

# **UNIVERSIDADE DE LEÓN**

**DEPARTAMENTO DE FISILOGIA**

## **A FORMAÇÃO COMO VECTOR DE MUDANÇA DA CULTURA DE SEGURANÇA**

- A perspectiva dos Estabelecimentos da S.C.M.L. -



**Luis Filipe de Oliveira Duarte**

**Tese submetida como requisito para obtenção do grau de  
Doutor em Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho  
sob a orientação do Professor Doutor Serafin de Abajo Olea  
e co-orientação da Professora Doutora Sílvia Agostinho da Silva**

**Julho de 2012**



# DEDICATÓRIA

à memória  
dos meus Pais  
e do Albino Maria

... que possibilitaram a realização deste sonho

## **AGRADECIMENTOS**

O desenvolvimento do presente trabalho, não representa apenas o resultado de extensas horas de estudo e reflexão, durante as diversas etapas que o constituem. Durante seis anos, onde as incertezas de natureza diversa foram muitas, a par de sermos trabalhadores-estudantes, procurámos desenvolver e aprofundar saberes complementares e necessários a um melhor desempenho profissional, sobre uma temática que consideramos apaixonante e onde muito trabalho de investigação está por fazer. Todavia, o presente estudo, não se concretizaria sem o precioso contributo inegável e decisivo de um conjunto de pessoas, que de algum modo me dispensaram o seu tempo e auxílio. Sabendo que esta gratidão não será suficiente, para reconhecer e enaltecer a sua importância, durante este caminho realizado e, na impossibilidade de as mencionar todas, expresso aqui o meu agradecimento àquelas que mais marcaram este percurso.

Ao Professor Doutor Serafin de Abajo Olea, na qualidade de orientador do estudo, pela oportunidade e recomendações dadas, fulcrais para a realização do trabalho e, disponibilidade para ajudar na resolução de dificuldades, apesar da distância.

À Professora Doutora Sílvia Silva, pela sua co-orientação rigorosa, exigente e, por toda a sua disponibilidade e generosidade reveladas ao longo destes anos, bem como, pelas críticas, correcções e sugestões relevantes no apoio indispensável à realização deste estudo.

Ao meu grande amigo Professor Doutor Carlos Januário, pelo seu apoio imprescindível, partilhando generosamente a sua visão, os seus conhecimentos e a sua experiência e, que sempre me estimulou na realização do estudo.

Às minhas amigas Adelaide e Carla pela amizade e ideias trocadas sobre a língua portuguesa.

A todos os formandos dos estabelecimentos de acção social e responsáveis pela formação, que possibilitaram a recolha de dados junto dos seus formandos e, por conseguinte, tornaram possível a realização deste trabalho.

A todos, o meu muito obrigado.

# EPÍGRAFE

*“...coisa mais difícil não há, nem de mais duvidoso êxito, nem mais perigosa,  
do que o estabelecimento de leis novas”*

Nicolau Maquiavel, *in O Príncipe*

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

AFE – Análise Factorial Exploratória

CLBSP - Comissão do Livro Branco dos Serviços de Prevenção

DP – Desvio Padrão

ENSST - Estratégia Nacional para a Segurança e Saúde no Trabalho

EPI – Equipamento de Protecção Individual

FD&E - Formação, Desenvolvimento e Educação

GRH – Gestão de Recursos Humanos

KSA's - Conhecimentos, Habilidades e Atitudes

M – Média

Máx - Máximo

Min – Mínimo

PEI – Plano de Emergência Interno

PGRH - Práticas de Gestão de Recursos Humanos

RCM - Resolução do Conselho de Ministros

RH – Recursos Humanos

SCIE – Segurança Contra-Incêndio em Edifícios

SHST - Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho

SHT – Segurança e Higiene no Trabalho

SST - Segurança e Saúde no Trabalho

# ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	IV
EPÍGRAFE	V
LISTA DE ABREVIATURAS	VI
ÍNDICE	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	XII
ÍNDICE DE TABLAS	XIII
RESUMEN (EN PORTUGUÉS)	XV
RESUMEN	XVI
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Formación y Evaluación de la Formación en General	5
1.1.1 Formación profesional	5
1.1.1.1 desarrollos teóricos	7
1.1.1.2 formación como estrategia organizativa	8
1.1.1.3 aprendizaje	9
1.1.2 Diagnóstico de necesidades de formación	12
1.1.3 Métodos de formación	15
1.1.4 Evaluación de la formación	17
1.1.4.1 la formación en las pequeñas empresas	20
1.1.4.2 tipos de evaluación – en cuanto al momento	22
1.1.5 Modelo de Kirkpatrick	23
1.2 Transferencia, Impacto y Utilidad de la Formación	30
1.2.1 Autoeficacia	30
1.2.2 Motivación para la formación	31
1.2.3 Transferencia de la formación	31
1.2.4 Transferencia horizontal y vertical	35
1.2.5 Conceptos de impacto	39
1.2.5.1 evaluación de impacto	40
1.2.5.2 indicadores de impacto	40
1.2.5.3 instrumentos de medida para evaluación del impacto en FD&E	41
1.2.5.4 medidas de impacto de FD&E en el rendimiento individual	41
1.2.5.5 medidas de impacto de FD&E en la organización	43
1.2.5.6 procedimientos de recogida de datos para evaluaciones de impacto	44
	VII

1.2.6 Utilidad de la formación	45
1.3 Formación en Seguridad y Salud	46
1.3.1 El papel de la formación en la promoción de la seguridad y la salud	46
1.3.2 Consideraciones sociales y organizacionales	47
1.3.3 Marco legislativo de la formación de seguridad	50
1.3.3.1 evolución histórica	50
1.3.3.2 marco legislativo	52
1.3.4 La formación de los actores del sistema de prevención de las organizaciones	55
1.3.4.1 la importancia de la formación para los trabajadores	56
1.3.4.2 la importancia de la formación para los empleadores	56
1.3.5 Calidad de la formación cualificante	56
1.3.6 La formación del plan de seguridad y evacuación	57
1.3.6.1 la prevención contra incendios	58
1.3.6.2 marco de la formación en emergencia	58
1.3.6.3 el plan de seguridad y evacuación	60
1.4 Evaluación de la Formación de Seguridad	61
1.4.1 Medidas de evaluación de la formación de seguridad	61
1.4.2 Resultados de la formación de seguridad y cambio	62
1.4.3 Evaluación de Variables de la Formación de Seguridad y Factores Críticos	63
1.4.3.1 factores fundamentales para la eficacia de la formación en seguridad y salud	64
1.4.3.2 limitaciones y lagunas	67
1.4.4 Eficacia relativa de los métodos de formación en seguridad y salud	67
1.4.4.1 estrategias de formación en seguridad y salud	68
1.4.4.2 interacción entre el método formativo y resultados	70
1.4.5 Transferencia de la formación de seguridad	71
1.4.5.1 objetivos de la evaluación y formación de seguridad	72
1.4.5.2 barreras a la transferencia de la formación	73
1.4.5.3 estrategias de transferencia de la formación	74
1.4.6 Impacto de la formación	76
1.5 Cultura de Seguridad y el Sistema de Gestión de Seguridad	77
1.5.1 Cultura de seguridad y prevención	77
1.5.2 Clima de seguridad	80
1.5.3 Sistema de gestión de seguridad - concepto y dimensiones	82
1.5.4 Desempeño de seguridad - dimensiones	86

2. OBJETIVOS	87
2.1 Objetivos Generales	88
3. METODOLOGÍA	90
3.1 Plan General del Estudio	90
3.2 Instrumentos de Recogida de Datos	91
3.2.1 Cultura de seguridad	92
3.2.2 Conocimientos	93
3.2.3 Auditoría de seguridad	95
3.2.4 Evaluación de la formación	97
3.3 Validación del Instrumento Cuestionario - Cultura de Seguridad	99
3.3.1 Metodología	99
3.3.2 Participantes	100
3.3.3 Operacionalización de las variables y estructura factorial	101
3.3.4 Resultados - consistencias internas, estadística descriptiva y correlaciones	104
3.4 Intervención Formativa	105
3.4.1 Caracterización de la formación	105
3.4.2 Objetivos y programa de formación de seguridad y salud	105
3.4.3 Estrategias de la formación de seguridad	106
4. RESULTADOS	108
4.1 Resultados de los Efectos de la Intervención: Aumento en los Conocimientos	108
4.1.1 Caracterización de la evaluación preformativa - T2	108
4.1.1.1 participantes	108
4.1.1.2 resultados	108
4.1.2 Caracterización de la evaluación posformativa T4	109
4.1.2.1 participantes	109
4.1.2.2 resultados	109
4.1.3 Evaluación de cambios - tiempos T2 y T4	110
4.1.3.1 resultados	110
4.2 Resultados de la evaluación de cambios - tiempos T1 y T5	111
4.2.1 Evaluación T1	111
4.2.1.1 participantes	111
4.2.1.2 resultados	111
4.2.2 Evaluación T5	113
4.2.2.1 participantes	113

4.2.2.2 resultados	114
4.2.3 Evaluación de los cambios - tiempos T1 - T5	116
4.2.3.1 análisis de los datos	116
4.2.3.2 resultados de estadística descriptiva correlaciones y prueba t-Student	116
4.3 Impacto y Utilidad de la Formación	118
4.3.1 Evaluación T1	118
4.3.1.1 participantes	118
4.3.1.2 resultados de estadística descriptiva	119
4.3.2 Evaluación T5	119
4.3.2.1 resultados de consistencia interna y estadística descriptiva	119
4.3.3 Evaluación de cambios - tiempos T1 y T5	120
4.3.3.1 análisis de los datos	120
4.3.3.2 resultados	120
4.3.4 Utilidad de la formación	121
4.3.4.1 participantes	121
4.3.4.2 resultados	121
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	124
5.1 Discusión de los Efectos de la Intervención: Aumento en los Conocimientos	124
5.2 Discusión de la Evaluación de Cambios - Tiempos T1 y T5	126
5.3 Discusión del Impacto de la Formación	128
5.3.1 Discusión de la utilidad de la formación	132
6. CONCLUSIONES	134
6.1 Conclusiones Generales del Trabajo	134
6.2 Implicaciones Teóricas y Prácticas	137
6.3 Limitaciones y Sugerencias para Estudios Futuros	140
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	142
Anexo A – Instrumentos	i
Anexo B – Elogio	xviii

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Transferencia de la formación (Baldwin y Ford, 1988)	33
Figura 2 – Sistema de Gestión de seguridad (Fernández-Muniz <i>et al</i> , 2005)	86
Figura 3- Momentos del estudio	90
Figura 4– Cambios de los conocimientos de seguridad	110
Figura 5 – Medias autoreportadas pre-posformativas	118
Figura 6 – Cambios pre-posformativos en el PSE	120
Figura 7 – Modelo de utilidad de la formación de seguridad	121

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1- Adaptada de tipos de evaluación (Tira-Picos, 2006)	23
Tabla 2 – Síntesis de los estudios de Colligan & Cohen (2004)	65
Tabla 3 – Momentos y instrumentos de evaluación	91
Tabla 4 – Conocimientos y competencias de seguridad	94
Tabla 5 – Ejemplo de ítems utilizados en el instrumento Check-List	96
Tabla 6 – Caracterización de la población (N=448)	100
Tabla 7 – Análisis factorial componentes principales (rotación varimax - N=448)	103
Tabla 8 – Consistencias internas, medias, desviación típica y correlaciones (N=448)	104
Tabla 9 – Caracterización de la muestra (N=326)	108
Tabla 10 – Caracterización formativa de los participantes	108
Tabla 11 – Evaluación de conocimientos (N=326) – T2	109
Tabla 12 – Resultado de la evaluación de conocimientos (N=326) – T4	109
Tabla 13 – Resultados de los incrementos en los conocimientos (N=326)	110
Tabla 14 – Prueba <i>t</i> -Student de conocimientos	110
Tabla 15 – Análisis factorial componentes principales (rotación varimax)(N=326) – T1	112
Tabla 16 – Consistencias internas, medias, desviación típica y correlaciones (N=326) – T1	113
Tabla 17 – Análisis factorial componentes principales (rotación varimax) (N=326) – T5	114
Tabla 18 – Consistencias internas, medias, desviación típica y correlaciones (N=326) – T5	116
Tabla 19 – Correlación de las variables en el período T1 – T5	117
Tabla 20 – Medias, desviación típica, correlaciones y prueba <i>t</i>	117
Tabla 21 – Participantes	118
Tabla 22 – Plan de seguridad y evacuación (N=20) - T1	119
Tabla 23 – Plan de seguridad y evacuación (N=20) - T5	119
Tabla 24 – Variables formativas (N=326) - T5	120
Tabla 25 – Análisis factorial componentes principales (rotación varimax) (N=326)	122
Tabla 26 – Consistencias internas, medias, desviación típica y correlaciones (N=326)	122
Tabla 27 – Regresión múltiple (N=326)	122

## **RESUMO**

A avaliação dos efeitos das acções de formação é importante, não só no contexto das organizações com e sem fins lucrativos em geral, mas também às organizações que oferecem um leque de programas de formação e qualificação profissional que carecem de desenvolver os seus modelos avaliativos. O presente estudo tem como principal objectivo avaliar o papel da formação em segurança como vector de mudança nas organizações. A tese encontra-se estruturada em seis partes. O estudo é desenvolvido em 20 estabelecimentos de solidariedade social da cidade de Lisboa, envolvendo 326 participantes em acções formação do Plano de Segurança e Evacuação de Estabelecimentos Sociais. Os resultados obtidos permitiram salientar alguns factores que contribuem para a melhor compreensão do processo de transferência e impacto da formação de segurança e saúde no contexto de trabalho. O presente trabalho utiliza uma abordagem com base no modelo de Kirkpatrick, com incidência nos níveis de avaliação 2, 3 e 4 numa medida pré-pós formativa.

O estudo realizado deu lugar a contribuições teóricas e práticas que importam salientar. Do ponto de vista teórico, este trabalho reforça as pistas dadas na literatura, relativamente aos efeitos positivos da formação de segurança, nos conhecimentos dos formandos, na utilização de métodos mais cativantes e envolventes nas sessões de formação como estratégia formativa. Reforça também as indicações da literatura ao mostrar os efeitos da formação, na mudança da percepção da cultura de segurança, em termos individual, grupal e organizacional. Contribui para evidências na literatura, sobre a transferência positiva da formação para o contexto de trabalho do tipo vertical e, sobre a criação de impacto na organização. Por último, o estudo problematizou o papel do desenvolvimento de competências em segurança e da retenção da formação de segurança como preditores da percepção de utilidade da formação. No que se refere às contribuições práticas, os resultados obtidos neste trabalho permitem sugerir algumas estratégias relevantes e instrumentos de avaliação de segurança, para os responsáveis da formação que pretendam aumentar o grau de transferência e de impacto da formação de segurança para o local de trabalho, nas organizações em geral.

Palavras-chave: Formação em segurança, conhecimentos de segurança, comportamentos de segurança, auto-eficácia, clima de segurança, desenvolvimento de competências, transferência da formação, motivação para transferir, utilidade da formação, retenção da informação.

## RESUMEN

### INTRODUCCIÓN

Las condiciones de trabajo en Portugal se han visto afectadas por la coyuntura económica internacional, que se ha traducido en un aumento del desempleo y una creciente precariedad de los contratos de trabajo. Ese proceso, que se extiende desde hace varios años, ha generado en la población trabajadora el sentimiento de que, tal y como están las cosas, tener un puesto de trabajo es un privilegio, que se debe salvaguardar a toda costa. La experiencia histórica revela que, durante las crisis económicas, las condiciones de trabajo son relegadas a un segundo plano, lo que se refleja en las condiciones de seguridad y salud y en la calidad del empleo, generando riesgos, inseguridad y antagonismos a todos los niveles de las organizaciones y de la sociedad. De hecho, con frecuencia la reducción de costes se inicia por cortes presupuestarios en materias como formación en sentido amplio, seguridad y salud, y, más en concreto, formación en seguridad y salud. Es lo que podrá pasar en muchas pequeñas empresas, que generalmente no disponen de los recursos y del *know-how* para gestionar sus condiciones de seguridad en el trabajo y la formación de los trabajadores, considerándolas como un coste, y no como una inversión.

Promover una cultura de seguridad y salud en el trabajo implica adoptar prácticas que contribuyan a la prevención y el control de los riesgos a todos los niveles, crear una conciencia general de seguridad en los trabajadores y empleadores y establecer un marco organizativo susceptible de garantizar una creciente seguridad en el trabajo. Una mano de obra segura, bien formada y en buena salud será sin duda más productiva, tanto para los empleadores como para los propios trabajadores, así como para el gobierno. Al tratarse de una inversión con creciente interés, la formación ha permitido un aprendizaje de tecnologías y procesos de mejoras de desempeño, prácticas y servicios (Cardim 2006). Se trata de un instrumento indispensable para alcanzar los objetivos de cualquier estrategia organizacional en las empresas modernas, respondiendo simultáneamente a las necesidades de desarrollo de las personas y de las empresas, cumpliendo la doble función de producir una mayor satisfacción profesional y de mejorar el rendimiento económico (Peretti, 2004). La evaluación de los efectos de las acciones de formación, desarrollo y educación (FD&E) es importante, no sólo en el contexto de las empresas comunes con y sin ánimo de lucro en general, sino también en las organizaciones que ofrecen un abanico de programas de formación y cualificación profesional que exigen desarrollar sus modelos evaluativos (Zerbini y Abbad, 2010). Kirkpatrick (1959) definió la evaluación de la formación como un conjunto de procedimientos y metodologías que contribuyen al análisis de la concepción, implementación y resultados de las acciones de formación y, por consiguiente, de sus efectos a nivel organizativo. La evaluación de la

formación permite identificar los puntos fuertes y débiles de la formación, como, por ejemplo, determinar en qué medida se han alcanzado los objetivos de aprendizaje, así como averiguar en qué medida ese aprendizaje está siendo transferido al lugar de trabajo.

## **Formación y Evaluación de la Formación en General.**

La formación se destina a proporcionar a los formandos una mejora de los KSA's, es decir, de sus destrezas y capacidades como fuerza de trabajo. Al acceder al mundo laboral, son pocas las personas que cuentan con el conocimiento y las experiencias necesarias para realizar las funciones inherentes a su trabajo. Para que la formación tenga impacto, es necesario identificar de forma sistemática los problemas y las situaciones que debe resolver (Cunha *et al.*, 2010). A nivel individual, es evidente que la formación ejerce un papel fundamental en la competitividad personal. El concepto de aprendizaje a lo largo de la vida aparece íntimamente vinculado al concepto de empleabilidad, en la medida en que es una estrategia eficaz de actualización permanente de las competencias de los trabajadores, necesaria para asegurar su participación activa en la vida profesional, cada vez más exigente y en constante mutación. De esta forma, el aprendizaje a lo largo de la vida contribuye no sólo a la competitividad y la empleabilidad, sino también a la inclusión social, a una ciudadanía activa y al desarrollo personal.

No obstante, la literatura (ver, entre otros, Moraes y Borges-Andrade, 2010) muestra que el aprendizaje inducido por la organización, en sus formatos más comunes (formación en sala, por ordenador, mediante seminarios, etc.) responde tan sólo a un pequeño porcentaje (entre el 10 y el 20%) de lo que los trabajadores aprenden en relación al trabajo. Por otro lado, en la formación es relevante el hecho de hasta qué punto está conectada, o no, a la realidad concreta del trabajo: lo que implica, desde el punto de vista del trabajador/formando, atribuir ventajas a la misma o no. Así, Machin (2002) alerta sobre el hecho de que en ocasiones la formación se realiza en un contexto organizacional que no es el más favorable, con participantes poco motivados o desinteresados y con objetivos de resultados a corto plazo que no contribuyen a lograr los resultados grupales y/o organizativos deseados. En este sentido, la forma de participación, el hecho de que la misma sea voluntaria o compulsiva, reviste una gran importancia.

La existencia de métodos formativos diversos implica la necesidad de escoger el más adecuado en función de los diferentes objetivos y estrategias organizacionales de la formación. Para Velada (2007), los métodos formativos pueden clasificarse en tres grupos: expositivos, activos y grupales. Los métodos expositivos incluyen la tradicional formación en sala y son, sobre todo, adecuados para presentaciones de nuevos hechos e informaciones. Los métodos activos son aconsejables en el desarrollo de competencias y en la comprensión de su aplicación en el lugar de trabajo, por el que la formación *on the job* y el *e-learning* representan buenos ejemplos de este tipo de métodos. Por su

parte, los métodos grupales tienen como objetivo la mejora de las competencias y de la eficacia del equipo/grupo, a través del intercambio de ideas, experiencias, de la construcción de la identidad grupal, en el que la formación *outdoor* asume un papel relevante.

El proceso formativo termina con la evaluación de la formación, para determinar en qué medida se han alcanzado los resultados esperados. El modelo jerárquico de resultados de la formación de Kirkpatrick describe cuatro niveles de evaluación de los resultados de la formación: las reacciones de los formandos en relación a la formación, que permite cuantificar el grado de satisfacción de los participantes y valorar las condiciones de realización de la acción de formación; el aprendizaje adquirido por los formandos durante la formación, traducido en una mejora de conocimientos, competencias y, actitudes como resultado de la formación; el comportamiento de los formandos en el lugar de trabajo; y los resultados que la formación produce en la organización, es decir, su impacto. Hasta ahora, la mayoría de los estudios sobre evaluación de la formación se han centrado en los de los primeros niveles de taxonomía de Kirkpatrick (Caetano, 2007).

### **Transferencia, Impacto y Utilidad de la Formación**

Baldwin y Ford (1998) consideran que la transferencia de la formación constituye la extensión de los conocimientos, aptitudes, destrezas, comportamientos y actitudes adquiridas durante un programa de formación, que son generalizados y mantenidos después de algún tiempo en el contexto real de trabajo. La importancia de que los formandos asocien comportamientos (por ej., transferencia de la formación) a ciertos resultados (como recompensas, beneficios o reconocimiento), pueden aumentar su motivación para transferir la formación al lugar de trabajo, como forma de mejora del pequeño porcentaje de la formación que es efectivamente transferido en la opinión de muchos autores.

El apoyo del supervisor/gerente de área es una variable clave que influye en el proceso de transferencia, a través de su incentivo y apoyo, e incluso de la oportunidad de ser aplicado o no en contexto real de trabajo (Baldwin y Ford, 1988). También el hecho de que los contenidos del programa guarden correspondencia con las situaciones de trabajo y, como tal, no sean ajenos al contexto real, aumentan la valoración de la formación por parte de los formandos, lo que se traduce en una mayor probabilidad de éxito de su transferencia (Salas y Cannon-Bowers, 2001). De hecho, contextos formativos semejantes al contexto de trabajo, junto con la existencia de una formación donde la componente práctica incida directamente sobre el concepto o la competencia que está siendo aprendida, así como con la transmisión de ejemplos por parte del formador, pueden facilitar el entendimiento en la resolución de problemas. Pero no siempre la formación favorece los cambios pretendidos en los lugares de trabajo, debido a la incapacidad y/o imposibilidad de la transferencia de los valores adquiridos al contexto real de trabajo. Puede suceder, así, que la formación haya sido

un éxito y que el *feed back* de los formandos sea positivo (reacción) y que, sin embargo, de vuelta al lugar de trabajo, ninguno de los aprendizajes efectuados sean aplicados (Baldwin y Ford, 1988).

Por sus características, la transferencia de la formación se denomina horizontal cuando ocurre en el mismo nivel de la organización, que ha sido el principal enfoque tradicional en los modelos de formación. En cambio, la transferencia vertical promueve la propagación ascendente de los resultados individuales de la formación, que surgen como resultados grupales y/o de nivel organizacional (Abbad *et al.*, 2003).

Freitas *et al.* (2006) consideran que el impacto de la formación es el resultado positivo de la transferencia del aprendizaje realizado, sin embargo puede existir transferencia sin impacto significativo. Los indicadores de impacto pueden organizarse en diversas categorías y ser distinguidos en función de: comportamientos y resultados; complejidad de la medida (amplitud y profundidad); nivel de referencia (individuo, grupo u organización). En el primer caso, los indicadores pueden describir procesos y operaciones desempeñadas por los formandos para alcanzar un determinado objetivo esperado. En el segundo caso, el indicador de profundidad representa el conjunto de mejoras en el desempeño de tareas directamente relacionadas con los objetivos y contenidos aprendidos en la formación. El indicador de amplitud se caracteriza por los efectos de la formación en dimensiones más generales del comportamiento, además de aquellas directamente relacionadas con los KSA's previstos en el programa de formación. En el último caso, la categoría nivel representa la oposición del indicador en relación a la cadena de efectos esperados de la formación, o sea, teóricamente se espera que un determinado evento promueva efectos en el rendimiento del participante, de su equipo y de su organización.

La elección de los instrumentos de medida de evaluación del impacto depende de la disponibilidad de recursos humanos y financieros, de la naturaleza de los objetivos formativos, de la cultura de la organización y del tipo de formandos evaluados. Freitas *et al.* (2006) consideran que el nivel menos investigado es el de los equipos/grupos de trabajo y de la organización. Abbad *et al.* (2003) llaman la atención sobre el intervalo de tiempo transcurrido entre el *terminus* de la formación y la recogida de datos relativos a su impacto, que consideran una característica importante de un estudio.

## **Formación en Seguridad y Salud**

La formación en el contexto de seguridad y salud del trabajo constituye actualmente uno de los factores esenciales en la promoción de las condiciones de trabajo, y su adopción una prioridad en cualquier sistema de gestión de la prevención y de control de riesgos. La formación, como uno de los principios generales de prevención, debe ser considerada un instrumento fundamental para el desarrollo de la organización del trabajo de la motivación de los trabajadores, de cara a la generación de nuevos comportamientos, al aprendizaje sobre la evaluación de riesgos y a la

interiorización de las reglas de seguridad, como señala la *Comissão do Livro Branco dos Serviços de Prevenção* (CLPSP, 2001).

El marco legislativo de la formación en seguridad y salud del trabajo muestra que, en términos jurídicos, cabe a las entidades patronales promover la formación en seguridad de sus trabajadores, pudiendo a ese efecto las organizaciones recurrir a la utilización de servicios externos. Sin embargo, según Colligan & Cohen (2004) está extendida la idea de que resulta cara, en la medida en que se imparte a expensas de la producción.

Los objetivos específicos de la formación en seguridad y salud en el trabajo son la promoción y/o mejora de comportamientos seguros y el incremento de los conocimientos con objeto de contribuir a una disminución de la probabilidad de que se produzcan accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. No obstante, existen diversas alertas en el sentido de que, entendiendo que las formaciones en seguridad implican la componente educativa, la experiencia ha demostrado que ésta no es suficiente para producir por sí sola los cambios pretendidos. Se presentan como ejemplo las campañas de obesidad o de antitabaquismo. A pesar de que las personas acepten de forma intuitiva la formación, la verdad es que ésta no siempre funciona. La formación no debe ser vista como una solución rápida de todos los problemas de seguridad y salud en el seno de la organización. Su eficacia depende del compromiso global de ésta para proporcionar un ambiente de trabajo seguro y de la percepción del reconocimiento de ese compromiso por parte de los trabajadores (Colligan & Cohen, 2004).

La formación funciona también como medida de autoprotección en la prevención contra incendios, tanto en relación al marco jurídico de la formación del plan de seguridad y evaluación, a través del cumplimiento de normas y comportamientos de seguridad previstos, como en relación al papel que la formación desempeña en la protección prioritaria de la vida humana y de posibles daños patrimoniales, limitando las consecuencias de un siniestro. La importancia de la formación, concretamente en la utilización de los equipos de protección, supone la diferencia entre una inversión, que puede revelarse inútil, en dispositivos de seguridad, y el saber utilizarlos y actuar correctamente ante una amenaza.

De hecho, la comprensión de la importancia de la organización de personas, los medios de prevención disponibles, las vías de evacuación de un determinado lugar, etc., deben entrenarse con regularidad, para mejorar la presteza de las personas. De esta manera, los simulacros ofrecen, así, la ventaja de testar la coordinación entre la organización de seguridad de la empresa y los socorros exteriores (en especial los bomberos). En este mismo sentido, para Castro e Abrantes (2009) los simulacros son un complemento precioso de las acciones de formación.

## **Evaluación de la Formación de Seguridad**

Las acciones de formación en la promoción de la seguridad y la salud en el trabajo tienen aparejadas medidas de evaluación, que varían desde una simple y subjetiva medida de la satisfacción de los formandos, hasta una medida más objetiva y global de impacto organizacional (Cohen & Colligan, 1998). Las medidas normalmente incluidas son de reacción (el valor atribuido por los formandos sobre el interés de la formación, su relevancia y si consideran que valió la pena), test de conocimientos (puntuación en un cuestionario, evaluación comportamental u otro tipo de evaluación destinada a valorar el grado de conocimiento logrado) y aplicaciones (informes de los formandos indicando las cosas que han cambiado en sus prácticas de trabajo tras la formación, o aplicada al aprendizaje realizado de otra manera).

Como efecto positivo de la formación, Colligan & Cohen (2004) revelan el papel importante y activo que desempeñan los directivos/supervisores a la hora de reforzar y sostener lo aprendido en la formación, a través de la emisión de recompensas, siempre que tales prácticas eran observadas. En el ejemplo dado, en que los formandos eran los propios directivos, sirvió para liderar el efecto de las prácticas de control de riesgo objeto de evaluación, en el sentido de aumentar la vigilancia de las prácticas de trabajo seguro. Por el contrario, los mismos autores mencionan también el efecto negativo de la indiferencia de los superiores en relación a los objetivos de formación, perjudicando el efecto duradero y positivo de la formación. Consideran también relevante la preferencia manifestada por los formandos por el aumento del tiempo de formación, la repetición de sesiones prácticas, la existencia de oportunidades para una formación más individualizada (alta relación formador/formandos), así como de una relación más activa que pasiva, basada en experiencias de aprendizaje centradas en condiciones susceptibles de promover la transferencia de la formación a las áreas en las que desarrollan su trabajo. Estos autores llaman también la atención sobre el hecho de que aunque sea normal el éxito de las intervenciones formativas, principalmente las basadas en mediciones que reflejen las ganancias de conocimientos sobre seguridad o el aumento de las acciones preventivas, la relación entre esas medidas y la reducción real de lesiones o enfermedades, no son claramente demostradas.

Una vez que la formación en seguridad y salud dispone de diversos métodos formativos, en Burke *et al.*, (2006) y Burke *et al.*, (2011a) se apuntan tres métodos de intervención, teniendo como base la participación de los formandos en el proceso de formación; los menos atractivos/con menor capacidad de implicación de los participantes (conferencias, folletos, vídeos), los moderadamente atractivos/con una mediana capacidad de implicación (instrucción programada, intervenciones de opinión) y los más atractivos/con más capacidad de implicación (formación en modelado comportamental, formación práctica (*hands-on*), etc.). De acuerdo con los resultados obtenidos en

los estudios de estos autores, a medida que los métodos de formación se hacen más atractivos (por ejemplo solicitando la participación activa de los formandos), los trabajadores lograron una mayor adquisición de conocimientos.

Par Oberman (1996), una manera de garantizar que una organización reciba la máxima eficacia de cualquiera de sus programas de formación es a través de una evaluación estructurada. En este sentido, se destaca la capacidad del modelo de cuatro niveles de Kikpatrick (1959) para responder con éxito a la formación en seguridad. Además, junto a objetivos claros y de evaluación del proceso formativo, el diseño de la formación debe incluir estrategias de transferencia. Machles (2002) y Oberman (1996) consideran que la transferencia de la formación en seguridad se produce, con éxito, cuando transitan conocimientos, destrezas o actitudes desde el contexto de la formación al lugar de trabajo. Machles (2002) defiende que las estrategias de transferencia de la formación de seguridad y salud positivas son las que involucran a los gestores, formadores y trabajadores y pueden ser implementadas antes, durante y después de la formación, dado que las personas tienden a apoyar los procesos en cuya construcción participan, y los programas de formación no son una excepción. Con respecto al impacto de la formación de seguridad y salud, Oberman (1996) considera que es el momento en que se comprueban los resultados del programa de formación de seguridad en la organización. En su opinión, estos resultados pueden ser tangibles o intangibles (como una reducción de costes, mejoras en la producción y cambios en la calidad, cero accidentes mortales, etc.).

### **Cultura de Seguridad y Sistema de Gestión de Seguridad.**

La seguridad en el trabajo, como disciplina preventiva, ha experimentado una fuerte evolución, dejando de ser considerada una actividad accesoria para pasar a ser una actividad prioritaria con importantes implicaciones sociales y económicas. Así, para Fernández-Muñiz *et al.* (2005), el objetivo de una cultura de seguridad positiva consiste en crear un ambiente en el que los trabajadores sean conscientes de los riesgos a los que están expuestos en su trabajo, y estén continuamente alertados en relación a ellos, siendo esencial el papel desempeñado por los directivos de las empresas para la implementación de un sistema de gestión seguridad. Por lo tanto, la cultura de seguridad puede ser considerada como un importante desarrollo en el sentido de mejorar las creencias, actitudes y comportamientos en favor de la seguridad de la fuerza de trabajo. El reconocimiento de la importancia de la cultura de seguridad en la prevención de accidentes (Fernández-Muñiz *et al.*, 2007; Zhang *et al.*, 2002), ha generado numerosas tentativas de definición, pero continúa siendo un concepto difuso por la falta de consenso en la literatura. A este respecto, Silva (2008) entiende por cultura de seguridad el conjunto de creencias, valores y normas compartidos por los miembros de una organización en relación a la seguridad, originados en la

propia cultura organizacional y que son transmitidos a los nuevos miembros a través de procesos de interacción social, en los que influyen las experiencias, recuerdos y aprendizajes en casos de accidentes. Para Fernández-Muñiz *et al.* (2005), la cultura de seguridad consta de dos componentes: en primer lugar, el clima de seguridad que respecto al compromiso de la dirección y a la implicación de los trabajadores, y, en segundo lugar, el sistema de gestión y salud laborales, considerado situacional, que incluye el conjunto de políticas, prácticas y procedimientos relacionados con la prevención de riesgos de trabajo. Consideran asimismo que los sistemas de gestión de la seguridad son mecanismos integrados en la organización, proyectados para el control de los riesgos susceptibles de afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores y de facilitar el cumplimiento de la ley, con el objetivo de crear consciencia, logrando la comprensión, la motivación y el compromiso de todos en la organización y no un *sistema de papel* de las políticas y procedimientos. Los mismos autores (2007; 2005) proponen un conjunto de seis dimensiones-clave ante la escasez de estudios empíricos sobre la temática de la gestión de seguridad: desarrollo de una política de seguridad, incentivos a la participación de los trabajadores en actividades de seguridad en salud; formación y desarrollo de competencias de los trabajadores; comunicación y transferencia de informaciones; planificación (preventivo y de emergencia); control (interno y *benchmarking*).

El concepto de clima de seguridad fue introducido por Zohar (1980), quien lo definió como el resultado de las percepciones individuales compartidas por los trabajadores acerca de la seguridad en la empresa, susceptibles de influir en su comportamiento. Posteriormente han sido elaboradas diversas otras definiciones, pero, lo mismo que en relación a la cultura de seguridad (con la que muchas de ellas se confunden), ninguna de ellas ha merecido una aceptación general. Existen factores que la literatura científica (ver, entre otros, Neal *et al.*, 2002) considera componentes importantes del clima de seguridad. Factores como puedan ser: valores de gestión (la reproducción de la gestión para el bienestar, por ejemplo), y prácticas de gestión organizacional (como la adecuación de la formación, abasteciendo de equipos de seguridad, calidad de los sistemas de gestión de la seguridad), así como la comunicación e implicación de los trabajadores en la salud y la seguridad en el trabajo.

Según Arezes (2002), la importancia de la evaluación y caracterización de la cultura de seguridad reside esencialmente en el hecho de que ésta pueda tener influencia en la modificación de comportamientos y, de esta forma, influir en los resultados de seguridad. Los comportamientos de seguridad adecuados constituyen un modelo de desempeño seguro, basado en teorías de desempeño en el trabajo (Neal *et al.*, 2000). De esta forma, el modelo diferencia dos componentes del desempeño seguro del individuo en la realización de una tarea. Una más relacionada con los comportamientos (*conformidad/cumplimiento*) que describen las actividades o cumplimiento de

reglas, que deben ser ejecutadas para el mantenimiento de la seguridad en el lugar de trabajo. La otra (*participación*) describe comportamientos que pueden no contribuir directamente a la seguridad en el trabajo, pero que ayudan a desarrollar un ambiente favorable a la seguridad. Incluso porque es común que los comportamientos de participación sean frecuentemente voluntarios, mientras que los comportamientos de cumplimiento a menudo integran tareas obligatorias.

## **OBJETIVOS**

Aunque ya exista un consistente conjunto de investigaciones que demuestran los efectos positivos de la formación en seguridad y la importancia de la mejora de su eficacia (ver, entre otros, Cohen & Colligan, 2004; Burke *et al.*, 2006), son pocos los estudios que hayan evaluado los efectos múltiples y a lo largo del tiempo para un programa de seguridad específico. Así, el presente estudio, desarrollado en centros de solidaridad social de niños y personas mayores, trata de averiguar el papel de la formación de seguridad en los trabajadores, recurriendo a la utilización de prácticas metodológicas previstas en los abordajes de Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006) y Caetano (2006), buscando identificar cambios en los individuos y en la organización, así como relaciones que influyan en variables predictoras de la formación. De este modo, nos planteamos las siguientes preguntas: ¿La formación en seguridad promueve un cambio positivo a nivel organizacional, grupal e individual, en las prácticas organizacionales de SHST (Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo), en el contexto de seguridad, en las percepciones, actitudes, conocimientos, comportamientos, implicación y satisfacción con las condiciones de trabajo de los trabajadores objetivos de formación? ¿Los resultados tienen impacto en términos organizacionales?

### **Hipótesis**

Hipótesis 1: La formación en seguridad y salud induce un cambio positivo y estadísticamente significativo, contribuyendo al aumento de sus conocimientos específicos.

Hipótesis 1a: La formación va a generar un cambio en los conocimientos autoevaluados de los individuos, en el sentido de que la formación contribuye al aumento de los conocimientos.

Hipótesis 1b: La formación va a generar un cambio en los conocimientos heteroevaluados de los individuos, en el sentido de que la formación contribuye al aumento de los conocimientos.

Hipótesis 2: La formación en seguridad y salud induce un cambio positivo y significativo por parte de los formandos, (por ej. Prácticas Organizacionales de SHST, Aprendizaje Organizacional, Clima de Seguridad, Comportamientos de Seguridad):

Hipótesis 3: La formación en seguridad y salud provoca un impacto en el aumento de los planes de seguridad y evacuación, en cuanto a su amplitud a nivel de la organización.

Hipótesis 4: La retención de la información se relaciona de forma positiva, y en grado significativo, con la utilidad de la formación, en el sentido de que cuanto más positiva es la retención de la información, mayor es la percepción de la utilidad de la formación para los formandos.

Hipótesis 5: El desarrollo de competencias en seguridad se relaciona de forma positiva, y en grado significativo, con la utilidad de la formación, en el sentido de que cuanto mayor es el desarrollo de competencias en seguridad de los formandos, mayor es la percepción de la utilidad de la formación para los formandos.

## METODOLOGÍA

### Plan General del Estudio

Nuestro estudio se desarrolla en 20 unidades de centros sociales de una institución sin ánimo de lucro, en el área de la Gran Lisboa (área metropolitana de Lisboa), a lo largo de siete acciones de formación del Plan de Seguridad y Evacuación de Centros Sociales.

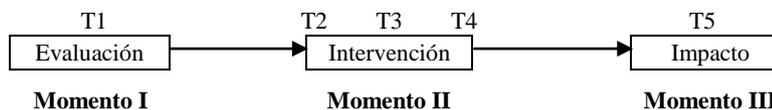


Figura 1 - Momentos del Estudio

Partiendo del trabajo de Kirkpatrick (1959), en una versión Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006) y de formación en seguridad (por ej., Burke *et al.*, 2006), el estudio fue implementado como se muestra en la Figura 1, siguiendo un diseño pre-pos formativo. El Diagrama 1 presenta resumidamente los momentos, periodos, instrumentos y lugares de formación.

	Momento I	Momento II		Momento III
<b>Periodo</b>	Pre-Formación (T1) (15 días antes de la formación)	Pre-Formación (T2) (1h antes del inicio)	Post-formación (T4) (1h después de la formación)	Post-Formación (T5) (6-7 meses después de la formación)
<b>Instrumento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encuesta (Cultura de Seguridad)</li> <li>Check-list (PSE)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encuesta (Autoevaluación de Conocimientos)</li> <li>Ficha de evaluación formativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encuesta (Autoevaluación de Conocimientos)</li> <li>Ficha de evaluación formativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encuesta (Cultura de Seguridad)</li> <li>Check-list (PSE)</li> </ul>
<b>Lugar</b>	Lugar de Trabajo	Sala de Formación y Lugar de Trabajo	Sala de Formación y Lugar de Trabajo	Lugar de Trabajo

Diagrama 1 – Momentos e Instrumentos de Evaluación

### Instrumentos de Recogida de Datos

Para la recogida de la información factual y de opiniones, sobre una gran variedad de actitudes y comportamientos, creencias y valores, en resumen: las representaciones de los individuos sobre la cultura de seguridad y la transferencia del aprendizaje, recurrimos a la construcción de una encuesta por cuestionario, utilizando a ese efecto escalas de autores que emplearon las preguntas en otros contextos. Nos decantamos por este instrumento, que nos permitió alcanzar un conjunto de información, encuestando en tiempo útil a nuestro objeto de estudio, que se encuentra disperso en la ciudad de Lisboa, evitando así lo que hubiera podido ser un proceso lento y de difícil concentración.

