORA Nº 9. **NR 9**. In: Programa de prevenção de riscos ambientais. Publicação D.O.U. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978 06/07/78 Alterações/Atualizações D.O.U. Portaria SSST n.º 25, de 29 de dezembro de 1994 30/12/90.

_____**NORMA REGULAMENTADORA Nº 35. NR 35.** In: Trabalho em Altura
Publicação. Portaria SIT n.º 313, de 23 de março de 2012. D.O.U. 27/03/2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES - ABPA.
Acidente de trabalho recrudescer na construção civil: Gestão, Mercado da
Construção. **Revista do Tribunal Superior do Trabalho**. v.79, n.4, ago, 2013.
Disponível em:
aplicacao.tst.jus.br/dspace/bitstream/.../2013_revista_tst_v79_n4.pdf?...1
Acesso 10/09/ 2014.

BARBOSA, A.S. **Uso de indicadores de desempenho nas empresas
construtoras brasileiras:** diagnóstico e orientações para utilização. 2010.
245 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Escola de Engenharia de
São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010.

BORGER, F.G. **Responsabilidade social empresarial e sustentabilidade
para a gestão empresarial.** Instituto Ethos - Empresas e Responsabilidade
Social, 2013. Disponível em: http://www3.ethos.org.br/cedoc/responsabilidade-social-empresarial-e-sustentabilidade-para-a-gestao-empresarial/#.VPJBdvnF_wM Acesso: 12/11/2014.

BORSOI, I.C.F. **Acidente de trabalho, morte e fatalismo.** In: Psicologia &
Sociedade, 17 (1): 17-28, jan./abr. 2005.
Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/psoc/v17n1/a04v17n1.pdf> > Acesso:
13/11/2014.

BRASIL. Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA. LEI Nº
5.194, DE 24 DEZ 1966. Disponível em:
<http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=25>

BRITO, D. F. de; KASSIS, R.N.; CORTEZ, F.R.I. Do desinteresse escolar à
aprendizagem significativa: a relação professor-aluno em um contexto
motivador. In: CONGRESSO NACIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 11.,
2011, São Paulo, Universidade de Santa Cecília.
Faculdade Anhanguera, Osasco: 2011, p.1-9.

CAMPBELL, D.T.; STANLEY, J.C. **Delineamentos experimentais e quase-
experimentais de pesquisa.** São Paulo: EPU, 1979.

CBIC - CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Banco de
Dados, 2014. Disponível em: <http://www.cbicdados.com.br/home/>
Acesso: 28/02/2015.

CDH - COMISSÃO DOS DIREITOS HUMANOS; AGÊNCIA DO SENADO
**Número de acidentes de trabalho na construção civil preocupa
especialistas.** Brasília-DF, 2013. p.1. Disponível em:
<http://www12.senado.gov.br/noticias/materias/2013/03/11/numero-de-acidentes-de-trabalho-na-construcao-civil-preocup> Acesso:10/11/2014.

CREA-SP. Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo. 2013a. Disponível em: <http://www.creasp.org.br/> Acesso: 15/11/2014.

CREA-SP. Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo. **A formação em Engenharia Civil**. 2013b. Disponível em: www.creasp.org.br/institucional/camaras/engenharia-civil Acesso: 06/12/2014.

CSIKSZENTMIHALYI, M. **A Descoberta do Fluxo**. Rio de Janeiro: Rocco, 1999 a. 166 p.

CSIKSZENTMIHALYI, M. **Implications of a systems perspective for the study of creativity**. In: Sternberg (Org.) *Handbook of creativity*. New York: Cambridge University Press, 1999b. pp. 313-335.

D'AMBRÓSIO, D.; MELLO, P. C. A responsabilidade que dá retorno social. **Gazeta Mercantil**, 10.11.1998, p.c-8.

ENDERS, A. **História do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Gryphus, 2008, p. 404.

EWBANK, E. G. **Autogestão: possibilidade de organização da força de trabalho na Construção Civil e suas implicações**. 2007, 105 p. Dissertação (Mestrado, Área de concentração: Habitat). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. 2007.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DA BAHIA. FIEB/2014. Disponível em: www.fieb.org.br Acesso: 10/03/2015.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. FIESP/2012 **Cadeia da construção**. LCA. São Paulo. 2012. www.fiesp.org.br . Acesso: 06/06/2014.

FIESP. Sesi; Ciesp; Senai; Irs. **Mapa de riscos de acidentes do trabalho: guia prático / Mapo frisk sof work accidents: practical guide**. São Paulo; RMC Comunicação; 1994. 61 p. ilustrado. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=135855&indexSearch=ID> Acesso:10/10/2014.

FGV - FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Composição do valor adicionado da cadeia da construção**. LCA, com base em dados da Abramat-FGV, 2010.

GODOY, A.C. de S. **Fundamentos do trabalho pedagógico**. Campinas: Alínea, 2009, p. 192.

HOLLNAGEL, E. **Understanding Accidents: from Root Causes to Performance Variability**. In J.J. Persensky, B. Hallbert, and H. Blackman (Eds.), *New Century, New Trends: Proceedings of the 2002 IEEE 7th Conference on Human Factors and Power Plants*, 2002.

Disponível em: <http://libra.msra.cn/Publication/50283129/understanding-accidents-from-root-causes-to-performance-variability>. Acesso: 20 /10/ 2014.

HOLLNAGEL, E. **Modelos de acidentes e análises de acidentes**. In: ALMEIDA, I. M. *Caminhos da análise de acidentes*. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2003. p. 99-105.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE/ 2013. IPEADATA: **PIB Construção Civil – Crescimento médio**. 2013. Disponível em <http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&idnoticia=2705>. Acesso: 8/11/2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE/2014. IPEADATA: **PIB Construção Civil – Crescimento médio**. 2014. Disponível em <http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&idnoticia=2705>. Acesso: 8/11/2014.

IRIART; J.A.B; OLIVEIRA, R.P. de; XAVIER, S. da S.; COSTA, A.M. da S.; ARAÚJO, G.R. de; SANTANA, V.S. Representações do trabalho informal e dos riscos à saúde entre trabalhadoras domésticas e trabalhadores da construção civil. **Ciência & saúde coletiva**. Salvador, v.13, n.1, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v13n1/20.pdf> > Acesso: 11/10/2014.

ISHIKAWA, H. Mais de 1 trabalhador da construção morre por dia no país, diz Previdência. 2013. **G1 Globo**. Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/noticia/2013/09/mais-de-1-trabalhador-da-construcao-morre-por-dia-no-pais-diz-previdencia.html> . Acesso: 05/10/2014.

JACKSON, S. A.; EKLUND, R. C. **The flow scale manual**. *Morgantown: Fitness Information Technology*. West Virginia. USA. 2004.

JACKSON, N.; SINCLAIR, C. **Developing students' creativity**: Searching for an appropriate pedagogy. In N. JACKSON et al. (Eds.), *Developing creativity in higher education; An imaginative curriculum*. London & New York: Routledge. 2006. p. 118-141.

JARDIM, P.G. **Pressa e excesso de trabalho elevam risco de acidentes em obras no Brasil**. CODEMAT. Ministério Público do Trabalho e da União. São Paulo. 2013. Disponível em: http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2013/12/131208_acidentes_obras_lk Acesso: 11/10/2014.