Los cuestionarios utilizan una escala de respuesta tipo Likert de siete niveles (*1 totalmente en desacuerdo, 4 ni de acuerdo ni en desacuerdo; 7 totalmente de acuerdo*), en la que cada uno de los niveles es considerado de igual amplitud.

Los conocimientos de seguridad fueron evaluados a través de heteroevaluación, antes y después de la formación, implicando una respuesta a un test formal elaborado y evaluado por el formador. Este test constaba de 20 cuestiones técnicas, distribuidas en 13 preguntas de respuestas múltiples, 3 nominales y 4 de respuesta abierta, en torno a la importancia del PSE. El valor final de la heteroevaluación de conocimientos de seguridad refleja un mínimo de 0 y un máximo de 1 punto por cada respuesta correcta, para un total de 20 puntos para todas las respuestas correctas (20 ítems). La puntuación de los conocimientos se calculó sumando todas las respuestas de acuerdo con el grado de veracidad y adecuación (corrección). También se construyó un índice que corresponde al sumatorio de los valores de todos los ítems utilizados. La autoevaluación fue efectuada a través de un cuestionario construido siguiendo las líneas constructivas de la ficha de evaluación, por ejemplo planteando preguntas en torno a las medidas preventivas contra incendio, a las medidas de actuación y de evacuación. La autoevaluación fue realizada, a través de la opinión expresa de los formandos en un cuestionario con 19 ítems, en una escala de intervalos tipo Likert (*1 no sé nada, 7 sé muchísimo*).

Con objeto de evaluar las condiciones de seguridad de las personas que permanecen en los Centros de Acción Social, procedimos a una auditoría de seguridad, aplicando una *check-list*. Ésta hace el abordaje de las tres áreas fundamentales de cualquier PSE, que constituyen los Planes de Prevención, de Actuación y de Evacuación de un lugar. La construcción de los 41 ítems obedeció a los principios legislativos de la seguridad contra incendios en edificios (tipo "*los extintores están correctamente localizados*", "*la atribución de la Misión a los intervinientes se ha materializado*" o "*los caminos de evacuación están libres*").

La escala de evaluación fue organizada en 5 niveles evaluativos (*0-No, 1-Sí 25%, 2-Sí 50%, 3-Sí 75%, 4-Sí 100%*) para el registro sobre las condiciones de seguridad existentes en los centros. Esta escala pretende reflejar que, cuanto más positivas son las respuestas *sí*, mejores son las condiciones de organización del Plan de Seguridad y Evacuación. La puntuación de cada plan fue calculada sumando las puntuaciones de todos los ítems del plan, de acuerdo con las observaciones efectuadas. Además, también fueron creadas variables asociadas a cada uno de los planes, cuyos valores representan las sumas de los mismos.

La evaluación de la transferencia de la formación se efectuó seis meses después de su finalización. Recurrimos a la construcción de una encuesta por cuestionario, utilizando a ese efecto escalas de autores que emplearon las preguntas en otros contextos. Los cuestionarios utilizaron una escala de

respuesta tipo Likert siete niveles (*1 totalmente en desacuerdo, 4 ni de acuerdo ni en desacuerdo; 7 totalmente de acuerdo*) en la que cada uno de los niveles se considera de igual amplitud.

## **Validación del Instrumento Cuestionario – Cultura de Seguridad**

### **Metodología**

En una primera fase del proceso de validación de las escalas de medida consideramos las variables estudiadas, compuestas por 109 ítems del cuestionario. Efectuamos un pre-test con 75 cuestionarios y comprobamos, a través de los análisis preliminares efectuados (análisis factorial y de fiabilidad), la necesidad de expurgar algunos ítems para optimizar la composición de las escalas por falta de cumplimiento de premisas aceptables como válidas en la literatura (como la unidimensionalidad de cada factor, o la ausencia de respuestas). De este modo el cuestionario se redujo a 34 ítems.

### **Estudio de la dimensionalidad**

El estudio de la validez de constructo se efectuó a través del análisis factorial exploratorio de componentes principales, que permitió evaluar la dimensionalidad del conjunto de ítems realizados. De esta manera, los factores fueron extraídos por el método de análisis de componentes principales después de una rotación ortogonal (método Varimax), con objeto de maximizar las saturaciones de los ítems en los factores y así facilitar su interpretación. Como principales criterios de reducción aplicados destacamos: (1) La unidimensionalidad del factor, por ej. saturar en un único factor y con valor superior a 0.4; (2) No saturar con valor inferior a 0.4 en ningún factor; (3) ítems de diferentes variables saturaron en el mismo factor. La solución con base en los factores retenidos y observando la varianza total explicada, se identificó el porcentaje de la varianza que puede ser explicado por cada factor, considerando todos los valores propios (*eigenvalues*) según el criterio de Kaiser, de valor superior a 1. El test de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) se considera aceptable para valores superiores a 0.6 y bueno a partir de 0.8 (Hill y Hill, 2002). Después de ejecutados los *outputs* descritos, procedemos al análisis de aspectos comunes, no aceptando las mismas con valores inferiores a 0.3.

### **Confiabilidad de la escala**

Para la confiabilidad de las escalas utilizadas, se procedió al análisis de la consistencia interna, a través del cálculo del coeficiente alfa de Cronbach. Tomamos como referencia las indicaciones de Hill y Hill (2002), que consideran el valor de alfa de Cronbach de .60, como valor límite aceptable en los casos en que el número de ítems es bajo. De este modo, retiramos los ítems que contribuían a una mejora considerable del valor de Alfa Cronbach. Establecimos un análisis correlativo de Pearson entre todos los factores extraídos, intentando averiguar en qué medida se asocian. El coeficiente de correlación ofrece la indicación acerca de la fuerza de la relación entre las variables y

de la dirección de su asociación. Si las correlaciones son bajas es poco probable que compartan factores comunes.

## Participantes

La población del estudio está formada por 448 participantes de Centros de Acción Social de niños, personas mayores y niños/personas mayores que participaron en una acción de formación de seguridad y salud, representando el 37.3% del universo de los trabajadores. Los datos recogidos proporcionaron resultados en cuanto a características sociodemográficas y de inserción organizacional (género, edad, nivel educativo, antigüedad y tipo de centro), según se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1 - Caracterización de la Población (N=448)

Género	%	Edad	%	Nivel Educativo	%	Antigüedad	%	Centro Social	%
Femenino	93	Min.	20	2º Ciclo (EGB)	18	Min.	1	Niños	52
Masculino	5	Máx.	70	9º Año	23	Máx.	37	Personas mayores	32
N/Responde	2	Media	42	Bachillerato	21	Media	11	Niños/Personas mayores	16
				Diplomatura	4				
				Licenciatura	24				
				Postgrado	3				
				N/Responde	7				

## Operacionalización de las variables y estructura factorial

### Operacionalización de las Variables

Las variables presentadas a continuación fueron obtenidas a partir de los ítems del cuestionario relativo a las posiciones de los participantes sobre las preguntas relacionadas con la Cultura de Seguridad. Los indicadores respectivos fueron medidos en una escala de respuesta tipo Likert de siete niveles (1 totalmente en desacuerdo, 7 totalmente de acuerdo). Los resultados obtenidos por esta solución con 34 ítems, se mostró interpretable, obligando sin embargo a una red denominación de las escalas de las variables, atribuyéndole designaciones diferentes de las definidas por los autores de las versiones originales.

#### A nivel organizacional:

**Clima de Seguridad – Acciones de los Directivos.** Esta variable fue operacionalizada a través de la adaptación de la escala de *Clima de Seguridad* (Zohar & Luria, 2005), constituyendo el 1º factor que representa el 25% de la varianza total explicada, utilizando siete indicadores

**Prácticas Organizacionales de SHST(Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo).** Esta variable fue operacionalizada a través de la adaptación de escala de la literatura (Fernández-Muñiz *et al.*, 2007). Fueron extraídos de los factores: *Política e Incentivos de Seguridad*, que representa el 10% de la varianza total explicada y representa el 2º valor extraído de la escala, utilizando cuatro indicadores; *Planificación a nivel de la Emergencia*, que representa el 3% de la varianza total explicada y supone el 9º factor extraído de la escala utilizando de los indicadores.

**Condiciones de Trabajo.** Esta variable fue operacionalizada a través de la adaptación de la escala de la literatura (Rundmo, 1996). Fueron extraídos de los factores: *Ergonomía y Accidentes de Trabajo*, que representa el 7% de la varianza total explicada y es el 3<sup>er</sup> factor extraído de la escala, utilizando cuatro indicadores. El segundo factor extraído fue *Ambiente Térmico y Diseño del Puesto de Trabajo*, que representa/explica el 4% de la varianza total explicada y es el 6<sup>o</sup> factor extraído de la escala utilizando tres indicadores.

**ICOS – Inventario de Clima Organizacional y de Seguridad.** Esta variable fue operacionalizada a través de la adaptación de escala de la literatura (Silva *et al.*, 2004). Fue extraído el factor *Aprendizaje Organizacional con los Accidentes*, que representa el 4% de la varianza total explicada y supone el 8<sup>o</sup> factor extraído de la escala, utilizando tres indicadores.

#### **A nivel grupal:**

**ICOS – Inventario de Clima Organizacional y de Seguridad.** Esta variable fue operacionalizada a través de la adaptación de escala de la literatura (Silva *et al.*, 2004). Fue extraído el factor *Implicación de las Personas con la Seguridad*, que representa el 4% de la varianza total explicada y representa el 7<sup>o</sup> valor extraído de la escala, utilizando tres indicadores.

#### **A nivel individual:**

**Comportamientos de Seguridad.** Esta variable fue operacionalizada a través de la adaptación de la escala de la literatura (Hofmann *et al.*, 2003; Burke *et al.*, 2002). Fueron extraídos de los factores: *Comportamientos de Seguridad – Participación*, que representa el 6% de la varianza total explicada y es el 4<sup>o</sup> factor extraído de la escala, utilizando tres indicadores. El segundo factor extraído fue *Comportamientos de Seguridad – Cumplimiento (Compliance)*, que representa el 3% de la varianza total explicada y constituye el 10<sup>o</sup> factor extraído de la escala, utilizando dos indicadores.

**Satisfacción con la Seguridad.** Esta variable fue operacionalizada a través de la adaptación de una escala sacada de la literatura (Mearns *et al.*, 2004), suponiendo el 5<sup>o</sup> factor, que representa el 5% de la varianza total explicada, utilizando tres indicadores.

#### **Estructura Factorial**

En esta fase del estudio pretendemos efectuar la validación de nuestra escala de la Cultura de Seguridad. El análisis factorial exploratorio en componentes principales con rotación Varimax, aplicada a los 34 ítems, permitió extraer 10 factores independientes que corresponden a las variables que pretendemos estudiar, explicando el 70% de la varianza total. Fueron retenidos los indicadores con pesos más elevados en cada factor, siendo su saturación con pesos superiores a 0.53 . Los valores de KMO variaron entre .65 y .91, con excepción de Planificación a nivel de la

Emergencia y Comportamientos de Seguridad – Cumplimiento, que tan sólo poseen dos ítems en el análisis y  $KMO=0.5$ . El porcentaje de varianza explicado por cada variable en nuestro estudio varió entre un mínimo de 3% (Comportamientos de Seguridad - Cumplimiento) y un máximo de 25% (Clima de Seguridad – Acciones de los Directivos). El factor de Keiser presenta un valor confortable de  $KMO=.86$  para el conjunto de los 34 ítems.

### **Resultados - consistencias internas, estadística descriptiva y correlaciones**

Con respecto a las medias, el 60% de las variables presentan valores positivos, con especial relevancia para los Comportamientos de Seguridad – Cumplimiento, con  $M=5.4$ . También las variables Implicación de las Personas en la Seguridad y Clima Seguridad - Acciones de los Directivos, presentan valores sustancialmente positivos  $M=4.9$ . La variable Planificación a nivel de la Emergencia, es la que claramente presenta la media más baja, con  $M=2.7$ . Los valores de correlación obtenidos muestran que más de dos tercios de las variables se encuentran correlacionadas significativamente con las restantes, presentando valores bajos y moderados. La variable con más asociaciones es Comportamientos de Seguridad – Participación, con valores de correlación débiles (entre  $.15$  y  $.35$ ). El Clima de Seguridad Acciones de los Directivos es la variable que presenta valores de correlación más elevados ( $.20 \leq r \leq .53$ ), siendo la asociación más fuerte con la variable Aprendizaje Organizacional con Accidentes: Cuanto mayor es el Clima de Seguridad Acciones de los Directivos, mayor el nivel de Aprendizaje Organizacional con Accidentes ( $r=.53$ ;  $p < .01$ ). Las variables con menos correlaciones significativas son las relativas a las Condiciones de Trabajo – Ambiente Físico y Diseño del Puesto de Trabajo y Ergonomía y Accidentes de Trabajo, con apenas tres asociaciones. Se efectuó el análisis de consistencia interna del cuestionario, a cada uno de los diez factores identificados, con valores aceptables de un modo general ( $.68 \leq \alpha \leq .91$ ).

La consistencia interna de la escala presenta un valor bastante aceptable de  $\alpha=.89$  para el conjunto de los 34 ítems. En función de los resultados satisfactorios de los exámenes psicométricos efectuados, estos nos permiten entender que el instrumento en análisis se muestra válido y fidedigno para aplicación en nuestro estudio.

## **Intervención Formativa**

### **Caracterización de la formación**

Este momento consistió en un conjunto de actividades estructuradas de formación, con el objetivo de la construcción del Plan de Seguridad y Evacuación de 20 centros de acción social. Fueron realizadas cinco acciones de formación, involucrando a cerca de 80 colaboradores de los centros, dirigentes y trabajadores, que tuvieron lugar en sala de formación y centradas en los centros donde

ejercen sus funciones. La formación de los restantes formandos fue efectuada en contexto de trabajo, con una media de 36h en sala y de 20h en el lugar de trabajo.

### **Objetivos y programa de formación de seguridad y salud.**

Los objetivos generales de la formación fueron elaborar el Plan de Emergencia Interno (PEI); organizar y formar equipos de intervención, aumentando la responsabilidad individual y colectiva en relación a la seguridad; extender el PEI a la generalidad de los ocupantes de un centro social, de forma que cada uno sepa perfectamente las acciones a desarrollar de forma consciente y colaboradora; conocer la legislación vigente sobre planificación de seguridad, aplicada al tipo centro social en estudio; reforzar la cultura de seguridad en los Centros.

Los objetivos específicos de la formación fueron: diagnosticar factores de riesgo y proponer medidas de seguridad y emergencia, en función de la utilización de los espacios y del tipo de edificio; reconocer la necesidad de la organización de la seguridad en un Centro; distinguir y aplicar la señalización de seguridad, teniendo en cuenta los riesgos y los medios de intervención disponibles; interpretar los principales artículos de la legislación de prevención y emergencia en edificios; implementar los símbolos gráficos, correspondientes a las medidas preventivas de seguridad previstas en la legislación, teniendo en cuenta la elaboración de las Plantas de Emergencia del centro; identificar la estructura interna de seguridad del centro; interpretar el programa de evacuación del centro; interpretar su papel en el equipo de evacuación; aplicar instrucciones escritas de seguridad (generales, especiales y particulares) de acuerdo con el riesgo en vista; preparar a todos los ocupantes del centro para la realización del ejercicio práctico, o simulacro, para la evaluación de la eficacia de los procedimientos establecidos.

### **Programa de formación**

El programa de formación tuvo como líneas generales: legislación de seguridad contra incendios; implementación de medidas de prevención: (1) señalización de seguridad; (2) clases de riesgo de fuego; (3) iluminación de seguridad; prevención de riesgos de incendio; medios de 1ª intervención y combate de incendios; construcción del plan de seguridad: (1) implementación del plan de prevención; (2) implementación del plan de evacuación; (3) implementación del plan de actuación.

### **Estrategias de la formación de seguridad**

La formación fue impartida por un formador cualificado interno a la institución, usándose un abordaje *train the trainee*. Este abordaje permitió, por un lado, promover la participación de los trabajadores en la construcción del plan estableciendo una responsabilidad por el cumplimiento de normas legales sobre seguridad, higiene y salud en el trabajo. Por otro lado, al basarse en el trabajo desarrollado por los equipos de los centros, permitió el intercambio de ideas y la discusión de los

asuntos relacionados con la seguridad en situaciones de emergencia. El abordaje *train the trainee* proporcionó también una transmisión de contenidos de forma diferente y motivadora, constituyendo un valor añadido, en la medida en que permitió una absorción rápida de la necesidad del cambio y de los objetivos a alcanzar.

Las sesiones en contexto de trabajo, fueron realizadas en pequeños grupos de trabajadores-formandos, 3 a 6 según el número de trabajadores en cada centro, de forma que no trastornara su funcionamiento normal. Durante la formación, se tuvo en cuenta que existe siempre una gran probabilidad de que los participantes tengan experiencias personales diferentes y niveles de conocimiento previos igualmente diferentes, incluso en situaciones en que aparentemente se trabaja con grupos homogéneos. Esto implicó a veces, que el formador crease situaciones que atendiesen a cada formando en particular, diversificando las actividades propuestas, proponiendo actividades con diferentes niveles de complejidad y diferentes tipos de retos a conseguir. Con la finalidad de cumplir los objetivos formativos y de facilitar la adquisición de conocimientos y cambio de comportamientos, fueron utilizados diferentes métodos formativos, como presentaciones expositivas y películas, estrategias activas más atractivas y cautivadoras como *feedback*, estudio de casos, juegos de rol y modelado comportamental y ejercicios prácticos, como recomiendan Burke *et al.* (2006). Se tuvieron en cuenta las orientaciones de Colligan & Cohen (2004), en el sentido de que la aprensión y retención de nuevos conocimientos y destrezas son mayores, si el formando puede disponer de repetidas oportunidades de práctica o repetidos momentos en que puede ejercitar o aplicar lo que ha aprendido (*time on task*).

## RESULTADOS

### Resultados de los Efectos de la Intervención: Aumento en los Conocimientos

#### Caracterización de la Evaluación Pre Formativa - T2

##### Participantes

Diagrama 2 - Caracterización de la Muestra (N=326)

Género	%	Edad	Años	Nivel Educativo	%	Formación	%	Antigüedad (Años)	Centro Social	%	
Femenino	92.0	Mínimo	20	2º Ciclo (EGB)	15	Educación	24.5	Mínimo	1	Niños	59
Masculino	6.1	Máximo	67	9º Año	23	S. Social	3.7	Máximo	37	Personas mayores	24
N/Responde	1.9	Media	41	Bachillerato	22	Otras	2.5	Media	11	Niños/P. mayores	17
				Diplomatura	5	N/Responde	69.3				
				Licenciatura	27						
				Postgrado	1						
				N/Responde	7						

La muestra de nuestro estudio está formada por 326 participantes de Centros de Acción Social de niños, personas mayores y niños/personas mayores representando el 27.1% de la población en estudio, conforme se presenta en el Diagrama 2.

En nuestra muestra, sólo 85 participantes respondieron afirmativamente sobre poseer experiencia anterior de formación en SHST (Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo). El Diagrama 3 presenta los resultados más característicos.

Diagrama 3 – Caracterización Formativa de los Participantes

Con formación anterior en SHST	%	La última acción de formación realizada fue hace:	%	Experiencia formativa en SHST en días	%
Sí	26.1	1 Año	32.1	Inferior a 2	12.0
No	73.9	2 Años	11.9	Entre 2 y 5	51.8
		3 Años	22.6	Superior a 5	36.1
		+ 3 Años	33.3		

De esta forma, podemos observar que, grosso modo, sólo aproximadamente un cuarto de la muestra había realizado anteriormente alguna acción de formación en SHST.

Los resultados obtenidos para los conocimientos son presentados en el Diagrama 4. Las autoevaluaciones de los conocimientos de seguridad de los individuos, presentan una media de 3.2 puntos, con un desviación estándar de SD=1.1 .

Diagrama 4 – Evaluación de Conocimientos (N=326) – T2

	Mín	Máx	M	DE
<b>Autoevaluación</b>	1.0	6.8	3.2	1.1
<b>Heteroevaluación</b>	2	18.5	10.1	3.2

Las heteroevaluaciones de los conocimientos de seguridad de los individuos presentan un valor de 10.1 puntos, con un mínimo de 2, un máximo de 18.5 puntos, en la escala de 20 puntos. La desviación estándar es de SD=3.2 .

#### Caracterización de la Evaluación Pos Formativa T4

Diagrama 5 – Resultados de la Evaluación de Conocimientos (N=326) – T4

	Mín	Máx	M	DE
<b>Autoevaluaciones</b>	1.3	6.8	5.1	1.1
<b>Heteroevaluación</b>	6.0	20.0	16.5	2.6

Los resultados obtenidos en términos descriptivos son presentados en el Diagrama 5.

Diagrama 6 – Resultados de los Incrementos en los Conocimientos (N=326)

	Mín	Máx	M	DE
<b>Incremento de Autoevaluación</b>	-1.6	5.0	1.9	1.3
<b>Incremento de Heteroevaluación</b>	-4.5	18	6.3	3.8

En cuanto a los incrementos alcanzados, son los que constan en el Diagrama 6

#### Evaluación de Cambios - Tiempos T2 y T4

Con objeto de averiguar si hubo cambios significativos en este intervalo de tiempo, se utilizó la prueba *t-Student* para muestras emparejadas, procurando comprobar la existencia de diferencias estadísticamente significativas en las variables.

Los resultados de la comparación estadística de los valores medios de las variables de los conocimientos de seguridad, antes y después de la formación, conseguidos por el test *t-Student*, son estadísticamente significativas para  $p < .001$ . En el Diagrama 7 observamos que los cambios producidos en los conocimientos son estadísticamente positivos y significativos.

Diagrama 7 – Test *t-Student* de Conocimientos

	Intervalo de Confianza de 95%				t	Df	Sig
	M	SD	Mín	Máx			
Heteroevaluación T4 - Heteroevaluación T2	6.3	3.8	5.9	6.8	30.0	325	.00
Autoevaluaciones T4 - Autoevaluaciones T2	1.9	1.3	1.7	2.0	25.4	325	.00

## Evaluación de Cambios - Tiempos T1 y T5

### Evaluación T1

#### Participantes

La caracterización de los participantes es la descrita anteriormente.

#### Estructura Factorial

Los datos fueron sometidos a los exámenes de dimensionalidad y de confiabilidad, con la aplicación de los mismos criterios efectuados en el proceso de validación. De los 34 ítems sometidos a estudio de la dimensionalidad a través de un análisis factorial exploratorio en componentes principales con rotación Varimax, fue posible extraer ocho factores independientes.

El Diagrama 8 presenta el análisis factorial, así como las cargas factoriales en todos los factores y el carácter unidimensional de los mismos.

La saturación de los ítems se efectúa con pesos superiores a 0.49. En los ocho factores extraídos, el porcentaje de la variación total explicada es del 71%, siendo la contribución más baja del 4.2% (Comportamientos de Seguridad - Cumplimiento) y la más elevada del 23.3% (Clima de Seguridad – Acciones de los Directivos). Los valores de KMO de las variables variaron entre .58 (Satisfacción con la Seguridad) y .88 (Clima de Seguridad – Acciones de los Directivos).

Las variables Planificación a nivel de la Emergencia y Comportamientos de Seguridad - Cumplimiento presentaron bajos valores de  $KMO=.5$ , justificados por el hecho de tan sólo estar implicados dos ítems en el análisis de cada una de las variables.

Tras el análisis de los exámenes psicométricos, resultó que, de los 34 ítems iniciales, se eliminaron los indicadores referentes al *Aprendizaje Organizacional con Accidentes y Ambiente Térmico y Diseño del Puesto de Trabajo* y dos ítems relativos al *Clima de Seguridad – Acciones de los Directivos*, por no cumplir los criterios de dimensionalidad.

De este modo, el cuestionario se redujo a 26 ítems. La consistencia interna y la medida de Keiser de la escala presenta valores confortables ( $\alpha=.85$  y  $KMO=.81$ ), siendo semejantes a los verificados en la validación de la escala.

Diagrama 8 - Análisis Factorial Componentes Principales (rotación Varimax) (N=326) – T1

Indicadores	Pesos Factoriales							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Política e Incentivos de SHST (Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo) en la Organización</b>								
La Institución coordina sus políticas de salud y seguridad, con las restantes políticas de recursos humanos, en el sentido de asegurar la implicación y el bienestar de sus colaboradores	.12	-.07	-.02	<b>.66</b>	.35	.13	.14	-.06
La política de seguridad en la organización, implica un compromiso para la mejora continua, de cara a mejorar los objetivos ya alcanzados	.02	-.14	.13	<b>.49</b>	.36	.26	.05	.02
Las resoluciones adoptadas, resultan frecuentemente de la consulta a los colaboradores o de las sugerencias.	.18	.00	.11	<b>.80</b>	.05	.01	.06	.09
En la Institución son realizadas reuniones periódicas, entre los gestores y los colaboradores, en el sentido de tomar decisiones que afectan a la organización del trabajo	.15	.02	.02	<b>.83</b>	.06	.06	.09	.03
<b>Planeamiento de la Emergencia en el Establecimiento</b>								
El Establecimiento elaboró un plan de emergencia para riesgos graves o catástrofes	.19	-.02	.06	.13	.04	.11	<b>.87</b>	.04
Todos los colaboradores están informados acerca del plan de emergencia	.15	.04	.03	.14	.13	.16	<b>.85</b>	.01
<b>Envolvimiento de las Personas con Seguridad</b>								
Las personas ven la seguridad como si fuera la responsabilidad de cada uno	-.02	.00	.05	.12	<b>.77</b>	.04	.01	.12
Las personas son conscientes de su parte en la seguridad	.17	-.06	.17	.17	<b>.78</b>	.12	.05	-.02
Las personas trabajan de forma segura, incluso cuando el jefe no está supervisando	.36	-.01	.08	.13	<b>.69</b>	.09	.01	.20
<b>Condiciones de Trabajo – Ergonomía y Accidentes</b>								
Herimiento con herramientas o materiales	.07	<b>.63</b>	.15	-.11	-.06	.10	.18	-.12
Estar mucho tiempo de pie	.00	<b>.85</b>	.07	.03	.00	.00	-.05	.07
Estar mucho tiempo en otra postura penosa o fatigante	-.07	<b>.87</b>	0.0	.00	-.02	.07	-.04	.13
Levantar o desplazar objetos pesados	-.07	<b>.79</b>	.05	-.02	-.02	-.03	-.04	-.05
<b>Comportamientos de Seguridad – Participación</b>								
Hice sugerencias con el objetivo de mejorar la seguridad.	.01	.12	<b>.88</b>	.05	.00	.14	-.01	.09
Procuré animar a los colegas a que se involucraran en las cuestiones de seguridad	-.01	.12	<b>.88</b>	.05	.14	.16	.10	.05
Comuniqué la existencia de problemas de seguridad	.08	.04	<b>.76</b>	.08	.18	-.11	.01	.27
<b>Comportamientos de Seguridad – Cumplimiento</b>								
Tomo precauciones al usar equipamientos o materiales, de modo a no poner en causa a mi salud	.14	.02	.14	.03	.19	.04	.09	<b>.83</b>
Reporto adecuadamente incidentes, accidentes y/ o enfermedades que ocurren en mi lugar de trabajo	.17	.00	.19	.04	.03	.05	-.04	<b>.84</b>
<b>Satisfacción con la Seguridad</b>								
Formación primeros socorros	.05	.01	.00	.05	-.01	<b>.87</b>	.06	.00
Procedimientos de seguridad en el trabajo	.27	.06	.16	.13	.27	<b>.66</b>	.12	.04
Formación en respuestas de emergencia	.07	.09	.07	.22	.10	<b>.80</b>	.14	.07
<b>Clima de Seguridad –Equipo directivo</b>								
Mi jefe actúa rápidamente para resolver problemas relativos a riesgos de seguridad	<b>.68</b>	-.01	.01	.17	.16	-.02	.03	.06
Mi jefe frecuentemente intenta verificar si todos están cumpliendo las reglas de seguridad	<b>.85</b>	-.01	.00	.09	.04	.06	.14	.02
Mi jefe directivo discute con los colaboradores a forma como mejorar a seguridad	<b>.87</b>	-.02	.07	.07	.02	.06	.08	.09
A mi jefes se asegura de que sigamos todas las reglas de seguridad (y no apenas las más importantes)	<b>.83</b>	-.04	.00	.09	.16	.12	.06	.12
A jefe reconoce cuando ve un trabajo ejecutado de acuerdo con las normas de seguridad	<b>.83</b>	.00	.04	.07	.04	.13	.09	.08

Nota: Los pesos factoriales más elevados en cada factor están subrayados en negrito.

## Consistencias Internas, Estadística Descriptiva y Correlaciones

Los resultados en el Diagrama 9 muestran que más del 50% de las medias de las variables presentan valores bastante positivos y de un modo general más elevados que en la muestra inicial. Las variables con más asociaciones, son la Política e Incentivos de Seguridad, Implicación de las Personas con la Seguridad, Comportamientos de Seguridad Participación y la Satisfacción con la Seguridad, que presentan valores bajos/moderados ( $.13 \leq r \leq .46$ ).

Diagrama 9 - Consistencias Internas, Medias, Desviación estándar y Correlaciones (N=326) – T1

	M	DE	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1 - Política e Incentivos de Seguridad</b>	4.5	1.4	(0.76)							
<b>2 - Planificación Emergencia</b>	2.9	2.1	<b>.32**</b>	(0.79)						
<b>3 - Implicación de las Personas en la Seguridad</b>	5.0	1.4	<b>.46**</b>	<b>.23**</b>	(0.74)					
<b>4 - Ergonomía y Accidentes de Trabajo</b>	3.1	1.5	-.07	.02	-.041	(0.80)				
<b>5 - Comportamientos de Seguridad – Participación</b>	4.2	1.6	<b>.18**</b>	<b>.13*</b>	<b>.26**</b>	<b>.17**</b>	(0.84)			
<b>6 - Comportamientos de Seguridad - Cumplimiento</b>	5.5	1.3	<b>.16**</b>	.11	<b>.29**</b>	.04	<b>.35**</b>	(0.71)		
<b>7 - Satisfacción con la Seguridad</b>	3.2	1.7	<b>.38**</b>	<b>.33**</b>	<b>.30**</b>	.09	<b>.21**</b>	<b>.15**</b>	(0.78)	
<b>8 - Clima Seguridad - Acciones de los Directivos</b>	5.1	1.5	<b>.32**</b>	<b>.31**</b>	<b>.34**</b>	-.04	.09	<b>.28**</b>	<b>.27**</b>	(0.89)

Nota: la Escala de 1 a 7 (1 = totalmente en desacuerdo; 7 =completamente de acuerdo).

\*  $p < .05$  \*\*  $p < .01$ .

La diagonal presenta los valores del Alfa de Cronbach.

El implicación de las personas con la Seguridad es la variable que presenta valores de correlación más elevados ( $.23 \leq r \leq .46$ ), siendo su asociación más fuerte con la variable Política e Incentivos de Seguridad.

## Evaluación T5

### Participantes

La muestra de nuestro estudio está constituida por los mismos 326 participantes caracterizados en el tiempo 1 de nuestro estudio.

### Estructura Factorial

De los 26 ítems sometidos al estudio de la dimensionalidad a través de un análisis factorial exploratorio en componentes principales con rotación Varimax, fueron extraídos los ocho factores independientes. El Diagrama 10 presenta el análisis factorial, donde la saturación de los ítems está efectuada con pesos superiores a 0.57. En los ocho factores extraídos, el porcentaje de la varianza total explicada es del 71%, siendo la contribución más baja del 4.2% (Comportamientos de Seguridad - Cumplimiento) y la más elevada de 18.7% (Clima de Seguridad - Acciones de los Directivos). Los valores de KMO variaron entre 0.58 y 0.89. Las variables Planificación a nivel de la Emergencia y Comportamientos de Seguridad – Cumplimiento, presentaron bajos valores de  $KMO=.5$ , justificados por el hecho de estar apenas implicados dos ítems en el análisis de cada una de las variables. La medida de  $KMO=.78$  de la escala presenta un valor aceptable, siendo semejante al observado en la validación de la escala. Las variables Aprendizaje Organizacional con

Accidentes y Ambiente Térmico y Diseño del Puesto de Trabajo, fueron retiradas del estudio por no cumplir los presupuestos de calidad psicométrica.

Diagrama 10 - Análisis Factorial Componentes Principales (rotación Varimax) (N=326) – T5

Indicadores	Pesos Factoriales							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Política e Incentivos de SHST en la Organización</b>								
La Institución coordina sus políticas de salud y seguridad, con las restantes políticas de recursos humanos, con objeto de asegurar la implicación y el bienestar de sus colaboradores	.18	-.01	<b>.78</b>	-.05	.12	.01	-.15	.07
La política de seguridad en la organización, implica un compromiso para la mejora continua, con objeto de mejorar los objetivos ya alcanzados	.41	.11	<b>.57</b>	-.08	-.06	-.02	-.37	.15
Las resoluciones adoptadas a menudo son el resultado de la consulta a los colaboradores o de sus sugerencias.	.03	-.02	<b>.90</b>	.09	-.07	.02	.09	-.09
En la Institución se realizan reuniones periódicas, entre los gestores y los colaboradores, destinadas a tomar decisiones que afectan a la organización del trabajo	.10	.05	<b>.81</b>	.09	-.01	.00	.06	-.05
<b>Planificación de la Emergencia en el Centro</b>								
El Centro elaboró un plan de emergencia para riesgos graves o catástrofes	-.08	-.11	-.06	.17	.15	-.01	<b>.84</b>	.08
Todos los colaboradores están informados acerca del plan de emergencia	-.09	-.06	-.01	.13	.29	.12	<b>.81</b>	.14
<b>Implicación de las Personas con Seguridad</b>								
Las personas ven la seguridad como una responsabilidad de cada uno	-.03	-.06	-.01	.16	<b>.78</b>	.14	.08	.16
Las personas son conscientes de su parte en la seguridad	-.04	-.03	-.03	.17	<b>.83</b>	-.03	.11	.06
Las personas trabajan de forma segura, incluso cuando el jefe no está supervisando	.11	.03	.06	.06	<b>.82</b>	-.01	.20	.03
<b>Condiciones de Trabajo – Ergonomía y Accidentes</b>								
Heridas con herramientas o materiales	-.07	<b>.61</b>	.08	.14	-.23	-.03	.16	.15
Estar mucho tiempo de pie	.01	<b>.84</b>	.04	-.02	.06	.02	-.19	-.02
Estar mucho tiempo en otra postura penosa o fatigante	.02	<b>.90</b>	-.04	.05	.02	.01	-.07	-.02
Levantar o desplazar objetos pesados	.05	<b>.84</b>	.00	.16	.01	.01	-.05	.01
<b>Comportamientos de Seguridad – Participación</b>								
Hice sugerencias con el objetivo de mejorar la seguridad	-.01	.10	.02	<b>.90</b>	.12	.16	.12	.08
Procuré animar a los colegas a que se involucraran en las cuestiones de la seguridad	.07	.06	.08	<b>.87</b>	.16	.09	.13	.11
Comuniqué la existencia de problemas de seguridad	.09	.18	.01	<b>.82</b>	.14	.09	.08	.20
<b>Comportamientos de Seguridad – Cumplimiento</b>								
Tomo precauciones al usar equipamientos o materiales, para no perjudicar mi salud	.09	-.01	-.05	.25	.20	.02	.17	<b>.78</b>
Informo adecuadamente de incidentes, accidentes y/ o enfermedades que ocurren en mi lugar de trabajo	.15	.09	.04	.14	.07	.15	.03	<b>.87</b>
<b>Satisfacción con la Seguridad</b>								
Formación primeros socorros	-.17	.02	.09	.06	-.04	<b>.67</b>	.24	-.06
Procedimientos de seguridad en el trabajo	.09	.07	.03	.14	.05	<b>.87</b>	-.04	.11
Formación en respuestas de emergencia	.24	.01	-.12	.12	.09	<b>.82</b>	-.08	.12
<b>Clima de Seguridad – Equipo directivo</b>								
La dirección actúa rápidamente para resolver problemas relativos a riesgos de seguridad	<b>.77</b>	.08	.27	-.11	-.04	.07	-.15	.09
La dirección suele comprobar si todos están cumpliendo las reglas de seguridad	<b>.82</b>	.01	.16	-.01	.01	.03	.09	-.07
La dirección discute con los colaboradores sobre la manera de mejorar la seguridad	<b>.87</b>	.00	.04	.09	.03	.04	-.08	.11
La dirección se asegura de que sigamos todas las reglas de seguridad (y no sólo las más importantes)	<b>.85</b>	-.06	.05	.08	.03	.02	-.04	.06
La dirección reconoce cuando ve un trabajo ejecutado de acuerdo con las normas de seguridad	<b>.89</b>	.00	.00	.09	.02	.01	-.06	.09

Nota: Los pesos factoriales más elevados en cada factor están subrayados en negrito.

## Consistencia Interna, Estadística Descriptiva y Correlaciones

Como se observa en el Diagrama 11, las medias presentan valores positivos más elevados en relación a T1. Destaca la Planificación a nivel de la Emergencia: la variable que simultáneamente presenta el mayor incremento y el valor más elevado (M=6.7) en relación a T1. Las desviaciones estándar de todas las variables son claramente más bajas que en el tiempo evaluativo anterior, sugiriendo que las opiniones de los formandos encontraron menor dispersión.

Diagrama 11 - Consistencias Internas, Medias, Desviaciones Estándar y Correlaciones (N=326) – T5

	M	DE	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1 - Política e Incentivos de Seguridad</b>	4.7	1.0	(.80)							
<b>2 - Planificación Emergencia</b>	6.7	.58	-.13	(.83)						
<b>3 - Implicación de las personas en la Seguridad</b>	6.1	.67	-.027	<b>.37**</b>	(.80)					
<b>4 - Ergonomía y Accidentes de Trabajo</b>	3.1	1.1	.073	<b>-.14*</b>	-.04	(.83)				
<b>5 - Comportamientos de Seguridad - Participación</b>	5.0	.99	.062	<b>.32*</b>	<b>.33**</b>	<b>.21**</b>	(.90)			
<b>6 - Comportamientos de Seguridad - Cumplimiento</b>	5.8	.82	.028	<b>.28**</b>	<b>.28**</b>	.09	<b>.39**</b>	(.74)		
<b>7 - Satisfacción con a seguridad</b>	5.3	.89	.010	<b>.12*</b>	<b>.11*</b>	.08	<b>.26**</b>	<b>.20**</b>	(.66)	
<b>8 - Clima Seguridad Acciones de los Directivos</b>	5.6	.74	<b>.34**</b>	<b>-.14*</b>	.04	.03	.10	<b>.21**</b>	.07	(.81)

Nota: la Escala de 1 a 7 (1 = completamente en desacuerdo; 7 = completamente de acuerdo).

\*  $p < .05$  \*\*  $p < .01$  . La diagonal presenta los valores del Alfa de Cronbach.

Cerca del 50% de las variables se encuentran correlacionadas significativamente con las restantes, presentando valores bajos y moderados ( $.12 \leq r \leq .39$ ). Los valores de consistencia interna de las variables son aceptables de un modo general ( $.66 \leq \alpha \leq .91$ ). La fiabilidad de la escala es de  $\alpha = .85$ , representando un valor aceptable.

## Evaluación de los Cambios - Tiempos T1 - T5

### Estadística descriptiva correlaciones y test *t*-Student

Efectuamos una comparación de los resultados obtenidos en los tiempos T1 y T5, en el sentido de entender las alteraciones verificadas y cuales las variables más asociadas.

En el sentido de averiguar si hubo cambios significativos, se utilizó la prueba *t*-Student para muestras emparejadas.

Diagrama 12 – Correlación de las Variables en el periodo T1 – T5

		Tiempo 5							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Tiempo 1	<b>1. Política e Incentivos de Seguridad</b>	<b>.16**</b>	-.04	.00	.02	.08	.03	.05	.03
	<b>2. Planificación a nivel de la Emergencia</b>	.04	-.01	-.10	<b>.12*</b>	-.02	-.04	<b>-.13*</b>	.10
	<b>3. Implicación Personas Seguridad</b>	<b>.18**</b>	.05	.04	.07	.07	.04	.01	.07
	<b>4. Condiciones de Trabajo Ergonomía y Accidentes</b>	<b>-.13*</b>	.03	.02	<b>.39**</b>	.09	-.08	.01	<b>-.20**</b>
	<b>5. Comportamientos Seguridad – Participación</b>	.09	.05	.07	<b>.21**</b>	<b>.40**</b>	<b>.20**</b>	<b>.12*</b>	<b>.15**</b>
	<b>6. Comportamientos Seguridad – Cumplimiento</b>	.07	<b>.11*</b>	.05	.00	.07	.07	.02	.06
	<b>7. Satisfacción con la Seguridad</b>	.09	-.09	-.08	.09	.02	.02	<b>.14*</b>	.04
	<b>8. Clima de Seguridad - Acciones Directivos</b>	<b>.22**</b>	.08	.02	.07	.03	.01	-.01	<b>.21**</b>

Los resultados de las correlaciones de *Pearson* para las variables intervinientes en los dos tiempos son presentados en el Diagrama 12. Podemos observar que el número de variables correlacionadas estadísticamente significativas es bajo, presentando valores débiles y moderados.

La variable con más asociaciones con las restantes (5) son los Comportamientos Seguridad - Participación en T1 con valores de correlación débiles/moderados ( $.12 \leq r \leq .40$ ), siendo su asociación más fuerte con la misma variable en el Tiempo 5 ( $r=.40$  ;  $p < .01$ ).

Los resultados de la comparación estadística, de los valores medios de las variables antes y después de la formación aportada por el test *t-Student* son estadísticamente significativas para  $p < .001$  en todas las variables, con excepción de Política e Incentivos Seguridad y Condiciones de Trabajo - Ergonomía y Accidentes, como se presenta en el Diagrama 13.

Diagrama 13 - Medias, Desviación Estándar, Correlaciones y t-Test

Variables	Pre Formación		Post Formación		Intervalo de Confianza de 95%		t - Test		
	M <sub>1</sub>	DE <sub>1</sub>	M <sub>5</sub>	DE <sub>5</sub>	Min	Máx	M	t	Sig
Política e Incentivos de Seguridad	4.5	1.4	4.7	1.0	-.02	.33	.15	1.7	.09
Planificación Emergencia	2.8	2.1	6.7	.60	3.61	4.08	3.9	32.1	.00
Implicación de las personas en la Seguridad	5.0	1.4	6.1	.70	.93	1.26	1.1	13.1	.00
Ergonomía y Accidentes de Trabajo	3.1	1.1	3.1	1.5	-.22	.10	-.06	-.7	.47
Comportamientos de Seguridad – Participación	4.2	1.6	5.0	.99	.71	1.0	.87	10.6	.00
Comportamientos de Seguridad – Cumplimiento	5.5	1.3	5.8	.82	.18	.50	.34	4.2	.00
Satisfacción con la seguridad	3.2	1.7	5.3	.89	1.91	2.30	2.1	21.3	.00
Clima Seguridad Acciones de los Directivos	5.1	1.5	5.5	.74	.26	.60	.43	5.0	.00

## Impacto y Utilidad de la Formación

### Evaluación T1

### Participantes

Los participantes pertenecen a 20 centros de solidaridad social, como se muestra en el Diagrama 14.

Diagrama 14 – Participantes

Centros Sociales	N
Niños	10
Personas Mayores	6
Niños y Personas Mayores	4

### Estadística descriptiva

Los resultados pre formativos (T1) obtenidos relativos a los planes de prevención, actuación y evacuación son presentados en el Diagrama 15.

Diagrama 15 – Plan de Seguridad y Evacuación (N=20) - T1

Planes	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Prevención	24	47	40.1	6.1
Actuación	0	8	2.3	2.5
Evacuación	4	28	19.2	7.3

Los Planes de Prevención presentan un valor medio más elevado con 40.1 puntos, con un mínimo de 24 y un máximo de 47 puntos (máximo de escala 72 puntos) y, con una desviación estándar de SD=6.1.

## Evaluación T5

### Consistencia interna y estadística descriptiva

Los resultados obtenidos para el Plan de Seguridad y Evacuación de los 20 centros sociales son los que constan en el Diagrama 16.

Diagrama 16 – Plan de Seguridad y Evacuación (N=20) - T5

Planes	Mín	Máx	M	DE
Prevención	48	67	60,3	5,1
Actuación	22	43	35,5	7,0
Evacuación	37	44	42,8	2,2

Los Planes de Prevención presentan una media de 60.3 puntos, los Planes de Actuación una media de 35.5 puntos y los Planes de Evacuación una media de 42.8 puntos. Los resultados de estadística descriptiva de las variables formativas de seguridad y salud en T5 y, los factores de fiabilidad de cada una están presentes en el Diagrama 17. Observamos que los valores de fiabilidad de las variables ( $.84 \leq \alpha \leq .97$ ) son bastante buenos (Hill y Hill, 2002).

Diagrama 17– Variables Formativas (N=326) - T5

Indicadores	Mín	Máx	M	DE	$\alpha$ Cronbach
Autoeficacia de Seguridad	3.0	7.0	6.0	.78	.88
Retención de la Formación de Seguridad	1.3	7.0	6.5	.86	.94
Transferencia de la Formación de Seguridad	1.8	7.0	6.2	.87	.96
Soprote de los directivos a la Formación de Seguridad	1.0	7.0	5.3	.84	.95
Desarrollo de Competencias de Seguridad	5.0	11.0	9.2	1.00	.97
Motivación para Transferir la Formación de Seguridad	4.0	7.0	6.4	.74	.91
Utilidad de la Formación de Seguridad	3.3	7.0	6.3	.69	.84

Las medias de las variables formativas, presentan de un modo general valores bastante elevados, expresando un grado elevado de satisfacción de los formandos en relación a las mismas. La Utilidad de la Formación de Seguridad, con (SD=.69), es la variable con valor mas bajo, sugiriendo un mayor consenso de opiniones en torno a la formación.

### Evaluación de Cambios - Tiempos T1 y T5

Con objeto de averiguar si hubo cambios significativos, se utilizó el test *t-Student* para muestras emparejadas, para comprobar si hubo diferencias estadísticamente significativas en las tres variables referidas al PSE. Los resultados de la comparación estadística de los valores medios de las variables antes y después de la formación, son estadísticamente significativas con  $p < .001$  para todas las variables.

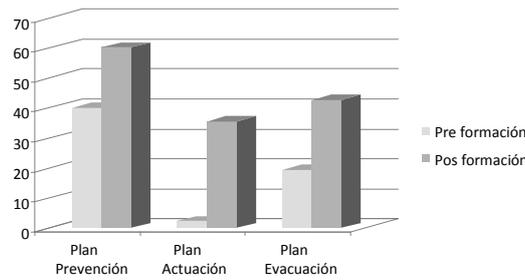


Figura 2 – Cambios Pre-Post Formativos en el Plan de Seguridad y Evacuación

Los resultados de las variables componentes del Plan de Seguridad y Evacuación, en términos pre-post formativos, derivados de la aplicación de la *check-list*, están presentados en la Figura 2. El test *t-Student* realizado muestra que el aumento es positivo y significativo entre los tiempos T1-T5 para los tres planes.

## Utilidad de la Formación

### Participantes

La muestra de este estudio se compone de los 326 participantes de la acción de formación Plan de Seguridad y Evacuación.

En este estudio fueron consideradas dos variables predictoras de la utilidad de la formación: desarrollo de competencias y retención de la información, como se muestra en la Figura 3.

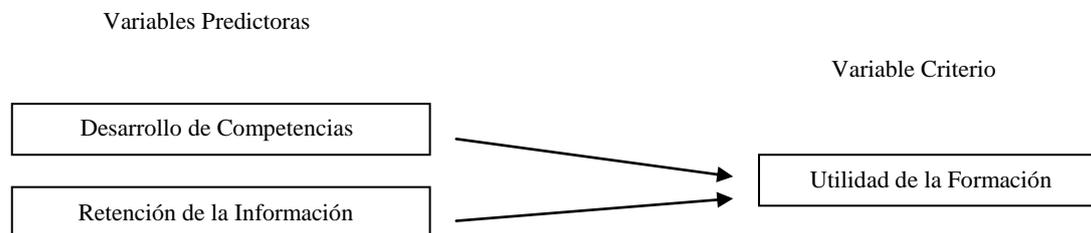


Figura 3 - Modelo Simplificado de la Utilidad de la Formación

Se efectuó un AFE (Análisis Factorial Exploratorio) a los 10 indicadores objeto de estudio, pues aunque éstos han sido adaptados de la literatura para corresponder al objetivo de este estudio, la dimensión del cuestionario no estaba garantizada. De este modo, después del AFE en componentes principales con rotación Varimax, como se muestra en el Diagrama 18, fueron extraídos los tres factores independientes, con saturaciones elevadas y, que corresponden al 81% de la varianza total explicada. Las contribuciones de los 3 factores (Desarrollo de Competencias de Seguridad, Utilidad de la Formación en Seguridad y Retención de la Formación de Seguridad) en términos de varianza, fueron respectivamente del 50%, 19.5% y 11.5%.

En el Diagrama 19 se presenta la consistencia interna de las variables, la estadística descriptiva y las correlaciones de las variables que constituyen el modelo objeto de análisis. El Alfa de Cronbach fue

calculado como una medida de evaluación de la consistencia interna, presentando valores robustos para las variables ( $.84 \leq \alpha \leq .97$ ), así como para la escala  $\alpha = .88$ .

Diagrama 18- Análisis Factorial Componentes Principales (rotación Varimax) (N=326)

Indicadores	1	2	3
<b>Retención de la Formación de Seguridad</b>			
Aún recuerdo los principales aspectos que aprendí en la formación.	.25	.36	<b>.75</b>
Consigo enumerar fácilmente dos o tres aspectos que aprendí en la formación.	.19	.32	<b>.81</b>
Nunca más he pensado en las cosas que aprendí en la formación*	.01	-.01	<b>.79</b>
<b>Desarrollo de Competencias de Seguridad</b>			
El contenido de esta acción de formación correspondió a mis necesidades sobre seguridad en el trabajo	<b>.92</b>	.19	.14
El contenido de esta acción de formación correspondió a mis necesidades sobre el plan de seguridad	<b>.94</b>	.09	.13
La formación contribuyó a aumentar mis competencias en la seguridad en el trabajo	<b>.92</b>	.24	.09
La formación contribuyó a aumentar mis competencias en el plan de seguridad	<b>.92</b>	.17	.11
<b>Utilidad de la Formación en Seguridad</b>			
La formación me va a permitir trabajar de un modo más seguro.	.10	<b>.86</b>	.22
La formación tiene valor práctico para mi trabajo.	.13	<b>.86</b>	.21
La formación va a permitir mejorar bastante mi desempeño.	.35	<b>.74</b>	.06

Nota: Los pesos factoriales más elevados en cada factor están en negrito. \*Indicador invertido. KMO=.72

En relación a las correlaciones, observamos que éstas son estadísticamente significativas, constatándose que la variable más asociada con la Utilidad de la Formación (variable criterio) es la Retención de la Información de Seguridad ( $r = .46$ ,  $p < .01$ ).

Diagrama 19 - Consistencias Internas, Medias, Desviación Estándar y Correlaciones (N=326)

Variables	M	DE	1	2	3
<b>Retención de la Formación de Seguridad</b>	6.5 <sup>b</sup>	.86	(.94)		
<b>Desarrollo de Competencias de Seguridad</b>	9.3 <sup>a</sup>	1.00	.33**	(.97)	
<b>Utilidad de la Formación en Seguridad</b>	6.3 <sup>b</sup>	.69	.46**	.41**	(.84)

Nota: a) Escala de 1 a 11 (1 = 0%; 11 = 100%).

b) Escala de 1 a 7 (1 = totalmente en desacuerdo; 7 = totalmente de acuerdo).

La diagonal presenta los valores del Alfa de Cronbach. \*\*  $p < .01$ .

Las medias de las variables presentan valores bastante elevados, revelando opiniones muy positivas por parte de los formandos, indicando que el aprendizaje efectuado en la formación correspondió a las necesidades e intereses de los formandos. Para determinar en qué medida el Desarrollo de Competencias y la Retención de la Formación influyen en la Utilidad de la Formación, fue realizado un análisis de regresión múltiple, cuyos resultados se presentan en el Diagrama 20.

Diagrama 20 - Regresión Múltiple (N=326)

	B	t
<b>Retención de la Formación de Seguridad</b>	.37*	7.4
<b>Desarrollo de Competencias de Seguridad</b>	.29*	5.8
<b>R<sup>2</sup></b>	.29	
<b>R<sup>2</sup> Aju</b>	.28	

Nota: Variable criterio: Utilidad de la Formación.

;; \* $p < .001$

Los resultados muestran que el Desarrollo de Competencias ( $\beta = .29$ ;  $p < .001$ ) y la Retención de la Formación ( $\beta = .37$ ;  $p < .001$ ) están positiva y significativamente relacionados con la Utilidad de la

Formación de Seguridad. Las variables en su conjunto, explican el 29% de la varianza total de la percepción de la utilidad de la formación.

## **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

### **Discusión de los Efectos de la Intervención: Aumento en los Conocimientos**

Los resultados iniciales (T2) muestran que, tanto en términos de heteroevaluación como de autoevaluación, los sujetos poseen algún conocimiento previo sobre los temas objeto de formación y de lo que creen saber, expresado en los resultados que se sitúan sensiblemente en medio de ambas escalas de evaluación. Los resultados finales (T4) indican que, tanto en términos de heteroevaluación como de autoevaluación, los valores obtenidos fueron más elevados que en el *timing* anterior (T2), confirmando que el programa de formación tuvo impactos positivos en la alteración de los conocimientos de seguridad.

La media final de los resultados de las heteroevaluaciones realizadas alcanzó cerca del 77% del valor final de escala y la media final de las autoevaluaciones fue del 72.5% del valor final de la escala. Comparando estos resultados con los pre formativos es posible constatar la existencia de aprendizaje, es decir que los objetivos formativos propuestos fueron alcanzados y que fue posible percibir las ganancias de aprendizaje. Los resultados del binomio heteroevaluaciones/ autoevaluaciones tanto en T2 como en T4 se presentan muy concordantes, lo que podrá sugerir que será pequeña la discrepancia entre lo que los formandos creen haber aprendido y lo que en realidad aprendieron. Pudiendo indicar que esta muestra en estudio tiene una elevada consciencia de seguridad. Se añade que, comparando el valor mínimo de las heteroevaluaciones (T2 y T4), podemos observar que éste en T4 es sustancialmente más elevado. En relación a la desviación estándar, podemos comprobar que se mantiene constante para las autoevaluaciones pre-post, pero en términos de heteroevaluación disminuyó sustancialmente al final de la formación (más consensual de lo que estaba ocurriendo con la formación). De esta forma, hubo una mayor concentración de resultados positivos en el final de la formación, al contrario que al inicio, donde la distribución era más dispersa. Este hecho releva el papel de la formación. Los incrementos de los Conocimientos de Seguridad, presentan valores mínimos negativos, sugiriendo un valor final evaluativo más bajo que el inicial. Estas situaciones, habiendo sido puntuales, son aceptables en un proceso formativo.

De este modo, los resultados positivos registrados en la comparación pre-post formación sugieren que ésta se mostró eficaz y consistente, en consonancia con algunas evidencias encontradas en la literatura (*vide*, entre otros, Sinclair *et al.*, 2003), en el sentido de la existencia de un efecto positivo de la formación de seguridad en términos de los conocimientos, proporcionando un aumento

positivo de los conocimientos de resultados de la formación. Burke *et al.* (2006) consideran previsible que el mayor impacto en acciones de formación en seguridad y salud se produzca en variables de consecuencias más próximas, tales como la adquisición de conocimientos. Consideramos que los resultados también pueden reflejar el interés y la importancia de la temática de la formación para los trabajadores. Por un lado, la formación podrá haber probado que las medidas pasivas instaladas en los equipamientos sociales no eliminan la probabilidad de que se produzca un evento no deseado (como un incendio), ni limitan sus consecuencias, respondiendo la formación a la inquietud de los formandos. Además, la formación puede haber contribuido a una mejora de la autoeficacia de los formandos en cuanto a los comportamientos a adoptar, en el sentido de las medidas de seguridad a tomar, hasta la llegada de medios de socorro externo al centro social, precaviendo una situación irreversible (Castro e Abrantes, 2009). Por otro lado, a pesar de que los formandos ya disponen de conocimientos sustanciales antes del inicio de la formación, mostraron motivación para aprender y aplicar. A destacar que los resultados de la formación incluyen las participaciones de los equipos de directivos de todos los centros participantes, tal como recomiendan Colligan & Cohen (2004) y Machles (2002). Consideramos también que fue alcanzada de forma positiva la respuesta a nuestra cuestión, constituyendo los resultados obtenidos una condición básica (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006; Salas & Bowers, 2001) para la posibilidad de una transferencia positiva de la formación.

## **Discusión de la Evaluación de Cambios – Tiempos T1 y T5**

Utilizamos un cuestionario relativo a la cultura de seguridad, validado en el Capítulo VI, con la finalidad de averiguar, en que medida la formación en seguridad y salud tuvo impactos positivos y directos para alterar cogniciones de seguridad, emociones y comportamientos en los formandos, después del *terminus* (6 meses) de la formación. Efectuamos exámenes psicométricos al instrumento de evaluación en cada tiempo del estudio (T1 y T5), habiéndose obtenido valores de dimensionalidad y de confiabilidad idénticos, y semejantes a los observados en la validación de las escalas utilizadas, obteniendo una versión más reducida del instrumento a través del estudio psicométrico realizado, lo que indica una estabilidad del instrumento utilizado. En este estudio las variables Clima de Seguridad - Acciones de los Directivos y Condiciones de Trabajo - Ergonomía y Accidentes de Trabajo se revelaron como los dos factores más importantes y con pesos semejantes en ambos tiempos (T1 y T5), en la opinión de los formandos. En relación a la variable Condiciones de Trabajo - Ergonomía y Accidentes de Trabajo, los ítems relacionados con la Ergonomía presentan pesos mucho más elevados que los relacionados con los accidentes de trabajo, sugiriendo así que las preocupaciones de los formandos se centran en tareas de trabajo cotidiano relacionado con el trato directo con los niños y las personas mayores, que pueden estar en

el origen de lesiones derivadas de acciones mal ejecutadas. La formación puede haber contribuido a una mejor ilustración de este hecho.

La reducción de los valores de desviación estándar y el aumento verificado en las medias entre los tiempos 1 y 5 para la generalidad de las variables, refleja la influencia positiva que la formación de seguridad tuvo en los formandos, evidenciando una consonancia mayor de opiniones. En cuanto a la evaluación de los cambios ocurridos entre T1 y T5, los resultados se muestran bastante positivos. De esta forma, los cambios observados en términos organizacionales son:

El Clima de Seguridad – Acciones de los Directivos, se presenta con valores bastante positivos y con pequeño incremento en el intervalo de tiempo T1-T5, indiciando que la formación tuvo apoyo por parte de los directivos, creando un clima positivo de soporte, a pesar del valor de incremento sea bajo. Inicialmente (T1) el valor ya era bastante positivo, denotando por un lado, que los directivos valoraban los actos profesionales ejecutados con medidas de seguridad presentes. Por otro lado, este hecho podrá estar asociado a una formación de seguridad anterior por parte de estos responsables, propiciando la facilitación y aplicación de los nuevos conocimientos en el ambiente de trabajo, dando *feedback* sobre la forma como estos se relacionan con el buen desempeño en las funciones. El mayor incremento medio positivo observado en la Planificación a nivel de la Emergencia. Lo cual puede entenderse fácilmente, pues fue la temática más directamente relacionada con el contenido del programa de formación.

En términos grupales, comprobamos que se produjo un cambio positivo en el Implicación de las Personas con la Seguridad, que puede haber contribuido a los buenos resultados obtenidos por la Planificación de la Emergencia. La correlación positiva y significativa entre estas variables sugiere que, cuanto mayor es la implicación de las personas con la seguridad, mayor es la planificación de la emergencia efectuada. Consideramos, así, que la formación contribuye a una mayor implicación de las personas con la seguridad, pues permitió que todos conocieran y compartieran las medidas de prevención a asumir, siempre que fueron llamados a intervenir en situaciones de emergencia.

A nivel individual, los Comportamientos de Seguridad - Cumplimiento, presentando valores claramente por encima del valor medio en T1, tuvieron un menor incremento temporal, sugiriendo una práctica positiva ya existente del cumplimiento de reglas de seguridad antes de la formación, que no fue muy acentuada por ésta, prevaleciendo la idea de que los formandos ya entendían las ventajas del cumplimiento de reglas y normas de seguridad establecidas en sus puestos de trabajo, destinadas a salvaguardar su seguridad y salud. En contrapartida, los Comportamientos de Seguridad – Participación, comenzaron por presentar valores positivos algo por encima de la media, presentando en T5 un valor claramente positivo. A nuestro entender el fomento de actitudes proactivas por parte de los formandos fue proporcionado por la formación, que les hizo implicarse

más en las cuestiones relacionadas con la seguridad, como se puede observar en el incremento medio de esta variable. Por otro lado, los formandos se sienten más animados a tomar iniciativas conducentes a mejores comportamientos de seguridad. En este intervalo de tiempo se observó un gran crecimiento en la Satisfacción con la Seguridad, sugiriendo una apreciación positiva por parte de los formandos con las acciones de formación a las que habían asistido (como, por ejemplo, primeros socorros) y, con las medidas preventivas aplicadas en sus puestos de trabajo. Probablemente, el hecho de considerarlas útiles, aplicables y pertinentes, puede suscitar el deseo de haberlas conocido antes.

En términos globales, de acuerdo con los resultados, compartimos la opinión de Colligan & Cohen (2004), quienes consideran que la gran mayoría de los casos estudiados sobre formación presentaron un cambio positivo asociado, por el esfuerzo de instrucción sobre las medidas indicadas. Estos impactos positivos pueden ser un signo de transferencia vertical. Por último, los resultados de las variables objeto de estudio, en la línea de Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006), podrán sugerir que los resultados positivos obtenidos en el aprendizaje son también responsables de los resultados analizados, contribuyendo a crear las condiciones necesarias para una evolución positiva de la transferencia de aprendizaje. Las mejoras sustanciales observadas en este intervalo de tiempo (T1-T5), sugieren que la cultura de seguridad a través de los KSA's (Conocimientos, Habilidades y Actitudes) aprendidos en la formación de seguridad, habrá sido alterada positivamente, a través de una mejor concienciación de los formandos en no perpetuar el pasado, haciéndoles comprender la importancia de sus competencias post formativas.

## **Discusión del Impacto de la Formación**

En relación a los cambios producidos en las tres variables constituyentes del PSE, en el intervalo de tiempo T1-T5, tenemos:

### a) Plan de Actuación

Ésta es la variable de más bajo valor en el periodo pre formativo y, simultáneamente, la que presenta el mayor incremento en el periodo post formativo. Cabe explicar este hecho porque antes de la formación, como los valores indican, muy poco estaba realizado en relación a la organización de las personas y a la planificación de las tareas de seguridad a efectuar. Por otro lado, el gran incremento sugiere una transferencia del aprendizaje, a la cual el papel del equipo directivo y la implicación de las personas no será ajena, creando una oportunidad de transferir lo que aprendieron (Colligan & Cohen, 2004; Machles, 2002; Salas y Cannon-Bowers, 2001; Baldwin y Ford, 1988). Los cambios observados en los centros sociales, en términos del plan de actuación protagonizados por los formandos, reflejan su sensibilización ante la necesidad de que cada uno sepa qué hacer en caso de un acontecimiento indeseado, materializada en la elaboración de instrucciones generales,

particulares y especiales de seguridad. De hecho, saber reaccionar de forma organizada y concertada en equipo, ante una situación de riesgo, se reveló una tarea extremadamente importante para todos. Probablemente, no sólo desde una óptica profesional del día a día, sino también con respecto a una actuación adecuada en términos de medida de autoprotección (cumplimiento de reglas de seguridad). Por consiguiente, las medidas de naturaleza humana son fundamentales (por ejemplo, la reducción de la probabilidad de que se produzca un incendio, actuación en caso de seísmo, ente otros) y determinantes para limitar su extensión.

#### b) Plan de Evacuación

El incremento positivo observado en este plan, que aborda la evacuación organizada de un espacio específico en situación de emergencia, resultando de los cambios observados y registrados (por ejemplo, caminos de evacuación y salidas libres, establecimiento de caminos de evacuación, definición del punto de encuentro). Consideramos que los resultados, tal y como en el Plan de Actuación, reflejan una aplicación positiva de los contenidos programáticos de la formación y de que estos estén muy próximos y en línea con los contenidos de estos planes. Los resultados sugieren que a pesar de la tipología de los edificios y de quienes los habitan sean manifiestamente diferentes (como por ejemplo edificios con diferentes alturas, edificios con utilidades mixtas, instalaciones de personas mayores e instalaciones de niños), en su planificación los formandos efectuaron las debidas adaptaciones (cada caso es un caso). En situaciones específicas decidieron el escenario (por ejemplo, cuándo la evacuación pasará de parcial a total). Este hecho es relevante, debido a que la población objeto de estudio está sometida a graves condicionantes para una correcta evacuación en términos de movilidad, evitando de esta forma situaciones de pánico indeseables. Otro aspecto importante observado fueron las mejoras introducidas por los formandos, al crear las condiciones para el establecimiento futuro de ejercicios y simulacros periódicos, manteniendo viva la importancia del entrenamiento del plan, entendiendo la idea de la necesidad de la rapidez e interiorización de reglas y comportamientos para hacer frente a un evento indeseado.

#### c) Plan de Prevención

Esta variable, con características más organizacionales, inicialmente con valores más elevados, denota un cierto trabajo de base, reflejando el esfuerzo de la organización en dotar a los centros sociales de medios físicos de seguridad (como la existencia de un número adecuado de extintores, programa de mantenimiento de los mismos, sistema SADI instalado en la mayoría de los Centros, etc.). Entendemos algunas dificultades de cambio positivo en esta variable, pues algunos aspectos tienen que ver con factores físicos estructurales, tales como la accesibilidad a centros de cara a su localización, o factores coyunturales, como por ejemplo el sentido de apertura de puertas en los caminos de evacuación, muchas veces con sentido de apertura contraria a la evacuación. Ambos casos son de difícil resolución, siendo los segundos de más fácil intervención. En lo que se refiere a

la transferencia y el impacto de la formación, consideramos que el balance es bastante positivo. Los resultados muestran una fuerte implicación de los formandos, habiendo propiciado la formación que, en conjunto, todos entendieran mejor el contenido del programa del PSE y su aplicación al lugar de trabajo (Machles, 2002). En términos globales, los buenos resultados con la organización de la seguridad en los centros, muestran por ejemplo la gran alteración en la puntuación, de los valores mínimos y máximos en el intervalo de tiempo T1-T5. Revelan también una preocupación de los formandos con la seguridad de los usuarios de los centros, constituyendo en la práctica el saber prevenir riesgos. Siendo una tarea dotada de una gran importancia para todos desde el punto de vista profesional, no lo es menos para el ciudadano común que, informado de los riesgos que corre y que le rodean en la vida cotidiana, deberá ser capaz de actuar de forma adecuada, por su propia protección. Las variables relacionadas con la evaluación de la formación presentaron en general niveles bastante elevados, indicando su contribución a la posibilidad de existencia de una transferencia de la formación de seguridad al contexto de trabajo. Las medias con valores elevados, más bajos están relacionadas con la autoeficacia y con el soporte del equipo directivo a la formación. En relación a la autoeficacia, nos parece aceptable que de alguna forma los formandos cuestionen su eficacia, en cuanto a sus prestaciones comportamentales en caso de emergencia, en el caso de que éste se materialice. Entendemos este hecho en la óptica de Burke *et al.* (2006), cuando consideran que estamos tratando de efectos de la formación con impactos más distales y que, como tal, pueden verse más afectados por la intervención de variables más relacionadas con el tiempo que con los efectos de la formación para medidas más próximas. En cuanto al soporte del equipo directivo a la formación, los resultados indican que existen ocasiones e instalaciones sociales en las que los directivos darán más soporte a la formación de seguridad, mientras que en otras este hecho ocurrirá menos. En resumen, teniendo en cuenta los resultados de las percepciones de los formandos obtenidos 6 meses después del fin de la formación del PSE, y habiendo integrado como participantes los equipos de directivos de los centros, los resultados constituyen un indicio positivo de transferencia de la formación. Queda claro que los indicios positivos observados en los resultados de las variables formativas y los cambios expresados en los resultados estadísticamente significativos relativos a los planes, revelan la existencia de una transferencia de la formación de seguridad de tipo vertical (Kozlowski, 2000, citado por Bowers & Salas, 2001). Se trata, así, de una transferencia de abajo a arriba, (*bottom-up*) resultante de la formación individual que contribuye también a los impactos/resultados en el grupo y a nivel organizacional. Estos hechos sugieren que el programa de formación, siguiendo la evaluación de los procesos y etapas previstas en el abordaje de la taxonomía de Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006), contribuyó a crear las condiciones necesarias para su evolución positiva (Kozlowski, 2000, citado por Bowers & Salas, 2001), en el que el éxito del proceso asentó en el desplazamiento de los KSA's de la formación al lugar de trabajo (Machles,

2002; Oberman, 1996). La transferencia vertical de la formación sugiere que fue dado un cumplimiento a las obligaciones que constan en la legislación en torno a la prevención de riesgos (comportamientos de cumplimiento), pero igualmente fue atendida la necesidad de institucionalizar formas eficaces de participación y de diálogo de todos los interesados en materia de seguridad y salud (comportamientos de participación). La generalización de lo aprendido, en situaciones diferentes de las tratadas en la formación del PSE, sugieren la existencia, en términos de complejidad, de un impacto en la amplitud dada a los KSA's aprendidos en la formación, habiendo extrapolado las tareas directamente relacionadas con los objetivos y contenidos aprendidos en la formación, siendo objeto de su generalización (Zerbini y Abbad, 2010, Freitas *et al.*, 2006). Por otro lado, su mantenimiento a lo largo del tiempo (Baldwin y Ford, 1998), contribuyeron a la transferencia de lo adquirido al contexto de trabajo, produciendo un impacto en la organización de la creación de 20 Planes de Seguridad y Evacuación.

### **Discusión de la Utilidad de la Formación**

Como era de prever, los resultados mostraron que las variables predictoras (Desarrollo de Competencias en Seguridad y Retención de la Formación de Seguridad) están positiva y significativamente relacionadas con la variable criterio (Utilidad de la Formación de Seguridad). Consideramos que los resultados del estudio permiten soportar la hipotética relación establecida para ambos casos (hipótesis 4y 5). Los resultados sugieren que los individuos que consideran más útil la formación son los que entienden que han desarrollado más sus competencias en seguridad, y que más retuvieron la información de los contenidos formativos de seguridad al contexto de trabajo, dato relevante, dado que las opiniones de los formandos son expresadas después de 6 meses del *terminus* de la formación de seguridad. Tomando como referencia que la percepción de la utilidad de la formación será un predictor de transferencia, los resultados apuntan en el sentido de que las organizaciones que pretendan maximizar las inversiones realizadas en acciones de formación de seguridad y de desarrollo de sus trabajadores, deben diseñar sus programas formativos de forma que estos factores evaluados aumenten la probabilidad de que la formación sea aplicada en el lugar de trabajo.

## **CONCLUSIONES**

### **Conclusiones Generales del Trabajo**

La realización del presente estudio tuvo como principal objetivo contribuir al conocimiento de los procesos que intervienen en la formación como vector de cambio de las organizaciones. En la parte teórica, se sistematizó la revisión de literatura más relevante sobre la temática de la formación profesional y la formación en seguridad y salud, especialmente centradas en las cuestiones de la

transferencia y del impacto de la formación y en factores determinantes. En la parte práctica del estudio son presentados los resultados obtenidos, con la participación de 326 individuos, que participaron en diversas acciones de formación del Plan de Seguridad y Evacuación de Centros Sociales. Dichos resultados permitieron destacar algunos factores que contribuyen a una mejor comprensión del proceso de transferencia e impacto de la formación de seguridad y salud.

De esta manera, en respuesta a las hipótesis 1a y 1b, ambas hipótesis son soportadas por los resultados estadísticamente significativos obtenidos en el estudio, quedando claro que el programa de formación tuvo impactos positivos en la alteración de los conocimientos de seguridad y que fue posible observar las ganancias de aprendizaje, mostrándose eficaz y consistente. La participación de los formandos en relación a los resultados, indicó su satisfacción con la acción, (por ej., diseño de la acción, en particular: objetivos, contenido, repetición de prácticas, formación más individualizada y prestación del formador).

La hipótesis 2 fue soportada por la existencia de resultados a nivel individual, grupal e organizacional estadísticamente significativos, obtenidos por el test *t*-student, que muestran positivamente la hipótesis. De este modo, se observó el aumento significativo entre los tiempos T1-T5 para la generalidad de las variables, acompañado de una reducción de los valores de desviación estándar, indicando la influencia positiva que la formación de seguridad ejerció en los formandos, reflejando una consonancia mayor de opiniones. En respuesta al objetivo de este capítulo, los resultados indican que el programa de formación tuvo impactos positivos y directos para cambiar las percepciones de seguridad y comportamientos en los formandos, sugiriendo que los mayores cambios producidos en términos organizacionales fue la Planificación a nivel de la Emergencia, en términos grupales la Implicación de las Personas con la Seguridad y en términos individuales la Satisfacción con la Seguridad.

En cuanto a la hipótesis 3, se soporta en los resultados estadísticamente significativos obtenidos de la comparación pre/post formación y en el número de planes de seguridad ejecutados. De esta forma, primero se observó que 6 meses después del fin de la formación seguridad las variables relacionadas con la evaluación de la formación (Autoeficacia, Retención de la Formación de Seguridad, Transferencia de la Formación de Seguridad, Soporte de los directivos a la Formación de Seguridad, Desarrollo de Competencias de Seguridad, Motivación para Transferir la Formación de Seguridad, Utilidad de la Formación de Seguridad), presentaban niveles bastante elevados. Este hecho indica una contribución muy positiva a la transferencia de la formación de seguridad al contexto de trabajo.

Al utilizar la generalización de lo aprendido, en situaciones diferentes a las tratadas en la formación del PSE, sugiriendo una mayor complejidad, dado que los KSA's aprendidos en la formación se

extrapolan a tareas directamente relacionadas con los objetivos y contenidos aprendidos en la formación, los ex formandos operan con los PSE de los Centros Sociales. Por otro lado, el mantenimiento de los KSA's a lo largo del tiempo y el apoyo del equipo directivo a reforzar la formación en el contexto de trabajo, contribuyeron a la transferencia del tipo vertical producida, basada en sugerencias próximas de un proceso de compilación. Siendo el indicador de impacto de la formación el número de planes de seguridad y evacuación correctamente efectuados (N=20), su consecuencia puede ser observada desde el punto de vista jurídico, traducida en una ausencia de penalizaciones por el incumplimiento de un precepto legal de seguridad y salud, así como, en general, en la mejora de la eficacia de las condiciones de seguridad y salud de todos los usuarios de estos espacios sociales y de las respectivas instalaciones, y en la mitigación y limitación de potenciales accidentes.

Por otra parte, las hipótesis 4 y 5 se consideran soportadas en los resultados estadísticamente significativos de la regresión múltiple, que explican el 29% de la varianza. Este estudio permitió el conocimiento más profundo de predictores de la utilidad de la formación de seguridad, la cual no ha sido objeto de mucha atención en la literatura empírica, mostrando el desarrollo de competencias en seguridad y la retención de la formación de seguridad positiva y significativamente relacionados con la utilidad de la formación de seguridad.

Por último, el presente estudio de la evaluación de la formación de seguridad y salud, denominado Plan de Seguridad y Evacuación, contribuyó de forma positiva a alimentar la idea de que la formación es un esfuerzo que vale la pena (Colligan & Cohen, 2004). Por otro lado, sugiere que la formación contribuyó, como un vector eficaz, a un cambio de la cultura de seguridad en la organización, idea corroborada por el hecho de que los conocimientos y competencias adquiridos por los formandos, han sido colocadas en práctica con éxito, a través de la aplicación en diversas intervenciones en situaciones adversas y, en particular, en un siniestro (en anexo) donde, con gran rapidez, los ex formandos aplicaron sus saberes en la evacuación de personas mayores encamadas con pleno éxito.

### **Implicaciones Teóricas y Prácticas.**

Este trabajo es una importante aportación al estudio de la formación en seguridad y salud, en sus implicaciones y actores involucrados. En términos teóricos, el presente trabajo utiliza un abordaje con base en el modelo de Kirkpatrick (1959). Aunque se trata de uno de los modelos más conocidos y aplicados tanto en el mundo empresarial como en la investigación, debido a su simplicidad y utilidad para todos los implicados en el proceso de formación, el trabajo empírico sobre la evaluación de la formación de seguridad aún no es exhaustivo. Se trata de una metodología, eficaz para evaluar la formación en seguridad y salud en la óptica de Oberman (1996).

Respecto a las implicaciones prácticas, el presente trabajo ofrece contribuciones a los responsables de la formación y GRH (Gestión de Recursos Humanos) en general, y más específicamente de la formación en seguridad y salud, interesados en potenciar las aplicaciones formativas con impacto en el lugar de trabajo. Cabe insistir, así, en la importancia de concebir la formación con la preocupación dominante de que ésta represente valor práctico para los formandos. Lo que reviste una mayor importancia cuando pensamos que en Portugal no abunda la formación con un cariz muy práctico y donde estén claramente integrados en la propia concepción programática, ejemplos y ejercicios prácticos que permitan a los formandos saber cómo aplicar/adaptar la formación en el lugar de trabajo.

En términos estratégicos, una buena forma de hacer el puente entre la teoría y la práctica, puede ser a través de la aplicación de métodos más atractivos. Estos requieren la participación activa de los formandos, con recurso a juegos de rol o simulaciones de situaciones, que los formandos pueden encontrar en el trabajo, antes que a métodos pasivos, como conferencias y vídeos, donde a veces la concentración y la participación de los formandos es más difícil de alcanzar. La participación de los directivos en la formación, en la generación de oportunidades dadas a los ex formandos para que apliquen lo aprendido, en el *feedback* dado a los ex formandos sobre la aplicación de lo aprendido en la formación, además del *feedback* más informal, tipo “*conversaciones de pasillo*”, asume un importante papel en la transferencia e impacto de la formación. Otra contribución importante para la práctica profesional de este trabajo, es la presentación de un instrumento válido y con buenas calidades psicométricas (cuestionario para evaluación de la cultura de seguridad) para poder ser utilizado de forma sistemática por los responsables de la formación en la recogida de datos relativos a los efectos de la formación de seguridad y salud que puedan ser integrados en la evaluación de su eficacia.

### **Limitaciones y Sugerencias para Estudios Futuros.**

El presente estudio presentó algunas limitaciones que podrán servir de punto de partida para próximas investigaciones en esta área, concretamente, la disminución de la muestra entre los dos diferentes momentos de recogida de datos. No obstante, la muestra final del estudio, compuesta por 326 formandos, tuvo poder estadístico suficiente para poder testar las hipótesis formuladas. Otra limitación del estudio está relacionada con la evaluación post formación realizada 6 meses después del *terminus* de la formación. Pueden surgir cuestiones sobre la durabilidad de los efectos relatados de la formación o sobre posibles eventos que afecten a la transferencia de la intervención en un plazo más dilatado, por otro lado, los resultados pueden no ser generalizables a otras organizaciones (con o sin ánimo de lucro). En las investigaciones futuras en esta área de la seguridad y salud sería interesante intentar analizar la capacidad de generalización de los resultados del presente estudio a

diferentes contextos organizacionales (por ejemplo, salud y construcción civil) y, con mayor énfasis, en el trabajo de equipos. Siendo particularmente importante estudiar de qué forma las estrategias de aprendizaje pueden de hecho contribuir a la eficacia de la formación de seguridad y salud. También en el sentido del refuerzo del modelo testado de la utilidad de la formación, será importante observar el comportamiento del modelo en otros contextos de trabajo.

# 1. INTRODUÇÃO

## **Apresentação da Situação**

As condições de trabalho em Portugal têm sofrido o reflexo de uma conjuntura económica internacional, que se vem traduzindo nos últimos anos num aumento do desemprego e na precariedade dos contratos de trabalho, gerando-se um sentimento na população trabalhadora, de que nos dias que correm, devemos estar felizes por ter um posto de trabalho. Trabalhar faz parte da nossa vida. A segurança e a saúde no trabalho constituem uma parte essencial das relações de trabalho. Somos remunerados por trabalhar, contudo, este facto não nos obriga a enfrentar perigos susceptíveis de serem evitados, nem mesmo num contexto de mudança sócio-económica nacional e global. Os locais de trabalho de um modo geral possuem riscos. As ocorrências do passado não podem já ser alteradas, mas podemos evitar que os problemas e as suas consequências se repitam. Todos temos a oportunidade de contribuir, aprendendo e conduzindo os nossos esforços na prevenção dos riscos.