JULIO, L.; PISCOPO, M. Influência da gestão estratégica de portfólios de projetos no desenvolvimento tecnológico. **Revista de Gestão e Projetos - GeP** (SEBRAE MG – Perfil Setorial: Construção Civil - Unidade de Estratégias e Diretrizes), São Paulo, v. 4, n. 2, p 238-251, mai./ago. 2013.

KAMEI, H. H. **Flow: o que é isso?** Um estudo psicológico sobre experiências ótimas de fluxo na consciência, sob a perspectiva da Psicologia Positiva. Dissertação (Mestrado em Psicologia da USP). São Paulo, p. 345. 2010.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A Estratégia em Ação: Balanced Scorecard**, 4º ed. Rio de Janeiro : Campus,1997. 344p.

LANCMAN, S.; GHIRARDI, M. I. G. Pensando novas práticas em terapia ocupacional, saúde e trabalho. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**. São Paulo, v. 13, n. 2, p. 44-50, maio/ago. 2002. Disponível em: www.revistas.usp.br/rto/article/download/13895/15713
Acesso: 12-09-2014.

LEON-RUBIO, J.M. **Prevención de los riesgos laborales por causa de la carga mental y estrés psicossocial**. *Salud laboral. Un debate permanente*. Madrid: SATSE, 1998, p. 265-293.

LICESKI, L. **Jogos e gincanas no ensino médio**. Trabalho de conclusão de curso. (Licenciatura em Matemática) Curitiba: UFPR, 2014. 6 p.

LIMA, J.C.O., **Brasil com grandes oportunidades**. CONGRESSO BRASILEIRO DA CONSTRUÇÃO – CONSTRUBUSINESS, 10., 2012. Federação das Indústrias do Estado de São Paulo – FIESP. São Paulo. Disponível em: http://www.abesc.org.br/assets/files/DOWNLOADS/ConstruBusiness2012_Port.pdf. Acesso: 21/11/2014.

MARX, Karl. **O Capital**: crítica da economia política. Livro 1: O processo de produção do capital. vs. 1 e 2. 14. ed. Tradução de Reginaldo Sant'Anna. Rio de Janeiro; Bertrand Brasil S. A. 1994. 933 p.

MEDEIROS, J.A.D.M.; RODRIGUES, C.L.P. **A existência de riscos na indústria da construção civil e sua relação com o saber operário (XXI)**. 2001. ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - ENEGEP. 2001.Salvador. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR45_0427.pdf>. Acesso 10/09/ 2014.

MELLO, L. C. B. B. **Modernização das pequenas e médias empresas de Construção Civil: impactos dos programas de melhoria da gestão da qualidade**. 2007. 261 f.Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Programa de Pós Graduação em Engenharia de Civil, Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2007.

MELLO, L.C.B.B.; AMORIM, S.R. de L. **O subsetor de edificações da construção civil no Brasil: uma análise comparativa em relação à União Europeia e aos Estados Unidos**. v.19, n.2. São Paulo: Cubo, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prod/v19n2/v19n2a13.pdf> > Acesso: 08/11/2014.

MESQUITA, L. S. de. **Gestão da segurança e saúde no trabalho: um estudo de caso em uma empresa construtora**. 1999, 104 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1999.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA – MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais. In: Introdução Aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997. Livro 01. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf> Acesso: 22/09/2014.

MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL - MPS. Informes de Previdência Social – 2004 a 2014, Julho de 2014 – Volume 26 nº 07. (Fonte: Anuário Estatístico da Previdência Social). Disponível em: <http://www.mpas.gov.br/conteudoDinamico.php?id=1144> Acesso: 12-09-2014.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO - MPT. **Programa Nacional de Combate as Irregularidades na Indústria da Construção Civil**. 2013. Disponível em: http://portal.mpt.gov.br/wps/portal/portal_do_mpt Acesso: 06/12/2014.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO E DA UNIÃO – MPTU. **A Codemat em Três Momentos** – MPTU. Brasília, 2013. Disponível em: <portal.mpt.mp.br/...mpt/.../A+codemat+em+três+momentos.pdf?...>

MORAES, R. **Ecodesign, uma análise do uso da ferramenta**: Avaliação de Ciclo de Vida. 2005, 158 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Departamento de Artes & Design, PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2005.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagens**, EPU, São Paulo, 1995.

MORETTI, S.; CAMPANÁRIO, M. **A produção intelectual brasileira em Responsabilidade Social Empresarial: RSE sob a ótica da bibliometria**. RAC. v.13, art.5, p.68-86. Curitiba: ANPAD, 2009.

NAVARRO, A.F. As drogas e a indústria da construção. In: **Revista Internacional do Conhecimento** - PPRA – AFANP. 2012. Ano. 3, n.5. Disponível em: http://www.researchgate.net/profile/Antonio_Fernando_Navarro/publication/262561164_Revista_Internacional_do_Conhecimento_-_PPRA.pdf Acesso em: 12/11/2014.

NORMA OHSAS 18001:2007 - **Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho** 2007. <http://www.totalqualidade.com.br/2012/11/norma-ohsas-180012007-sistema-de-gestao.html> Acesso: 04/09/2014.

NOVO DICIONÁRIO AURÉLIO DA LÍNGUA PORTUGUESA. 4a ed. Curitiba, Positivo, 2009. p. 2120.

OLIVEIRA, S. G. **Riscos de acidente de trabalho na construção civil**. 2012. Brasília-DF, 2012. Disponível em: <http://jus.com.br/artigos/26605/riscos-de-acidente-de-trabalho-na-construcao-civil> Acesso: 11/10/2014.

OLIVEIRA, S. G. Audiência pública da Comissão de Direito Humanos e Legislação Participativa (CDH). **Número de acidentes de trabalho na construção civil preocupa especialistas**. PORTAL DO SENADO FEDERAL, Brasília, 11 mar. 2013. Disponível em: <<http://www12.senado.gov.br/noticias/materias/2013/03/11/numero-de-acidentes-de-trabalho-na-construcao-civil-preocupa-especialistas>>. Acesso: 06/10/2014.

OLIVEIRA, L. R.; MEDEIROS, R. M.; TERRA, P. de B.; QUELHAS; O. L. G. **Sustentabilidade: da evolução dos conceitos à implementação como estratégia nas organizações**. PRODUÇÃO, v. 22, n. 1, p. 70-82, 2012.

PAIM, P. **Preocupação com direitos de terceirizados**. PORTAL DO SENADO FEDERAL, Brasília, 19 ago. 2013. Disponível em: <http://www12.senado.gov.br/noticias/materias/2013/08/19/paim-manifesta-preocupacao-com-direitos-de-terceirizados> Acesso: 11/10/2014.

PAIM, P. SEMINÁRIO IMPACTOS DA TERCEIRIZAÇÃO. Repórter Brasil. set. 2014. Disponível em: <http://reporterbrasil.org.br/blogdaredacao/?p=2219>. 2014. Acesso: 11/10/2014.

PAMPALON, G. **Acidentes no setor e prevenção: trabalho em altura**, 2014. SEMINÁRIO SEGURANÇA E SAÚDE NA CONSTRUÇÃO CIVIL. Disponível em: www.ebah.com.br/content/ABAAAAXm8AE/trabalho-altura. 2014 Acesso: 12/10/2014.

PAULA, R. L. **Conceitos de industrialização e normatizações**. Sindicato das Indústrias da Construção Civil - SINDUSCON-RJ; Faculdade Getúlio Vargas - FGV-RJ, Rio de Janeiro. 2014.

PEREZ, M. **Acidente de trabalho recrudescer na construção civil - 2013**. REVISTA DO TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO – TST. Gestão, Mercado da Construção, v 79, n.4, 2013. Disponível em: aplicacao.tst.jus.br/dspace/bitstream/.../2013_revista_tst_v79_n4.pdf?...1 Acesso: 10/09/ 2014.

PETTER, R. R.; RESENDE, L. M.; CERANTO, F. A. A. **Nível de maturidade de arranjos produtivos locais (APL): um diagnóstico no APL de bonés de Apucarana – PR**. 2011. PRODUÇÃO, v.11, n. 3, p. 803-822, 2011.

PISKE, F.H.R.; BAHIA, S. **Criatividade na Escola: O desenvolvimento de potencialidades, altas habilidades/ superdotação (AH/SD) e Talentos**. Curitiba: Juruá –Psicologia. 2013. 202 p.

POZO, J.I. A Sociedade da Aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento. 2004. In: SALGADO, M.U.C.; AMARAL, A.L. **Tecnologias na**

Educação: ensinando e aprendendo com as TIC. Guia do cursista. Brasília, Ministério da Educação, Secretaria de Educação à Distância. 2008, cap.1, p.29.

PRIETO, V. C.; PEREIRA, F.L.A.; CARVALHO, M.M.; LAURINDO, F.J.B. **Fatores críticos na implementação do *Balanced Scorecard*.** GESTÃO & PRODUÇÃO, v. 13, n. 1, p. 81-92, 2006. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2006000100008> Acesso: 19/02/15

PROTEÇÃO. A era da NR-18: empresas correm contra o tempo para se adaptarem às novas normas de segurança. 1997, p.22 e p.24. REVISTA PROTEÇÃO. São Paulo, p.22-29, 1997.

RAMALHO, J. **Portal da Prevenção e Segurança no Trabalho.** 2013. Disponível em: http://seguranca2013.blogspot.com.br/2013_12_01_archive.html . Acesso: 28/11/2014.

REICHSTEIN, T.; SALTER, A.; GANN, D. "**Break on Through: Sources and Determinants of Product and Process Innovation among UK Construction Firms,**" 2008. Industry and Innovation, Taylor & Francis Journals, vol. 15(6), pages 601-625.

RODRIGUES, M.V. **Qualidade de Vida no Trabalho:** evolução e análise no nível gerencial. Fortaleza: Vozes, 2002.

SANTOS, E. H. **A interdisciplinaridade como eixo articulador do Ensino Médio e do Ensino Técnico de nível médio integrados.** Documento SEED (Documentos Oficiais - Secretaria de Estado da Educação) 2007.

SANTOS, A. R. B. dos; CARREIRO, A. A. **A importância da qualificação do trabalhador para qualidade na construção civil.** Salvador: FACEDE/UFBA, 2010. 14 p.

SEIDLER, J. **SINAIT denuncia acidentes de trabalho em audiência pública do Senado.** 2014. Ministério do Trabalho Retrospectiva 2013/2014. Disponível em: <https://www.sinait.org.br/?r=site/noticiaPrint&id=8706> Acesso: 12/12/2014.

SENIOR, A.; NARVAEZ, M.; FERNANDEZ, G. **Environmental Responsibility: a factor creating added value in organizations.** 2007. REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES, v.13, n.3, p. 484-494, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.org.ve.ez46.periodicos.capes.gov.br/pdf/rcs/v13n3/art09.pdf> Acesso: 02/10/2014.

SILVEIRA, C.A.; ROBAZZI, M.L.do C.C.; WALTER, E. V.; MARZIALE, M.H.P. **Acidentes de trabalho na construção civil identificados através de prontuários hospitalares.** 2005. REM - REVISTA ESCOLA DE MINAS. Ouro Preto, v.58, n.1.p. 39-44, jan/mar, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rem/v48n1/a07v58n1.pdf> Acesso em: 10/07/2014

SMITH-BINGHAM, R. **Public policy, innovation and the need for creativity**. In N. Jackson et al. (Eds.), *Developing creativity in higher education: An imaginative curriculum*. London: Routledge. 2006, p.10-18

SOUZA, M. L.; FIGUEIROA, C. L. S.; PIMENTEL, C. F.; SANTOS, A. A. B. A Voz da Experiência : A importância da Gestão do conhecimento para a Gestão da Manutenção. **Revista Brasileira de Management**, FGV MANAGEMENT, São Paulo, p. 50 - 57, 10 jun. 2014.

STERNBERG, R.J. **Wisdom as a form of giftedness**. *Gifted Child Quarterly*. 2000, p. 252-259.

TEIXEIRA, L. P. **Desempenho da construção brasileira, no período de 1990 a 2008**. Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. Belo Horizonte: 2010. New School-NY 2010. Disponível em: www.tede.ufv.br/tedesimplificado/tde_busca/processaArquivo.php? Acesso: 04/09/2014.

TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO – TST. Riscos de acidente de trabalho na construção civil. **Revista Proteção**, Anuário Brasileiro de Proteção, Brasília, 2012. Disponível em: http://www.protecao.com.br/materias/anuario_brasileiro_de_protecao_2012/estatisticas_de_acidentes_brasil/JajiJa
<http://jus.com.br/artigos/26605/riscos-de-acidente-de-trabalho-na-construcao-civil> . Acesso: 11/10/2014.

TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO – TST. **Acidentes de trabalho na construção civil**. Dados nacionais TST – Brasília, v. 26, n.7, 2014. Disponível em: www.tst.jus.br > Trabalho Seguro > Estatísticas. Acesso: 11/03/2015.

URQUIZA, K. C, **Apoio Administrativo da Obra - Equipamento de Proteção Individual e de Uso Coletivo**. 2009. Engenharia de Agrimensura. Universidade Federal do Piauí – UFPI. Terezina, p. 1-8, 2009.

VALENTIM, M. L. P.; CERVANTES, B.N.M.; CARVALHO, E.L. de; GARCIA, H.D.; LENZI, L.A.F.; CATARINO, M.E.; TOMAÉL, M.I. **O processo de inteligência competitiva em organizações**. *Data Gram Zero: Revista de Ciência da Informação*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 3, 2003. Disponível em: http://www.dgz.org.br/jun03/Art_03.htm>. Acesso em: 14-11-2014.

VARGAS, N. **Organização do trabalho e capital: um estudo da construção habitacional**. 1979. 142 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) COPPE - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1979.

VEIGA, F.H. *et al.* **Perspectivas da Psicologia e Educação**. (Coord.) In: CONGRESSO INTERNACIONAL ENVOLVIMENTO DOS ALUNOS NA ESCOLA, 1. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. 15, 16 e 17 jul. 2013.

VOMERO, M.F. **Como nascem as idéias?** SUPERINTERESSANTE, n. 182, São Paulo: Ed. Abril. 2002. Disponível em: <http://super.abril.com.br/ciencia/como-nascem-ideias-443461.shtml> Acesso: 15/12/2014.

WEINBERG, R.S.; GOULD, D. **Fundamentos da Psicologia do Esporte e do Exercício**. Porto Alegre: Artmed. 2001. 2º Ed.