As novas exigências profissionais, devidas à intensificação do trabalho, à exigência de maior flexibilidade nos trabalhadores e a maior celeridade na aprendizagem de novas tarefas, podem conduzir a uma maior exposição a agentes perigosos e condições de trabalho deficientes, à inexistência ou redução substancial de formação sobre segurança e saúde para os trabalhadores, a uma menor autonomia no seu trabalho, a menos oportunidades de participar no processo de tomada de decisões no local de trabalho e a uma incapacidade dos trabalhadores se organizarem para se protegerem a si próprios. As mudanças ao nível da gestão durante um período desta natureza, poderão resultar num abrandamento das medidas de prevenção face aos perigos e riscos tradicionais, sob o pretexto da necessidade de reduzir os custos, provocando entre outros, um aumento dos acidentes de trabalho, doenças profissionais e problemas de saúde, dado que algumas empresas sentir-se-ão tentadas a minimizar as normas de segurança e saúde no trabalho.

O corte da despesa pública poderá também comprometer a capacidade de resposta das inspecções do trabalho e de outros serviços deste âmbito, no controlo de práticas que agravem a precariedade e ilegalidade das relações de trabalho. A experiência histórica revela que, numa crise financeira, as condições de trabalho são colocadas em risco, afectando as condições de segurança e saúde e a qualidade do emprego, gerando incertezas e antagonismos a todos os níveis das organizações e da sociedade. Normalmente, a redução de custos começa por cortes orçamentais em matérias como a formação em geral, a segurança e saúde e a formação em segurança e saúde. É o que poderá acontecer em muitas pequenas empresas, que geralmente não dispõem dos recursos e do *know-how* para gerir as suas condições de segurança no trabalho e a formação dos trabalhadores, podendo considerá-las um custo e não um investimento. Tomar a direcção correcta na melhoria das

condições de trabalho é uma responsabilidade partilhada, que exige visão e empenho por parte de diferentes intervenientes, sejam eles os governos, as entidades empregadoras ou os trabalhadores. Tal facto exige o reconhecimento do valor da segurança e da saúde, da convicção de que os nossos actos podem marcar a diferença e a motivação para pôr em prática as nossas convicções, dado que a segurança e saúde no trabalho, não são um bónus.

Promover uma cultura de segurança e saúde no trabalho implica assim, adoptar práticas que contribuam para a prevenção e controlo dos riscos a todos os níveis, criar uma consciência geral de segurança nos trabalhadores e empregadores e, estabelecer um quadro organizacional, capaz de garantir níveis cada vez mais elevados de segurança no trabalho. Uma mão-de-obra segura, formada e saudável será certamente mais produtiva, quer sejamos nós empregadores, trabalhadores ou governo. A relação entre práticas de gestão de recursos humanos (PGRH) e resultados organizacionais, tem suscitado interesse nas comunidades, quer académicas, quer empresariais ao longo das últimas décadas e tem sido objecto de pesquisa em vários sectores da actividade económica em diversas regiões e países. Os resultados obtidos nesses estudos evidenciaram que o sucesso empresarial está relacionado com a forma como as empresas gerem as pessoas que nelas trabalham (Esteves e Caetano, 2010).

Tratando-se a formação de um investimento com crescente interesse, a formação tem permitido uma aprendizagem de tecnologias e processos de melhoria de desempenho, práticas e serviços (Cardim 2006). Tem-se estabelecido a ideia de que a formação é um instrumento indispensável para atingir os objectivos de qualquer estratégia organizacional nas empresas modernas, respondendo simultaneamente às necessidades de desenvolvimento das pessoas e das empresas cumprindo a dupla função de produzir satisfação profissional e elevados padrões de performance económica (Peretti, 2004). A avaliação dos efeitos de acções de formação, desenvolvimento e educação (FD&E) é importante, não só no contexto das empresas comuns, com e sem fins lucrativos em geral, mas também às organizações que oferecem um leque de programas de formação e qualificação profissional que carecem de desenvolver os seus modelos avaliativos (Zerbini e Abbad, 2010).

Meneses e Abbad (2009) consideram que a área de avaliação foi elevada à condição de tópico de interesse mundial. O destaque dado a esta área deve-se a diversos factores, como a pressão dos gestores e executivos que exigem uma demonstração de resultados sobre a contribuição dos programas de FD&E para os negócios organizacionais, ao aumento da competição entre organizações e, principalmente, à frequência com que estes programas não atendem às expectativas organizacionais. Cabe à FD&E a demonstração de que o investimento na formação é justificado pelos resultados em termos de melhoria do desempenho organizacional, aumento da produtividade,

lucro, segurança e obtenção de maior quota de mercado (Salas e Cannon-Bowers, 2001). Este é o foco pretendido no nível de resultados, conforme o modelo de avaliação proposto por Kirkpatrick há mais de 50 anos.

A sociedade actual tem tido uma preocupação crescente com a área da segurança e saúde no trabalho, dadas as graves consequências no plano económico-social dos acidentes de trabalho, investindo de forma crescente na formação, como medida preventiva. Prova disso, é a atenção legislativa dada à temática, promovendo o Estado português, acções de formação e informação destinadas a empregadores e trabalhadores, bem como acções de informação e esclarecimentos públicos nas matérias de segurança e saúde no trabalho n.º3 do Artigo 9.º da Lei n.º 102/2009 de 10 de Setembro. Este crescimento não foi acompanhado por um esforço equivalente para a compreensão de que tipo de impacto exercem os programas de formação profissional nas organizações. O interesse na investigação na área da formação, em termos de avaliação e impacto no desenvolvimento organizacional tem sido crescente, tendo surgido recentemente estudos que realçam a importância de factores individuais e organizacionais como preditores da eficácia da formação. A eficácia da formação passa pela transferência das habilidades adquiridas para o trabalho do indivíduo, para a organização (Salas e Cannon-Bowers, 2001). Kirkpatrick (1959), definiu a avaliação da formação como um conjunto de procedimentos e metodologias que visam a análise da concepção, implementação e resultados das acções de formação e, consequentemente os seus efeitos ao nível organizacional.

A taxonomia criada para a avaliação da formação, engloba quatro níveis de avaliação: reacções, aprendizagem, comportamento e resultados. Todavia, a maioria dos estudos sobre avaliação da formação tem-se centrado nos dois primeiros níveis da taxonomia de Kirkpatrick (Caetano, 2007). A abordagem de Kirkpatrick está presente em vários estudos da área da avaliação da formação, não obstante, a sua taxonomia ter sido alvo de diversas críticas, que sugerem que a abordagem pode conduzir a generalizações equívocas, em resultado das limitações conceptuais dos constructos utilizados (Caetano, 2007). Este autor, propõe também um modelo de análise da transferência da formação, que contempla várias variáveis preditoras.

Os eventos que ocorrem antes da formação, podem ser tão ou mais importantes do que aqueles que ocorrem durante e após a formação (Salas e Cannon-Bowers, 2001). Estes autores, referem que a existência de actividades que ocorrem antes da formação tem impacto sobre a eficácia da formação, apontando a presença de três factores explicativos: a) Aquilo que os formandos trazem para o cenário de formação, b) As variáveis que envolvem o formando para aprender e participar em actividades de desenvolvimento, e c) A forma como a formação pode ser preparada para maximizar a experiência de aprendizagem.

## **Organização do Estudo**

A tese encontra-se estruturada em seis partes. A primeira parte - introdução - é efectuada uma revisão geral de literatura sobre a temática da formação profissional e formação em segurança e saúde e das suas avaliações. Assim o ponto 1.1 releva a importância da formação profissional para o desenvolvimento das competências individuais e para a manutenção da competitividade das organizações. São também descritas neste capítulo as principais fases do desenvolvimento de um programa formativo, designadamente, o diagnóstico de necessidades de formação, os métodos de formação e a avaliação da formação. Sendo a avaliação da formação de segurança e saúde a temática central do presente trabalho, este processo é descrito mais detalhadamente com a apresentação do modelo de avaliação da formação mais referido na literatura e mais utilizado na prática profissional, o modelo hierárquico de resultados da formação de Kirkpatrick, na versão de Kirkpatrick e Kirkpatrick (2006).

O ponto 1.2 é inteiramente dedicado à transferência da formação para o local de trabalho e ao impacto da formação, cujos resultados constituem as evidências do sucesso dos resultados da formação mais relevantes para determinar o êxito ou não, de uma acção de formação. Neste capítulo é apresentado o conceito de transferência horizontal e vertical da formação, assim como, a sua relevância teórica e prática. No final do capítulo, são ainda descritos os factores relacionados com o impacto da formação, nomeadamente os conceitos, indicadores e medidas de impacto no desempenho individual e na organização. No ponto 1.3 é abordado o papel da formação na promoção da segurança e saúde e o seu enquadramento legislativo. É também apresentada a utilidade da formação dos actores do sistema de prevenção das organizações e a importância da formação do plano de segurança e evacuação de locais de trabalho. As medidas de avaliação da formação de segurança, e a eficácia relativa dos métodos e estratégias da formação de segurança e saúde são abordadas no ponto 1.4, bem como a problemática da transferência em termos de barreiras e facilitadores da mesma. O ponto 1.5 incide numa revisão de literatura sobre cultura de segurança, clima de segurança, sistema de gestão de segurança e o modo como se relacionam. É também abordado o conceito e as dimensões da gestão de segurança.

A segunda parte, são apresentados os objectivos da investigação.

Na terceira parte – Metodologia do Estudo - é feita a abordagem ao estudo transversal, com recolha de dados em 4 (quatro) momentos diferentes no tempo ( $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_4$ ,  $T_5$ ). São também mostrados os instrumentos de recolha de dados, a validação do instrumento de avaliação da Cultura de Segurança e a intervenção formativa.

Nas, quarta parte – resultados – e quinta parte - discussão de resultados, ambas são, apresentadas em termos:

- Dos efeitos da intervenção formativa, designadamente no aumento dos conhecimentos, numa avaliação pré-pós formativa;
- Das mudanças verificadas em termos individuais, grupais e organizacionais provocadas pela formação de segurança. Sendo efectuada uma avaliação pré-pós formativa, (após 6 meses do fim da formação);
- Da avaliação sobre a transferência e o impacto da formação de segurança, onde se procura analisar os resultados referentes à construção dos planos de segurança e evacuação de 20 estabelecimentos sociais, através de uma auditoria de segurança pré-pós formativa. São também efectuadas uma avaliação da formação pós formativa (6 meses após o fim da formação) e, o efeito do desenvolvimento de competências e da retenção da informação de segurança como preditores da percepção da utilidade da formação de segurança para o local de trabalho.

Por último, na sexta parte – conclusões - apresentam-se as conclusões gerais e discutem-se as contribuições mais relevantes deste trabalho.

## **1.1 Formação e Avaliação da Formação em Geral**

### **1.1.1 Formação profissional**

Num mercado de trabalho caracterizado pela instabilidade das relações contratuais, de mutações e incertezas, impõe-se cada vez mais a aquisição de novas competências profissionais e a sua permanente actualização, ao mesmo tempo que as empresas se vêem obrigadas a adaptar esquemas de flexibilidade produtiva. A incorporação de novas dinâmicas de acção empresarial passa pela necessidade de criação de novos perfis profissionais e conseqüentemente, de alteração nas formas de conceptualização dos saberes e das estratégias de reforço da empregabilidade dos sujeitos. Por isso, nunca como hoje, o ensino e a formação assumiram uma centralidade tão significativa nas estratégias de desenvolvimento dos países.

Na actualidade, o desempenho de uma função requer a utilização permanente de novos conhecimentos e competências cada vez mais complexas (Velada (2007), assumindo a formação profissional um papel chave neste processo. A maior parte dos processos de mudança nas organizações, envolve directa ou indirectamente intervenções focalizadas na formação dos seus recursos humanos, o que revela que de algum modo a formação profissional tem vindo a ganhar importância nas organizações (Caetano, 2007).

As novas concepções de formação abandonaram a ideia clássica, da transmissão ordenada e sistemática de um conjunto de conhecimentos, habilidades e destrezas que possibilitam ao

trabalhador elevar as suas qualificações pessoais, sem considerar a exigência dos processos de trabalho onde este se integra. Aquela concepção que isolava a formação dos contextos, pensando-a como um fim em si mesmo, está a ser substituída por outra em que a formação se deve entender no contexto de um processo, no qual as unidades produtivas e os trabalhadores recebem um acréscimo de conhecimentos científicos e tecnológicos intimamente relacionados e subordinados aos processos produtivos, com novas lógicas de participação das pessoas nas estratégias de desenvolvimento.

A formação passa a cumprir o duplo objectivo de contribuir para o desenvolvimento pessoal e profissional dos indivíduos e conseqüentemente, para a melhoria do desempenho organizacional (Peretti, 2004). Assim o confirmam Cunha *et al.*, (2010) e Velada (2007), para quem a formação é definida como uma experiência planeada de aprendizagem, que é concebida com o objectivo de resultar numa mudança permanente dos conhecimentos, atitudes e competências, críticos para o bom desempenho da função de um indivíduo. A formação destina-se a fornecer aos formandos uma melhoria dos KSA's ou habilidades da força de trabalho, necessários para o seu posto de trabalho. Poucas pessoas vêm para o mundo do trabalho com o completo conhecimento e a experiência necessária, para realizar as tarefas atribuídas ao seu trabalho. Para que a formação tenha impacto, é necessário identificar de forma sistemática os problemas e as situações que ela consegue resolver (Cunha *et al.*, 2010).

Individualmente, a formação assume um papel fundamental ao nível da competitividade e empregabilidade dos indivíduos. Para Velada (2007), a empregabilidade é geralmente considerada ao nível de análise individual e diz respeito à capacidade e predisposição do colaborador para se manter atractivo no mercado de trabalho. Defende também que o conceito de aprendizagem ao longo da vida aparece fortemente ligado ao conceito de empregabilidade, uma vez que é considerada uma estratégia eficaz de actualização permanente das competências dos colaboradores, necessária à participação activa na vida profissional, cada vez mais exigente e em constante mutação. Cunha *et al.*, (2010), vai além deste conceito e defende que a formação pode contribuir não só para a competitividade e empregabilidade, mas também para a inclusão social, para uma cidadania activa e para o desenvolvimento pessoal.

Recentemente os programas de formação abrangem outras dimensões para além da mera transmissão de conhecimentos e destrezas manuais, nomeadamente os aspectos culturais, sociais e comportamentais relacionados com as capacidades pessoais. O foco da formação é assim uma das mudanças significativas a que assistimos no mundo formativo, em que os programas tradicionais de formação construídos em torno das qualificações dos trabalhadores contemplam agora um campo alargado de outros aspectos. Esta evidência vem sendo determinada pelas estratégias de responsabilidade social das empresas. Para que esta nova estratégia de formação de recursos

humanos seja competitiva, deve considerar não apenas as necessidades e exigências da organização, mas também as trajetórias sociais, profissionais e culturais dos formandos e as expectativas investidas na formação para modificar, inflectir ou consolidar essas trajetórias. Torna-se então necessário que os cursos/acções desenvolvidas/promovidos pelas organizações sejam desenvolvidos em estreito alinhamento com a estratégia organizacional, submetendo os objectivos da formação aos objectivos organizacionais (Velada, 2007). Muitas empresas têm perdido o investimento canalizado para a formação porque não a concebem em alinhamento com a estratégia da empresa e porque os seus efeitos não têm sido adequadamente avaliados. Ou seja, muitas empresas ainda investem na formação simplesmente porque acreditam que é uma mais-valia, mas sem outras visões para além desta, com acções esporádicas e sem metas específicas e, por curtos períodos de tempo.

A formação revela-se um elemento central na construção da capacidade de aprendizagem organizacional. É também um meio permanente de ajustamento da organização à envolvente, um modo de os RH da organização corresponderem aos desígnios estratégicos da mesma e, um meio fundamental para que as pessoas mantenham o emprego, desenvolvam a sua empregabilidade e sejam capazes de colocar as suas forças ao serviço de uma melhor qualidade de vida e maior realização pessoal (Cunha *et al.*, 2010). Um dos requisitos chave das actividades formativas, que contribui para competitividade organizacional é a forma como os programas formativos são concebidos. Assim, Velada (2007) considera a existência de três fases importantes, que devem ser asseguradas no desenvolvimento de uma acção de formação: (1) o diagnóstico de necessidades de formação para determinar a necessidade de formação; (2) a realização da formação, em que é determinante a utilização do método formativo mais eficaz; e (3) a avaliação da formação, para determinar se os objectivos inicialmente delineados foram, ou não, atingidos.

#### **1.1.1.1 desenvolvimentos teóricos**

Os avanços teóricos têm proporcionado um fórum de discussão muito profícuo, para o debate, análise e compreensão dos projectos e realizações das acções de formação nas organizações. Até porque na actualidade, existem mais publicações e livros relacionados com a temática. A revisão de literatura de Salas e Cannon-Bowers (2001) apresenta uma visão optimista do campo da formação, atribuindo um *status* de ciência para a área, pois consideram que a ciência da formação evoluiu e amadureceu, sendo hoje um verdadeiro campo emocionante e dinâmico. Para este facto, segundo os autores, deve-se muito à consistência dos modelos de investigação desenvolvidos na literatura, como dos trabalhos de pesquisa que reflectem pensamentos mais profundos, abrangentes e focados, como sejam:

- O desenvolvimento de um quadro integrador de todas as variáveis que influenciam o design e a realização da formação, descrevendo em pormenor as condições de pré-formação e durante

a formação que podem influenciar a aprendizagem, bem como os factores que podem facilitar a transferência de habilidades após a formação;

- A discussão a partir da teoria organizacional sobre a importância de caracterizar os factores e processos em que as intervenções de formação são aplicadas e transferidas nas organizações;
- A análise de factores organizacionais e problemas de projecto de formação que influenciam a eficácia dos processos de transferência vertical; esta questão tem sido largamente negligenciada pelos pesquisadores; esta análise ainda é sugerida como crucial para a eficácia da formação;
- Novas conceptualizações de aprendizagem na abordagem de teoria da avaliação e medição, expandindo a tipologia clássica de Kirkpatrick e incorporando noções recentes em psicologia cognitiva;
- Uma revisão da literatura (qualitativa e quantitativa) sobre a motivação da formação, oferecendo um novo modelo integrativo;
- Um referencial para conceptualizar a medição do desempenho na formação.

#### **1.1.1.2 formação como estratégia organizacional**

Ceitel (2002), afirma que na literatura encontramos uma relativa homogeneidade de perspectiva em relação ao papel importante que a formação desempenha nos processos de mudança organizacional, sendo os aspectos diferenciadores mais determinados pela maior ou menor importância que a ela é atribuída. Deste modo, aceitando a noção de que a formação ocupa um lugar estratégico e de que o seu contributo é fundamental para a vida e o progresso das organizações, as direcções das suas práticas são também influenciadas pela natureza dos papéis específicos que a formação desempenha nas organizações. Assim (Ceitel, 2002) aponta quatro possíveis papéis, a saber:

- Uma concepção apresenta a formação como um meio de corrigir os *deficits* de competências nas organizações. Segundo esta concepção, a formação tem um papel mais instrumental e actua ao nível das competências necessárias à manutenção das actividades dominantes da empresa, intervindo mais ao nível correctivo do que preventivo.
- Uma segunda concepção apresenta a formação como um elemento catalizador da mudança utilizando métodos como *workshops* participativos, trabalho com grupos transversais, projectos de melhoria contínua, *team-building*, metodologias de resolução de problemas, através dos quais a organização procura cultivar uma visão dinâmica e renovada de si própria, dos seus clientes internos e do seu mercado.
- As finalidades da formação residem no seu contributo decisivo para colocar a empresa no topo competitivo, através de uma intervenção directa sobre os seus processos críticos e sobre os modos através dos quais esses processos geram o valor acrescentado ao cliente.

- A quarta concepção sobre as finalidades estratégicas da formação apontam-na como um instrumento destinado a dinamizar um clima de aprendizagem permanente dentro da organização. Segundo esta concepção, a formação está centrada na dinâmica das necessidades individuais de aprendizagem, orientada pela premência dos objectivos organizacionais e parte do pressuposto de que em cada indivíduo existe um talento à espera de oportunidades para ser revelado.

O uso das práticas de formação, tal como acontece com outras ferramentas de gestão de recursos humanos (GRH), depende de um conjunto complexo de interacções organizacionais, determinadas em parte pela concepção que os responsáveis têm do seu papel, pela posição estrutural que a formação ocupa em cada empresa, e também pelos factores sócio-ambientais que as caracterizam (Ceitil, 2002). Em suma, este autor considera que em qualquer das concepções atrás referidas existe um reconhecimento inquestionável da importância da formação e a assumpção de que ela é um instrumento associado à vantagem concorrencial e ao sucesso das empresas modernas. Contudo esta crença tem vindo a ser desafiada por critérios de eficiência económica e não tem suporte adequado na literatura empírica (Caetano e Velada, 2004), defendendo Caetano (2007), que não existem estudos suficientes que validem que a formação melhora o desempenho individual e a produtividade organizacional, pelo que é pertinente questionar as condições e factores que tornam possível esse desiderato.

Alguma investigação sobre a formação em segurança tem sido analisada do ponto de vista das práticas organizacionais de recursos humanos, quanto ao seu favorecimento na segurança e produtividade no trabalho, quanto aos programas de formação existentes e do seu contributo para o desenvolvimento de melhores comportamentos de segurança (Cohen e Colligan, 1998). Por outras palavras, a avaliação da formação tem vindo a assumir uma grande importância no quadro das actividades da gestão de recursos humanos, uma vez que alguns indicadores de eficácia organizacional têm vindo a demonstrar que já não é suficiente presumir que o simples facto de os indivíduos frequentarem acções de formação, resulte sempre em aprendizagem efectiva de novos conhecimentos, atitudes e comportamentos (Velada, 2007). Ou seja, existirá casos em que se verificará e outros que não confirmarão a aprendizagem efectiva (Caetano e Velada, 2004).

### **1.1.1.3 aprendizagem**

O termo aprendizagem possui ampla variedade de definições em psicologia, dependendo do paradigma ou teoria que o autor abraça. De uma forma geral, o termo faz referência a um processo de mudanças de comportamentos que ocorrem no indivíduo (Abbad *et al.*, 2006) e que não são resultantes da maturação, associada à idade ou às fases da vida. Essas mudanças geralmente perduram ao longo do tempo. Para diferenciar a aprendizagem de outros processos, as definições

geralmente qualificam essas mudanças como sendo resultado da experiência do indivíduo (Pantoja e Borges-Andrade, 2004). Estes autores defendem que a aprendizagem ou o acto de aprender, está geralmente associado às noções de adquirir, tomar, reter, segurar, pegar, agarrar, prender e assimilar, i.e., está quase sempre incluído o sentido figurado da apropriação ou da apreensão.

A análise da literatura sobre aprendizagem relacionada com o trabalho, centrada na aprendizagem individual, aponta como bastante difundida entre os autores a diferenciação entre dois tipos de aprendizagem: a formal e a informal (Moraes e Borges-Andrade, 2010): (1) formal (aprendizagem individual e aquisitiva; conhecimento vertical, i.e., académico ou proposicional; em instituições educativas; (2) informal (aprendizagem incorporada às práticas quotidianas; conhecimento horizontal, i.e., quotidiano, contextos não educacionais). A aprendizagem formal é tipicamente aquela que conta com apoio institucional, que ocorre em ambientes estruturados e supervisionados. Estão compreendidas nesta categoria as acções formativas planeadas nas organizações (e.g., acções de formação tradicionais, seminários, *workshops*, ou outras mais inovadoras como *mentoring* e rotação de tarefas). A literatura apresenta duas correntes de ideias, no sentido da aprendizagem formal e da aprendizagem informal poderem estar como entidades separadas ou integradas. Assim, Moraes e Borges-Andrade (2010) consideram que esta bipolarização não é desejável, já que o sentido dos termos pode variar de acordo com o uso que é feito e que os atributos de informalidade e formalidade podem estar presentes em todos os tipos de aprendizagem. Até porque alguns autores referem-se à distinção formal/informal com base em características ambientais e não da aprendizagem. Assim, estes autores propõem que os atributos formal/informal sejam associados a quatro proposições:

- 1) Todas (ou quase todas) as situações de aprendizagem contêm atributos de formalidade/informalidade, mas a natureza e o equilíbrio entre elas variam significativamente de situação para situação;
- 2) Os atributos de formalidade e informalidade estão também inter-relacionados de formas variadas e em diferentes situações de aprendizagem;
- 3) Esses atributos e as suas inter-relações influenciam a natureza e a efectividade da aprendizagem em todas as situações;
- 4) As inter-relações e efeitos só podem ser correctamente compreendidos, se a aprendizagem for examinada em relação aos contextos mais amplos nas quais ocorre.

É também possível encontrar outros modelos com distintas classificações de aprendizagem. Moraes e Borges-Andrade (2010) consideram que o estudo da aprendizagem relacionada com o trabalho pretende em última instância, fornecer condições para que as organizações possam gerir os resultados da aprendizagem. Sugerem uma categorização baseada em quem tem a iniciativa na

emissão dos estímulos que influenciam o processo de aquisição individual, distinguindo entre aprendizagem induzida pela organização, induzida pelo próprio indivíduo e não induzida. A lógica subjacente é que o responsável pela indução será quem sabe quais são os resultados a alcançar com aquela aprendizagem. Enquadram-se no primeiro caso, as situações onde a organização toma a iniciativa e promove situações com o objectivo de estimular a aprendizagem individual, como no caso de acções de formação, seminários e também das práticas mais recentes de *mentoring*, *coaching* e rotação do posto de trabalho. No caso da aprendizagem induzida pelo indivíduo, este assume o protagonismo no estímulo à aprendizagem, tal como quando decide buscar na *internet* maiores informações sobre um assunto ou quando faz perguntas a um colega sobre dada tarefa. O terceiro caso inclui aquelas situações nas quais a aprendizagem ocorre sem que nem o indivíduo nem a organização tenham deliberadamente tomado a decisão de iniciar um processo de aprendizagem. Um exemplo será a aquisição de conhecimento tácito, do qual o indivíduo em geral está pouco ciente.

A revisão da literatura efectuada por Moraes e Borges-Andrade (2010), reúne evidências de que a aprendizagem induzida pela organização, tal como ela tem sido realizada até ao presente (formação em sala de aula, formação via computador, seminários, etc.) responde apenas a cerca de 10-20% do que os trabalhadores aprendem em relação ao trabalho. Considerando estes números, é possível supor que este tipo de aprendizagem não está a gerar com certeza os resultados esperados, sobretudo, levando em conta o volume de recursos mobilizados. Contudo, é necessário destacar que tais resultados pouco satisfatórios podem estar relacionados com processos de diagnóstico e de prognóstico de necessidades de formação da organização, pouco consistentes face aos objectivos organizacionais. Se a formação se apresenta desligada da realidade do trabalho, perde do ponto de vista do trabalhador/formando, a sua relevância. Por outro lado, vários estudos referem que a forma como a organização estrutura a formação e a natureza das experiências anteriores dos formandos na formação influenciam os resultados da aprendizagem. A este respeito, Salas e Cannon-Bowers (2001) apontam estudos relacionados com esta temática como sejam: o modo como foi influenciada a motivação para a formação e a aprendizagem dos formandos e pela forma como a organização enquadrou a formação; a aprendizagem e a retenção da informação são afectadas por uma experiência anterior negativa; a participação voluntária na formação *versus* obrigatória, pode influenciar a motivação para aprender. A participação para Machin (2002), afigura-se muito importante, pois considera que, na realidade, a formação é realizada, por vezes, num contexto organizacional que não é o mais favorável, com formandos com pouca motivação ou interesse e com objectivos de resultados a curto prazo, que não contribuem para resultados grupais e/ou organizacionais desejados.

### 1.1.2 Diagnóstico de necessidades de formação

O primeiro passo no desenvolvimento da formação consiste na análise das suas necessidades. Esta primeira fase centra-se no processo de decidir onde a formação é necessária, o que é preciso ser aprendido e o que é preciso ser treinado. A especificação dos objectivos de aprendizagem determina a concepção e realização da formação, bem como o processo do critério de desenvolvimento (Salas e Cannon-Bowers, 2001). Cunha *et al.*, (2010) referem a existência de muitos factores que podem originar uma necessidade de formação e dão como exemplo:

- As alterações na envolvente da organização, decorrentes de inovações tecnológicas, de alterações no terreno competitivo em que a empresa opera, ou de mudanças económicas, sociais ou mesmo políticas;
- A mudança estratégica da organização (e.g., o lançamento de um novo produto; a expansão para mercados internacionais; a entrada em novos negócios);
- A existência de problemas em vários domínios (e.g., acidentes de trabalho; insatisfação da clientela e/ou perda de clientes; um elevado nível de defeitos na produção; um elevado nível de conflito interpessoal).

A análise de necessidades de formação, deve identificar diversos factores individuais, organizacionais ou da envolvente, que sugerem a necessidade de formação e os requisitos necessários à sua execução – “*o como*” das tarefas (conhecimentos e habilidades) e também à sua aplicação – “*o quando*” das mesmas (dicas, conhecimentos).

Em termos individuais, sobressaem factores como a identificação de dificuldades no desempenho de funções, a exigência de novos padrões de desempenho para fazer face aos desafios da envolvente ou até mesmo, a falta de competências básicas dos trabalhadores (Velada, 2007). Diversos acontecimentos ou processos dentro de uma organização podem ainda sugerir a necessidade de formação, nomeadamente, a introdução de novas tecnologias, o redesenho de funções, a expansão ou contracção global do negócio. Também a emergência de novos desafios da envolvente, tais como, a introdução de nova legislação, novos produtos, mudanças nas preferências dos clientes, podem pressionar a organização para a obtenção de novas competências ou desenvolvimento das já existentes. Velada (2007), salienta que nem sempre a formação é a solução mais eficaz para a resolução destes problemas, sendo necessário analisar a adequação da formação ao negócio e/ou à estratégia da organização. O processo de diagnóstico de necessidades de formação (Velada, 2007), é um processo que envolve tipicamente a condução de três tipos de análises: análise organizacional, análise individual e análise de funções.

Normalmente, o diagnóstico de necessidades de formação começa pela análise organizacional de modo a considerar o contexto no qual a formação irá ser aplicada, ou seja, a adequação da formação à área de negócio organizacional, tendo em conta a estratégia da organização e os recursos (tempo, dinheiro e perícia) disponíveis para a formação. Assim o propósito de uma análise organizacional é definir os componentes da organização que podem afectar o fornecimento de um programa de formação, concentra-se na congruência entre os objectivos de formação como objectivos organizacionais, recursos disponíveis, restrições e apoio para a transferência (Salas e Cannon-Bowers, 2001). Acresce que a determinação das necessidades de formação, deve ter em conta objectivos estratégicos de futuro e não apenas nos actuais, devendo ter em consideração, diferenças de idade, género e níveis de gestão entre diferentes grupos de trabalhadores, ou seja, deve contemplar uma análise demográfica. Velada (2007) sugere que a análise organizacional, deva incluir a avaliação do clima organizacional de formação, ou seja, do suporte dos gestores e dos pares para as actividades formativas e, a análise do grau de consonância entre os objectivos da formação e os objectivos de grupos relevantes na organização. Infelizmente, muitos programas de formação não conseguem alcançar os seus objectivos, porque as limitações organizacionais e conflitos, que poderiam ter sido identificados e melhorados antes do início da formação, não foram detectados (Salas e Cannon-Bowers, 2001), considerando que a análise organizacional é fundamental, para garantir a sucesso de um programa de formação. A este respeito estes autores, relatam um estudo conduzido numa cadeia de restaurantes de *fast food*, que mostrou que o clima organizacional (e.g., sugestões, consequências) foi um poderoso preditor do saber transferido e de habilidades aprendidas pelos formandos. Ou de outro estudo, realizado numa cadeia de supermercados, que mostrou que o clima organizacional e a cultura estavam directamente relacionados com comportamentos pós-formação.

A análise individual requer, em primeiro lugar, determinar em que medida os problemas no desempenho das funções, resultam da falta de conhecimentos, competências ou capacidades (passíveis de serem resolvidos através da formação) ou da falta de motivação ou de problemas no desenho da função. As necessidades de formação não se prendem apenas quando existem discrepâncias no desempenho, atribuídas à falta de conhecimentos e/ou de competências. Outros factores externos, que influenciam o desempenho, tais como as recompensas ou castigos, o *feedback* ou recursos desadequados, podem também contribuir para as causas das discrepâncias entre o desempenho esperado e o desempenho actual ou, entre desempenhos exemplares e desempenhos médios (Velada, 2007).

Cunha *et al.*, (2010) consideram que a formação não deve ser entendida como uma panaceia ou como cura infalível para todas as patologias da empresa. Se o desempenho do trabalhador é baixo, é

plausível que possa ser corrigido por uma acção de formação orientada para o desenvolvimento de competências. Contudo, as soluções para os problemas de desempenho requerem muito vezes mudanças importantes no ambiente de trabalho (Velada, 2007), do que, pelo aumento do nível de conhecimentos e de competências dos trabalhadores. Os problemas podem também advir da ausência de objectivos claros, da inadequada organização e distribuição do trabalho, ou da existência de material ou equipamento defeituoso, antigo ou ineficiente. Nesse caso, o problema não é solucionável apenas mediante o treino de competências, pelo que grande parte da formação conduzida nas organizações tem pouco impacto nos comportamentos de trabalho. Sempre que a formação for entendida como a melhor solução para a resolução de dificuldades claramente identificadas, a análise individual identifica também, quais os trabalhadores que devem frequentar a formação e o seu grau de preparação para a mesma. Contudo a participação em acções de formação, não deve ser condicionada à existência de discrepâncias de desempenho, excluindo assim as oportunidades de formação como forma de melhorar continuamente o desempenho para além dos níveis esperados.

A análise de funções procura identificar quais as tarefas que devem ser desenvolvidas para que se alcancem padrões de desempenho previamente estabelecidos, bem como, quais os conhecimentos, as competências e os comportamentos que precisam de ser enfatizados na formação para que os formandos os adquiram e, posteriormente, os transfiram para o local de trabalho (Velada, 2007). Depois de identificados os colaboradores que necessitam de formação e as áreas de formação respectivas, a organização decidirá, se a formação será desenvolvida utilizando recursos internos ou externos. Para a identificação de necessidades de aprendizagem e de desenvolvimento, Velada (2007) sugere a utilização de métodos qualitativos e quantitativos para a recolha da informação necessária. Os métodos qualitativos (e.g., *focus group*, entrevistas exploratórias aos trabalhadores) são importantes quando se pretende obter as percepções e opiniões dos trabalhadores sobre as experiências, conhecimentos, competências e comportamentos que são necessários para o desempenho eficaz da função. Por sua vez, os métodos quantitativos (e.g., questionários escritos, inquéritos electrónicos, inquéritos de satisfação de clientes, etc.) permitem quantificar essas mesmas opiniões.

Em resumo, é interessante notar que, enquanto a maioria dos pesquisadores sobre formação acreditam e defendem que a análise de necessidades de formação é a fase mais importante da formação, para Salas e Cannon-Bowers (2001), esta fase é mais uma arte do que uma ciência. Estes autores reconhecem a necessidade da existência de mais pesquisas que nos permitam desenvolver uma metodologia sistemática, para determinar as necessidades de formação das organizações.

### 1.1.3 Métodos de formação

Para executar diferentes objectivos formativos e estratégias organizacionais, existe uma grande diversidade de métodos formativos. Por métodos formativos Cunha *et al.*, (2010), entendem o conjunto de técnicas, instrumentos e meios de transmissão e apreensão dos conteúdos e mensagens da formação. Os métodos da formação estão intimamente associados às questões da aprendizagem humana, da motivação e da pedagogia. As áreas possíveis de intervenção da formação são variadas. Cunha *et al.*, (2010) consideram, que na sua formulação mais clássica destina-se a obter resultados em três áreas do saber:

- Saber-saber - permite adquirir e melhorar conhecimentos gerais e específicos, necessários ao exercício da função, e capacidades cognitivas (conhecimento, memória, compreensão, análise/avaliação);
- Saber-fazer - permite adquirir e melhorar capacidades motoras e outras capacidades e competências para realizar o trabalho, ou seja, instrumentos, métodos e técnicas necessárias para o bom desempenho;
- Saber-ser e estar - permite adquirir e melhorar atitudes, comportamentos e modos de estar adequados à função e às necessidades da organização (e.g., competências de comunicação interpessoal; empenhamento na organização; capacidade de relacionamento com os clientes; capacidade de gerir o conflito; desenvolvimento do “*amor à camisa*”).

Numa formulação mais recente, para a classificação dos métodos formativos são consideradas as dimensões espaço e tempo. Assim, Cunha *et al.*, (2010) referem que a dimensão espaço oferece duas possibilidades: (1) formador e formandos encontram-se no mesmo local físico. (2) estão dispersos geograficamente. A dimensão tempo, considera três possibilidades, (1) aprendizagem a partir do presente, onde são vinculadas experiências passadas. O pressuposto, é o de que experiências anteriores têm valor para acções futuras; (2) a aprendizagem a partir do presente, assenta na experimentação corrente de assuntos, casos ou reflexões, que são posteriormente reflectidas numa aprendizagem final e (3) a aprendizagem a partir do futuro, baseia-se em simulações e cenários. Lida com possibilidades e procura ajudar os membros da organização, a identificar possíveis acontecimentos e a forma de como lidar com estes caso se materializem.

Velada (2007) categoriza os métodos formativos em três grandes grupos: métodos expositivos; métodos activos; e métodos grupais. Os métodos expositivos, caracterizam-se pela atitude passiva dos formandos na aprendizagem, assenta na transmissão oral de conhecimentos pelo formador. Estes métodos incluem a tradicional formação em sala, a aprendizagem à distância (por exemplo, teleconferência) e as técnicas audiovisuais (acetatos, slides e vídeo) e são os métodos mais aconselháveis para a apresentação de novos factos, informação, diferentes filosofias, e soluções ou

processos alternativos para a resolução de problemas. Cunha *et al.*, (2010) referem que não faz muito sentido, usar o método expositivo para o desenvolvimento de competências de uso e, que também o método não parece apropriado para o desenvolvimento de competências interpessoais.

Por oposição aos métodos expositivos, os métodos activos requerem que os formandos participem activamente na sua aprendizagem, englobando as três áreas do saber, sendo ideais para o desenvolvimento de competências específicas e para a compreensão da forma, através da qual as competências e os comportamentos podem ser transferidos para o local de trabalho, experimentando assim os diversos aspectos envolvidos na realização de uma tarefa e gerindo os factores interpessoais que surgem no local de trabalho (Velada, 2007). Estes métodos englobam a formação no local de trabalho (*on-the-job*), as simulações, os estudos de caso, a modelação comportamental, os vídeos interactivos (combinação entre a utilização de vídeo e de computadores) e a formação com base nas novas tecnologias através da utilização de computadores e da internet ou intranet das empresas (e.g. *e-learning*). Por último, os métodos grupais que têm como objectivo a melhoria das competências e, da eficácia da equipa/grupo, através da partilha de ideias e de experiências, da construção da identidade grupal, da compreensão das dinâmicas das relações interpessoais e das forças e fraquezas individuais dos restantes membros do grupo.

Existe uma grande diversidade de técnicas formativas que ajudam na melhoria do desempenho do grupo de trabalho ou da equipa, na criação de uma nova equipa ou na melhoria das interacções entre diferentes equipas. Todas elas implicam uma análise dos sentimentos, percepções e crenças sobre o funcionamento da equipa, discussão e desenvolvimento de planos para aplicar o que foi aprendido na formação no desempenho da equipa em contexto de trabalho. Os métodos grupais englobam a aprendizagem de acção e formação em equipa, salientando-se, em áreas em que a segurança assume um papel central (e.g. plataformas de exploração petrolífera, equipas de cabine de voo), que tem como objectivo melhorar o trabalho de equipa e reduzir o erro humano e os acidentes (Salas e Cannon-Bowers, 2001).

A escolha dos métodos de formação depende de vários factores (e.g., número de pessoas, tempo disponível, tipo de conteúdo, tipo de audiência, custos envolvidos). Relativamente aos custos envolvidos, importa salientar que a formação é, em regra, uma actividade dispendiosa, não apenas pelos custos directos mas também pelos indirectos (e.g., afastamento mais ou menos prolongado dos formandos do seu posto de trabalho). Para além do grau em que cada método facilita a aprendizagem e a transferência da formação, os custos associados ao seu desenvolvimento e à sua utilização, bem como, a sua eficácia, são outros factores a ter em consideração na decisão sobre qual o método formativo a utilizar numa determinada acção de formação. Para Cunha *et al.*, (2010), a escolha dos métodos e técnicas de formação não pode deixar de ter em consideração as questões

económicas. Assim consideram a formação em regime de *e-learning* a mais barata. As alternativas mais caras estão relacionadas com a contratação de especialistas externos (e.g., professores universitários, gurus de gestão). A formação na função ou no posto de trabalho (*on-the-job*) pode ser, em alguns casos, a solução mais pragmática. Por outro lado, se o orçamento for limitado, a escolha do método activo da formação estruturada no local de trabalho poderá ser uma boa opção tendo em conta a sua relação custo-eficácia. Se, pelo contrário, o orçamento para o desenvolvimento de um método formativo for elevado, a escolha das simulações utilizando a tecnologia da realidade virtual será, eventualmente, um método eficaz na facilitação da transferência da aprendizagem do contexto formativo para o local de trabalho (Velada, 2007).