WINTER, B.C. **Contextualização do saber empírico do aluno diante das tecnologias informatizadas**. 2012, 58 f. (Especialização em Mídias na Educação). Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul CINTED/UFRG. São Francisco de Paula. 2012.

WWI – WORLD WATCH INSTITUTE. **Sustainability Still Possible**. 2013. Disponível em: <http://www.worldwatch.org/bookstore/publication/state-world-2013-sustainability-still-possible>. Acesso em: 20-11-2014.

ZENTI, L. **Aulas que seus alunos vão lembrar por muito tempo: motivação é a chave para ensinar a importância do estudo na vida de cada um de nós**. NOVA ESCOLA, São Paulo: Ed. Abril, v. 134, ago. 2000.

APÊNDICES

APÊNDICE 01:

O Quadro 3 apresenta a avaliação da experiência de trabalho em equipe, conforme respostas dadas no questionário QPV:

Quadro 4 - Avaliação da experiência de trabalho em equipe

CLASSIFICAÇÃO	RESPOSTAS	TOTAL %
BOA	Foi maravilhosa. Troquei muitas ideias.	84%
	Foi boa, pois, o meu grupo foi bem sucedido e aprendeu a organizar o grupo e o trabalho.	
	Foi muito aproveitável, pois em quase tudo nas nossas vidas será preciso trabalhar em equipe.	
	Foi maravilhoso e gratificante, pois fomos unidos, respeitamos as opiniões, e chegamos num só objetivo.	
	Totalmente importante. É sempre bom aprendermos mais.	
	Foi de muita importância. Eu fiquei muito contente com os resultados.	
	Ótima. Serviu para aprender melhor sobre o assunto.	
	Muito bom e desafiador, em lidar com ideias diferentes, mantendo de forma harmoniosa a equipe.	
	Foi ótimo, engraçado, divertido, conhecemos novas pessoas, e o aprendizado ficou mais contagioso e prazeroso de aprender.	
	Foi ótima onde pude ter o conhecimento de trabalhar com outras pessoas.	
	Foi de extrema importância aprendi que quando trabalhamos em equipe nós formamos bons profissionais.	
	Foi boa, bem dinâmica, produtiva. Deu pra ter um conhecimento amplo de cada tema.	
	Foi legal, pois pudemos trabalhar em grupo e cada um com sua opinião.	
	Foi algo diferente porque eu sou meio tímido, então este trabalho me ajudou a me soltar um pouco mais. Eu gostei muito.	
	Muito boa, pois tive a oportunidade de discutir ideias diferentes, chegar a um senso comum, para confeccionar a cartilha.	
	Foi motivante, onde pude perceber o grau de conhecimento que foi investido em cada pessoa, para a formação de um conjunto.	
	Muito bom porque interagimos uns com os outros e discutimos como seria feito o trabalho.	
	Muito produtivo. Pude conhecer mais meus colegas.	
	Foi muito legal a equipe em que eu estava foi excelente no desenvolvimento do nosso trabalho.	
	Foi ótima, pois várias pessoas com ideias desenvolve com mais produtividade.	
	Muito boa, pois aprendi a lidar com as diferenças.	
	Foi muito boa as duas equipes (turmas), tiveram oportunidade de interagir melhor.	
	Foi ótima não tivemos nenhum desentendimento na construção do trabalho.	
	Pra mim a experiência de trabalho em equipe foi excelente. Porque adquirimos conhecimento.	
	Foi muito gratificante para mim, porque trabalhar em equipe sempre será uma boa experiência para a prática de um trabalho.	
	Foi tranqüila, com a participação de todos.	
	Muito gratificante porque pude expor minhas ideias com meus colegas.	
Foi uma experiência maravilhosa. Por nunca ter trabalhado com ela o resultado me surpreendeu.		
Foi muito boa a experiência podemos mostrar que juntos conseguimos fazer coisas que pareciam difíceis.		
Foi muito motivante. Tiveram momentos de estresse, mas valeu a pena, pois o aprendizado foi grande.		
Boa, para reconhecer as pessoas em seu potencial de trabalho.		
Foi estressante, motivante, foi uma junção de sensações.		
A experiência que acabei adquirindo foi muito grande, pois trabalhar em equipe era muito difícil para mim e isso acabou sendo muito bom.		
Foi uma grande experiência, que poderá ajudar futuramente.		
Às vezes complica, mas no geral foi muito bom.	16%	
Foi boa. Às vezes discutimos, mas depois tudo deu certo.		
Não muito boa, pois uma equipe composta por 8 componentes e 5 ajudaram de fato.		
Não gostei da minha equipe, mas o trabalho (CARTILHA) fluiu bem.		
Muito trabalhosa, mas graças a Deus conseguimos chegar ao nosso objetivo.		
Bom até certo ponto, pois não houve a interação de todos.		
Não muito boa, pois uns ajudaram e outros não.		
Foi legal, apesar da falta de interesse de alguns integrantes da equipe, conseguimos desenvolver o que foi pedido.		
Um pouco complicada.		
Não foi boa porque só umas pessoas trabalharam na equipe e sobrecarregaram duas pessoas.		
RUIM		0

Fonte: Autora, 2015

APÊNDICE 02:

O Quadro 4 a seguir apresenta qual das experiências vivenciadas foi a mais importante, conforme respostas dadas no questionário QPV:

Quadro 5 – Experiência vivenciada mais importante

PERGUNTA	RESPOSTAS	F.A.*	ALGUNS COMENTÁRIOS
O que considera que foi mais importante: Trabalho em equipe. Confeção da Cartilha. Gincana.	TODOS OS TRÊS FORAM IMPORTANTES	25	Os três em conjunto foram super importantes para o resultado final. Os três de maneira geral, pois é necessário que haja uma integridade como grupo, para um bom resultado. Os três – destaque o trabalho em equipe. Porque é preciso de trabalho em equipe para fazer uma cartilha e uma gincana. Os três, pois, trouxeram para mim e para todos, muitos conhecimentos, e aprendemos o como tratar da segurança no trabalho. Os três: O trabalho em equipe nos uniu mais, a confecção da cartilha, nos ensinou o como se faz. E a gincana foi muito divertida.
	DOIS FORAM OS MAIS IMPORTANTES: TRABALHO EM EQUIPE E CARTILHA	8	Com o trabalho em equipe aprendemos a conviver com o outro e a Cartilha a aprender pensando no outro. Pois a partir deles tivemos muita criatividade para podermos transmitir conhecimento ao público destinado. O trabalho em equipe ajudou a aumentar a criatividade para desenvolver a cartilha que é muito importante para o conhecimento de todos.
	DOIS FORAM OS MAIS IMPORTANTES: GINCANA E CARTILHA	2	A confecção da cartilha de segurança, para repassar de forma clara entendimentos para os funcionários, e a gincana serve de grande incentivo. Ambos precisaram de muita união e criatividade. O mercado de trabalho exige isto das equipes.
	DOIS FORAM OS MAIS IMPORTANTES: TRABALHO EM EQUIPE E GINCANA	1	Pois um (o trabalho em equipe) preparou para o outro (a gincana).
	O MAIS IMPORTANTE: TRABALHO EM EQUIPE	10	O trabalho em equipe porque cada um ouviu a opinião do outro. Pois houve compartilhamento e distribuição de ideias. Pois foi muito necessário para chegar a um consenso. Vários pensam mais do que um e a criatividade aumenta. Trabalhar com o outro não foi fácil, mais foi muito importante, pois pudemos ver como temos que aprender com os diferentes.
	O MAIS IMPORTANTE: CARTILHA	13	Muito importante para trabalhar a nossa criatividade, e o nosso aprendizado. Nunca pensei que fossemos ser, tão unidos e criativos para criar instruções tão sérias. Pensamos já em escrever até um livro. Foi surpreendente o resultado! Não esperava que pudéssemos concluir um trabalho como este. Foi muita emoção.
	O MAIS IMPORTANTE: GINCANA	2	A gincana trabalha a aprendizagem, a disputa saudável, a criatividade de forma muito divertida. Isso para mim é o mais importante.
	NENHUM DOS TRÊS	1	Nenhum dos três tem grande importância. O mais importante para mim é ajudar ao próximo, a forma não importa.
TOTAL	62		