Em suma, a tomada de decisão sobre qual o método a escolher quando se pretende desenvolver uma acção de formação, deve prender-se, essencialmente, com a adequação do método ao tipo de efeito de aprendizagem (informação verbal, competências intelectuais, estratégias cognitivas, atitudes e competências motoras) que se pretende alcançar com a formação. Velada (2007) considera que o que importa saber, para a selecção do método formativo, é porque é que um determinado método, ou a combinação de vários métodos, facilita a aprendizagem e a sua transferência para o local de trabalho, ou em que medida cada método pode ser utilizado de forma mais eficaz. Esta escolha pode variar em função do objectivo da formação, das características dos formandos e dos critérios de eficácia seleccionados.

#### **1.1.4 Avaliação da formação**

No processo de avaliação da formação é indispensável uma recolha de informações (dados) a serem tratados (Tira-Picos, 2006) e de uma análise da concepção, implementação e consequências das acções de formação realizadas numa organização, com vista a averiguar a sua eficiência, relevância e efeitos na dinâmica organizacional, tendo em vista a tomada de decisões (Velada, 2007). O reconhecimento da importância estratégica da formação tem contribuído para um forte investimento financeiro e um esforço considerável na formação dos trabalhadores por parte das organizações. Assim, o esforço financeiro na promoção de acções de formação, requer uma análise dos preditores de transferência, uma vez que diversos estudos (e.g., Baldwin e Ford, 1988) apontam no sentido, de que apenas uma pequena percentagem da formação (alguns autores referem que apenas cerca de 10%) é efectivamente transferida para o contexto de trabalho (Caetano, 2003). Todavia, Salas e Cannon-Bowers (2001) consideram que a avaliação da formação é uma das actividades de que é mais fácil falar do que realizar. Pois referem que é um processo trabalhoso, caro, político, e muitas vezes é portador de más notícias.

A avaliação da formação permite identificar as forças e as fraquezas da formação, por outras palavras, determinar em que medida os objectivos de aprendizagem são atingidos e transferidos

para o local de trabalho. Contudo, este tipo de avaliação não é efectuado regularmente (Sinclair *et al.*, 2003). A avaliação permite ainda identificar, quais foram os formandos que beneficiaram mais, ou menos, da formação, ao aferir as razões que levaram os formandos a participar na formação, o seu nível de satisfação com a formação e, em que medida a recomendariam a outros colegas. Contudo, Tira-Picos (2006) alerta para as possíveis consequências para os formandos num processo avaliativo, especialmente quando estes não são habitualmente avaliados. Este autor refere, que a avaliação cria uma situação em que as pessoas se expõem perante os outros, provocando uma certa ansiedade, inquietação, receio, por pensar-se que pode estar em jogo uma diminuição de crédito, a interrupção de um projecto, etc. No sentido de obviar a estas dificuldades, os formandos deverão ser implicados na sua própria avaliação, o mais possível, fazendo com que esta funcione como um estímulo e não como uma sanção, devendo ser preparados para se auto-avaliarem, comprovando os seus progressos (Tira-Picos, 2006).

Ao avaliar uma acção de formação é também possível analisar em que medida o conteúdo, a organização e a gestão da formação (incluindo aspectos como o horário, as instalações, formador e materiais) contribuíram para a aprendizagem e respectiva transferência da formação. É também possível determinar os seus custos e benefícios financeiros, compará-los a investimentos não relacionados com a formação (e.g., selecção de colaboradores, outros programas de formação) (Velada, 2007).

Em Portugal, os esforços de sucessivos governos e organizações empresariais, assim como as vagas de fundos europeus, têm ajudado a minimizar os problemas e contribuído para o avanço desejado na qualificação, educação e formação dos portugueses.

São conhecidas as críticas às opções políticas tomadas e a algumas práticas de gestão e utilização dos fundos comunitários, que estão alegadamente na origem dos resultados obtidos (Cunha *et al.*, 2010). Em 2008, o Relatório Global de Tecnologia da Informação do Fórum Económico Mundial, revela que Portugal se encontra entre os 25 países que mais gastam com a educação, contudo ocupa um modesto 89º lugar na qualidade da educação científica. Velada (2007) refere um conjunto de dificuldades na avaliação da formação, que devem ser tomados em consideração quando se procura avaliar um programa formativo:

1. A influência exercida pelos diferentes indivíduos (gestores, formandos e peritos) envolvidos no processo formativo, nomeadamente na identificação e hierarquização das necessidades da organização;
2. O efeito da concepção da formação, das características dos participantes e das características da organização nos resultados esperados da formação;

3. A relação entre o tipo de aprendizagem que irá ser adquirida (puro conhecimento, capacidades práticas, mudanças comportamentais), a concepção da formação e as estratégias de aprendizagem utilizadas;
4. O potencial contributo de estratégias de apoio à transferência da formação (e.g., prevenção de recaídas) e de estratégias mais gerais relacionadas com a gestão da transferência antes, durante e após a formação;
5. Os conflitos gerados pela divergência de interesses entre os gestores que tomam as decisões de acção, os investigadores que se preocupam com a metodologia e respectiva validade, e os formadores que fazem da formação o seu modo de vida.

Para Caetano (2007), a avaliação da formação visa essencialmente responder a duas questões principais. Por um lado, saber em que medida foram alcançados os objectivos da formação, em termos de aprendizagem por parte dos formandos. Por outro lado, averiguar em que medida o alcance desses mesmos objectivos resulta numa mudança ou melhoria do desempenho profissional dos formandos no local de trabalho. Isto é, em que medida se verificou transferência da aprendizagem para o local de trabalho (Salas e Cannon-Bowers, 2001).

Borges-Andrade (2006) refere a importância da adequação dos objectivos em FD&E para o trabalho e para a carreira profissional do trabalhador. Indicando situações críticas derivadas da existência de formulações triviais ou académicas de objectivos em FD&E, que indicam como finalidade somente o que o formando aprenderá em sala de aula ou o que este deverá adquirir para responder aos testes. Os dados ou as condições desses objectivos são a situação de teste ou o processo de ensino e não a situação de trabalho, o que pode significar que houve pouca preocupação durante o planeamento da acção, com a generalização para outros ambientes e organizações que não aqueles montados para ensinar.

Embora os conceitos de avaliação da formação e eficácia da formação sejam frequentemente utilizados com o mesmo significado, eles representam diferentes constructos (Velada, 2007). Assim, enquanto que a avaliação da formação para significa conhecer e medir os resultados que se pretendem alcançar numa acção de formação, a eficácia da formação diz respeito ao estudo dos factores relacionados com a formação, dos factores individuais e dos factores organizacionais que influenciam o processo da formação antes, durante e depois da mesma ter terminado. Avaliar a eficácia da formação significa demonstrar quais os factores que podem ter tido um impacto ao nível dos resultados da formação, importando assim, não só descrever os critérios de sucesso de uma formação, mas também considerar quais os factores que os originaram (Velada, 2007). Salas e Cannon-Bowers (2001) consideram que a eficácia da formação preocupa-se com o porquê da formação funcionar é macro na sua natureza. Investiga a forma como se olha para as intervenções

formativas numa perspectiva sistémica, onde o sucesso da formação depende, não só do método usado, mas também na forma como a formação e aprendizagem é posicionada, apoiada e reforçada pela organização, e pela motivação e enfoque dos formandos. Investiga também, quais os mecanismos existentes para assegurar a transferência das KSA's recém-adquiridas para o contexto de trabalho. Por outro lado, a avaliação da formação examina o que funciona. É mais “micro”, centrando-se na medição, observando o que foi aprendido (Velada, 2007) em diferentes níveis e é a base para determinar a eficácia da formação de uma qualquer intervenção em particular (Salas e Cannon-Bowers, 2001).

Esta distinção tem dado algumas contribuições significativas de ordem prática e, mais importante, tem ajudado a evitar a visão simplista de que a formação é apenas um programa ou currículo, em vez de uma interacção complexa de muitos factores organizacionais.

Em termos da realidade portuguesa, verifica-se que a formação profissional centra-se essencialmente no indivíduo como objecto de mudança e, como o principal responsável pelos resultados da formação, sendo as características de contexto em que os indivíduos exercitam determinadas competências frequentemente minimizadas (Caetano e Vala, 2000).

#### **1.1.4.1 a formação nas pequenas empresas**

As pequenas e médias empresas ocupam, actualmente, um lugar de destaque na economia dos vários países. Portugal não é excepção. São empresas potencialmente mais flexíveis, quer no que respeita à organização, quer à mão-de-obra de que dispõem. A complexa situação sócio-económica na actualidade, exige métodos de gestão e organização adequados, capazes de rentabilizar os meios disponíveis, aumentando a produtividade e a inovação. Esta dupla finalidade, ambiciosa mas possível, exige a instituição em todas as organizações - nomeadamente nas médias e especialmente nas pequenas - de formação profissional permanente, a começar pela gestão de topo, o que não é uma tarefa fácil; as estruturas de formação não existem, não estão montadas, pelo que estas empresas têm que recorrer com frequência ao exterior ou a acordos de desenvolvimento.

Cardim (2000) considera, que a visão de custo ou investimento da formação para as pequenas empresas, é encarada de forma diferente por oposição às grandes ou até mesmo às médias empresas. Assim, refere que não podemos colocar no mesmo barco empresas com menos de 10 trabalhadores e outras com algumas centenas, existindo diferenças abissais nos respectivos volumes de negócios e características organizacionais. Cunha *et al.* (2010) em contrapartida, considera que a formação nas pequenas empresas, é uma actividade com pouca visibilidade e fraca presença nas preocupações estratégicas dos responsáveis. Na opinião deste autor, as pequenas empresas podem ser classificadas em três grupos essenciais, a saber: um formado por empresas ligadas à subcontratação, outro de empresas ligadas ao mercado regional ou nacional sem vantagens competitivas particulares, e um

último em que existe alta especialização. Se neste último grupo das empresas de elevada especialização, a existência da formação organizada pode ser já um dado adquirido, devido às exigências de actualização permanente da tecnologia e às garantias asseguradas pelos próprios contratos de compra de equipamentos que assim o prevêm, nos outros dois tipos de pequenas empresas, a situação é bem diversa. Assim, no terceiro grupo a formação é vista como um investimento, enquanto, que nos dois primeiros é encarada ainda com um custo (Cardim, 2000).

Contudo a formação profissional na óptica deste autor, é aquilo que melhor permite às organizações, a obtenção de vantagens face à concorrência, de melhoria de qualidade, aumento de eficácia e de diminuição de custos nas organizações.

As dificuldades mais frequentes, em sentido amplo no que respeita à formação profissional das pequenas empresas, são várias (Cardim, 2000) e impedem frequentemente a sua implementação e desenvolvimento, a saber:

- Aspecto pecuniário, os custos dos cursos de formação técnica, os quais parecem sempre elevados para estas empresas, pois além do pagamento da acção há ainda a considerar o custo do salário dos frequentadores mais a perda de potencial de produção;
- Existência de uma oferta correspondendo a necessidades globais e não a "*cursos à medida*", com custos ainda mais elevados, mas mais eficaz porque corresponde às necessidades específicas da empresa;
- Falta de divulgação adequada das várias acções disponíveis, mensagens que não são recebidas pelos potenciais destinatários dispersos pelo país;
- Peso psicológico do afastamento para frequência de uma acção de formação, eventualmente sentida como um prémio ou castigo;
- "*Modas*" que aparecem regularmente na formação, com termos técnicos indecifráveis, frequentemente com a colaboração de personalidades estrangeiras de "*renome*", nem sempre permitindo distinguir o "*gato da lebre*".
- Dificuldades de aplicação imediata e concreta do que foi adquirido, por não corresponder às necessidades reais ou pela formação ser desenvolvida em momento errado, com prejuízo para a sua credibilidade;
- Ter em conta o aumento de produtividade e não as expectativas e interesses dos participantes das acções;
- Dificuldade de avaliação do impacto da formação, em termos globais;
- Sensibilização mais fácil para os investimentos de curto prazo;

- Por fim, o receio da saída dos trabalhadores mais bem preparados face às necessidades do mercado de trabalho, particularmente para as grandes empresas, praticando níveis salariais mais elevados, o que mostra que a formação tem que ser sempre equacionada dentro dos problemas mais gerais da gestão dos RH e ainda da política global da organização.

Numa mesma linha sobre dificuldades formativas, Cunha *et al.*, (2010) são de opinião que a formação nas pequenas empresas, é uma actividade com pouca visibilidade e fraca presença nas preocupações estratégicas dos responsáveis, pois enviar um colaborador para formação pode significar a paragem de um departamento inteiro e, porque as pessoas tem poucos tempos mortos, logo com limitada disponibilidade para outras actividades.

#### **1.1.4.2 tipos de avaliação – quanto ao momento**

Quanto ao momento avaliativo, Tira-Picos, (2006) distingue três tipos de avaliação. A avaliação inicial, a avaliação formativa e a avaliação sumativa. (Borges-Andrade, 2006) refere que a avaliação ser dos tipos formativa ou sumativa, depende dos seus propósitos e do momento em que é realizada, considerando de extrema importância a utilização de testes e provas em FD&E, pois existe a ideia de que a sua utilização é academismo e, como tal urge desmistificar. Pois se as acções de FD&E devem produzir resultados, estes precisam de ser medidos internamente antes de ser verificada a sua ocorrência no ambiente social e organizacional. Assim, sendo sistémico o foco formativo, este exige que se formulem objectivos em termos de desempenho e que o alcance destes seja verificado. Portanto os únicos testes e provas adequadas são os baseados nos objectivos.

Por vezes é efectuada uma avaliação antes do início da mesma. A avaliação inicial da formação para Tira-Picos, (2006), é usada para orientar os candidatos a uma formação, no sentido de verificar se estes satisfazem os pré-requisitos de uma determinada formação, ou ainda, para controlo dos pré-adquiridos com vista a situar o formando no lugar (Nível) de formação, segundo as capacidades demonstradas valorizando-as.

#### **Avaliação formativa**

É um tipo de avaliação levada a cabo durante o desenvolvimento da acção formativa, em todas as situações de aprendizagem, objectivo a objectivo (Tira-Picos, 2006). Visa a obtenção de um *feedback* contínuo e permanente, por forma, a possibilitar um diagnóstico fiel, do processo evolutivo dos formandos (e.g., recuperação de formandos que demonstrem dificuldades no domínio de um ou de vários objectivos), a identificação de dificuldades de aprendizagem eventualmente surgidas, bem como, recolher informações que validem e/ou indiquem a introdução de medidas correctivas adequadas (ao nível dos conteúdos, dos meios, dos métodos, etc.) (Cunha *et al.*, 2010) (Borges-Andrade, 2006).

## Avaliação sumativa

A avaliação sumativa refere-se ao processo de planejar, obter e analisar informações visando fornecer informações úteis para decidir sobre a adopção ou rejeição de um programa ou acção de FD&E (Borges-Andrade, 2006) e se os objectivos e resultados foram alcançados (Cunha *et al.*, 2010). Este tipo de avaliação pretende ajuizar do progresso realizado pelo formando no final de uma unidade de aprendizagem (ou no final da formação), no sentido de aferir resultados já recolhidos por avaliações de tipo formativo e obter indicadores que permitam aperfeiçoar o processo de aprendizagem.

Quadro 1- Adaptado de Tipos de Avaliação (Tira-Picos, 2006)

	<b>Avalia</b>	<b>Permite</b>	
<b>Avaliação Inicial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizações prévias relevantes (experiências capacidades);</li> <li>• Conhecimentos e habilidades (pré-requisitos pré-adquiridos);</li> <li>• Aptidões relevantes para a escolha de alternativas de aprendizagem).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar para a aprendizagem (selecção);</li> <li>• Decidir do ponto de entrada na aprendizagem (colocação);</li> <li>• Orientar o formando para uma aprendizagem (orientação).</li> </ul>	Antes da formação
<b>Avaliação Formativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A estrutura de cada unidade de aprendizagem (programa);</li> <li>• O formando no seu grupo de domínio dos objectivos;</li> <li>• O formador na sua função técnico-pedagógica;</li> <li>• O processo de ensino aprendizagem;</li> <li>• As causas dos insucessos na aprendizagem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhorar a organização do programa;</li> <li>• Alertar a sequência da aprendizagem;</li> <li>• <i>Feedback</i> do progresso do formando;</li> <li>• Prescrever alternativas de aprendizagem;</li> <li>• Prescrever materiais necessários no domínio dos objectivos.</li> </ul>	A cada momento
<b>Avaliação Sumativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Em que grau de satisfação ocorreu a aprendizagem;</li> <li>• Se o processo de aprendizagem foi efectivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concluir se os objectivos gerais foram alcançados;</li> <li>• Verificar em que extensão o formando atingiu os resultados;</li> <li>• Concluir das mudanças necessárias;</li> <li>• Classificar e certificar os formandos.</li> </ul>	Á posteriori

A avaliação sumativa, corresponde, a um balanço final, a uma visão de conjunto, relativamente a um todo sobre o qual, até aí, só haviam sido feitos juízos parcelares, avaliando o resultado final da aprendizagem, em função do perfil de saída esperado. Permite assim, determinar se os formandos dominam as competências específicas e identificar áreas de instrução que precisam de atenção adicional (Tira-Picos, 2006). Embora esta avaliação permita identificar possíveis anomalias, em função dos resultados obtidos, contudo só em acções futuras, se poderão introduzir alterações com vista a corrigir tais situações. Este tipo de avaliação, deverá ser realizada, independentemente de a acção de formação ter sido sujeita a uma avaliação formativa, é que esta avaliando os objectivos específicos, fá-lo por vezes desligada de um contexto mais alargado e mais complexo. O Quadro 1, apresenta relação entre a modalidade de avaliação, os momentos e os conteúdos avaliados.

### 1.1.5 Modelo de Kirkpatrick

Uma das metodologias de avaliação da formação mais conhecidas/divulgada é a avaliação de quatro níveis de Donald Kirkpatrick, publicado pela primeira vez numa série de artigos em 1959 no

*Journal of American Society of Training*. A série foi posteriormente compilada e publicada numa obra intitulada *Evaluating Training Programs* em 1975, tendo sido posteriormente actualizada. O modelo, ou mais propriamente a taxonomia, tem sido predominantemente utilizada para a avaliação da formação e considera quatro níveis de avaliação: reacções, aprendizagem, comportamento ou transferência e resultados. A literatura reconhece que o modelo tem tido aplicação, quer no mundo empresarial quer na investigação, devido à sua simplicidade e capacidade de auxiliar os actores envolvidos no processo de formação orientado a posterior avaliação da formação. Tem também, sido objecto de observações críticas, por parte de vários autores.

### **A avaliação da formação**

Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006) considera que, os formadores devem começar o planeamento da formação tendo em vista os resultados desejados. Estes resultados devem ser determinados em colaboração com os gestores de diversos níveis e de diferentes departamentos. O grande desafio consistirá em apresentar um programa de formação de uma forma que permita aos participantes não só aprender o que eles precisam de saber, mas também reagir favoravelmente ao respectivo programa. Isto é, a sequência em que o programa deve ser planeado. Este autor, explica três razões pelas quais a avaliação dos programas de formação deve ser realizada: (1) A avaliação pode mostrar como os programas podem ser melhorados (é o motivo mais comum, pela função formativa da avaliação); (2) A avaliação determina se um dado programa deve ser mantido ou não (a função sumativa da avaliação); (3) A avaliação demonstra à gestão de topo que a formação tem resultados tangíveis e positivos (a função de certificação da avaliação).

### **Os níveis de avaliação**

De acordo com Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006), existem quatro níveis de avaliação da formação, os quais devem ser aplicados em sequência, constituindo a única forma eficaz de avaliação de resultados. Para o autor, cada nível tem a sua importância, apesar de que, à medida que passamos de um nível para o seguinte, o processo torna-se cada vez mais complexo, aumentando também o tempo a investir. Em compensação, poderemos aceder a informações cada vez mais valiosas. Assim, nenhum nível deve ser menosprezado, mesmo que o responsável pela formação o considere de menor importância. Cada nível é importante e tem um impacto sobre o nível seguinte. Esta metodologia multinível é apresentada como: Nível 1 - Avaliação de reacção; Nível 2 - Avaliação da aprendizagem; Nível 3 - Avaliação do comportamento/transferência; Nível 4 - Resultados da avaliação.

### **Avaliação de reacção**

A avaliação de reacção permite aferir o grau de satisfação dos participantes em relação à acção de formação e às condições em que a mesma decorreu, visando o eventual desenvolvimento de

contributos de melhoria. Por outras palavras, procura averiguar-se a opinião dos formandos relativamente ao que eles pensaram e sentiram sobre determinados aspectos da formação, tais como, o tema, o formador e os materiais, entre outros (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006). Estas percepções devem ser medidas imediatamente após o final do programa formativo. Normalmente é utilizado o inquérito por questionário (*smilling sheets*). Tradicionalmente, as reacções têm sido consideradas opiniões baseadas nas emoções, i.e., a forma como é percebido pelos indivíduos.

Para Cardoso *et al.*, (2003), algumas das vantagens associadas a este tipo de avaliação são: (1) permite uma “*avaliação rápida*” da situação em termos de resultados, entretanto alcançados; (2) não implica custos elevados; (3) assume um papel de extrema importância num contexto de uma avaliação formativa, permitindo a regulação atempada de determinado processo formativo. Os protagonistas deste tipo de avaliação são o formando e o formador, actores capazes de exercer uma influência imediata ao nível da regulação da acção em curso. As dimensão e objecto alvo de avaliação mais comuns são os seguintes: os conteúdos programáticos, o desempenho genérico do formador e do coordenador da acção, os métodos pedagógicos e os recursos didáctico-pedagógicos utilizados, as condições de realização da acção e a organização de suporte (Cardoso *et al.*, 2003).

Para Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006), a medição da reacção é importante e fácil de fazer. É importante porque as decisões da gestão de topo podem ter alguma relação no que possam ter ouvido comentar sobre o programa de formação. É importante ter dados tangíveis com reacções favoráveis, pois os gestores estão mais propensos a eliminar programas de formação impopulares. No entanto, o interesse, a atenção e a motivação dos participantes são frequentemente factores críticos para o sucesso de qualquer processo formativo - muitas vezes as pessoas aprendem melhor quando reagem positivamente ao ambiente de aprendizagem, percebendo a importância do mesmo. No entanto, são percepções e não resultados, são processos e não produtos, são impressões imediatas de curto prazo e não necessariamente repercussões de longo ou médio prazo. Acresce que, quando uma temática de aprendizagem é apresentada pela primeira vez, o formando irá tomar uma decisão quanto à atenção que irá prestar. É um dado de processo sobre a motivação, podendo ter efeitos no envolvimento nas tarefas de aprendizagem (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006).

Este autor, chama a atenção para o facto de este nível de avaliação não incluir apenas reacções ao programa globalmente (e.g., gostou do programa?). Deve incluir também medidas de reacções dos participantes ou atitudes para componentes específicos do programa, como o formador, os temas, o estilo de apresentação/comunicação, o calendário, suporte audiovisual, etc.. Além disso, cada um destes componentes, pode ser subdividido em sub-componentes de avaliação (e.g., pedir aos participantes para avaliar as características específicas do formador, a apresentação, etc.). Em suma, um nível de avaliação é muito mais do que apenas a medida de satisfação geral do cliente.

A literatura tem vindo a sugerir a necessidade de distinguir diferentes tipos de reacções: reacções *afectivas*, de satisfação, reacções instrumentais, de *utilidade* e reacções à *dificuldade* da aprendizagem (e.g., Velada, 2007). Este nível, (reacção) não é indicativo do potencial de desempenho na formação, uma vez que não mede as novas competências que os formandos tenham adquirido ou que aprenderam para aplicarem na transferência para o ambiente de trabalho. Por este facto, alguns avaliadores tem desvalorizado esta reacção. No entanto, Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006) refere o facto de nos programas internos das empresas, a necessidade de medir a satisfação do cliente já não parecer tão óbvia, pois muitas vezes os funcionários são chamados a participar na formação, de modo voluntário ou mesmo compulsivo. De qualquer forma, eles continuam a ser os clientes, mesmo não pagando a formação. Assim, a reacção destes pode levar ao sucesso ou ao fracasso do programa de formação, pois os comentários que fazem junto das chefias, irá chegar aos ouvidos da gestão, que é quem toma a decisão sobre a continuidade dos programas. Por outro lado, se os formandos não reagirem de forma favorável, provavelmente não estarão motivados a aprender. Uma reacção positiva pode não assegurar a aprendizagem, mas uma reacção negativa de insatisfação, certamente irá reduzir a possibilidade de aprender (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006). Borges-Andrade (2006) acrescenta que, se um formando termina uma acção de formação satisfeito e nela adquire competências, será mais provável use o que aprendeu no trabalho, a menos que algum elemento do componente clima impeça que isto aconteça.

### **Avaliação da aprendizagem**

Neste nível, o objectivo é determinar em que medida os participantes do programa de formação aprenderam os conhecimentos abordados durante a acção. Assim, espera-se encontrar claramente os resultados da sua aprendizagem. Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006) define aprendizagem como a consequência do indivíduo ter participado num programa de formação. Este considera que medir a aprendizagem, significa determinar se: os conhecimentos foram aprendidos; que competências foram desenvolvidos ou melhorados?; que atitudes foram modificadas?

Para este autor, estes são os três aspectos que um programa de formação deve realizar. Programas que tratam de temas como a diversidade na força de trabalho, visam principalmente a mudança de atitudes. Programas técnicos visam melhorar as habilidades técnicas. Programas sobre temas como liderança, motivação e comunicação podem visar os três objectivos. A fim de avaliar a aprendizagem, os objectivos específicos devem ser determinados, dado que sem objectivos claros não existe referencial de sucesso. Muitas vezes, os objectivos de formação são deduzidos de normativos legislativos e de estatutos profissionais, referenciando as tarefas ou competências comuns ou especializadas da profissão ou da função. É importante medir a aprendizagem, pois não deveremos esperar qualquer mudança no comportamento se alguns destes objectivos de

aprendizagem não forem alcançados. Mais, se medirmos a mudança de comportamento e a aprendizagem e, se não encontrarmos nenhuma mudança no comportamento, a conclusão provável será de que não ocorreu aprendizagem. No entanto, esta conclusão poderá ser errada. Pois a razão de não existir mudança de comportamento, poderá ser explicada pelo facto do clima organizacional estar a impedir ou a desincentivar. Nestas situações, a aprendizagem poderá ter ocorrido e o formando até pretender mudar o seu comportamento, mas, ou porque o seu chefe impede ou desencoraja o formando de aplicar a sua aprendizagem no trabalho, a mudança de comportamento não tem lugar. Não havendo aprendizagem, não haverá mais valias ao nível individual, grupal ou na organização. Existindo aprendizagem, outras questões podem ainda ser colocadas, relativas ao valor, ao custo, à utilidade, à aceitabilidade, à retenção, à transferência ou à aplicação dos conteúdos apreendidos. Medir a aprendizagem, para Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006) significa encontrar as respostas para algumas questões básicas: O conhecimento foi aprendido? Que competências foram desenvolvidas ou melhoradas? Que atitudes foram modificadas? A avaliação da formação é importante, pois sem aprendizagem, nenhuma mudança de comportamento poderá acontecer.

Com a avaliação formativa, o formador constata os progressos do formando na aprendizagem e procura assegurar a sua interactividade com o sistema formativo. Além disso, pretende-se que o formando adquira capacidades, interesses e recursos metodológicos que lhe permitam a autonomia na aprendizagem e para a sua vida profissional. A avaliação deste nível têm incidido sobretudo em testes de conhecimentos declarativos e por vezes, na análise de modelos mentais (Velada, 2007).

Para além da análise de conhecimentos declarativos (ou de atitudes e valores), importa contemplar ainda na avaliação da aprendizagem a demonstração de aquisição efectiva de competências técnicas e/ou sociais, a qual, além de ser efectuada no fim da formação, pode também realizar-se após um determinado período posterior à intervenção (Velada, 2007), devido ao facto de alguns desses efeitos não poderem ser medidos a curto prazo. Assim, para esta autora, a aprendizagem pode ser referida em três subcategorias, as quais correspondem à avaliação de diferentes aspectos, em diferentes momentos: o conhecimento que é avaliado imediatamente após a formação (o mais comum); o conhecimento que é avaliado num período posterior à formação; e, a demonstração de comportamentos/competências avaliada imediatamente após a formação.

### **Avaliação do comportamento/transferência**

O terceiro nível da avaliação focaliza-se no comportamento, procurando determinar em que medida os formandos utilizam no contexto de trabalho as aprendizagens obtidas na acção de formação. Neste sentido, o termo comportamento é utilizado como referência da medição do desempenho da função após a formação e, tem vindo a ser conceptualizado como transferência da formação.

Alguns formandos podem mudar o seu comportamento assim que regressarem ao seu posto de trabalho. Outros podem demorar seis meses ou um ano ou até nunca. Alguns que efectuam a mudança no imediato, podem reverter para o antigo comportamento após experimentarem o novo comportamento durante um período de tempo. Portanto, é importante repetir a avaliação em tempo útil para averiguar da coerência e estabilidade do comportamento dos indivíduos (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006). Do ponto de vista metodológico, um plano ideal de avaliação da transferência da aprendizagem implica a realização de diferentes análises que permitam comparar o comportamento antes e depois da formação, com planos temporais mais distantes do final imediato da formação, com vista a averiguar em que medida o conteúdo formativo não só foi aplicado mas, também, mantido ao longo do tempo. Esta avaliação pode ser feita através de auto-relatos, de relatos dos superiores hierárquicos, subordinados ou pares e de observações directas do desempenho da função (Velada, 2007; Caetano e Velada, 2004).

Salas e Cannon-Bowers (2001) efectuaram uma revisão da literatura sobre o estado da investigação na área da formação e afirmam que, apesar de já se sentirem progressos nesta área nos últimos anos, a maioria dos estudos ainda utiliza os questionários como o método preferido para avaliar a transferência da formação. Isto dever-se-á certamente, às dificuldades associadas à implicação dos vários actores organizacionais em diferentes momentos do tempo, bem como, aos constrangimentos inerentes à realização de observações directas do desempenho regular dos formandos, que podem resultar em modificação de comportamentos. Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006) estabelece quatro condições para a existência de mudança de comportamento: (1) a pessoa precisa de querer mudar; (2) a pessoa precisa de saber o quê e o como mudar; (3) a pessoa precisa de trabalhar num ambiente com o clima adequado; (4) a pessoa precisa de ser premiada pela mudança. Um programa de formação pode atender aos dois primeiros requisitos criando uma postura positiva em relação à mudança desejada - os conhecimentos e as habilidades necessárias. A terceira condição, clima adequado, depende da chefia directa. A quarta condição - as recompensas, podem ser intrínsecas (de dentro), extrínsecas (de fora), ou ambas. As recompensas intrínsecas podem incluir os sentimentos de satisfação, orgulho e realização, que pode ocorrer quando a mudança de comportamento tem resultados positivos. As recompensas extrínsecas incluem o elogio do chefe, o reconhecimento pelos outros e as recompensas monetárias, tais como, aumentos salariais e bónus de mérito promoções, etc..

### **Avaliação de resultados**

O quarto nível da taxonomia considera os resultados da formação para a organização. Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006), afirma que o resultado final ocorreu devido à presença e participação num programa de formação. Os formadores podem formular questões como:

- Quais os benefícios tangíveis que temos recebido, de todo o dinheiro que temos gasto em programas de liderança, gestão do tempo e tomada de decisão?
- Em quanto aumentou a produtividade e quanto dos custos foram reduzidos, porque nós treinamos os nossos funcionários para o trabalho em equipa?
- Em quanto aumentou a produtividade, porque realizámos um programa sobre a diversidade da força de trabalho para todos as chefias e gestores?

Este autor procura nesta fase resultados tangíveis, relacionados com a mudança positiva, propondo uma análise pré-pós, para verificar o grau de mudança verificada. Este autor refere que as conclusões a retirar neste nível não são fáceis, pois se estabelecermos relações directas entre uma dada formação e um certo tipo de resultados, podemos estar a ser enredados noutros factores, que serão externos à formação e que podem ter actuado em simultâneo para a obtenção desses mesmos resultados. Assim, a análise das melhorias ocorridas deverá ser realizada, procurando isolar as variáveis que poderão ter causado essas melhorias, independentemente da intervenção de formação.

Por outro lado, a abordagem a este quarto nível requer uma visão que passa pela definição de critérios de avaliação que permitam comparar resultados organizacionais antes e depois da frequência de uma determinada acção de formação, bem como identificar eficazmente as mudanças previstas. Esta situação é complexa, sendo desejável a recolha e análise de dados para julgar o sucesso da formação (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006).

No entanto, constrangimentos organizacionais, dificuldades de medição efectiva dos resultados e de obtenção dos indicadores adequados, assim como o isolamento e ponderação de variáveis contingenciais internas e externas, que afectam o desempenho organizacional, contribuem para tornar a avaliação deste nível mais difícil e complexa, sendo poucos os estudos que fazem a sua análise (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006).

### **Críticas ao modelo de Kirkpatrick**

A literatura reconhece que o modelo de Kirkpatrick (1959) e as actualizações posteriores, durante décadas tem servido a comunidade de investigação e da formação. Tem servido como uma boa base para a avaliação da formação, contudo, tem sido alvo de críticas por parte de alguns autores, como seja por exemplo a avaliação do nível 1 ser realizada “*a quente*”. Trata-se de uma avaliação mais baseada nas reacções emocionais e opiniões dos participantes no final da formação e, não propriamente nos aspectos concretos de validação das aprendizagens efectuadas. São normalmente utilizados questionários que pretendem aferir dos formandos a sua satisfação e o que sentiram quanto à formação e à prestação do formador. Outra crítica na literatura envolvendo o modelo de Kirkpatrick, refere-se ao facto que:

- Cada nível apresenta maior informação, à medida que se progride do primeiro para o último nível. Os autores propõem que as alterações em cada nível podem não ser lineares e progressivas e, que algumas mudanças poderão ocorrer significativamente num nível, e não noutra.
- De um nível ser precedido do anterior numa sequência linear. Defendem que poderá não haver interdependência e sucessão de níveis, nomeadamente que o primeiro nível não terá forçosamente relação com os seguintes.
- Das correlações entre os níveis terem que ser positivas. Estes resultados nem sempre se verificam.

## **1.2 Transferência, Impacto e Utilidade da Formação**

### **1.2.1 Auto-Eficácia**

A auto-eficácia é uma característica dos indivíduos, pré-formativa ou adquirida durante a formação, muito importante para uma melhor aprendizagem e desempenho. Para Salas e Cannon-Bowers (2001), a auto-eficácia é definida como a crença dos formandos em poderem executar com sucesso tarefas específicas, é um poderoso preditor de desempenho, como já tem sido demonstrado em vários estudos, sendo também uma variável mediadora de uma série de variáveis pessoais, incluindo satisfação no trabalho, compromisso organizacional e uma consciência de aprendizagem. A auto-eficácia tem sido bastante estudada pelos pesquisadores, como variável explicativa dos resultados individuais na formação e em alguns casos como habilidade-alvo que, se adquirida durante o processo formativo, aumenta a retenção e a transferência da aprendizagem (Abbad *et al.*, 2003).

Estudos sobre a auto-eficácia, também foram usados para mostrar os efeitos da motivação e a influência na reacção à formação e para determinar se os formandos tencionam utilizar a tecnologia de formação (Salas e Cannon-Bowers, 2001). Por outro lado, a auto-eficácia também parece moderar o relacionamento de importantes variáveis constantes em alguns modelos de avaliação. A este respeito, Abbad *et al.* (2003) considera que a auto-eficácia funciona como variável moderadora do relacionamento entre a aquisição e aplicação dos conhecimentos adquiridos em formação de gestão da qualidade. No entanto, chamam também a atenção que a auto-eficácia não é necessariamente preditora de reacções, aprendizagem ou transferência da formação. Consideram também, que o resultado da maior parte das pesquisas, revelou que a auto-eficácia é uma importante variável explicativa do sucesso dos participantes em formações nos mais diversos domínios (atitudinal, psicomotor e cognitivo) e actividades (diagnóstico de falhas em equipamento electrónico, relacionamento interpessoal, defesa pessoal, gestão da qualidade, entre outras). Outro

aspecto a ter em conta é a importância do treino mental sobre os níveis de auto-eficácia no período pós formativo, referida por Abbad *et al.* (2003).

A prática mental mostrou-se associada a maiores níveis de transferência de habilidades de comunicação interpessoal, sugerindo que isto talvez ajude a explicar as razões pelas quais os exercícios práticos, simulações e modelação comportamental aumentam os níveis de transferência e retenção, dado que a prática mental provavelmente facilita a memorização dos conteúdos e habilidades. A retenção é definida como uma duração de tempo, em que os novos comportamentos aprendidos são usados e praticados.

### **1.2.2 Motivação para a formação**

A motivação para a formação segundo Salas e Cannon-Bowers (2001), pode ser concebida como a direcção, empenho, intensidade e persistência com que os formandos se aplicam na aprendizagem de resultados orientados. No entanto estes autores sugerem que a motivação para a formação é multifacetada e influenciada por um conjunto de variáveis individuais (e.g., a habilidade cognitiva, auto-eficácia, ansiedade, idade), e características situacionais (e.g., clima).

Outra implicação importante é o elo que Salas e Cannon-Bowers (2001) encontraram entre a idade e a motivação para aprender. Os trabalhadores mais velhos apresentam menor motivação para a aprendizagem e eficácia pós-formação. No entanto, pode ser prudente considerar esta conclusão com cuidado, pois uma série de outras questões devem ser consideradas quando se discutem as necessidades de formação dos trabalhadores mais velhos (incluindo o projecto de formação propriamente dito). Claramente, numa época de formação orientada para a tecnologia e com um envelhecimento da força de trabalho, é colocado um maior desafio aos designers da formação, que se constitui em conceber ambientes de aprendizagem onde os formandos mais velhos possam ser treinados e actualizados com facilidade.

### **1.2.3 Transferência da formação**

A maior parte dos processos de mudança nas organizações envolve directa ou indirectamente intervenções focalizadas na formação dos seus recursos humanos, revelando de algum modo que a formação profissional tem vindo a ganhar importância nas organizações (Caetano, 2007).

De acordo com Caetano e Velada (2004), a participação em programas de formação não conduz necessariamente à aquisição de novas aprendizagens, competências e comportamentos; além disso, mesmo quando ocorre aprendizagem, não é garantido que esta aprendizagem conduza a modificação dos comportamentos ou transferência dos conteúdos da formação para o local de trabalho. Para estes autores, existem vários factores que podem influenciar a eficácia da formação, designadamente factores organizacionais e as características dos próprios formandos. Embora já exista um consistente conjunto de pesquisas que demonstram os efeitos positivos da formação em

segurança e a importância da melhoria da sua eficácia (e.g. Cohen & Colligan, 2004; Burke *et al.*, 2006), apenas poucos estudos avaliaram os efeitos múltiplos e ao longo do tempo para um programa de segurança específico. Caetano (2007), também considera a não existência de estudos suficientes que validem a crença de que a formação melhora o desempenho individual e a produtividade organizacional, pelo que é pertinente questioná-la do ponto de vista da eficiência económica das organizações.

Zerbini e Abbad (2010) esclarecem que os termos transferência da formação e transferência da aprendizagem e impacto no cargo, são vistos como sinónimos pela área de psicologia organizacional. Relevam ainda que a transferência da formação e transferência da aprendizagem são expressões utilizadas em pesquisas que avaliam os resultados de acções de formação sobre o desempenho dos participantes em actividades similares às adquiridas ao longo da formação. Consideram que a transferência de aprendizagem pode ser definida como a aplicação efectiva no trabalho, dos KSA's adquiridos numa acção de formação. Quando a transferência de aprendizagem é estudada nas organizações, as medidas realizadas, geralmente fazem referência ao uso ou aplicação no trabalho, do que foi anteriormente aprendido. Será por meio dessas medidas que o estudioso poderá fazer inferências sobre o desenvolvimento de processos mentais ou sobre o KSA's que teriam sido aprendidas e transferidas em contextos organizacionais (Pantoja e Borges-Andrade, 2004). Baldwin e Ford (1998) consideram que a transferência da formação constitui a extensão dos conhecimentos, aptidões, habilidades, comportamentos e atitudes adquiridos durante um programa de formação e, generalizados e mantidos após algum tempo no contexto real de trabalho. Estes autores desenvolveram um modelo de investigação sobre o processo de transferência da formação, que serviu como base para muitos outros modelos que se seguiram. Este modelo de investigação sobre o processo de transferência da formação é caracterizado em função de três constructos: factores de entrada na formação (*Input*), resultados da formação (*Output*) e condições de transferência (Figura 1):

- Os factores de entrada na formação incluem a concepção da formação (princípios de pedagógicos na sequência da aprendizagem), as características individuais dos formandos (habilidades, motivação e factores de personalidade) e os factores do ambiente de trabalho (factores climáticos, tais como, o apoio da supervisão/chefia directa ou dos seus pares, bem como, as restrições e oportunidades para realizar a aprendizagem no trabalho).
- Os resultados da formação são definidos como a quantidade de aprendizagem efectuada durante o programa da formação e a retenção do material aprendido depois de o programa terminar.