*F.A. Frequência Absoluta

Fonte: Autora, 2015

APÊNDICE 03:

O Quadro 5 apresenta qual das experiências vivenciadas foi a mais motivante, conforme respostas dadas no questionário QPV:

Quadro 6 - O que considera que foi mais motivante

PERGUNTA	RESPOSTAS	F.A.-	ALGUNS COMENTÁRIOS
O que considera que foi mais motivante:	TODOS OS TRÊS FORAM MOTIVANTES	10	Os tres foram bem legais. A interação a uniao, o aprendizado... E tudo uma boa motivação.
			Pois, este tipo de trabalho em sala de aula e extremamente motivante, faz a gente ter vontade de aprender.
Trabalho em equipe. Confeção da Cartilha. Gincana.	DOIS FORAM OS MAIS MOTIVANTES: GINCANA E CARTILHA	4	A gincana por ser um jogo e isso sempre motiva. A cartilha por mexer com nossa criatividade, concentração, cuidado com o outro, isso é muito bom ao vermos o resultado.
			Os dois, pois se complementaram. O jogo com a aprendizagem. As aulas deveriam ser sempre assim.
	DOIS FORAM OS MAIS MOTIVANTES: TRABALHO EM EQUIPE E CARTILHA	2	Pois com a equipe houve maior motivação para seguir em frente, e a cartilha, porque mexeu muito com as nossas emoções de criar algo.
	DOIS FORAM OS MAIS MOTIVANTES: TRABALHO EM EQUIPE E GINCANA	2	Os dois sao motivantes demais, ate as discussões em grupo motivam, mesmo com os estresses. E a gincana foi demais.
	O MAIS MOTIVANTE: GINCANA	20	Tudo, porem a gincana tem um motivo a mais, ganhar.
			A gincana por ter sido espetacular. Naquele momento queremos ganhar e ao mesmo tempo faz com que nos comparemos com a outra equipe e mesmo que não queira a gente ver quem é o melhor. Naquele momento vimos que tínhamos condições de ganhar.
			No começo achei que ia ser pessima a ideia da gincana, pois tivemos alguns problemas no grupo. Mas a ideia de nos superar para ganhar foi muito motivante
Eu nao tenho palavras sobre a emoção da gincana. Eu nunca mais vou esquecer o que aprendi aqui.			
O MAIS MOTIVANTE: CARTILHA	15	A Gincana foi maravilhosa, mas se nao tomarmos cuidado a gente fica desconcentrado, pois quer ganhar e acaba não cumprindo todas as tarefas	
		Fiquei meio chateado com a minha equipe no inicio, mas depois quando começamos a "disputa", com mediação da professora, tudo foi melhorandó. Isso foi motivante. Mesmo minha equipe não sendo uma das vencedoras. Adorei a disputa, pois foi muito justa e saudável.	
		A Confeção da Cartilha, pela experiencia que tivemos em passar informações para outras pessoas.	
O MAIS MOTIVANTE: TRABALHO EM EQUIPE	8	A confeção da Cartilha, pois usamos a criatividade para melhor mantermos a segurança das pessoas no trabalho. Este trabalho foi muito motivante, vou levar para sempre como experiência para minha vida.	
O MAIS MOTIVANTE: TRABALHO EM EQUIPE	8	Trabalho em equipe e difícil, mais e muito motivante. Pois as emoções e criatividade de um vai encaixando com a do outro é no fim forma algo, isso é muito motivante.	
NENHUM DOS TRÊS	1	Nao me motivo muito com trabalhos em equipe e jogos, pretiro aulas com provas.	
TOTAL		62	

*F.A. Frequência Absoluta

Fonte: Autora, 2015

APÊNDICE 04:

O Quadro 6 apresenta como foi a experiência dos estudantes durante o desenvolvimento do conteúdo da cartilha instrucional:

Quadro 6 - Como foi sua experiência em desenvolver o conteúdo da Cartilha

	DIMENSÕES CONDIÇÕES/CARAC TERÍSTICAS	RELATOS DADOS PELOS ESTUDANTES	F.A.
F L O W	1	Muito interessante e construtivo em minha vida, acredito que para os demais também; agradeço a professora, que nos acompanhou o tempo todo, nos motivando e dando os retornos necessários.	6
		Muito boa, seguimos todos os objetivos. Foi gratificante saber que o que foi desenvolvido, pode vir a contribuir muito, para alguém.	
		Primeiro escrevemos todas as tarefas, depois copiamos todos os objetivos do desenvolvimento da Cartilha.	
		Conseguimos fazer todo o passo a passo, através dos retornos recebidos.	
		Entendemos os objetivos desafiadores, conseguimos manter o foco nas atividades, bom demais.	
		No início, achamos que iria ser difícil, muitos objetivos, tudo pré-determinado pela professora, mas isso foi a salvação tínhamos um guia para atingir nossa meta – a vitória.	
	2	A gincana trabalha com muitas coisas ao mesmo tempo. Naquele momento queríamos ganhar e ao mesmo tempo faz com que nos comparássemos com a outra equipe e mesmo que não queira a gente ver quem é o melhor. Naquele momento vimos que tínhamos condições de ganhar.	8
		Foi maravilhosa, fomos além do que esperávamos. Aprendemos muito!	
		Foi difícil manter a emoção,mas depois que me envolvi, foi excelente o resultado.	
		Foi bom para mim, fui MOTIVADO, principalmente quando vi que existia chance de fazer algo bom como uma cartilha para outras pessoas.	
		Estive pensando, porque não consigo me concentrar desta forma nas outras aulas... Acreditamos que podíamos e fizemos. A professora incentivou demais!	
		Foi de grande satisfação, pois além de aprender a importância dos EPI, vi que poderíamos ser os vencedores.	
Tivemos em alguns momentos problemas, mas uma de nossas colegas agiu como uma líder, nos ajudou a manter o controle.			
Foi um grande desafio, bastante dinâmico, tanto para mim quanto para o meu grupo, pois todos deram sugestões, das falas, da criatividade do desenho, para formalizar o conteúdo; criamos estratégias para chegarmos ao final sem dispersar o grupo e chegamos completamente motivados.			
3	No dia da apresentação estava nervosa, mas, depois que começaram as apresentações fui deixando as coisas acontecerem e tudo deu certo.	2	
	No começo foi estressante, depois motivante, enfim, foi uma junção de sensações. Mas, na hora que apresentamos até que nos controlamos, valeu, foi uma experiência enorme para adquirir conhecimentos.		
Continuação	4	A Gincana, é maravilhosa, mas se não tomarmos cuidado a gente fica desconcentrado, pois quer ganhar e acaba não cumprindo todas as tarefas,nós conseguimos.	18
		Excelente! No momento em que todos apresentaram a Cartilha foi que tive a consciência do quanto nos esforçamos, e vi o que era um trabalho bem feito, de conteúdo, por isso vencemos.	
		Muito importante, fiquei muito feliz em levar algo bom para os outros. Somente conseguimos, pois levamos a sério.	
		Foi ótima, pois aprendi bastante sobre o assunto, nunca tinha conseguido absorver este assunto de normas de segurança..	
		Aprimorei alguns conhecimentos e pude aprender algo a mais. Eu e meus colegas, nos unimos e nos concentramos muito para fazer um trabalho descente.	
		Ótima, já que a partir dela adquiri novos conhecimentos, que antes não tinha conseguido.	
		Foi muito interessante. Aprendi a desenvolver uma cartilha, isso acrescentou mais o meu aprendizado. Foi fruto de trabalho e dedicação.	
		Boa, pois foi uma experiência nova para mim, pois nunca tinha feito uma cartilha e pude aprender bastante.	
		Foi de conhecer coisas novas e desenvolver coisas diferentes. Não sabia que eu era criativo. Me envolvi demais!	
		Foi boa porque com isso aprendemos e ajudamos aos parceiros das obras. Quando pensei nisso trabalhei bastante, visitei até um canteiro de obras.	
		Foi muito revigorante e instrutiva para enriquecer nossos conhecimentos. Fiquei impressionada, nem parecia que tinha 3 turmas no auditório.	
		Foi uma experiência excelente que com certeza vai fazer toda a diferença na minha carreira. Nunca pensei que iria me dedicar tanto.	
A minha experiência foi ótima, pois aprendi bastante, muito melhor do que está em sala de aula.			