- As condições de transferência incluem as matérias aprendidas na formação para o contexto de trabalho e a manutenção do aprendido por um dado período de tempo no posto de trabalho;

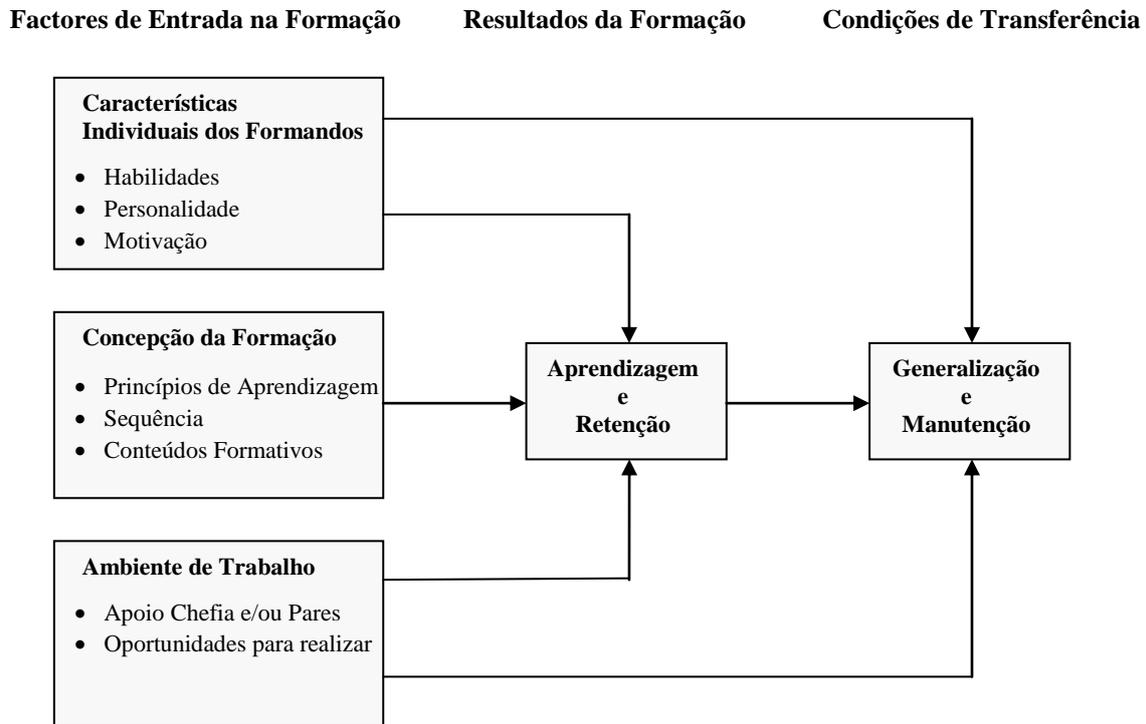


Figura 1 - Transferência da formação, (Baldwin e Ford, 1988).

Deste modo, para efectuar a transferência das habilidades treinadas, o material formativo deve ser aprendido e retido (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006). No mesmo sentido, a transferência da formação é apontada como o grau em que os formandos efectivamente aplicam o que aprenderam a partir de um contexto de formação para o trabalho (Zerbini e Abbad, 2010), do grau de retenção, ou seja, mantidos durante algum tempo no ambiente de trabalho (Subedi, 2004, Salas e Cannon-Bowers, 2001). Contudo, mesmo que haja aprendizagem na formação, o clima de transferência revela-se um factor importante a ter em conta, pois pode apoiar, inibir ou evitar a sua aplicação no local de trabalho. Dado que, o que foi aprendido durante a execução de uma tarefa de trabalho, ou em contacto com outras pessoas, ou em interacção com uma máquina, pode ou não ser transferido para outros contextos ocupacionais ou organizacionais. Neste sentido, existem estudos que revelam que o clima de transferência pode influenciar significativamente a motivação para transferir a formação para o local de trabalho. Assim, se os indivíduos associarem que a um determinado comportamento (e.g., transferência da formação) está associado um determinado resultado (e.g., recompensas, benefícios ou reconhecimento), então a sua motivação para transferir a formação será maior. Igualmente, a probabilidade dos formandos transferirem a formação será maior se estes acreditarem que o esforço irá resultar numa melhoria de desempenho e que esta melhoria irá resultar em resultados valorizados para si (Machin, 2002).

Também no sentido de aumentar a probabilidade de ocorrência de transferência da aprendizagem, Pantoja e Borges-Andrade (2004), sugerem que o trabalhador deverá ser exposto a uma variedade de contextos e de actividades; e as informações por ele guardadas devem ser organizadas de forma que possam ser facilmente recuperadas e futuramente utilizadas em novas tarefas ou situações organizacionais. Tal como em qualquer outro contexto de vida, as pessoas no seu trabalho podem aprender, por meio das consequências organizacionais resultantes de seus comportamentos; observando as consequências dos comportamentos dos demais membros de sua equipa; ouvindo histórias dos seus companheiros mais antigos; ou recebendo instruções das chefias ou de outras pessoas designadas pela organização. Essa aquisição pode ou não levar a desempenhos melhores que os anteriores; pode ou não ser consciente ou deliberada; e pode envolver actos explícitos ou implícitos (Pantoja e Borges-Andrade, 2004).

Baldwin e Ford (1988) consideram que um indivíduo bem integrado e com boas relações interpessoais, encontra-se melhor posicionado para interagir no seu contexto de trabalho e, em última instância, para transferir o que aprendeu de novo na formação. Aqui, o suporte da chefia tem um papel importante e que influencia o processo de transferência da formação. O incentivo dos superiores pode ser medido através da linguagem verbal ou não verbal. Por exemplo, um superior pode demonstrar um grande conhecimento pela formação frequentada pelo colaborador ou mostrar relutância em permitir que o colaborador frequente a formação. Poderá ainda ser percebido pela discussão com o colaborador acerca dos objectivos, programa e benefícios da formação, bem como possibilidades de aplicação no desempenho das funções. Salas e Cannon-Bowers (2001) referem o contributo de inúmeros estudos relativos à transferência da formação, sugerindo uma série de preposições e conclusões importantes retiradas, como sejam:

- a) O ambiente de aprendizagem organizacional pode ser medido e varia de forma significativa nas organizações;
- b) O clima de transferência, pode ter um poderoso impacto na extensão da aplicação dos novos KSA's adquiridos e utilizados no trabalho;
- c) Os formandos necessitam de ter a oportunidade de executar;
- d) Grandes hiatos entre a formação e a sua aplicação no trabalho criam um declínio nas habilidades;
- e) Problemas situacionais e as suas consequências predizem a extensão da transferência;
- f) Pares, subordinados e chefias estão todos implicados no papel da transferência;
- g) Estratégias de intervenção devem ser planeadas para melhorar a probabilidade de transferência;
- h) As chefias directas podem moldar o grau de transferência através de recompensas ou castigos informais, para as actividades de transferência;

- i) A transferência da formação necessita de ser conceptualizada como um constructo multidimensional, diferindo dependendo do tipo de formação e proximidade da supervisão no trabalho.

A literatura também apresenta casos, em que a maioria das acções de formação não promove as mudanças pretendidas nos locais de trabalho, devido à incapacidade da transferência do adquirido para o contexto real de trabalho. Muitas vezes, a formação obtém sucesso, os formandos pronunciam-se de forma positiva (avaliação de reacção), no entanto, de volta ao local de trabalho nenhuma das aprendizagens efectuadas são de facto aplicadas (Baldwin e Ford, 1988). A este respeito e como exemplo, adquirir competências informáticas por via da formação e não ter a oportunidade de as utilizar, pelo facto da organização não ter recursos financeiros para obter as respectivas licenças informáticas. Ou o caso de após a participação num evento de segurança contra-incêndio, os ex-formandos verificarem que não existe um sistema de detecção de incêndio instalado no local de trabalho, ou ainda, a não existência de extintores adequados no posto de trabalho. Estudar a transferência das aprendizagens implica a análise de um conjunto de condições que se verificam antes, durante e depois de a formação ocorrer.

Em suma, o sucesso da transferência da formação para o trabalho não será apenas determinado por um único factor responsável (tal como o desempenho no programa de formação), existindo também factores organizacionais e contextuais que são requisitos necessários para a efectiva transferência da formação (Machin, 2002). Salas e Cannon-Bowers (2001) consideram que a transferência da formação é o ponto de partida pelo qual a formação pode influenciar a eficácia organizacional, ainda que como domínio de preocupação com o desempenho humano na opinião de (Subedi, 2004) não tenha sido muito investigado no contexto de países em desenvolvimento.

Em termos de avaliação da transferência Miguel e Caetano (2007), afirmam que a maioria dos estudos empíricos que analisam a transferência, fazem-no através de medidas perceptivas, utilizando habitualmente a aplicação de questionários respondidos pelos próprios formandos, para avaliar sobre a sua percepção de aplicação da formação, depois de a mesma ter terminado.

Finalmente, Salas e Cannon-Bowers (2001) consideram que existe um grande número de pesquisas efectuadas no âmbito da transferência da formação, todavia, consideram importante e recomendam a realização de pesquisas, em torno da assumpção de que os resultados de aprendizagem ao nível individual, emergirão para influenciar os resultados ao nível organizacional.

#### **1.2.4 Transferência horizontal e vertical**

Pantoja e Borges-Andrade (2004) consideram que as organizações são sistemas multinível e como tal, integram processos que podem ocorrer aos níveis individual, grupal e organizacional. Também Kozlovski *et al.*, 2000, apud Salas e Cannon-Bowers, 2001 propuseram um modelo que incorpora

estes três níveis, expandindo a forma como o processo de transferência era concebido. Estes autores sugeriram que, dentro de cada nível, existem processos complexos envolvidos na transferência da formação, e que também existem processos pelos quais os resultados se combinam, emergindo a um nível superior (grupál ou organizacional) de resultados. Propõem, assim, que o modelo integrado do processo de transferência deverá analisar as estratégias que podem ser aplicadas antes, durante e após a formação ao nível individual, grupál e organizacional.

Pantoja e Borges-Andrade (2004) propõem uma taxonomia multinível, para analisar os efeitos da formação ao nível do indivíduo, da equipa e da organização. Assim, são identificados efeitos:

#### 1. Ao nível do indivíduo

- Afectivos: atitudes frente a pessoas, objectos e aspectos do trabalho, atitudes sobre o não trabalho, sobre si próprio e sobre a aprendizagem; motivação no trabalho; sentimento de auto-eficácia; percepção de bem-estar mental; trabalho em rede e em colaboração com outras pessoas, capacitação de outras pessoas.
- Cognitivos: uso de informações verbais, conceitos e regras no trabalho, solução de problemas ou criatividade na realização de tarefas.
- Psicomotores: velocidade e fluidez no desempenho do trabalho.

#### 2. Ao nível da equipa

- Afectivos: coesão, satisfação e auto-eficácia da equipa e sua orientação para a tarefa, ambiguidade de papéis na equipa.
- Cognitivos: conhecimento possuído pelo conjunto de membros da equipa e representado mentalmente pelo conjunto desses membros.
- Desempenho: comunicação interna, divisão de responsabilidades, solução de problemas e tomada de decisão na equipa e níveis de participação dos membros da equipa.
- De qualificação: certificações formais recebidas pela equipa, tais como as de qualidade.

#### 3. Ao nível da organização

- Relativos à aquisição de recursos: novos clientes, compra de outras organizações.
- Relativos a processos internos: novas tecnologias de trabalho, clima organizacional, absentísmo e rotatividade do conjunto de trabalhadores, taxas de acidentes de trabalho.
- Relativos a metas de produtos: quantidade, qualidade e variedade do que foi produzido pela organização ou suas unidades.
- Relativos a metas do sistema: crescimento e lucro da organização, retorno de investimentos em FD&E.
- Efeitos constituintes: satisfação de consumidores e accionistas, imagem organizacional.

Uma análise dos efeitos anteriormente referidos conduz imediatamente a duas questões importantes: A primeira é do foro metodológico, relacionado com o estabelecimento de relações de determinação entre esses efeitos, especialmente nos últimos dois níveis (equipa e organização) e os processos de FD&E. A segunda é de âmbito teórico, pois toda a literatura clássica, advinda da psicologia da aprendizagem, só pode ser aplicada no primeiro nível, onde a transferência é horizontal (Pantoja e Borges-Andrade, 2004). Assim e salvo algumas exceções Salas e Cannon-Bowers, (2001), referem que com respeito a como o indivíduo adquire KSA's e depois as transfere, só pode unicamente ser usado para compreender as transformações que acontecem no seu desempenho no trabalho, mas não o que acontece nos níveis grupal e organizacional.

De acordo com diversos estudos (e.g., Baldwin e Ford, 1988), apenas uma pequena percentagem da formação (alguns autores referem que apenas cerca de 10%) é efectivamente transferida para o contexto de trabalho (Caetano, 2003). Velada (2007) refere que cerca de 40% do conteúdo da formação é transferido, imediatamente após a formação, baixando esse nível para 25% seis meses após a formação e para 15% passado um ano. Estes valores podem indicar que, quanto mais tempo passar sem os formandos utilizarem no local de trabalho a informação obtida na formação, mais dificuldades poderão ter em aplicá-la. Mais do que isto, as percentagens apontadas revelam que grande parte do esforço, tempo e dinheiro investidos na formação nunca é totalmente otimizado.

Salas e Cannon-Bowers (2001), afirmam que a transferência da formação pode ser do tipo vertical ou horizontal. Quando ocorre ao mesmo nível organizacional, sendo o foco principal nos modelos de formação mais tradicionais é designada como horizontal. É designada como vertical quando os resultados de desempenho ao nível individual se combinam, para determinar resultados de nível superior (Machin, 2002), i.e., a propagação ascendente de resultados em nível individual de formação, que surgem como resultados grupais e/ou de nível organizacional (Abbad *et al.*, 2003).

É reconhecido que factores contextuais *top-down* (tais como, liderança, estrutura, tipo de contrato, recompensas, clima) são relevantes para a transferência horizontal. Estes podem facilitar ou dificultar a aprendizagem individual e de transferência, dado envolverem factores grupais e organizacionais que têm um efeito directo e moderador sobre a aprendizagem e a transferência. Acresce que a falta de apoio de um líder ou dos seus pares, oportunidades insuficientes para a prática de novas habilidades, recompensas, e/ou um clima incompatível com as habilidades aprendidas podem comprometer a transferência horizontal. Estes efeitos têm sido a fonte de teoria e investigação, sobre a influência dos factores organizacionais sobre a motivação para aprender, transferência e eficácia da formação ao nível individual (Salas e Cannon-Bowers, 2001).

Sempre que o desempenho individual é combinado de uma forma aditiva entre os indivíduos no contexto de trabalho, o processo é conhecido como composição. Assim, os desempenhos

individuais são somados na determinação dos efeitos da acção de FD&E sobre os resultados organizacionais, baseando-se em relações directas entre as habilidades visadas pela acção e os efeitos desejados na organização. Nesta situação, qualquer indivíduo provoca um pequeno impacto no desempenho global do grupo. Por exemplo, quando o número sucessivo de pessoas formadas em atendimento de clientes com rapidez, aumenta sucessivamente o bónus de venda da equipa e, no nível seguinte, aumenta sucessivamente os lucros da empresa (Pantoja e Borges-Andrade, 2004, Machin, 2002).

No entanto, se as contribuições dos desempenhos individuais para o desempenho da equipa forem essencialmente distintas, envolvendo KSA's diferentes e conteúdos de desempenho diferenciados, os desempenhos individuais são interdependentes e, por isso, não podem ser apenas somados, exigindo o estabelecimento de relações causais não-lineares. Assim, a transferência da formação de cada membro para a equipa é crítica para o desempenho desta. Este processo é conhecido como compilação. Trata-se por exemplo do caso de uma tripulação de cabine de voo, ou o caso em que o aumento do número de assistentes de uma equipa de cirurgia de um hospital não melhorará a qualidade das cirurgias realizadas pelas equipas, pois o desempenho dessas equipas depende do treino de todos para trabalharem em conjunto e do treino de cada um na sua especialidade (Pantoja e Borges-Andrade, 2004, Machin, 2002). Portanto, quando a transferência da formação decorre num ambiente de equipa, deverá ser dada uma especial atenção aos mecanismos pelos quais o conhecimento e/ou habilidades de um indivíduo são transformadas em desempenho geral da equipa. Machin (2002) considera, assim, que o foco da formação deverá passar de um nível puramente individual para a inclusão do grupo de trabalho/equipa e os níveis organizacionais. Muitos trabalhadores operam em equipas de auto-gestão e, em algumas dessas situações, as equipas não podem operar eficazmente sem que cada membro cumpra o seu papel específico. Este autor apresenta um conjunto de sugestões, para a melhoria da transferência vertical de formação (i.e., onde os resultados em nível de grupo são principalmente dependentes dos processos de compilação). Deste modo:

- A formação deve ser realizada em grupo sempre que o papel de um dos membros seja crítico para o desempenho do grupo e não hajam membros redundantes;
- As equipas precisam de receber formação que desenvolva especificamente o conhecimento comum e a compreensão dos seus membros, para além do foco no conhecimento e habilidades individuais;
- A formação da equipa/grupo pode necessitar de incluir todos os membros simultaneamente, de forma a alcançarem o mesmo nível de correspondência na formação com o que acontece no ambiente de trabalho.

Sobre o efeito do contexto organizacional na transferência vertical de formação é referido que:

- As formações que sejam incoerentes com os valores que definem a cultura da organização, tem menos probabilidade de serem aceites e apoiadas,
- As organizações que promovem uma cultura de aprendizagem contínua e alinham as suas práticas de recursos humanos com as orientações estratégicas da organização, vão criar um clima positivo para a transferência de todos os tipos de formação.

### **1.2.5 Conceitos de impacto**

Reflectindo numa preposição conceptual de uma cadeia de acontecimentos, que conduz uma acção de FD&E a surtir efeitos no desempenho dos participantes das acções formativas, esta começaria pelo processo de aquisição de competências, como resultado imediato da acção formativa, esta aquisição permitiria a retenção dos conhecimentos e habilidades directamente relacionados à generalização dos comportamentos resultantes das novas competências, em situações diferentes daquelas tratadas na acção de FD&E. Por fim, a generalização do aprendido, permitiria a transferência do adquirido para o trabalho e os seus efeitos sobre a actuação do indivíduo. Em muitos casos, o termo impacto pode referir-se principalmente à influência exercida pela cadeia de acontecimentos sobre o desempenho subsequente do ex-formando em tarefas similares às aprendidas no programa de formação (Freitas *et al.*, 2006).

O conceito de desempenho no trabalho é usado para exprimir conjuntos de comportamentos ligados a tarefas, papéis, normas, expectativas, metas e padrões de eficiência e eficácia, estabelecidos em ambientes organizacionais. O desempenho inclui *o que, como, onde, quando, para que e com que* padrões as tarefas são executadas pelas pessoas. Este conceito de desempenho compreende também, os conceitos de habilidades, capacidades, atitudes e motivações, os quais são disposicionais por exprimirem não apenas ocorrências, mas também relações entre comportamentos, condições e motivos (Freitas *et al.*, 2006). Assim para que o desempenho seja eficaz, estes autores julgam ser necessário estarem reunidas um conjunto de condições como sejam, as pessoas precisarem saber fazer e querer fazer a tarefa de acordo com um certo padrão, além de necessitarem também de suporte organizacional para uma execução eficaz do trabalho.

O querer fazer, é uma condição necessária para que alguém apresente um desempenho eficaz de acordo com expectativas, normas e padrões bem especificados. Apontam também a importância das metas pessoais estarem em sintonia com as organizações, i.e., quando por exemplo os indivíduos valorizam o seu próprio desempenho ou as consequências sociais associadas ou, o quanto nesse desempenho serve de instrumento para o alcance de objectivos pessoais. Assim, o desempenho no trabalho pode ser visto como o conjunto de acções humanas voltadas para a realização de metas passíveis de julgamento em termos de adequação, eficiência e eficácia e, portanto, muito sensíveis a

normas e padrões culturais. Deste modo, a vinculação entre desempenho e impacto de FD&E consolida-se na medida em que as acções de FD&E são planeadas sistematicamente para promover o aperfeiçoamento dos desempenhos dos indivíduos no presente ou no futuro.

### **1.2.5.1 avaliação de impacto**

Freitas *et al.*, (2006) referem que, o impacto de FD&E só se verifica quando o ex-formando aplica os KSA's aprendidos e, dessa aplicação resultam melhorias significativas na sua vida pessoal ou profissional. Apontam, que o impacto é o resultado positivo da transferência da aprendizagem realizada. Assim, consideram que medir o impacto da FD&E, significa avaliar se a acção de formação empreendida gerou melhorias nos desempenhos dos indivíduos, dos grupos e das organizações, podendo contudo, haver transferência sem impacto significativo. Segundo Borges-Andrade *et al.*, (2002), na linha do modelo de Kirkpatrick (1976), a formação pode ter efeitos na *satisfação* dos indivíduos (reacção à formação), nos conhecimentos, habilidades e atitudes que eles adquirem (aprendizagem), bem como no seu desempenho no trabalho (comportamento no cargo). Estes últimos só podem ser verificados nos desempenhos directamente relacionados com os objectivos da formação ou podem ser verificados noutros desempenhos. Ao nível da organização: em processos, estruturas ou produtos dos grupos ou desta como um todo (mudança organizacional) ou através de indicadores de custo-benefício (valor final da formação). O impacto da formação, constituindo o último nível da taxonomia de Kirkpatrick, procura resultados relacionados com a mudança positiva, tais como, o aumento da produção, melhoria da qualidade, redução de custo, redução de acidentes, aumento de vendas, redução de rotatividade de pessoal, redução de absentismo, aumento do lucro ou do retorno do investimento. É importante reconhecer que resultados como estes são a razão de ser de muitos programas formativos (Caetano, 2007; Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006).

### **1.2.5.2 indicadores de impacto**

Os indicadores de impacto para Freitas *et al.*, (2006) podem ser organizados em diversas categorias e diferenciados em termos de: comportamentos e resultados; complexidade da medida (amplitude e profundidade); nível de referência (indivíduo, grupo ou organização). No primeiro caso, os indicadores podem descrever processos e operações desempenhadas pelos formandos para atingir um determinado objectivo ou retratar directamente o objectivo esperado com a melhoria desses processos e operações. Quanto à complexidade, o indicador de impacto pode ser em profundidade ou em amplitude (Zerbini e Abbad, 2010). O indicador de profundidade representa o conjunto de melhorias no desempenho em tarefas directamente relacionadas com os objectivos e conteúdos aprendidos no evento de FD&E. Assim, os instrumentos de recolha de dados devem questionar a utilização dos KSA's aprendidos durante a acção de formação. O indicador de amplitude

caracteriza-se pela especificação dos efeitos de FD&E em dimensões mais gerais do comportamento, além daquelas directamente relacionadas aos KSA's previstos no programa de FD&E (Zerbini e Abbad, 2010, Freitas *et al.*, 2006). Deste modo, recomendam a atenção para determinadas situações em que é preciso verificar se há evidências de que o que foi adquirido na formação tem impacto em dimensões do desempenho individual que vão além daquelas directamente relacionadas aos KSA's previstos no programa de formação.

Por último, a categoria nível representa a posição do indicador em relação à cadeia de efeitos esperados de FD&E. Teoricamente, espera-se que um dado evento promova efeitos no desempenho do participante, da sua equipa e da sua organização. Esses efeitos podem ser diferenciados em cada nível de estudo. Freitas *et al.*, (2006), salienta que os efeitos das acções de FD&E no desempenho dos indivíduos, combinam-se para gerar efeitos no desempenho da organização, pois as equipas representam o nível intermédio. Referem também que o impacto gerado ao nível individual, tanto podem ser relativos ao trabalho, como podem extrapolar as fronteiras da organização. Isto significa que, ao transferir os KSA's aprendidos nas acções de FD&E, a pessoa pode fazê-lo em qualquer contexto que julgue pertinente.

#### **1.2.5.3 instrumentos de medida para avaliação do impacto em FD&E**

Zerbini e Abbad (2010) e Freitas *et al.*, (2006), afirmam que tanto ao nível do desempenho do indivíduo como ao nível da organização, as perguntas fundamentais que norteiam a escolha das medidas, são: o que medir - comportamentos ou resultados?; em que nível de complexidade - profundidade ou amplitude?; como medir - observar ou perguntar? As respostas a estas questões, dependem de condicionantes como: disponibilidade de recursos humanos e financeiros no subsistema de avaliação, natureza dos objectivos de FD&E, tipo de cargo ou função, cultura da organização e tipo de formandos a serem avaliados. Estes autores, consideram que o nível menos investigado é o das equipas/grupos de trabalho e da organização.

#### **1.2.5.4 medidas de impacto de FD&E no desempenho individual**

Para Freitas *et al.*, (2006), a decisão sobre o que medir deve ser tomada após uma análise dos objectivos formulados para a acção de aprendizagem, que geralmente estão descritos no programa do curso. Na maioria dos casos, essa análise sugere que o foco permaneça nos comportamentos, mas há também situações em que o foco fica em resultados deduzidos a partir dos comportamentos descritos nos objectivos. Quando existe descrição de objectivos, eles frequentemente estão dispostos num nível de especificidade apropriado para o programa, mas excessivamente detalhado para uma avaliação de impacto no cargo. Neste caso, é necessário eliminar os detalhes ou os objectivos estritamente formativos. O grande desafio acontece quando não existem objectivos formulados em termos de comportamentos esperados do participante, daí a questão: em que nível de

complexidade medir, em profundidade ou amplitude? A falta de especificação dos objectivos pode acontecer por diversas razões. Freitas *et al.*, (2006), dão como exemplo, o caso do planeamento da formação seguir uma abordagem que rejeita a formulação de objectivos ou, só os formula nos termos do que é esperado pelos formadores, ou só os formula no decorrer do próprio evento, após discussão com os participantes, ou só faz conteúdos programáticos. Outras razões apontadas prendem-se com a possibilidade do sistema de FD&E não ser muito organizado e, como tal, não existir documentação relativa aos registos dos programas e planeamentos da formação ou, ao ponto de não fazer sentido o arquivo deste tipo de informação. Neste caso, Freitas *et al.*, (2006) recomendam que, uma alternativa possível, seria tentar construir os objectivos e optar pela avaliação em profundidade. Outra hipótese, seria construir itens de impacto de FD&E que pudessem servir para avaliar o impacto de uma acção em geral, independentemente da abordagem de FD&E na empresa. A pesquisa consiste, em encontrar efeitos gerais observados no desempenho dos indivíduos e, que possam ser decorrentes da acção de FD&E. Uma proposta para a medida do impacto em amplitude para Freitas *et al.*, (2006), seria a de construir os itens de impacto com base no sistema de avaliação de desempenho da organização. Segundo estes autores, o Banco do Brasil adoptou esta medida com bastante sucesso.

A tomada de decisão sobre o nível de complexidade da medida a efectuar, profundidade ou amplitude, depende para Freitas *et al.*, (2006), das possibilidades da organização e dos seus objectivos com o sistema de avaliação. A avaliação de impacto de FD&E em amplitude, caracterizada pelo uso de itens idênticos para todas as acções, parece ser a mais apropriada para situações em que a natureza dos objectivos não permite a elaboração de listas dos desempenhos esperados para cada acção ou quando o sistema de FD&E é extremamente grande e a organização deseja avaliar comparativamente todos os eventos realizados. Até porque a tomada de decisão no sentido de elaborar instrumentos específicos para cada acção, exige a disponibilidade de recursos financeiros, de pessoas capacitadas para os construir e de uma cultura organizacional que compreenda os procedimentos da pesquisa e, que esteja disposta a aguardar pelos seus resultados e a rever as suas medidas.

Abbad *et al.*, (2003) consideram que o tempo decorrido, entre o *terminus* da formação e a recolha de dados relativos ao impacto da formação, é uma característica importante de um estudo. Referem que este tempo varia entre um mínimo de duas semanas e um máximo de quatro anos no Brasil e, fora do Brasil, entre quatro semanas e dois anos e meio respectivamente. Desta forma, podem-se esperar mudanças de desempenhos em períodos posteriores muito diversificados. Com papéis ocupacionais amplos, ou em que cada equipa define como e quando é que cada tarefa será realizada. Para responder à questão de como é que a medida deverá ser realizada (Zerbini e Abbad, 2010,

Freitas *et al.*, 2006), são de opinião que observar pode ser difícil em muitos casos (e.g., acções que envolvem gestores), pois seriam exigíveis muitas sessões de observação e em tempos pré-estabelecidos. Além da exigência de actividades de coordenação que exigem muitos recursos, acrescidas do facto de que a presença de observadores é vista como uma ingerência indesejável em muitas culturas organizacionais por um lado, e por outro que, a presença de um observador altera a forma de como os indivíduos se comportam (Freitas *et al.*, 2006). Talvez por todas estas razões, a medição tem sido frequentemente realizada por meio de perguntas. Desta forma, a opção é utilizar um questionário de avaliação de impacto de FD&E, onde esteja contemplado um conjunto de efeitos esperados, em profundidade ou amplitude, ou em ambos. Então, é pedido a um conjunto de informadores que avaliem, usando uma escala de Likert de frequência ou de concordância, o grau em que as aprendizagens realizadas são aplicadas no trabalho ou em quanto é que a acção contribuiu para a melhoria do desempenho do indivíduo no trabalho. É fundamental que no uso dos instrumentos, os avaliadores procurem encontrar informações de múltiplas fontes de avaliação de impacto, visando diminuir os possíveis efeitos nocivos da medida feita por percepções em auto-avaliações dos efeitos no desempenho. Os instrumentos de medida do impacto no desempenho do indivíduo, para Freitas *et al.*, (2006) serão também orientadores da apresentação das medidas para impacto de FD&E na organização.

#### **1.2.5.5 medidas de impacto de FD&E na organização**

A sistematização metodológica para o nível da organização é inferior à existente para a medida de impacto no desempenho individual. Freitas *et al.*, (2006), afirmam que muitas vezes, os princípios das medidas desenvolvidas pela psicométrica, para o nível do indivíduo, não podem ser aplicados no nível organizacional. Assim, o que se pretende medir neste nível são mudanças que a acção de FD&E possa ter provocado na organização. Neste caso, podem-se vislumbrar o uso de indicadores de melhoria nos processos organizacionais (por exemplo, agilidade na utilização de novas tecnologias, análise de mercado mais eficiente, clima organizacional favorável, criação de novos produtos) ou indicadores denominados duros (aumento de clientes, melhoria na satisfação do cliente, redução do tempo de espera, número de novos produtos lançados). O mesmo processo de avaliação pode contemplar os dois tipos de indicadores. A identificação de quais indicadores a utilizar vai depender da natureza da acção de FD&E em avaliação e dos resultados que se esperava atingir com a implementação dessa acção.

Freitas *et al.*, (2006), afirmam que as medidas podem ser feitas mediante o uso de observação (incluindo documentos), perguntas em questionários e realização de entrevistas. As decisões dependerão das contingências da organização, mas sabe-se que o processo de avaliação seria muito facilitado se existisse um sistema de controlo e avaliação organizacionais em funcionamento e se,

este inclua indicadores minimamente sensíveis para a detecção dos efeitos de FD&E. Como já anteriormente referido, em termos de complexidade o impacto de FD&E na organização pode ser medido tanto em profundidade como em amplitude. A escolha depende de novo da disponibilidade de informações sobre a acção de FD&E e do quanto é que a organização está disposta a investir no processo de avaliação.

#### **1.2.5.6 procedimentos de recolha de dados para avaliações de impacto**

Para Freitas *et al.*, (2006), as questões relativas aos procedimentos de recolha de dados envolvem também três questões básicas: Quais os eventos a avaliar? Quem deve fornecer os dados (participantes, supervisores, colegas ou clientes)? Quando avaliar? Como já mencionado, essas questões serão analisadas inicialmente para impacto de FD&E no desempenho individual e, posteriormente, para o impacto na organização. A primeira questão consiste em determinar quais os eventos que devem ser avaliados. Esta questão é relevante se considerarmos o facto de que o processo de avaliação é dispendioso, em termos de tempo, recursos humanos e financeiros. Não vale a pena procurar efeitos ao nível da organização para qualquer evento. Quanto maior for a dimensão da organização e a quantidade de opções de aprendizagem que ela oferece, mais importante se torna esta análise. Para esta questão não existe uma resposta, mas possibilidades. Contudo, Freitas *et al.*,(2006) apontam como critérios mais importantes a vinculação estratégica e a quantidade de pessoas formadas em determinado período. Quantas mais pessoas estiverem envolvidas em toda a organização, maior é a probabilidade de que os objectivos sejam alcançados. A escolha precisa ser estratégica, porque o investimento neste tipo de medida é alto. Poucas organizações investem neste tipo de avaliação e, quando o fazem, restringem-se a algumas experiências.

A escolha dos eventos pode ter maior ou menor sucesso, dependendo por exemplo, do grau de envolvimento dos profissionais de FD&E com a definição desses critérios e com a escolha final dos eventos para serem avaliados. Esse aspecto também é importante para garantir que os resultados da avaliação sejam efectivamente usados pela organização para a melhoria das acções de FD&E. Como a ideia de avaliar traz consigo a de juízo de valor, Freitas *et al.*,(2006) comentam que em muitos casos, os profissionais também se sentem avaliados e como tal, podem ser parte da resistência ao processo de avaliação. Muitas vezes, estas resistências caracterizam-se por escolhas de eventos formativos inadequados, pouco relevantes e não estratégicas para a organização. Noutras alturas, a resistência configura-se em críticas não fundamentadas, quanto ao método de avaliação ou à dificuldade em se obter uma avaliação totalmente isenta de erros. As pessoas nem sempre se sentem à vontade para discutir genuinamente a avaliação de um evento ou os resultados encontrados. Por isto, Freitas *et al.*,(2006) são de opinião que muitas vezes as organizações optam

por avaliar apenas alguns eventos e recorrem à utilização de consultores externos. Teoricamente mais isentos, mas também com pouco conhecimento sobre a cultura organizacional e dos seus valores. Relativamente sobre quem é que deve fornecer os dados? As perguntas podem ser respondidas pelos próprios ex-participantes (auto-avaliação), pelas suas chefias/supervisores, colegas ou clientes (hetero-avaliação) ou por uma combinação destes tipos de respondentes. No entanto, em culturas organizacionais mais tradicionais, pode não ser bem vista a consulta a colegas ou a clientes.

### **1.2.6 Utilidade da formação**

A utilidade da formação, refere-se às percepções dos formandos de que as competências enfatizadas na formação são realmente úteis para melhorar o seu desempenho profissional, ajudando a desenvolver as competências de resolução de problemas e permitindo uma redução de erros e o aumento da produtividade no trabalho ou para a carreira profissional (Velada, 2007). A percepção da utilidade da formação no domínio da segurança e saúde, não é diferente da percepção relativa a uma qualquer acção de formação profissional. No modelo simplificado sobre a motivação para transferir de Velada (2007), a percepção da utilidade da formação surge como variável mediadora da motivação para aplicar a formação no seu local de trabalho, no sentido em que os formandos que percebem a formação como tendo uma maior utilidade para o seu trabalho e carreira, são aqueles que se mostram mais motivados para aplicar o conteúdo formativo. O desenvolvimento de competências profissionais, é fundamental para o bom desempenho nas organizações e para a manutenção de níveis adequados de empregabilidade, reflecte uma ideia bem aceite de um modo geral. Contudo, a relação entre a percepção do desenvolvimento de competências e a percepção de utilidade da formação não tem sido objecto de investigação. No estudo de Velada (2007) verificou-se, que estas duas variáveis estão positiva e significativamente associadas, podendo enunciar-se que, os formandos tendem tanto mais a perceber a utilidade da formação em que participam, quanto mais a entenderem como importante, para o desenvolvimento das suas competências.

No modelo de transferência da formação proposto por Baldwin e Ford (1988), a generalização e a manutenção da formação no local de trabalho são directamente influenciadas, não só pela aprendizagem dos formandos, mas também, pela sua retenção durante um período de tempo pós-formativo. A percepção de retenção da informação, consiste numa avaliação pelo próprio da retenção que fez dos conteúdos formativos. Trata-se de um resultado de aprendizagem diferente da medida de aquisição de conhecimentos ou competências (Caetano, 2007). Colligan & Cohen, (2004) referem que a retenção da formação em actividades ou tarefas de alto nível mas pouco utilizadas (e.g., combate a incêndios, tomar medidas de emergência), podem entrar em declínio muito mais cedo do que o previsto, além que diferentes tipos de desempenhos se degradam a

velocidades diferentes (e.g., tarefas processualmente mais complexas em comparação com operações manuais simples ou directas). O alerta destes autores, revela-se muito importante não só, porque os conteúdos formativos se inserem também em tarefas pouco utilizadas, mas onde a retenção tem um papel relevante (e.g., saber utilizar correctamente um extintor de dado tipo). Por outro lado, os formandos podem também considerar que uma dada acção de formação lhes é útil, na medida em que esta lhes pode trazer benefícios e recompensas resultantes da sua aplicação, ou é uma temática que é popular e que “*está na moda*”, introduzindo elementos adulteradores ao conceito.

### **1.3 Formação em Segurança e Saúde**

#### **1.3.1 O papel da formação na promoção da segurança e saúde**

A formação no contexto da segurança e saúde do trabalho constitui na actualidade, uma das valências essenciais na promoção das condições de trabalho e, uma prioridade a adoptar em qualquer sistema de gestão da prevenção e de controlo de riscos. A formação, como um dos princípios gerais de prevenção, deve ser assumida como um instrumento fundamental para o desenvolvimento da organização do trabalho da motivação dos trabalhadores, na geração de novos comportamentos, na aprendizagem sobre a avaliação de riscos e da interiorização das regras de segurança, como refere a Comissão do Livro Branco dos Serviços de Prevenção (CLBSP, 2001).

Dentro desta abordagem da filosofia de prevenção, vários diplomas legais referem a formação, dedicando-lhe vários preceitos e artigos. Neste contexto, deve salientar-se o papel do Estado português e as obrigações do empregador no domínio da formação, expressas de uma forma clara na Lei n.º 102/2009 de 10 de Setembro. Assim, a responsabilidade pelas condições de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, bem como pela formação dos trabalhadores, cabe à entidade patronal, podendo esta recorrer a serviços externos para o seu cumprimento legal. Deste modo, os objectivos da formação em segurança e saúde no trabalho contituem-se como:

- Objectivos gerais: colmatar as necessidades detectadas, ao nível das competências e conhecimentos básicos, para corresponder de forma eficaz à implementação do sistema integrado de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho no seio da organização.
- Objectivos específicos: promover comportamentos seguros e incrementar conhecimentos, de forma a contribuir para a diminuição da probabilidade da ocorrência de acidentes de trabalho e doenças profissionais.

Em contraponto, vários autores consideram que a formação será cara, até porque retira tempo com impacto sobre a produção (Colligan & Cohen, 2004).

Contudo, nem sempre é possível avaliar a formação, pelo que muitas vezes, a investigação foca-se nos resultados representativos (e.g., alterações comportamentais dos trabalhadores; mudanças nas práticas de trabalho de trabalhadores que receberam formação) que se acreditam poder prever os impactos futuros (Colligan Cohen, 2004). Neste sentido, a formação em segurança proporciona aos trabalhadores conhecimentos e competências necessárias para agir conforme os procedimentos de segurança e participar eficazmente em programas de segurança (Sinclair *et al.*, 2003).

O n.º 2 do artigo 19.º da Lei n.º 102/2009 prevê as situações/momentos em que a formação do trabalhador deve ocorrer: admissão na empresa, mudança de posto de trabalho ou de funções, introdução de novos equipamentos de trabalho ou alteração dos existentes, adopção de uma nova tecnologia, actividades que envolvam trabalhadores de diversas empresas.

Face ao exposto, entende-se que as intervenções formativas em segurança e saúde envolvam uma componente educativa. A experiência demonstrou contudo, que embora a educação possa ser uma componente necessária para a mudança comportamental, não é suficiente para produzi-la. Ou por outras palavras, a presunção de que quando as pessoas estão informadas sobre o risco e a as medidas correctivas e/ou preventivas, elas vão agir adequadamente (Colligan & Cohen, 2004). Estes autores apontam alguns exemplos do anteriormente dito, argumentando com o investimento de milhões de dólares e décadas de esforços na elaboração de campanhas de informação para reduzir a obesidade, para promover sexo seguro, para eliminar o tabagismo e incentivar exames físicos anuais, contudo, insistem que ainda assim, um segmento significativo da população continua a exercer um comportamento inseguro e arriscado. Assim para Colligan & Cohen, (2004), o facto de as pessoas aceitarem de forma intuitiva a formação, a verdade é que esta nem sempre funciona.

### **1.3.2 Considerações sociais e organizacionais**

A formação em segurança, sendo uma ferramenta de características preventivas, acompanha a evolução ao longo dos anos da perspectiva sobre a prevenção, que todavia, não teve só a ver com o desenvolvimento de factores de produção. Com efeito, evoluiu ao mesmo tempo, o próprio conceito de saúde no trabalho, vindo este a ser entendido já não como um mero estado de ausência de doença, mas como necessidade de ser promovido um ambiente de bem-estar, gerador dos factores motivacionais dos trabalhadores nas organizações (CLBSP, 2001). Em termos éticos Colligan & Cohen, (2004), referem que é geralmente bem aceite, que os trabalhadores tenham direito a saber que riscos correm enquanto trabalhadores e que medidas podem ser tomadas tanto a nível organizacional como individual, de modo a gerir esses riscos.

A formação assume assim, uma importância fundamental, em termos sociais e organizacionais, no papel de mitigadora dos acidentes de trabalho e na sua prevenção, com consequências individuais e

familiares, grupais e organizacionais. Na prática, estas consequências podem significar para o trabalhador:

- A perda de parte da remuneração durante o período de incapacidade;
- A interrupção ou redução da sua actividade física e eventuais dificuldades para retomar o trabalho;
- O sofrimento moral da família e perdas materiais, nos casos em que membros da família tenham reduzido ou abandonado a sua actividade para acompanhar o sinistrado e a diminuição da qualidade de vida;
- Sentimento de afastamento/isolamento.

É de salientar que em situações de duplo emprego, a remuneração obtida na segunda empresa sofrerá, também, um rebate decorrente do sinistro ocorrido na primeira. As consequências dos acidentes constituirão na óptica da organização:

- Perda de trabalhadores e diminuição da produtividade;
- Aumento do absentismo;
- Danos a nível do equipamento;
- Incumprimento de prazos;
- Custos emergentes de acções em tribunal e indemnizações;
- Formação de trabalhadores substitutos;

E as consequências dos acidentes para o país, entre outras, serão:

- Custos com o recurso ao Serviço Nacional de Saúde;
- Aumentos dos custos de produção e efeitos nas exportações;
- Efeitos na imagem internacional;

Desta forma, Colligan & Cohen, (2004), defendem que caso a sensibilização, formação e desenvolvimento dum sentido crítico positivo das condições de trabalho por parte de todos os actores envolvidos nos processos de prevenção, contribuam para a redução da incidência dos danos/lesões e doenças profissionais, terão certamente melhor interesse tanto para os trabalhadores como empregadores. Apesar de a formação ser geralmente encarada como um esforço que vale a pena (Colligan & Cohen, 2004), consideram que não deve ser encarada como um factor propiciador de um acréscimo de custos, com incidência eventualmente negativa na competitividade mas, pelo contrário, como um investimento na produtividade, na qualidade e no clima laboral da empresa, com redução de encargos a vários níveis.

As empresas que já encaram a formação em segurança e saúde como um investimento com retorno (e não como um custo), consideram que esta atitude decorre num conjunto vasto de benefícios,

como sejam as reduções substanciais nos custos directos e indirectos dos acidentes, sendo os últimos por vezes dificilmente quantificáveis e, por vezes não cobertos em termos de seguradoras. Peretti (2004) afirma que, a formação deve ser sempre considerada como um investimento e nunca como uma despesa, porque de outro modo inevitavelmente condicionará os desempenhos nas organizações, como se condiciona a aquisição de equipamentos e materiais, reforçando que na sua óptica, o investimento em formação é provavelmente o investimento mais produtivo, se, se tiver como referência as organizações que têm alcançado o êxito, é de facto um investimento que não tem substituto. A formação será valorizada tanto pelos indivíduos, porque os recompensa através da promoção de competências, como pelas organizações, que beneficiam dessas competências ampliadas. Todavia, Colligan & Cohen (2004), chamam a atenção para alguns aspectos pouco positivos em torno da formação. Por exemplo, um programa de redução do ruído, pode reduzir o risco na origem, através da compra/aquisição de um equipamento menos ruidoso ou insonorizado, ou em alternativa assentar na abordagem aos EPI, em que os trabalhadores são formados acerca das consequências do ruído excessivo e instruídos sobre o uso correcto das protecções auditivas. A primeira estratégia à partida, requer consideráveis custos iniciais para a empresa, mas mínimos para os trabalhadores, tratando-se apenas de uma formação limitada ao uso e manutenção da maquinaria. A segunda estratégia reduz à empresa os custos iniciais à partida, mas aumenta as exigências sobre o trabalhador e requer uma formação mais intensiva e continuada, bem como, um esforço na administração da segurança. Se os trabalhadores perceberem que a formação em segurança está a ser efectuada, em vez da implementação de controlos mecânicos menos invasivos, podem considerar que a carga/peso da segurança foi desproporcionalmente e injustamente transferida para os seus ombros. Analogamente, se os trabalhadores forem treinados/formados em práticas que não são habitualmente seguidas pelas chefias, empregadores e/ou trabalhadores, a quem não são dados equipamentos, recursos e/ou apoio, para desempenharem os exercícios recomendados na aprendizagem, o programa de formação rapidamente perde credibilidade (Colligan & Cohen, 2004). Deste modo, em vez de realçar a protecção do trabalhador, a formação dada neste contexto, pode parecer meramente cosmética e de diversão.

Também a formação de segurança pode ser um assunto sensível durante a investigação de acidentes e de atribuição de responsabilidades. Assim, apesar de ser razoável assumir que os trabalhadores formados estarão melhor preparados do que os não formados para enfrentar as situações perigosas, esta condição pode não corresponder factualmente. Até porque a formação pode ser inadequada, o apoio da chefia pode faltar, os equipamentos de protecção necessários podem estar indisponíveis ou mal conservados, as pressões de produção por parte da organização podem resultar num abrandamento da enfatização dos procedimentos de segurança, e assim por diante. Uma coisa é

certa, querendo ou não, estes factores serão tidos em conta na investigação de acidentes, dependendo da cultura da organização e da sua filosofia de gestão.

Em conclusão, a formação não pode ser vista como uma panaceia geral ou solução rápida para todos os problemas organizacionais em matéria de segurança e saúde. A sua eficácia será em função do compromisso global da organização para proporcionar um ambiente de trabalho seguro e da percepção do reconhecimento desse compromisso por parte dos trabalhadores. Todavia, se a formação dos trabalhadores pode reduzir a incidência de doenças e lesões, então parece ser do maior interesse, quer seja dos trabalhadores, como dos empregadores, que tal formação seja fornecida (Colligan & Cohen, 2004).

### **1.3.3 Enquadramento legislativo da formação de segurança**

#### **1.3.3.1 evolução histórica**

As disposições legais relativas à segurança no trabalho remontam aos tempos do fim da monarquia em Portugal, como se pode verificar através de diplomas criados pelos Decretos de 14 de Abril de 1891 e de 16 de Março de 1893, que dispuseram a inspecção das condições de trabalho, norteados já por princípios que hoje subsistem. Por eles foram criadas, para efeito de inspecção (não restrita às condições de trabalho de mulheres e menores, objecto desses diplomas), circunscrições industriais, havendo em cada uma delas um inspector industrial, subordinado à Direcção-Geral do Comércio e Indústria.

Em 6 de Junho de 1895 é publicada a primeira lei específica sobre higiene e segurança do trabalho no sector da construção, visando proteger os respectivos operários (ACT, 2010). Durante a Primeira República e Estado Novo foram publicados vários diplomas, que produziram efeitos em termos da criação de organismos que tutelaram as questões relativas à segurança e condições de trabalho, bem como, de regulamentações, das quais destacamos:

- A Lei n.º 83, de 24 de Julho de 1913, o primeiro diploma que regulou especificamente a responsabilidade pelo risco de acidente de trabalho. Até esta altura, os trabalhadores assalariados tinham de recorrer à caridade pública ou privada;
- O Decreto Regulamentar n.º 41.821, de 11 de Agosto de 1958, que regulamenta a segurança no trabalho nas obras de construção civil, ainda em vigor;
- A Portaria 19.533, de 30 de Novembro de 1962, que cria o Gabinete de Higiene e Segurança do Trabalho na Junta de Acção Social, destinado à investigação, estudo e difusão de princípios e técnicas de prevenção de acidentes e doenças profissionais;
- A Lei n.º 2.127 de 1965, que determina, em algumas das suas bases, as obrigações do Estado e das entidades patronais em matéria de higiene e segurança.

É durante a década de 70 que se assiste a um maior desenvolvimento de acções estatais, reformulação e criação de organismos (como o Ministério do Trabalho) e regulamentos de segurança no trabalho. Em particular, encontramos a Direcção-Geral do Trabalho, cuja dependência funcionava a Direcção de Serviços de Prevenção de Riscos Profissionais. Esta Direcção de Serviços, desenvolveu de 1974 a 1977 um conjunto de actividades de formação e sensibilização que já eram prática do Gabinete de Higiene e Segurança do Trabalho e editou um Boletim – *Prevenção no Trabalho*, para ser divulgado nas empresas. Também em 1978, com a reestruturação do Ministério do Trabalho (Decreto-Lei n.º 47/78 de 21 de Março), é criada formalmente a Direcção-Geral de Higiene e Segurança do Trabalho (DGHST), único departamento estatal com atribuições exclusivas na área da higiene e segurança do trabalho. Este departamento, para além de funções administrativas normais de uma Direcção-Geral, continuou a desenvolver uma actividade de sensibilização, formação e informação, na esteira dos anteriores organismos, sendo também a representante do Centro Internacional de Informação de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho da Organização Internacional do Trabalho (ACT, 2010). Na década de 80 destaca-se:

- A Resolução n.º 204, de 16 de Novembro de 1982, através da qual é criado o Conselho Nacional de Higiene e Segurança do Trabalho, órgão tripartido onde está representada a Administração Pública e os representantes dos Parceiros Sociais. Este Conselho visava contribuir para a formulação e aplicação da política nacional de segurança, saúde dos trabalhadores e ambiente de trabalho e dar parecer sobre o plano nacional de segurança, saúde dos trabalhadores e ambiente de trabalho, entre outros objectivos.
- O Decreto do Governo n.º 1/85, em que Portugal aprova a Convenção da OIT n.º 155, relativa à segurança, saúde dos trabalhadores e ao ambiente de trabalho.

### **Período comunitário**

Com a adesão de Portugal à Comunidade Económica Europeia criaram-se condições para uma nova etapa na melhoria das condições de trabalho, nomeadamente no campo da higiene e segurança e, particularmente, no campo legislativo. Assim, em 1989 é publicada a Directiva Quadro 89/391/CEE, relativa à aplicação de medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e saúde dos trabalhadores no trabalho. Esta Directiva obriga a uma nova abordagem da prevenção dos riscos profissionais, numa perspectiva integrada da segurança e saúde do trabalho. O Acordo Económico e Social de 1990, complementado pelo Acordo de Segurança Higiene e Saúde no Trabalho, impôs o desenvolvimento da acção no domínio da dinamização da melhoria das condições de segurança, higiene e saúde nos locais de trabalho, pelo reforço da capacidade técnica e instrumental da Administração do Trabalho. Em 1991 é assinado por todos os Parceiros Sociais o primeiro Acordo de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, onde são acordadas as bases do que

viria a ser a Lei-Quadro da segurança e saúde no trabalho em Portugal. Será apenas nesse ano que, com o Decreto-Lei n.º 441/91, de 14 de Novembro, se faz a transposição da Directiva Quadro para Portugal. Pela primeira vez, são claramente estipuladas as obrigações da entidade patronal em matéria de promoção das condições de segurança e saúde no trabalho, prevista a informação, consulta e formação dos trabalhadores, bem como a eleição nas empresas dos seus representantes para a Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (SHST).

Na sequência deste diploma, até à actualidade, é publicada legislação diversa sobre segurança, higiene e saúde no trabalho, fruto da transposição de inúmeras directivas comunitárias, estando presente a obrigação de informar e formar os trabalhadores e cabendo à entidade empregadora a responsabilidade de fomentar e dinamizar a sua promoção.

### **1.3.3.2 enquadramento legislativo**

Na actualidade, o nosso país dispõe de regulamentação variada, tendo em conta diferentes fins e propósitos, onde a informação e formação dos trabalhadores é enfatizada, como matéria preventiva. Contudo, no nosso entender, foi sem dúvida na regulamentação do Código do Trabalho - Lei n.º 7/2009, de 12 de Fevereiro, que no seu artigo 284.º prevê a regulamentação do regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho, Lei n.º 102/2009 de 10 de Setembro – e na Estratégia Nacional para a Segurança e Saúde no Trabalho (ENSST), para o período 2008-2012, Resolução do Conselho de Ministros n.º 59/2008, que assentam na actualidade, as determinações e orientações por parte do Estado, relativas à formação de segurança, higiene e saúde no trabalho. A formação e a Lei n.º 102/2009 de 10 de Setembro. Esta lei, em termos de princípios gerais, apresenta na alínea f) do n.º3 do artigo 5º:

A prevenção dos riscos profissionais deve assentar numa correcta e permanente avaliação de riscos e ser desenvolvida segundo princípios, políticas, normas e programas que visem, nomeadamente:

(...) A educação, a formação e a informação para a promoção da melhoria da segurança e saúde no trabalho;

A formação dos trabalhadores sobre segurança e saúde no trabalho é um direito que deve ser assegurado, de modo a que daí não possa resultar prejuízo para os mesmos (n.º4 do artigo 20º). No artigo 9º podemos verificar que, em termos de educação, formação e informação para a segurança e para a saúde no trabalho, o Estado deve:

Prosseguir a integração de conteúdos sobre a segurança e a saúde no trabalho nos currículos escolares dos vários níveis de ensino, tendo em vista uma cultura de prevenção no quadro geral do sistema educativo e a prevenção dos riscos profissionais como preparação para a vida activa.

Promover a integração de conteúdos sobre a segurança e a saúde no trabalho nas acções de educação e formação profissional de forma a permitir a aquisição de conhecimentos e hábitos de prevenção de acidentes de trabalho e doenças profissionais.

Promover acções de formação e informação destinadas a empregadores e trabalhadores, bem como acções de informação e esclarecimento públicos nas matérias da segurança e da saúde no trabalho

A alínea d) do artigo 18º chama a atenção para a participação dos trabalhadores ou dos seus representantes, no programa e organização da formação no domínio da segurança e saúde no trabalho.

### **A formação e a resolução do conselho de ministros n.º 59/2008**

Publicado em Diário da República (DR), a Resolução do Conselho de Ministros n.º 59/2008 que aprova a Estratégia Nacional para a Segurança e Saúde no Trabalho (ENSST), para o período 2008-2012 concebida como um instrumento de política global de promoção da segurança e saúde no trabalho, de médio prazo, visando a redução constante e consolidada dos índices de sinistralidade laboral, contribuindo para melhorar, de forma progressiva e continuada, os níveis de saúde e bem-estar no trabalho. Este documento, que mereceu o apoio das estruturas representativas dos trabalhadores e dos empregadores, vai também ao encontro dos compromissos assumidos por Portugal no quadro da União Europeia, assumindo-se como contributo para a construção de um quadro coerente de desenvolvimento de políticas e de harmonização da actuação dos diferentes intervenientes no domínio da segurança e saúde. O documento surge na sequência da aprovação, pelas instâncias da União Europeia (UE), de uma nova ENSST, para o período 2007-2012 divulgada pela comunicação da Comissão intitulada «Melhorar a qualidade e a produtividade do trabalho: Estratégia comunitária para a saúde e a segurança no trabalho 2007-2012» [COM(2007)0062] e pelos documentos de trabalho dos serviços da Comissão que a acompanham [SEC(2007)0214], [SEC(2007)0215] e [SEC(2007)0216].

A nova estratégia comunitária representa um importante passo na promoção da qualidade e das condições de trabalho no espaço europeu, prevendo o objectivo da redução em 25% da taxa total de incidência de acidentes no trabalho na União Europeia (UE) 27, até 2012, através do reforço da protecção da saúde e da segurança dos trabalhadores enquanto factor determinante para o êxito da estratégia de crescimento e emprego. Assim, torna-se necessário que sejam desenvolvidas e aperfeiçoadas, em cada Estado membro, metodologias de avaliação dos riscos profissionais, de participação e formação dos trabalhadores. Alguns aspectos relevantes para o nosso estudo, considerados na ENSST (2008), são apresentados na secção n.º4 como referenciais: melhoria da qualidade e produtividade do trabalho.

No n.º4.1 é tido em conta o ambicioso objectivo de diminuição dos acidentes de trabalho, que se apoia num conjunto de definições estratégicas que visam: estabelecer um quadro normativo moderno eficaz; favorecer o desenvolvimento e a execução de estratégias nacionais de segurança e saúde no trabalho; promover mudanças de comportamento; avaliar e combater os riscos emergentes;

avaliar os progressos alcançados; promover a segurança e saúde, a nível internacional e, incentivar as mudanças de comportamento dos trabalhadores, face às questões de segurança e saúde no trabalho, bem como encorajar os empregadores a adoptarem abordagens que privilegiem a saúde e o bem-estar no trabalho.

O ponto 4.2 do mesmo documento refere que o Conselho da UE partilha o parecer da Comissão, segundo o qual, para conseguir uma redução contínua, duradoura e uniforme dos acidentes de trabalho e das doenças profissionais, as partes envolvidas devem fixar um certo número de objectivos e, para tanto, no que diz respeito aos Estados membros, convida-os a fixarem objectivos, relativamente à obtenção de uma redução contínua, duradoura e uniforme dos acidentes de trabalho e das doenças profissionais. Neste sentido, apresenta uma série de orientações, das quais se destacam:

Intensificar a sensibilização, melhorando a informação, formação e participação dos trabalhadores, dando orientações simples, especialmente às médias empresas, e analisando e divulgando os exemplos de boas práticas, nomeadamente através da organização em rede das partes envolvidas a nível local;

Outras recomendações importantes relativas à formação de segurança são referidas ao longo do documento, nomeadamente em termos de objectivos operativos. Assim, no seu Objectivo 3, recomenda-se incluir nos sistemas de educação e investigação, abordagens no âmbito da segurança e saúde no trabalho:

- Reforçar a inclusão de matérias de Segurança e Saúde no Trabalho (SST) na aprendizagem, a partir do 1.º ciclo do ensino básico (medida nº3.1);
- Apoiar a formação de professores, em SST e a produção de conteúdos informativos e de materiais pedagógicos (medida nº3.2);
- Promover, no sistema de formação profissional, a inclusão de conteúdos curriculares reportados à especificidade da prevenção de riscos profissionais nas diferentes áreas de formação, e incluir os referenciais relativos à segurança e saúde nos Planos Nacionais de Formação Profissional, (medida nº3.3);
- Dinamizar a integração dos conteúdos de SST nas estruturas curriculares dos cursos de licenciatura (medida nº3.4).

O Objectivo nº 9, melhorar a qualidade da prestação dos serviços de segurança e saúde no trabalho e incrementar as competências dos respectivos intervenientes, na sua Medida 9.3, aponta para o estabelecimento de incentivos à formação para trabalhadores designados e empregadores e, para o reforço aos cursos de SST assumidos pela ACT (Medida 9.5). Por último a Medida n.º9.11 que aponta no sentido de serem avaliadas, quer a organização e a duração das acções de formação, quer

a adequabilidade dos conteúdos formativos da formação inicial em segurança e higiene do trabalho (nível 3).

#### **1.3.4 A formação dos actores do sistema de prevenção das organizações**

Investir na qualificação das pessoas, passa também pela melhoria das suas capacidades e competências. Significa desenvolver sistemas e metodologias de actuação que permitam mais e melhor emprego e maior qualidade de vida no trabalho, através da formação qualificante e da formação habilitante. Na perspectiva da (CLBSP) (2001), o sistema de gestão da prevenção das empresas envolve, de uma forma muito particular, actores de dois níveis:

- Intervenientes diversos, designadamente: empregadores, representantes de empregadores, trabalhadores, representantes de trabalhadores;
- Profissionais: de segurança e higiene do trabalho e de medicina do trabalho.

A natureza das intervenções de todos estes actores pressupõe um processo de aquisição de competências adequadas às exigências das suas funções e actividades nucleares. A este respeito, Roxo (2011) afirma, que os trabalhadores devem receber uma formação adequada e suficiente em Segurança e Saúde no Trabalho (SST), de acordo com as funções que desempenham e a exigência do posto de trabalho, pressupondo que foi executada previamente, uma avaliação de risco. A formação deve estar centrada, assim, na avaliação de riscos. Se não for desta forma, a formação deixará de ser o principal suporte da prevenção dos riscos profissionais. Assim, para a (CLBSP, 2001) destacam-se os seguintes tipos de formação:

1. A formação habilitante, como pressuposto do exercício da actividade por parte de alguns destes intervenientes (casos do empregador que assuma o exercício de actividades de prevenção ou do trabalhador designado para o exercício de determinadas actividades de prevenção e protecção);
2. A formação qualificante dos profissionais de segurança e higiene do trabalho e dos profissionais de medicina do trabalho.

A formação estimulada pelo Estado deve reportar a referenciais estratégicos de desenvolvimento da gestão da prevenção na empresa (caso dos representantes dos empregadores) e da participação (caso dos representantes dos trabalhadores).

No âmbito da formação habilitante, é de considerar que o seu desenvolvimento deverá relacionar-se de forma estreita com os referenciais dos processos de reconhecimento daqueles intervenientes, enquanto, que as formações qualificantes dos profissionais devem articular-se fortemente com os respectivos sistemas de certificação profissional. Tais sistemas (de reconhecimento e de certificação profissional) devem, assim, encontrar nas formações (homologadas) respectivas, a sua base

fundamental de credibilização. Só deste modo se conseguirá desenvolver uma dinâmica de qualidade, que é inerente a um sistema de reconhecimento ou de certificação profissional, bem como imprimir à formação uma credibilidade inquestionável por se reportar não só a critérios científicos, como também a referenciais das profissões e da gestão empresarial (CLBSP, 2001).

Cabral (2009) chama a atenção para a importância da formação contínua (de refrescamento ou actualização periódica, ou de treino) que deverá ser equacionada e estruturada convenientemente, para não se perderem os seus objectivos.

#### **1.3.4.1 a importância da formação para os trabalhadores**

De acordo com a (CLBSP, 2001), a formação dos trabalhadores no domínio da prevenção dos riscos profissionais assume uma importância fundamental, na medida em que visa criar competências e interiorizar comportamentos adequados. Deste modo, a formação visa não só prevenir os riscos associados ao gesto profissional, mas também, garantir a eficácia da implantação das demais medidas de prevenção.

#### **1.3.4.2 a importância da formação para os empregadores**

Relativamente a este aspecto, a (CLBSP, 2001) e os seus representantes, salientam a necessidade de se desenvolver um sistema de formação dirigido à criação de competências de integração da gestão da prevenção no processo de desenvolvimento da sua organização empresarial. Tal formação deverá ser alimentada com uma considerável diversidade de produtos pedagógicos e de acções de informação que se compatibilizem com os perfis e a disponibilidade dos destinatários. Todavia, a formação dos empregadores que assumam o exercício de actividades de prevenção, bem como dos trabalhadores por si designados com tal finalidade, deverá ser mesmo objecto de estruturação, a partir de um perfil funcional baseado mais no “*saber-fazer*” e no “*saber ser*” do que no “*saber*”. O desenvolvimento destas capacidades faz supor uma formação habilitante, objecto de homologação, que não deverá conferir, contudo, certificação profissional. Por outro lado, seria de considerar que estes sistemas de organização de serviços deveriam ser acautelados com a obrigação de reciclagem periódica, garantida através de formação contínua.

#### **1.3.5 Qualidade da formação qualificante**

Toda a actividade relacionada com os serviços de prevenção está necessariamente, sujeita a um sistema de qualidade, objecto de controlo público, na medida em que as suas finalidades situam-se no âmbito de valores essenciais da vida humana (a integridade física e psíquica dos trabalhadores). Assim, para a CLBSP (2001) é possível identificar na área da SHST, os principais vectores do sistema de qualidade da formação: certificação de profissionais; reconhecimento da formação

qualificante; normalização de procedimentos; autorização de prestação de serviços; avaliação da actividade dos serviços de prevenção.

O sistema de qualidade na área da SHST não tem sido suficientemente compreendido no nosso país, entendendo-se muitas vezes, que a prevenção de riscos profissionais se resolve apenas, nos locais de trabalho, através da produção de leis e da fiscalização do seu cumprimento. Com um desenvolvimento inadequado deste sistema de qualidade, as leis continuarão a ter um grau de efectivo cumprimento reduzido e as inspecções não conseguirão ser muito eficazes nas suas actuações. Para a CLBSP (2001), a abordagem da qualidade no âmbito do sistema de formação profissional não constitui uma mera opção. Muito mais do que isso, é um imperativo para a sustentabilidade de qualquer rede nacional de prevenção. Deste modo consideram, que a qualidade da formação qualificante em SHST traduz-se num sistema regulador de:

- Qualidade da actividade dos profissionais de segurança e higiene do trabalho e dos profissionais de saúde do trabalho;
- Qualidade da formação que qualifica aqueles profissionais.

O governo através da ENSST (2008), dedicou atenção a esta matéria, evidenciada em medidas previstas no objectivo n.º9, nomeadamente:

- Medida n.º 9.8 - conceber e implementar um sistema de avaliação da qualidade dos serviços de segurança e saúde no trabalho;
- Medida n.º 9.11 - avaliar a organização e a duração da formação, bem como a adequabilidade dos conteúdos formativos da formação inicial em SHT, em especial quanto ao nível 3, tendo em vista a sua adaptação às necessidades reais do mercado de trabalho e à possibilidade de acesso por parte de extractos da população que actualmente se encontram impedidos na prática de frequentar estas acções formativas, nomeadamente a população activa;
- Medida n.º 9.12 - no âmbito da formação de técnicos superiores de SHT, restringi-la à ministrada por estabelecimentos do ensino superior e outras entidades idóneas nomeadamente as que sejam detentoras de elevadas competências e de equipamentos e meios humanos habilitados, de modo a garantir um elevado padrão de qualidade.

### **1.3.6 A formação do plano de segurança e evacuação**

Os estabelecimentos sociais, tratando-se de espaços com concentração de pessoas, os riscos presentes são vários e de natureza diversa (e.g., riscos físicos, biológicos e ergonómicos). Assim, as regras de prevenção e segurança que se aplicam são particularmente rígidas e exigentes. A formação dos trabalhadores em segurança e saúde assume um papel importante, não só em termos operacionais mas também culturais. É aqui que a formação pode ir mais além do que uma mera

medida de autoprotecção prevista na lei, transformando-se numa ferramenta do desenvolvimento de uma cultura de segurança positiva. Por outras palavras, os saberes adquiridos serão transformadores de crenças, valores e comportamentos interiorizados e partilhados por todos numa organização, de forma que a eventual aplicação de medidas operativas de segurança sejam alcançadas com êxito.

#### **1.3.6.1 a prevenção contra-incêndio**

O fogo é uma das maiores descobertas do homem, pois sem o fogo, provavelmente o mundo não seria o que é hoje; contudo o fogo descontrolado transforma-se em incêndio. As modernas técnicas de prevenção, detecção e combate a incêndios, por medidas passivas e activas, permitem melhorar os índices de protecção e assim, diminuir o risco associado à probabilidade de incêndio. A legislação também tem evoluído, impondo normas e regras mais rígidas que diminuem bastante o risco de incêndio. De facto, as medidas passivas e físicas relacionadas com as características construtivas dos edifícios e os equipamentos de protecção instalados, não eliminam as possibilidades de ocorrência de um incêndio e nem garantem, por si só, a limitação das suas consequências (Castro e Abrantes, 2009). A formação de combate a incêndios, desempenha um papel de extrema importância na protecção prioritária da vida humana como de danos patrimoniais, quer na mitigação de efeitos adversos. Na eventualidade de não ser possível extinguir um incêndio emergente, os trabalhadores encontrar-se-ão habilitados a proteger as suas vidas e/ou as suas instalações até à chegada de meios de socorro externos, acautelando proporções irreversíveis ou mesmo catastróficas. Tendo em conta a complexidade que a utilização dos equipamentos de protecção podem representar para quem não tem a formação adequada, o desenvolvimento de acções formativas tendentes à sua utilização eficaz tem em vista não comprometer, ou mesmo tornar inútil, o investimento feito nos diversos equipamentos de protecção. Ou seja, quando o material de protecção existe e ninguém se encontra habilitado a operá-lo, pode-se considerar que é inexistente. Acresce, que mais do que garantir a aplicação da legislação e normas de construção existentes, nas fases de concepção e construção, a segurança contra incêndio deverá garantir também, uma manutenção correcta dos equipamentos.

#### **1.3.6.2 enquadramento da formação em emergência**

O artigo 19.º da Lei n.º 102/2009 indica que um dos direitos dos trabalhadores é o direito à informação actualizada e ao estabelecimento de medidas e instruções a adoptar: em caso de perigo grave e iminente; na acção de primeiros socorros, de combate a incêndios e de evacuação dos trabalhadores em caso de sinistro. A legislação sobre segurança contra incêndio em edifícios encontra-se actualmente regulada pelo Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro, que veio estabelecer o regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios, regulamentado pela Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro, do Ministério da Administração Interna (MAI), que

aprovou o regulamento técnico de segurança contra-incêndios em edifícios. O actual quadro legislativo pretende abranger um vasto leque de edificações, enquadradas em 12 utilizações-tipo de edifícios, sendo cada uma delas, por seu turno, estratificada por quatro categorias de risco de incêndio. O Decreto-Lei n.º 220/2008 e a portaria n.º 1532/2008 do MAI, apresentam um conjunto amplo de exigências técnicas aplicáveis à segurança contra incêndio, no que se refere à concepção geral da arquitectura dos edifícios e recintos a construir, alterar ou ampliar, às disposições sobre construção, às instalações técnicas e aos sistemas e equipamentos de segurança. Prevê ainda as necessárias medidas de autoprotecção e de organização de segurança contra incêndio, aplicáveis quer em edifícios existentes, quer em novos edifícios a construir. Por fim, estabelece um regime sancionatório para o incumprimento das regras de segurança consagradas. Estes diplomas mostram que a formação em Segurança Contra-Incêndios em Edifícios (SCIE), para além das vantagens da aprendizagem de novos saberes, constitui um imperativo jurídico. A este respeito, no artigo 206º da Portaria n.º 1532/2008 é referido que devem possuir formação no domínio da segurança contra-incêndio:

- a) Os funcionários e colaboradores das entidades exploradoras dos espaços afectos às utilizações-tipo;
- b) Todas as pessoas que exerçam actividades profissionais por períodos superiores a 30 dias por ano nos espaços afectos às utilizações-tipo;
- c) Todos os elementos com atribuições previstas nas actividades de autoprotecção.

As medidas de autoprotecção consistem num conjunto de medidas preventivas, procedimentos e de formação em (SCIE), que visam a organização e gestão da segurança contra-incêndios em edifícios, durante a exploração ou utilização dos mesmos. No que se refere à implementação destas medidas, a alínea d) do artigo 21º do Decreto-Lei 220/2008, aponta para:

Formação em SCIE, sob a forma de acções destinadas a todos os funcionários e colaboradores das entidades exploradoras, ou de formação específica, destinada aos delegados de segurança e outros elementos que lidam com situações de maior risco de incêndio;

É acrescentado na alínea e) do mesmo artigo, tendo em vista o treino simulado da actuação em emergência que os *“Simulacros, para teste do plano de emergência interno e treino dos ocupantes com vista a criação de rotinas de comportamento e aperfeiçoamento de procedimentos”*. A não aplicação das medidas de autoprotecção, é considerado uma contra-ordenação e, como tal, alvo de coimas. A sua identificação e sanções são indicadas no artigo 25º do Decreto-Lei n.º 220/2008. Na linha do nosso estudo e com base no nº1 do artigo anterior, salientamos alguns aspectos que nos parecem relevantes observar como alvo de contra-ordenação:

- A alínea ee) refere *“Equipa de segurança inexistente, incompleta, ou sem formação em segurança contra incêndios em edifícios (...)”*.

- A alínea gg) aponta, a “*Não realização de acções de formação de segurança contra incêndios em edifícios (...)*”.
- A alínea hh) refere, a “*Não realização de simulacros nos prazos previstos(...)*”

### **1.3.6.3 o plano de segurança e evacuação**

O nº5 do artigo 10º do anexo I da Portaria 1532/2008 define o Plano de Segurança como:

Conjunto de medidas de autoprotecção (organização e procedimentos) tendentes a evitar a ocorrência de incêndios e a limitar as suas consequências. É composto por um plano de prevenção, um plano de emergência e os registos de segurança.

O Plano de Emergência destina-se a organizar os meios humanos e materiais existentes para fazer face a eventuais situações de emergência, como sejam incêndios, explosões ou fugas de produtos perigosos. O Plano de Prevenção é um documento, onde deverá constar toda a organização e procedimentos para, no dia-a-dia, prevenir a ocorrência de situações de emergência. Os registos de segurança constituem um conjunto de documentos que contém os registos de ocorrências relevantes e de relatórios relacionados com a segurança contra incêndios. A criação de grupos organizados com capacidade de eliminar um incêndio numa fase precoce, tem demonstrado ser uma medida bastante eficiente com resultados bastante proveitosos. É necessário sensibilizar todos os funcionários de uma organização de que a responsabilidade da segurança não compete apenas a alguns, mas sim a todos. Mas é o dirigente máximo do serviço de segurança da entidade (o delegado de segurança) que deve ser responsabilizado pela sua elaboração, colocação em prática e revisão (Decreto-Lei n.º 220/2008) (Castro e Abrantes, 2009).

O plano de segurança deve ser aprovado ao mais alto nível de gestão da entidade, pois trata-se de um documento base, orientador de uma série de medidas decorrentes do programa de segurança definido por essa entidade. Porém, todos os seus funcionários e colaboradores devem conhecê-lo e compreender todos os procedimentos que lhes dizem directamente respeito (Castro e Abrantes, 2009). Ao contrário de outros investimentos, as medidas de segurança contra-incêndio parece terem sucesso enquanto nada acontece, sugerindo que a única forma de perceber o real valor da protecção contra-incêndio, é esperar que nada falhe se um sinistro ocorrer. É neste quadro que os exercícios, também chamados de simulacros, têm um papel de destaque no treino dos ocupantes de edificações, com vista à criação de rotinas de comportamento e de actuação, bem como ao aperfeiçoamento dos procedimentos em causa, como refere o nº1 do artigo 207 da Portaria nº 1532/2008. A este respeito, Castro e Abrantes (2009) acrescentam que os simulacros também apresentam como vantagem o teste de coordenação entre a organização de segurança da entidade e os socorros exteriores (em especial os bombeiros). Para estes autores, os simulacros são um complemento precioso das acções de formação. Por outro lado, a legislação também prevê que os mesmos sejam realizados com

periodicidade anual ou bianual, consoante a utilização-tipo dos edifícios, como refere a alínea a) do nº 2 da Portaria nº 1532/2008.

Numa perspectiva educativa, a Câmara Municipal de Lisboa (CML) em conjugação com o Departamento de Protecção Civil, tem promovido acções de formação e publicações no âmbito da preparação dos cidadãos em geral e no apoio às escolas em particular. Desta forma, a CML (2005) na sua publicação relativa ao Plano de Prevenção e Emergência para Estabelecimentos de Ensino, refere que a sua aplicação ao mundo escolar está em crescimento, pois a sensibilização escolar é cada vez maior, *“tem sido um processo gradativo, já que se trata fundamentalmente de mudar atitudes e interiorizar um novo conceito de segurança participado por toda a comunidade escolar”*(p.7). Assim, uma vez implementado, o Plano de Segurança deverá ser revisto periodicamente e actualizado, caso se verifiquem alterações na organização da entidade (e.g., condições de funcionamento ou estrutura humana).

## **1.4 Avaliação da Formação de Segurança**

### **1.4.1 Medidas de avaliação da formação de segurança**

O trabalho desenvolvido por Cohen & Colligan, (1998), apresenta uma extensa revisão da literatura sobre a eficácia da formação na promoção da segurança e saúde no trabalho. Trata-se de 80 estudos em que as intervenções de formação vão desde a aprendizagem das boas práticas básicas e aspectos de identificação/avaliação de riscos, até ao desenvolvimento de capacidades na participação dos trabalhadores no programa de controlo de riscos do local de trabalho, tendo como principal objectivo a redução do número de riscos, para cinco tipos específicos de riscos no trabalho (lesões; riscos químicos; biológicos; físicos e ergonómicos).

As acções de formação de segurança e saúde, tiveram medidas de avaliação da formação, que variaram desde uma simples e subjectiva medida de satisfação dos formandos, até uma medida mais objectiva e global de impacto organizacional. As medidas incluídas foram de reacção (o valor atribuído pelos formandos sobre o interesse da formação, sua relevância e, se valeu a pena), teste de conhecimentos (pontuação num questionário, avaliação comportamental, ou outro tipo de avaliação para determinar os ganhos de conhecimento) e aplicações (relatórios dos formandos onde seja apresentado o que mudou nas suas práticas de trabalho como resultado da formação, ou aplicada a aprendizagem realizada de outra maneira).

Os principais objectivos observáveis referem-se a indicadores mais independentes, efectuados e registados numa grelha de observação, directamente sobre as mudanças de comportamento ou outros marcadores (biológicos, ambientais) que podem ser um produto das mudanças comportamentais. Foram considerados estudos que metodologicamente envolveram um tipo de

projecto experimental (e.g. comparação pré-formação - pós-formação versus comparação grupo de controlo sem formação) e resultados de dados quantitativos (e.g. ganho de conhecimentos, a mudança de comportamentos, a alteração da taxa de danos/lesões).

Colligan & Cohen (2004), referem o empolamento que por vezes pode ser dado aos efeitos provocados pela formação e/ou à sua interdependência, apontando como exemplo o caso de um estudo focado na correcção de certas condições de limpeza, que se acreditava serem responsáveis por um número excessivo de lesões, com base nos relatórios de acidentes. As observações efectuadas no período pós-formativo, indicavam uma redução da taxa de lesões que eram muito maiores do que aquelas que poderiam ser, explicadas por uma maior adequação com as melhores práticas de limpeza, que foram também verificadas. Consideram igualmente a possibilidade que os ganhos evidenciados em relação à limpeza, tenham aumentado a capacidade de percepção dos trabalhadores a outros potenciais perigos. Ou seja, que o sucesso da formação também se extrapolou na percepção dos trabalhadores a outras situações perigosas. Esta opinião de Colligan & Cohen (2004), assenta em estudos efectuados utilizando indicadores múltiplos (e.g. auto-avaliação de competências, conhecimentos adquiridos, mudanças de comportamento), como foi no caso de uma avaliação da formação de bombeiros sobre matérias perigosas, onde se encontraram correlações significativas entre as diferentes medidas, mas só num número limitado de casos.

#### **1.4.2 Resultados da formação de segurança e mudança**

Os resultados observados por Colligan & Cohen (2004), mostram que a grande maioria dos casos estudados mostram uma mudança positiva verificada pela formação ou pelo esforço de instrução sobre as medidas indicadas. Muito poucos casos apresentaram um sucesso parcial ou nenhum efeito. Estes autores são de opinião, que alguns desses resultados menos positivos podem ser atribuídos a restrições na transferência de um efeito positivo da aprendizagem a uma situação real de trabalho. Neste sentido, apontam o caso de estudos dirigidos para o controlo de riscos ergonómicos, em que os trabalhadores de restauração, alvos de sessões de formação realizadas fora dos seus locais de trabalho, demonstraram aprendizagem na forma de levantarem as bandejas, impondo menos pressão sobre a região lombar.

Observações posteriores, descobriram que estes tipos de levantamento não podiam ser realizados nas suas áreas de trabalho, porque o *layout* dos espaços, os obstáculos e o ritmo de trabalho, obrigavam-nos a assumir posturas em movimentação de cargas de bandejas, impedindo-os de aplicar as acções necessárias e adquiridas para a redução de riscos.

Outro caso, é o de estudos que envolvem enfermeiros, que relatam que não poderiam transferir os métodos aprendidos para aliviar a carga aplicada em tarefas de movimentação e elevação de

pacientes, pois alguns pacientes recusavam-se a cooperar em movimentarem-se para a beira das camas ou das cadeiras, de modo a facilitarem a movimentação.