	<p>Bastante desafiadora, pois pratiquei um pouco minhas ideias e "inovei" o meu emocional, saindo dos problemas pessoais.</p> <p>Foi bem interessante poder compartilhar uma experiência, para que pessoas não tenham nenhum tipo de acidente. Pude pensar no outro, aí me concentrei, dando o melhor de mim.</p> <p>Muito importante porque assim aprendi os riscos que ocorrem dentro da Construção Civil, já tinha estudado segurança no trabalho e antes quase não tinha aprendido nada.</p> <p>Foi uma experiência prazerosa de aprendizado não só para nossa equipe, mas em saber que pode servir de conhecimento para outras pessoas, consegui me dedicar ao máximo. E aprendi de forma bem legal.</p> <p>Foi boa, deu para aprender o conteúdo, como se prevenir dos riscos. Eu nem senti sono.</p>	
5	Foi muito bom; eu não consegui nem perceber algumas discussões, me senti tão envolvida que somente queria desenhar o personagem da Cartilha entendendo toda aquela atividade.	1
6	<p>Foi incrível, nem acreditei que estávamos conseguindo, tão poucos dias, não teve cansaço, nos superamos.</p> <p>Foi estimulante, criativa e bem proveitosa. Acho que fomos além do que imaginávamos. 10 dias de pura adrenalina nem nos cansamos como nas aulas comuns...</p> <p>No início achei que seria ruim, depois que cheguei vi como é importante um ensino diversificado e criativo, foi ótimo. Nem vi o tempo passar.</p>	3
7	<p>Nem sei como consegui aprender tudo aquilo e apresentar... Foi uma experiência pro resto da vida.</p> <p>Foi muito trabalhosa, mas nos concentramos tanto que acabou sendo gratificante.</p>	2
8	<p>Serviu de aprendizagem para mim, porque, futuramente eu vou poder dizer que eu ajudei a fazer uma cartilha de Segurança no Canteiro de Obras.</p> <p>Foi muito proveitosa, pois nós tivemos que passar uma série de conhecimentos e condutas para outras pessoas. Isso foi o mais prazeroso.</p> <p>Foi demais, pesquisamos, a professora Ana fez com que descobríssemos muitas coisas com este trabalho.</p> <p>Muito bom, para sabermos os riscos na indústria da Construção Civil.</p> <p>Agradeço a ideia da professora Ana de trazer esta experiência para nós.</p> <p>Maravilhosa. Serviu para tirar vários tipos de dúvidas e fortalecer o conhecimento e ampliar a criatividade.</p> <p>Aprendi a ser mais criativo e o aprendizado em como fazer e como querer demonstrar esse conhecimento para o próximo, foi muito importante.</p> <p>Foi maravilhoso onde desenvolvemos um conteúdo diferente onde nunca tivemos conhecimento.</p> <p>Foi uma experiência muito boa, com ela aprendi.</p> <p>Foi ótimo, pois aprendemos a fazer e utilizamos o conteúdo necessário para a construção da cartilha.</p> <p>Foi bom, porque eu creio que vai ajudar os operários de todas as formas possíveis.</p> <p>Muito boa, pois ao mesmo tempo em que aprendia passava conhecimento a outros.</p> <p>Foi bom, aprendi a desenvolver mais, ter uma visão a mais do conteúdo.</p> <p>Diferente, porque nunca tinha feito uma cartilha. Amei. Usei toda a minha criatividade.</p>	16
R E G U L A R	<p>Apesar de ter gostado, foi regular, pois foi muito estressante, a concorrência era forte.</p> <p>A experiência foi boa em parte, pois tivemos que pesquisar muito.</p> <p>Apesar de ter gostado da gincana, mas fazer a cartilha foi muito trabalhoso.</p> <p>Eu gostei da experiência pelo que aprendi, mas eu não gostei de escrever. Não tenho perfil para isto. O restante eu gostei.</p> <p>Foi média. Somente foi bom quando finalizamos e vi o resultado. Eu não gosto de escrever, pesquisar, por isso o durante eu não gostei.</p>	5
R U I M	Não gostei muito de fazer a cartilha. Fiquei muito cansado. Me preocupei demais. Gostei mais das outras etapas da gincana, foram mais tranquilas.	1

Fonte: Autora, 2015

APÊNDICE 05:

O Quadro 7 aponta a contribuição que a cartilha instrucional trouxe para os estudantes:

Quadro 7 - Contribuições que a elaboração da Cartilha trouxe para os estudantes

RESPOSTAS	JUSTIFICATIVAS	F.A.
S I M	Sim. De grande importância. Além disto, ela é muito criativa e tem desenhos e imagens para auxiliar a compreensão.	62
	Sim. Pois pudemos notar que nos canteiros de obra há uma certa dificuldade com o uso de EPI e EPC, entre os trabalhadores.	
	Sim. Porque ai, eu vou poder ensiná-los sobre a segurança no trabalho no Canteiro de Obras.	
	Sim, para que possa diminuir a intensidade dos acidentes.	
	Sim. Até porque eu fui em um canteiro de obras saber deles todos os aspectos par eu construir minha cartilha.	
	Com certeza, podemos levar isto e muito mais.	
	Sim. Um aprendizado de extrema importância para ser um bom profissional.	
	Sim. Levar a teoria para a praticando trabalho é muito importante.	
	Sim. Porque já iremos ter o conhecimento do que realmente é certo.	
	Porque com esta cartilha, todos os trabalhadores da construção civil, poderão aprender cada vez mais.	
	Sim. Por conter informações de fácil leitura de forma clara e direta.	
	Sim. Com certeza. Pois, através desta cartilha, conhecemos os riscos e os benefícios de cada profissão, trazendo conhecimento de cada área.	
	Sim. Conseguirei levar o meu conhecimento pra um ambiente de trabalho.	
	Sim. Vou levar todo esse conhecimento que adquirir.	
	Com toda certeza. Gerou uma aprendizagem para mim e para todos.	
	Sim. Me ensinou muita coisa e também a ser mais criativo.	
	Sim. Pois nos mostra como devemos lidar no canteiro de obras ou em qualquer ambiente de trabalho.	
	Sim, pois aprendemos muito e outras pessoas podem aprender também.	
	Sim, porque é sempre bom aprendermos coisas novas e levar ao nosso ambiente de trabalho para que esse fique e seja diferente dos demais.	
	Sim, porque tudo que aprendi utilizarei no meu trabalho e passarei para outros.	
	Sim. Evitará os acidentes. E nos mostra como podemos ser criativos passando conhecimentos.	
	Claro que sim. Na cartilha você desenvolve os métodos corretos de segurança pessoal e coletiva dentre outras coisas.	
	Sim. Porque com isso tudo, observaremos e colocaremos em prática tudo que aprendemos sobre segurança.	
	Sim. Porque a forma que a gente fez facilita para muita gente entender.	
	Sim. Pois nós tratamos de equipamentos de segurança é importantíssimo. E o que aprendi, irei usufruir de maneira segura numa obra, repassando para todo o pessoal que não estiver seguro. Dando execução de um assunto teórico para a prática. Desenvolvendo o agir e o psicológico.	
	Sim. Foi enriquecedora e esclarecedora. Podendo me dar a base para ajudar pessoas ao meu redor.	
	Sim as informações são sempre boas para qualquer um.	
	Sim, porque podemos elaborar muito mais com outros temas para ajudar, orientar, educar as pessoas no local de trabalho.	
	Sim. Orientar a segurança e compreender os riscos existentes na sua atividade.	
	Sim, agora temos uma visão mais ampla sobre os riscos de cada trabalhador em determinada função.	
	Sim. Porque nos conteúdos das cartilhas, é como se fosse um Guia, com dicas e definições.	
	Sim, pois fomos ver de perto como podemos evitar acidentes em nosso ambiente de trabalho.	
	Sim. Pois o que aprendi servirá para ajudar os colegas, caso eles estejam agindo de forma errada.	
	Sim, pois nos ajuda com o auxílio em várias situações.	
	Sim, pois os conhecimentos adquiridos na confecção da cartilha, terão utilidades para prevenir acidentes.	
	Sim, pois iremos estar cientes do que temos que cumprir e teremos mais cuidado no canteiro de obras.	
	Sim, pois pude aprender como confeccionar uma cartilha e pude aprender um pouco sobre cada assunto.	
	Sim, se eu me especializar na área, ou não valeu o que aprendi.	
	Sim, porque podemos falar um pouco do que aprendemos e transmitir a mensagem para os companheiros de trabalho.	
	Sim. Porque todos os itens apresentados na cartilha são necessários para a segurança no ambiente de trabalho.	
	Sim, pois aborda temas específicos da área de construção civil com uma linguagem de fácil entendimento e com toda certeza este conhecimento pode ser disseminado nos canteiros.	
	Sim. Porque podemos transferir conhecimentos para todos no ambiente de trabalho e no canteiro de obras.	
	Sim, porque a experiência adquirida eu posso passar para os colegas de trabalho.	
	Sim. Passou muitos conhecimentos para pormos em prática.	
	Sim, porque as informações que contem na cartilha são para uso manual e prevenções.	
	Sim. Pois dessa forma podemos evitar novos acidentes. Com isto, mais qualidade de trabalho para os operários.	
	Sim, porque irei estar evitando muitos acidentes.	
	Sim, pois o aprendizado será essencial para a execução de nossas atividades na construção.	
	Sim, tem como aprender sobre as NR's e muito mais.	
	Sim, porque muitos trabalhadores não têm esses conhecimentos e essa cartilha soluciona os problemas dessas pessoas.	
	Sim. Eu acho que esse conhecimento se aplica para todas as áreas dento e fora da Construção Civil.	
	Sim. Porque foi um aprendizado bom, poder passar essa cartilha para outras pessoas.	
	Sim, conscientizar os empregados sobre o bem estar da saúde, integridade física e a própria vida, que a sua função oferece.	
Sim. A cartilha demonstrou em pequenas palavras a importância de como os pedreiros devem utilizar os equipamentos e prevenir os riscos causados no canteiro de obras.		
Sim, pode. Pois, muito se aprende, ao passar para os amigos de trabalho.		
Poderá contribuir, pelo motivo de ter ensinado e mostrado como devemos encarar uma obra.		
Nenhum aluno respondeu NÃO.		

Fonte: Autora, 2015

APÊNDICE 06:

Apresenta-se os relatos dos Estudantes – QPO, conforme o Quadro 8:

Quadro 8 - Relatos dos estudantes observadores da Gincana

OBSERVAÇÕES	RELATOS	F.A.
POSITIVAS	Muito bom o trabalho, pois todos aprenderam se divertindo, inclusive nós que estávamos assistindo.	19
	Nunca pensei que aprenderia as normas de segurança de forma tão legal. Foi ótima a cartilha.	
	Observei que todos os alunos estavam muito envolvidos. Isso motivou até a gente que estava assistindo.	
	O melhor de tudo foi a emoção dos participantes. As cartilhas foram maravilhosas.	
	Queria ter sido uma das participantes, pois percebi que todos estavam muito envolvidos.	
	Observei que tudo foi feito com muito profissionalismo e criatividade dava vontade de participar. Aprendi muito.	
	Foi excelente. Eu que achei que seria chato, me envolvi e aprendi sobre segurança no trabalho.	
	Se sempre os professores fizessem assim, seria ótimo. Aprendi bastante.	
	A professora é ótima ela anima muito as turmas. E olha que eram três turmas dentro do auditório. Me senti em um Programa de TV. Foi muito bom.	
	Quando soube que ia assisti, fiquei muito chateada, depois fui aprendendo e me divertindo, foi muito legal, nem vi o tempo passando.	
	Gostaria que este trabalho ocorresse na minha turma, aprendi bastante.	
	Os alunos das 2 turmas foram muito criativos, as Cartilhas estavam excelentes, com muita imagem e linguagem fácil.	
	Adorei a Cartilha da Historinha com personagens eles foram extremamente criativos. Aprendi demais.	
	Gostei da integração das turmas, os professores se interagiam muito bem, o júri foi perfeito também. Tudo ótimo.	
	Uma ideia destas devia ser levada para todas as turmas. Foi excelente.	
Foi bom como criatividade, aprendizagem, integração, união e profissionalismo.		
A condução do trabalho foi muito organizada. Tudo muito bom. Todos aprenderam.		
Maravilhoso, os alunos estavam super participativos e uma equipe aplaudia a outra, achei o máximo. A professora é uma artista, envolve todo mundo. Foi ótimo.		
Foi muito bom, aprendi sobre coisa de acidentes no trabalho na construção civil, que nunca imaginei. Parabéns para todos, a gincana foi muito boa e as cartilhas perfeitas.		
NEGATIVAS	Não gosto de trabalhos deste tipo, a gente tem que se expor, tem que falar na frente de muitas pessoas, não dá para mim.	3
	Acho que não aprenderia desta forma, prefiro uma aula tradicional sou muito tímida para participar de tudo isso. Fico nervosa só de ver os outros.	
	Achei que apesar de todos estarem muito envolvidos, a questão da disputa entre as equipes me deixa um tanto estressado, não gosto.	

Fonte: Autora, 2015

APÊNCICE 07:

Quadro 09 - QMR Questionário de Medição de Riscos

QUESTIONÁRIO DE MEDIÇÃO DE RISCOS	
O objetivo desta pesquisa é identificar as principais situações de risco, cuja as quais, os operários ficam expostos no canteiro de obras. Visa também, coletar sugestões de melhorias para as etapas de trabalho.	
IMPORTANTE:	
As informações prestadas por você são sigilosas e serão analisadas em conjunto com as informações fornecidas por outras pessoas.	
NÃO É NECESSÁRIO SE IDENTIFICAR	
PREENCHA OS SEGUINTE DADOS:	
IDADE: ---- GÊNERO: M () F () ESTADO CIVIL: casado () solteiro () divorciado () viúvo () outro CARGO ATUAL:----- TEMPO DE SERVIÇO: -----	
ESCOLARIDADE: Fundamental 1 () Fundamental 2 () Ensino Médio () Superior ()	
INDICAR DUAS SITUAÇÕES DE RISCO E SUGESTÕES DE MELHORIA	
SITUAÇÃO DE RISCO	SUGESTÃO PARA MELHORAR

Fonte: Autora, 2014

APÊNDICE 08:**Quadro 10 - QLE Questionário para Levantamento das Expectativas**

QLE - QUESTIONARIO PARA LEVANTAMENTO DAS EXPECTATIVAS AUXILIARES DE EDIFICAÇÃO	
IDADE: _____ GÊNERO: M () F () ESTADO CIVIL: casado () solteiro () divorciado () viúvo () outro () TRABALHA? Sim () Não () Se sim, qual função? _____ Tempo de Serviço: _____ ESCOLARIDADE: Ensino Médio Completo () Superior Incompleto () Superior Completo ()	
Procure responder de 1 a 5 qual o nível de importância das questões a seguir, sendo 1 (nenhuma importância), 2 (pouca importância), 3 (regular), 4 (muito importante) e 5 (totalmente importante)	
Criação de estratégias de orientação para a segurança no trabalho em etapas da fundação e nas demais etapas, em canteiros de obras.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
Cartilha Instrucional para o Auxiliar de Edificações conseguir orientar a segurança e o trabalho na etapa de fundação da edificação, e nas demais etapas, em canteiros de obras.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
Cartilha Instrucional para os Pedreiros, Carpinteiros e Armadores compreenderem os riscos existentes na sua atividade profissional nas etapa da edificação, em canteiros de obras.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
Cite alguns conteúdos que considera importante ter numa Cartilha Instrucional de Segurança, em canteiros de obras?	
_____ _____ _____ _____ _____	

Fonte: Autora, 2014

APÊNCICE 09:**Quadro 11 - QPV Questionário Percepção da Vivência**

QPV - QUESTIONÁRIO PERCEPÇÃO DA VIVÊNCIA AUXILIAR DE EDIFICAÇÕES	
IDADE: _____ GÊNERO: M () F () ESTADO CIVIL: casado () solteiro () divorciado () viúvo () outro () TRABALHA? Sim () Não () Se sim, qual função? _____ Tempo de Serviço: _____ ESCOLARIDADE: Ensino Médio Completo () Superior Incompleto () Superior Completo ()	
Procure responder de 1 a 5 qual o nível de importância das questões a seguir, sendo 1 (nenhuma importância), 2 (pouca importância), 3 (regular), 4 (muito importante) e 5 (totalmente importante)	
Criação de estratégias de orientação para a segurança no trabalho em etapas da fundação e nas demais etapas, em canteiros de obras.	1- 2 - 3 - 4 - 5
Cartilha Instrucional para o Auxiliar de Edificações conseguir orientar a segurança e o trabalho na etapa de fundação da edificação, e nas demais etapas, em canteiros de obras.	1- 2 - 3 - 4 - 5
Cartilha Instrucional para os Pedreiros, Carpinteiros e Armadores compreenderem os riscos existentes na sua atividade profissional nas etapas da edificação, em canteiros de obras.	1- 2 - 3 - 4 - 5
1. Avalie como foi essa experiência de trabalho em equipe. _____ _____ _____	
2. O que considera que foi mais importante: Trabalho em equipe. Confecção da Cartilha. Gincana. _____ _____	
3. O que considera que foi mais motivante: Trabalho em equipe. Confecção da Cartilha. Gincana. _____ _____	
4. Como foi sua experiência em desenvolver o conteúdo da Cartilha? _____ _____ _____	
5. Esta experiência, que envolveu a confecção da Cartilha, pode contribuir para você transferir o aprendizado para o ambiente de trabalho, no canteiro de obras? Se SIM ou NÃO justifique sua resposta. _____ _____ _____	

Fonte: Autora, 2014

APÊNCICE 11:**TCLE - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu.....
 autorizo minha participação no projeto de pesquisa sob responsabilidade da pesquisadora Ana Luzia Sanches Vieira Carreiro Silva, vinculada como aluna do mestrado GETEC da Faculdade SENAI CIMATEC, sob orientação da Profa. Dra. Camila de Sousa Pereira-Guizzo.

Declaro que fui informado(a) tratar-se de um estudo que pretende analisar as situações de riscos na etapa de fundação da edificação, em canteiros de obras, para permitir o desenvolvimento de um procedimento instrucional sobre segurança no trabalho desta atividade. Os estudantes de Auxiliar Técnico em Edificações responderão a questionários e desenvolverão uma cartilha que favoreça a segurança do trabalho como estratégia de aprendizagem. Esses resultados poderão melhorar os processos construtivos na etapa estrutural da edificação.

Fui informado(a) também, que os dados coletados nesta pesquisa serão divulgados única e exclusivamente para fins acadêmico-científico, ressaltando inclusive que não há riscos profissionais, acadêmicos e nem sócioemocionais para os participantes deste projeto de pesquisa.

Fui informado(a) que os resultados serão encaminhados para publicação em revistas especializadas e apresentações em eventos científicos com o propósito de contribuir para o desenvolvimento da ciência e da sociedade. Contudo, fica firmada a garantia de sigilo das informações que possam identificar os participantes, assegurando o anonimato a eles.

A pesquisadora garantiu que acompanhará todo o desenvolvimento da pesquisa e estará à disposição para qualquer esclarecimento adicional, que se fizer necessário, antes, durante ou depois da realização da pesquisa, deixando para contato seu e-mail analuzia@fieb.org.br.

Fui informado(a) que este termo de consentimento é emitido em duas vias, para que eu possa ficar com uma via e a pesquisadora com a outra.

A pesquisadora esclareceu que, se eu desejar, posso cancelar a presente autorização, sem qualquer tipo de prejuízo sobre mim.

Estou ciente de que a participação neste projeto é livre e voluntária, assino abaixo confirmando a autorização solicitada.

_____, ____ de _____ de 2014.

 Assinatura do Participante

 Ana Luzia Sanches Vieira Carreiro Silva
 Mestranda GETEC - SENAI CIMATEC