Em contrapartida Colligan & Cohen (2004), referem a existência de outros estudos na área da ergonomia, que mostram reduções mais substanciais tanto na frequência como nos custos associados a lesões e ferimentos, como prova da eficácia da formação. Em suma, consideram que é difícil determinar em que medida as reduções/melhorias anteriormente anunciadas, se devem à formação por si só. É evidente que as avaliações da formação em contexto de trabalho, constituem um desafio actual em termos do controlo de outras variáveis que podem influenciar, tanto o processo de aprendizagem, como os seus resultados. Enfatizando o papel da formação no reforço da segurança e saúde dos trabalhadores, Colligan & Cohen, (2004), também incluíram os resultados dos inquéritos realizados a trabalhadores com deficiência e as investigações de acidentes mortais que implicaram lacunas ou lapsos de formação como um factor que contribui para esses incidentes. Assim, a questão em causa passou a ser, se a formação faria ou não diferença na redução de riscos nos locais de trabalho ou se tinha influência nos resultados, e que diferença faria? Portanto a pergunta a ser respondida era: Quais são as condições que podem assegurar ou maximizar os efeitos/aspectos positivos da formação?

### **1.4.3 Avaliação de variáveis da formação de segurança e factores críticos**

A revisão de literatura de Colligan & Cohen (2004), mostra a existência de vários modelos de avaliação da formação como: os estudos que seguem um *design* de medidas pós-formativas, para um determinado grupo; de diferenças pré-pós formativas, ou comparações antes, durante e depois da formação, sobre o mesmo grupo e dados quantitativos sobre resultados (e.g., conhecimentos adquiridos, mudanças comportamentais, alteração no número/valor de acidentes/letais/danos).

Muitas das intervenções avaliadas tiveram a forma de projectos de investigação, não existindo forma de separar os elementos de novidade, dos efeitos do pesquisador, o que poderá ter tido influência nos resultados desses grupos de indivíduos, para além de qualquer efeito da formação. O Quadro 2, mostra uma síntese dos estudos, em termos de factores e de resultados alcançados.

Colligan & Cohen (2004), com base em estudos efectuados, afirmam que as chefias tiveram um papel activo no reforço e sustentação do uso de EPI's, em conformidade com o aprendido na formação, através da emissão de recompensas, sempre que tais práticas eram observadas. Noutras situações, os formandos foram as próprias chefias, tendo sido aproveitados para liderar o efeito das práticas de controlo de risco, objecto de avaliação. Noutros estudos, os supervisores foram dirigidos no sentido de aumentar a vigilância das práticas de trabalho seguro e ainda outros estudos sugeriram

que a indiferença dos superiores para os objectivos de formação, prejudicou um efeito duradouro e positivo da formação.

Estas e outras situações mais subtis, tiveram provavelmente, efeitos profundos sobre as avaliações, que não podem ser isoladas a partir dos resultados da formação. Houve ainda estudos que apresentaram outros pontos fracos, como sejam, a medição dos efeitos pós-formativos, com menos de três meses após o fim da formação (mais de metade dos estudos), ou a medição apenas uma vez após um intervalo de tempo mais longo.

Diversas questões podem ser levantadas quanto à durabilidade dos efeitos relatados ou da possibilidade de determinados eventos enviesantes que possam intervir, afectando as medidas de longo prazo (Colligan & Cohen, 2004). Em alguns casos, os grupos de formandos eram pequenos demais para tirar conclusões generalizáveis, o que pode por em causa a representatividade dos resultados.

#### **1.4.3.1 factores fundamentais para a eficácia da formação em segurança e saúde**

Existem vários factores claramente ligados à formação e identificados na literatura, tais como o tamanho do grupo, a frequência e duração das sessões, o método formativo e as qualificações do formador (Colligan & Cohen, 2004). Também são observados a existência de factores, que estão para além do processo de formação.

Tais como, a transferência da formação, motivação e factores de promoção ou apoio da gestão, que se salientam como factores extra formativos integrantes que testemunham os resultados de acções de formação positivas. Um aspecto referenciado nos estudos é a existência de declarações de concordância em consonância com conceitos bem conhecidos na literatura, sobre a aprendizagem e motivação (Colligan & Cohen, 2004). É o caso dos benefícios do aumento do tempo de formação, repetição de sessões práticas, oportunidades para uma formação mais individualizada (elevada relação formador/formandos) e uma relação mais activa que passiva de experiências de aprendizagem focadas em condições que podem promover a transferência da formação para as áreas em causa. Também, as declarações sobre a fixação de metas, *feedback* e recompensas para incentivar a aplicação de práticas de trabalho seguro e fortalecer essas acções no local de trabalho são elementos da literatura em termos de reforço do comportamento. Colligan & Cohen (2004) e Machles (2002), defendem que os supervisores/chefias de equipa são os elementos chave, para assegurar que as condições de trabalho sejam tornadas seguras e saudáveis. Até porque, o papel do formador pode contribuir para influenciar positivamente as chefias sobre a importância da segurança no trabalho e formas de atingir as metas de produção, sem ter que colocar em causa as medidas segurança operativas que possam ser prejudiciais para a saúde dos trabalhadores. Assim,

consideram que a formação em segurança e saúde no trabalho estendida aos supervisores ou chefias, reforça claramente este último aspecto, bem como, as relações interpessoais.

Quadro 2 - Síntese dos estudos de Colligan & Cohen, (2004)

Factor	Resultados da Avaliação
Tamanho do Grupo	Pequenos grupos (menos de 25 pessoas), tendo em comum locais e trabalhos semelhantes, exposição aos mesmos perigos, oferecem mais oportunidades para experiências de aprendizagem efectivas que conduzam a acções das empresas que tenham efeitos positivos na redução do risco.
Frequência e Duração	Reconhecimento dos perigos no local de trabalho e controlo de acções, aumentando o conhecimento dos riscos e também os auto-relatos dos trabalhadores, ao tomarem mais precauções para a redução dos riscos aparentes de exposição. Aumento do tempo de formação por grupo de trabalhadores e uso frequente de sessões de formação de curta duração no início do dia de trabalho, sugerem resultados mais favoráveis em reconhecimento da exposição aos perigos por parte dos trabalhadores e conformidade com as práticas de trabalho seguro, alertando para a melhoria de outras medidas de controlo de riscos.
Método Formativo	Campanhas de informação envolvendo cartazes, apresentações de vídeo, distribuição de folhetos, produzem alguns ganhos na assimilação fundamental de práticas de trabalho seguro. Baseado em indicadores comportamentais, os efeitos normalmente são pequenos e de curta duração. Comparação de instruções escritas/leitura, versus apresentações em slide/vídeo, versus práticas ou técnicas vídeo interactivas, para a aprendizagem de métodos de trabalho adequados e práticas fundamentais de trabalho seguro, baseados em testes de conhecimento ou indicadores comportamentais, tendem a favorecer o último, ou seja, formas mais activas de instrução. Métodos de formação com recurso à modelação comportamental/dramatização, estudo de caso de segurança no trabalho e problemas de saúde, combinada com a prática em trabalhar através de dificuldades/soluções para melhorar a detecção de perigos e o controlo através de processos de mudança individual e organizacional mostram sinais de sucesso baseados em relatórios dos formandos que superaram falhas no seu programa de controlo de perigos da empresa.
Transferência da Formação	Ilustrações contrastantes de práticas de trabalho seguras versus inseguras, baseadas em situações reais de trabalho facilitam a aprendizagem de segurança e regras fundamentais de limpeza. No entanto, a transição eficaz para o ambiente de trabalho em questão depende da gestão de influências motivacionais existentes nos ambientes de formação e pós-formação.
Motivacional e Promocional	Definição de metas de desempenho reflectindo a conformidade com comportamentos direccionados para a segurança e saúde e/ou fornecendo <i>feedback</i> para registar o progresso formativo, durante e pós formação, são métodos eficazes para alcançar resultados de formação bem sucedida. Dos dois, o <i>feedback</i> surge como o factor mais potente e influente. Os dois combinados oferecem o impacto máximo. A utilização de recompensas no reforço da aprendizagem, nas acções de segurança durante o treino e quando aplicado no ambiente de trabalho, levanta a questão de se a aplicação de prémios por si só, causa distracção da verdadeira intenção da formação. O sucesso da formação e a sua transferência para o contexto podem ser estimulados, se as práticas de segurança e saúde no trabalho forem alvo de avaliação de desempenho.
Qualificação dos Formadores	Formação de Chefias/Supervisores/Encarregados no reconhecimento de perigos e meios de controlo, não só parecem produzir mudanças positivas no trabalho, mas também para gerar formadores e agentes de mudança, elevando o nível de desempenho de segurança dos trabalhadores. A abordagem <i>train the trainee</i> obtém melhores resultados formativos quando outros programas de segurança e saúde estão implementados e estabilizados. A formação de Chefias/Encarregados contribui para melhorar as suas competências, em termos de construção de equipa, resolução de conflitos laborais, além de possuir o potencial para efectuar a melhoria do desempenho em segurança entre os trabalhadores. Formações <i>train the trainee</i> tendo como alvo a segurança no trabalho e preocupações com a saúde, focadas em formas de promover acções direccionadas para a prevenção e controlo de riscos, mostram a premissa baseada em experiências de <i>follow-up</i> daqueles que receberam formação. No entanto, a aceitação de trabalhadores como formadores aparece como um impedimento possível.
Papel da Gestão	O nível de apoio da gestão à formação de segurança e saúde no trabalho e, a sua aplicação ao ambiente de trabalho pós-formativo afecta grandemente a natureza e durabilidade do seu impacto. Iniciativas de programas de controlo de riscos como uma prioridade e medidas de responsabilização para garantir os esforços eficazes executados em todos os níveis da força de trabalho, podem fazer muito para reforçar e sustentar os resultados de uma formação positiva. Indiferença por parte da gestão pode apagar os ganhos da formação e esforços específicos na melhoria das práticas de segurança e saúde.
Outros Factores	Fazer exigências construtivas em matéria de segurança sobre materiais e protecções pessoais mais adaptadas ao uso, pode facilitar o esforço de formação e aliviar as dificuldades no cumprimento de práticas de trabalho seguro, no posto de trabalho. A formação de trabalhadores pode ser necessária como complemento de engenharia e/ou de soluções ergonómicas para controlar os perigos no local de trabalho ou explorar as suas capacidades para garantir a máxima garantia de protecção de segurança e saúde.

A frequência e a duração da formação, constituem factores em que a literatura de formação em segurança e saúde se apresenta escassa, e no entender de Colligan & Cohen, (2004) são muito importantes, pois são a base para a definição de necessidades de formação de reciclagem, bem como, para estabelecer o tipo de regime de formação necessário para satisfazer e manter os padrões de desempenho em situações críticas e de emergência. A retenção da formação em actividades ou tarefas de alto nível mas pouco utilizadas, podem entrar em declínio muito mais cedo do que o previsto (e.g., entre 1 e 4 meses para pilotar aviões, combate a incêndios ou utilização de equipamentos de salvamento em caso de explosão e fogo em minas). Referem também que diferentes tipos de desempenhos se degradam a velocidades diferentes (e.g., tarefas processualmente mais complexas em comparação com operações manuais simples ou directas).

Em termos de reciclagem formativa, os mesmos estudos concluíram que os resultados são semelhantes em termos de métodos dinâmicos como na apresentação de imagens das situações (e.g., vídeos), são tão eficazes como os exercícios práticos, embora a combinação das duas, resulte em maior reciclagem. As implicações destas conclusões nos assuntos sobre formações de reciclagem em segurança e saúde ocupacional, são óbvias. Por exemplo, as conclusões sugerem que os candidatos prioritários e mais frequentes às acções de formação de reciclagem, devem estar em contacto com os procedimentos que raramente são utilizados e são críticos na sua resolução apropriada. Ou seja, as situações de emergência que se enquadram claramente nesta categoria, justificam treino e exercícios frequentes para contrabalançar qualquer perda sobre o conhecimento e desempenho das acções a tomar. Necessidades semelhantes de exercícios frequentes, devem também ser recomendados para as práticas de segurança e saúde que são contra os comportamentos naturais, ou que exijam um extra a um desempenho, especialmente quando os riscos do perigo não são tão aparentes. Presumivelmente, os critérios para a determinação da frequência formativa (reciclagem ou *refresh*), devem ter em conta a complexidade das medidas de controlo de risco a serem utilizadas, o grau em que estão ou não integrados nas rotinas de trabalho do dia-a-dia (dar oportunidades para a prática), e possíveis incidentes ou acidentes. Pode-se argumentar, por exemplo, que o tamanho, do grupo, a duração e frequência da formação podem ser menos importantes que a formação em si mesma, com vista a alertar e tornar os trabalhadores mais conscientes dos perigos que os rodeiam e a observarem as regras fundamentais de segurança ou medidas de limpeza nos trabalhos que fazem parte da sua rotina realizada em locais fixos e sob condições bem definidas. Nestas circunstâncias, a ênfase pode incidir menos sobre a forma como a formação é realizada e mais sobre os factores ou condições que podem motivar a adesão à continuação de tais práticas. Em contrapartida, a forma como a formação é ministrada, pode ser uma grande preocupação quando o conhecimento do perigo e a aplicação de medidas de controlo

mais seguras, se tornam mais importantes devido às operações de trabalho serem variadas, alterando frequentemente as condições de trabalho. Isto sugere, que a concepção da formação pode ser baseada em resultados de desempenho ou em resultados excessivamente prescritivos, permitindo aos empregadores desenvolver um plano de formação que possa alcançar os objectivos de segurança da formação, exigidos nas operações dos seus trabalhos.

#### **1.4.3.2 limitações e lacunas**

Os estudos relativos às intervenções formativas, na opinião de Colligan & Cohen, (2004), mostram sucessos evidentes no alcance dos seus objectivos, baseando-se principalmente em medições que reflectem os ganhos de conhecimentos sobre segurança ou o aumento das acções preventivas. A relação entre essas medições e a redução real de lesões ou doenças, não foi claramente demonstrada.

Outro aspecto crítico, consiste no facto de que a maioria dos estudos de intervenção formativa foram realizados como projectos muito localizados de pesquisa específica e, que podem ter influenciado os resultados, não explicando outras variáveis (e.g., influência da gestão), e/ou tinham um prazo limitado para a observação de resultados.

Um ponto importante observado, é que o sucesso da formação em segurança e saúde, na redução de danos e doenças relacionadas com o trabalho, pode depender de factores externos ao processo formativo. Separado de factores de motivação, como o estabelecimento de objectivos, *feedback* de reforço à aprendizagem e à sua transferência para o local de trabalho (Colligan & Cohen, 2004). Existência de práticas administrativas e organizacionais, que também podem afectar a dinâmica da formação e dos seus objectivos.

Os estudos efectuados entre empresas com taxas altas e baixas de acidentes, concluíram que o compromisso da gestão de topo com a segurança e saúde no trabalho e chefias directas fazem a diferença pela positiva, explicando e enfatizando o desempenho seguro e influenciando a continuidade do que foi aprendido na formação para o contexto de trabalho (Colligan & Cohen, 2004), (Machles, 2002). Há contudo necessidade de serem efectuados estudos mais aprofundados no sentido de clarificar quais os tipos de práticas formativas que podem produzir efeitos mais positivos e a influência de outros factores que influenciam os resultados da formação.

#### **1.4.4 Eficácia relativa dos métodos de formação em segurança e saúde**

Numa meta-análise envolvendo noventa e cinco estudos, conduzidos entre 1971 e 2003 em 15 países, com 20991 participantes, conduzida por Burke *et al.* (2006) e Burke *et al.* (2011), procurou-se responder a uma questão que já havia sido colocada de várias formas ao longo de décadas por profissionais de saúde, especialistas em formação, sindicatos, e formuladores de políticas públicas e

privadas da mesma forma: Qual é a eficácia relativa dos diferentes métodos da formação em segurança e saúde tendo em vista o melhoramento dos conhecimentos e comportamentos de segurança e à redução de impactos negativos em termos de segurança e saúde (e.g. acidentes, doenças e lesões)?

As acções de formação em segurança e saúde são reconhecidas globalmente como um dos meios de reduzir custos associados aos milhões de lesões e doenças relatadas anualmente em locais de trabalho, pelo que se torna necessário obter uma melhor percepção sobre a eficácia destas acções. Uma melhor compreensão, sobre como melhor implementar esta formação aos trabalhadores, no caso particular da organização da emergência, de modo a responderem no seu trabalho de forma segura e eficaz, conduz igualmente a uma necessidade de a avaliar. A avaliação sistemática da formação, é reconhecida também como uma necessidade dos sectores públicos e privados, por parte de investigadores de outras áreas distintas, como a psicologia, a engenharia e a saúde pública.

Burke *et al.* (2006), aceitam que a maioria das intervenções formativas, conduz a efeitos positivos nos conhecimentos de segurança, na adopção de comportamentos e práticas seguras no trabalho e, nos impactos de segurança e saúde. Contudo, considera que os programas de formação de segurança mais cativantes, serão mais eficazes. Assim, na sua avaliação, teve em conta três tipos de métodos de intervenção, tendo por base a participação dos formandos no processo de formação: os menos cativantes/envolventes (palestras, folhetos, vídeos); os moderadamente cativantes/envolventes (instrução programada, intervenções de opinião) e os mais cativantes/envolventes (formação em modelação comportamental, formação prática (*hands-on*)). Face aos resultados obtidos, estes autores, consideram que à medida que os métodos de formação se tornam mais cativantes (e.g. requerendo a participação activa dos formandos), os trabalhadores mostraram uma maior aquisição de conhecimentos e foram observadas reduções no número de acidentes, doenças e lesões. Ainda que seja de referir, que todos os métodos formativos produziram melhorias significativas no desempenho comportamental.

#### **1.4.4.1 estratégias de formação em segurança e saúde**

Os métodos de formação em segurança e saúde, vão desde técnicas passivas com base em informação (e.g. palestras) a técnicas com base em computadores, instrução programada centrada no formando, e com base em desempenho (e.g. demonstrações práticas). As palestras, um dos métodos menos envolventes, são comumente utilizadas para apresentar informação relacionada com saúde e segurança. Outras técnicas passivas comuns incluem vídeos e folhetos ou outros tipos de material escrito. Para Burke *et al.* (2006), os métodos de formação que podem ser categorizados como moderadamente envolventes incluem o conhecimento de resultados, como por exemplo o *feedback* das intervenções, em que a informação de desempenho é fornecida em pequenos grupos,

permitindo aos formandos corrigir os seus erros. Estas intervenções de opinião são também características em instrução programada, um método de formação desenhado com vista à apresentação de informação de forma padronizada, como num computador pessoal ou no formato de papel (e.g. caderno de exercícios).

Os métodos mais cativantes de formação em segurança e saúde, focam-se no desenvolvimento do conhecimento por etapas e enfatiza os princípios de modelação comportamental. Esta designação, envolve a observação de um modelo exemplar, ou a prática com *feedback* de opiniões para modificar comportamentos. Estes métodos mais cativantes incluem também demonstrações práticas associadas a simulações comportamentais, as quais requerem a participação activa dos formandos. Nas simulações comportamentais e formações práticas, as interações entre formandos e formadores vão frequentemente para além das opiniões unidireccionais, devendo os formandos ser incentivados a dialogar sobre os conhecimentos adquiridos ou acções realizadas. A este respeito Burke *et al.* (2002) referem que, quer num contexto virtual ou real, é importante uma vez que é orientado de forma a melhorar a qualidade de reflexão (pensamento) no que respeita às acções realizadas. A reflexão focada nas acções é considerada como a chave para a aquisição e transferência de conhecimento das formações, forçando o formando a inferir relações de causa e efeito (condições entre eventos e acções), o que leva ao desenvolvimento de estratégias para lidar com situações imprevistas e iniciar e promover processos motivacionais auto-regulados (e.g. expectativas de auto-eficácia).

Em suma, em consonância com estes argumentos, Burke *et al.* (2006) afirmam que há uma ampla evidência na literatura, de que as formações com abordagens activas à aprendizagem são preferíveis às abordagens menos activas. Assim, consoante as formações se deslocam dos métodos mais passivos com base em informação, para os métodos mais envolventes, supõe-se que ocorrerá uma maior aquisição de conhecimento e transferência da formação para o local de trabalho (desta forma melhorando o desempenho comportamental de segurança e reduzindo consequências negativas de segurança e saúde).

As conclusões deste estudo mostraram que os métodos de formação em segurança mais cativantes, são em média, aproximadamente, 3 (três) vezes mais eficazes do que os métodos menos cativantes, na promoção da aquisição de conhecimento e competências e, também são em média, mais eficazes na redução de impactos negativos tais como acidentes. Contudo, Burke *et al.* (2006), opinam que os resultados obtidos sugerem que os métodos de formação moderadamente e altamente cativantes, são em média mais extensos e provavelmente mais caros a curto prazo, mas que a longo prazo são potencialmente menos dispendiosos e mais eficazes, assegurando melhor a segurança dos trabalhadores e público. Num sentido mais amplo, defende que o modelo e a implementação de

abordagens de formação dos trabalhadores em segurança e saúde, devem ser sempre mais participativos e centrados nos formandos, de forma a defender o envolvimento activo dos mesmos.

Burke *et al.* (2006) consideram, que será previsível que o maior impacto em acções de formação em segurança e saúde seja em variáveis de consequências mais proximais, tais como a aquisição de conhecimentos, e o seu menor impacto seja em fenómenos mais distais, tais como os acidentes. O raciocínio é que se espera que a aquisição de conhecimentos possa mediar as relações entre tais intervenções e os seus impactos mais distais. Assim, na avaliação da eficácia das intervenções, os investigadores e os profissionais de formação em segurança e saúde, precisam de se concentrar muito mais no desenvolvimento de medidas padronizadas e bem estruturadas de conhecimentos em segurança. Por outro lado, os efeitos de formação para impactos relativamente mais distais, tais como o desempenho no posto de trabalho e lesões, tendem a ser mais afectados pela intervenção de variáveis relacionadas com o tempo do que com os efeitos da formação para medidas mais proximais, tais como, as avaliações de conhecimentos.

Em suma, Burke *et al.* (2006), consideram que uma formação envolvendo modelação comportamental, e/ou uma quantidade substancial de actividades práticas e diálogo, é geralmente mais eficaz que outros métodos utilizados na formação em segurança e saúde. Estas descobertas, desafiam a ênfase actual nos métodos mais passivos de formação à distância e com base em computadores, os quais deviam de alguma forma, incluir a participação activa por parte dos formandos.

#### **1.4.4.2 interacção entre o método formativo e resultados**

Na meta-análise desenvolvida por Burke *et al.*, (2011), envolvendo um conjunto de 147 estudos provenientes de 16 países com 24.694 participantes e maior incidência nos Estados Unidos da América, procurou averiguar em que medida é que o método de formação de segurança, interage de modo a afectar a aquisição de conhecimentos e comportamentos de segurança no trabalho. Na mesma linha de Burke *et al.* (2006), quando estes referem, que a metodologia de formação de segurança tem implicações importantes na sua eficácia, em termos de conhecimentos e desempenho, Burke *et al.* (2011) consideram igualmente, que os métodos mais cativantes referidos por Burke *et al.* (2006), em termos de envolvimento, produzirão um maior efeito nos conhecimentos e desempenho, do que os métodos menos envolventes. Mais especificamente, o estudo de Burke *et al.* (2011) mostram que a formação altamente envolvente é consideravelmente mais eficaz, estando associada à aquisição de mais conhecimentos e desempenhos de segurança, do que a formação menos envolvente, sobretudo quando o nível de gravidade da exposição ao perigo é elevada. Todavia, quando o nível de gravidade da exposição ao perigo é baixo, os métodos formativos menos envolventes parecem ser tão eficazes quanto os mais envolventes. Sugerindo que os níveis

baixos de risco, constituem uma condição limite para a eficácia da acção de formação. Deste modo, consideram que existe uma interacção entre o envolvimento na formação e a gravidade da exposição ao perigo. Sugerindo a existência de um mecanismo psicológico denominado medo, face à maior possibilidade da concretização dos perigos associados e dos sentimentos experimentados sobre a possibilidade de tais exposições, ou seja, a compreensão da gravidade da ameaça.

As pessoas podem tornar-se mais pessimistas nas suas previsões sobre os resultados negativos, quando são capazes de reflectir ou imaginar a experiência de um tal resultado, Burke *et al.*, (2011). As pesquisas sugerem que uma visão pessimista pode ser mais sábia na preparação e resposta a eventuais resultados negativos. Com efeito, os trabalhadores em contextos de segurança onde uma exposição perigosa é reconhecida como grave (em relação à doença, morte, lesão grave), pode ter um contributo positivo, se forem aproveitados os benefícios de estados negativos (como efeito negativo), para a preparação da acção imediata, a fim de se evitarem os resultados negativos. Nesta situação, estes autores são de opinião que os trabalhadores estão a envolver-se em comportamentos mais seguros.

Um aspecto importante a ter em conta é o efeito da redução de horas de programas de formação. Burke *et al.*, (2011) referem o caso de formações de segurança com um número significativamente menor de 40 horas, mostrando apresentações de vídeo em vez de formação prática (*hands-on*). A insuficiente formação destes trabalhadores reflectiu-se nos seus comportamentos. Num esforço de limpeza de um derramamento de óleo nos EUA, alguns dos trabalhadores foram inicialmente trabalhando sem equipamento de protecção individual (e.g., luvas) e com as suas roupas normais, o que significa que eles estavam não só entrar em contacto directo com os contaminantes, mas também a transportá-los para os seus domicílios.

#### **1.4.5 Transferência da formação de segurança**

Machles, (2002), oferece-nos uma visão de âmbito prático e na óptica dos profissionais de segurança do trabalho. Considera que a quantidade de tempo e dinheiro sendo gastos anualmente em formação é surpreendente e que a formação de segurança é uma das mais ministradas. Por outro lado, as estimativas indicam que apenas 10 a 15% do conteúdo de formação são mantidos após um ano, tornando o retorno do investimento muito baixo. Torna-se imperioso mostrar a eficácia da formação como meio de justificar a sua importância para a gestão. Até porque, aumentos salariais e outros benefícios para com os trabalhadores, como seguro de compensação e custos de assistência médica, na óptica de Oberman (1996) obrigam a gestão a examinar o valor dos programas formativos de segurança.

Muitas empresas acreditam incorrectamente que, o cumprimento é alcançado quando a formação “*necessária*” é ministrada e documentada. A aprendizagem alcançada é irrelevante. Muitos profissionais de segurança têm realizado formações e observado o regredir de trabalhadores para velhas práticas, no regresso ao local de trabalho. Estes comportamentos acontecem como reflexo de que a formação constitui um obstáculo para a produção na óptica de alguns gestores e trabalhadores (Machles, 2002). Oberman (1996) salienta que a formação dos trabalhadores na percepção dos perigos e avaliação dos riscos é tão importante para os trabalhadores quer sejam de um sector administrativo como para os envolvidos nos processos produtivos da empresa (mais industriais). Todavia, não é incomum a presença de trabalhadores externos à empresa (regime de *outsourcing*) sem formação e informação sobre situações perigosas (Silva, 2008). Infelizmente muitas pessoas vêem a formação de segurança apenas como uma questão de cumprimento, como algo que tem de ser feito (e.g., imperativo legal), não necessariamente como algo que realmente vai mudar ou ter impacto no desempenho da segurança no trabalho. A avaliação da eficácia da formação, não só permitirá ver as áreas onde a formação necessita de ser melhorada, mas também fornecer uma visão sobre as formas de a melhorar (Machles, 2002).

#### **1.4.5.1 objectivos da avaliação e formação de segurança**

Na procura da garantia do sucesso da formação, a sua necessidade deve ser claramente identificada através de um processo de avaliação de necessidades. Uma vez identificadas, a clarificação dos objectivos é o passo seguinte do desenvolvimento. Estes descrevem o que os formandos farão; as condições em que farão e, o estabelecimento dos critérios pelos quais o desempenho será bem sucedido (Machles, 2002). Os objectivos de formação são frequentemente escritos para o desempenho na sala de formação, contudo, idealmente, deveriam abordar o desempenho esperado no posto de trabalho, certamente isto será difícil em muitos casos. Independentemente dos objectivos desenvolvidos, o método de avaliação deve poder ir mais além do que a forma tipicamente utilizada, assente apenas nas percepções dos formandos. Deve utilizar-se informação da medida do desempenho no trabalho (e.g., que traduza uma redução de acidentes e/ou lesões) fornecendo ao profissional de segurança e à gestão uma informação mais valiosa. Oberman (1996) defende que, um método de garantir que uma organização recebe a máxima eficácia de um qualquer dos seus programas de formação, é através de uma avaliação estruturada, ao qual o modelo de quatro níveis de Kirkpatrick (1959) responde com sucesso à formação em segurança. Acresce, que aos objectivos claros e de avaliação, o design formativo deve incluir estratégias de transferência. Para Machles (2002) e Oberman (1996), o objectivo final da formação é o processo de transferência da mesma, que consiste no deslocamento dos conhecimentos, habilidades ou atitudes do contexto formativo para o local de trabalho.

Oberman (1996) defende que a avaliação de conhecimentos de segurança, devam ser efectuados por meio de testes pré-pós formativos, com “*papel e lápis*”.

#### **1.4.5.2 barreiras à transferência da formação**

As barreiras são factores que inibem a transferência da formação em segurança e saúde para o posto de trabalho. As barreiras comuns incluem falta de reforço da formação no trabalho; interferência no ambiente de trabalho, cultura ou clima organizacional não suportado; trabalhadores percebendo que a formação é impraticável ou irrelevante. A falta de intervenção e envolvimento por parte da gestão de topo é um elo comum entre estes problemas (Machles, 2002).

Inconsistências no local de trabalho, podem também criar barreiras. Assim, se a segurança for apontada como um aspecto muito importante do trabalho (e.g., a segurança em primeiro lugar), mas os trabalhadores e encarregados/chefias forem recompensados por um cumprimento excepcional de produção (e.g., volume de produção, prazos) feito provavelmente à custa de alguns incumprimentos de medidas de segurança, existe para os trabalhadores o envio de uma mensagem mista. Ou seja, que a segurança está em primeiro lugar até que o compromisso produtivo exija o contrário. A falta de tecnologia ou de equipamentos para o apoio à formação cria outra barreira. Se um equipamento especial é utilizado durante a formação e ainda não está disponível no posto de trabalho, as habilidades aprendidas não serão transferidas no imediato (Machles, 2002). Os colegas de trabalho, através de atitudes e comportamentos, que não suportam o aprendido na formação também constituem uma barreira, pois a pressão exercida por estes corrompem rapidamente as ideias e habilidades ensinadas durante a formação de segurança. Como se observa, a transferência de formação é geralmente inibida pela falta de compromisso e envolvimento dos níveis superiores da organização. Em contrapartida, quando estes elementos estão presentes, constituem os maiores facilitadores da transferência da formação. Muito embora a falta de compromisso possa ser prevalente em alguns casos, a falta de compreensão da gestão, pode ser o verdadeiro problema. Por outras palavras, talvez os gestores não percebam a importância do seu apoio (Machles, 2002). Muitos podem simplesmente supor que, se a formação foi ministrada, as novas competências serão automaticamente conduzidas para o local de trabalho, pois provavelmente não percebem que a aplicação de novos conhecimentos e habilidades, leva tempo e esforço.

Noutros casos, os gestores não possuem conhecimentos para poder apoiar os trabalhadores, pois não possuem as informações aprendidas. Um exemplo poderá ser o caso de um trabalhador que usa uma máscara para uma dada tarefa específica, mas o encarregado/chefia nunca usou ou não participou numa formação sobre protecção respiratória. Dificilmente o encarregado irá entender completamente as questões envolvidas. Machles (2002) defende que a chefia pode entender, que um trabalhador deve ser aprovado e considerado apto em termos médicos para o exercício das suas

funções, que deve participar no plano de formação de segurança anual, no entanto, pode não compreender a importância desses requisitos. Sem o benefício da experiência e formação, a chefia pode não compreender os perigos de uma mau desempenho e/ou conservação de EPI's por exemplo. Machles (2002) questiona, qual a probabilidade de uma chefia com este perfil para fazer cumprir - ou até mesmo incentivar os trabalhadores a seguir todos os requisitos aprendidos?

Neste sentido, os trabalhadores percebem facilmente a diferença entre permissão da chefia para o exercício de determinadas habilidades aprendidas e apoio da chefia para essas habilidades. Consequentemente, a novidade das habilidades e conhecimentos do formando e, da falta de apoio para essas habilidades, explicam a razão pela qual a transferência pode ser impedida. Um exemplo pertinente apontado por Zohar (2005) é o caso das chefias/supervisores, que tornam os procedimentos de segurança dependentes das pressões de produção. Estes casos produzirão inferências nos trabalhadores de que a segurança não é uma prioridade e como tal, uma incoerência organizacional.

A literatura sobre o papel da gestão de topo e das chefias directas em matéria de segurança, inclui estudos centrados em variáveis específicas em torno das hierarquias. Silva (2008) refere o papel dos chefes directos na prevenção e na eficácia da segurança, verificando-se que esta variável em conjunto com a existência de um programa de segurança e envolvimento dos trabalhadores, permitiu diferenciar empresas com diferentes níveis de eficácia ao nível da segurança (menos acidentes).

### **1.4.5.3 estratégias de transferência da formação**

Para Machles (2002), as estratégias de transferência da formação de segurança e saúde são as que envolvem os gestores, formadores e trabalhadores e podem ser implementadas antes, durante e após a formação. Identifica alguns exemplos relevantes, em termos de eficácia estratégica:

- Pedir à gestão de topo para assistir a uma sessão de formação. Isto irá aumentar o conhecimento e mostrar o compromisso da gestão com a formação;
- Envolver encarregados/chefias e trabalhadores no processo de avaliação das necessidades de formação. Ao incluir todas as principais partes interessadas, todos os envolvidos entendem melhor o conteúdo do programa e sua aplicação ao local de trabalho;

As pessoas tendem a apoiar o que ajudam a construir e, os programas de formação não são excepção. Se um supervisor não está envolvido na avaliação de necessidades, deve pelo menos verificar os conteúdos do curso e os materiais de suporte.

- Envolver encarregados/chefias e trabalhadores nos trabalhos de preparação da formação, de modo a garantir que a chefia forneça tempo para aos trabalhadores para efectuar;

Estes exercícios permitem que os formandos pré-visualizem os materiais, dando-lhes a oportunidade para identificar como e quando a formação pode ser usada. Ao permitir que os trabalhadores tenham tempo para concluir essas atribuições, a chefia envia a mensagem de que a formação é importante.

- O formador deve estabelecer contactos com as chefias dos trabalhadores e pedir-lhes que encoragem os trabalhadores a aplicar os conteúdos da formação;

Os trabalhadores precisam de ouvir por parte da gestão/chefia que a sua presença na formação é obrigatória. Além disso, os trabalhadores devem entender que se espera da parte deles um *feedback* junto das suas chefias, do que foi aprendido;

- Sensibilização dos gestores/chefias para evitarem interrupções à acção de formação;

Não solicitando a presença dos trabalhadores para a resolução de situações de trabalho, como forma de demonstrar ainda mais que a formação é importante.

- Sensibilização dos gestores/chefias para facilitar o processo de transferência, deslocando o trabalho dos trabalhadores-formandos para outros trabalhadores;

Esta acção, evitará que os formandos enfrentem um acumulado de trabalho após o seu regresso, permitindo que eles se concentrem na formação. Os trabalhadores quando confrontados com a carga de trabalho adicionado após o seu regresso, podem simplesmente voltar aos velhos hábitos, em vez de tentar incorporarem as novas habilidades adquiridas.

- Reconhecimento da importância da participação dos trabalhadores durante as reuniões de departamento;

Nesta situação os encarregados/chefias podem pedir aos formandos para compartilhar o que foi aprendido e como se aplica ao ambiente de trabalho. Isto reforça ainda mais a importância da formação.

- Promover oportunidades para a utilização das novas habilidades aos ex-formandos atribuindo tempo e facilitação para o seu uso e, dando tempo para a sua prática.

Pode também ser benéfico, os trabalhadores-formandos desenvolverem um plano para aplicar as habilidades após a formação. Isto pode assumir a forma de um contrato de aprendizagem entre o formador, formando e chefia para ser executado quando o formando estiver de volta ao posto de trabalho. Este documento deve descrever as expectativas de formação e definir as responsabilidades de todos os envolvidos. No entanto, este é um processo complexo e pode ser difícil de estabelecer. Uma simples discussão com o formando pode produzir resultados semelhantes (Machles, 2002).

As estratégias de transferência pela chefia e pelo trabalhador são muitas vezes complementares. Na essência, o propósito do planeamento da transferência é desenvolver um sistema que reúna todas as

partes interessadas, trabalhando em conjunto, em vez de uma formação desenvolvida e entregue num vazio. Em suma, compreender a existência de barreiras e de facilitadores para a transferência da formação, permite que os formadores utilizem estratégias para ajudar o processo de transferência. Ter em conta a frequência com que as novas competências serão utilizadas, o tipo de formação e à dificuldade de aplicação de novas habilidades, são variáveis que também afectam a transferência da formação (Machles, 2002).

Num mundo perfeito, a formação seria ministrada, os participantes ficavam iluminados e utilizariam as suas novas habilidades. Mudariam para um maior nível de segurança e produtividade. Na realidade, isso é raro. Os trabalhadores enfrentam barreiras, logo que saem da sala de formação aula, alguns mesmo começam na sala de formação. Além disso, os trabalhadores estão muitas vezes bem cientes destas barreiras. Isto não só inibe novos comportamentos, como também faz parecer o formador alheio à sua realidade ou pouco sincero. Na verdade, fornecendo a informação que seja inconsistente com as informações descritas na organização cria uma dissonância que pode realmente prejudicar a formação. Oberman (1996) considera estrategicamente que a formação em segurança dos trabalhadores é a "*primeira linha de defesa*" de uma empresa contra acidentes e custos mais elevados.

Como objectivo final da formação em segurança e saúde Machles (2002) defende o entendimento do trabalhador e, a sua capacidade de aplicar os conhecimentos da formação à prática. Assim, da próxima vez que uma chefia bater à porta da sala de formação e disser que precisa de um formando só por um bocadinho, pergunte a si próprio: Quem será o responsável por não reconhecer a importância do programa formativo? Será a chefia pela interrupção, ou o formador, por não explicar a importância da chefia em não interromper?

#### **1.4.6 Impacto da formação**

O impacto da formação trata-se do nível 4 de Kirkpatrick (1959) para Oberman (1996), que considera, que é o momento em que são verificados os resultados do programa de formação de segurança na organização. Na sua opinião, os resultados podem incluir por exemplo uma redução de custos, melhorias na produção e mudanças na qualidade. Considera também que a determinação do impacto da formação de segurança pode ser mais precisa e fácil de produzir, do que noutros departamentos da organização.

Oberman (1996) refere que os resultados de formação de segurança são tangíveis e intangíveis. Os elementos tangíveis, consistem por exemplo nos custos directos de lesões dos trabalhadores, que estão segurados e, para os quais a seguradora fornece relatórios sobre as perdas e compensações que podem ser consultadas. Estes relatórios identificam tendências de perdas ou danos (e.g., lesões nas

costas de trabalhadores de armazém), bem como o valor em dólares por cada lesão. O segundo componente associado nesta avaliação é o dos "*custos não segurados*" dos acidentes. Estas despesas estão associadas às consequências das lesões não reembolsadas pelas operadoras de seguros e que são suportados directamente pela entidade empregadora e não têm, geralmente, um tratamento contabilístico (Oberman, 1996), tais como, custos de contratação e formação de trabalhadores substitutos, a ineficiência inicial do novo trabalhador, o tempo de supervisão e perdas ao nível comercial e resultantes da deterioração da imagem da empresa. Estes custos ocultos, variam para cada empresa em função do processo produtivo e do seu nível técnico, da qualificação dos recursos humanos e do modo de organização do trabalho na empresa.

## **1.5 Cultura de Segurança e o Sistema de Gestão de Segurança**

### **1.5.1 Cultura de segurança e prevenção**

A segurança no trabalho como disciplina preventiva, tem tido uma forte evolução deixando de ser considerada uma actividade acessória e secundária para ser uma actividade de alta prioridade com importantes implicações sociais e económicas, tornando-se como um factor-chave na continuidade dos negócios e sucesso das organizações.

A importância e a necessidade de uma cultura de prevenção e de uma cultura de segurança para a prevenção de acidentes, constitui uma referência actual que está ser incorporada nas políticas e relatórios de organizações e instituições internacionais (e.g., ILO, 2003), tendo dado origem a uma infinidade de estudos, tentando-se definir e avaliar a cultura de segurança em locais de alto risco (Silva, 2008; Fernandez-Muniz *et al.*, 2007; Arezes, 2002; Zhang *et al.*, 2002). Todavia esta área na literatura é ainda marcada pela existência de divergências, por falta de consenso na definição de cultura de segurança, na sua distinção de clima de segurança, na forma de avaliação e interpretação. Por outro lado, a existência de poucas abordagens que teorizem e estudem empiricamente modelos explicativos (Silva, 2008; Fernandez-Muniz *et al.*, 2007).

As teorias sobre as causas dos acidentes evoluíram ao longo do tempo, permitindo identificar quatro estádios de desenvolvimento (Silva, 2004; 2008; Fernandez-Muniz *et al.*, 2005), que segundo são:

- *Período técnico*, caracterizado por um rápido desenvolvimento do sistema mecânico e onde a maioria dos acidentes foram provocados pelo mau funcionamento mecânico ou técnico;
- *Período de erro humano*, onde a falha e descuido por parte do trabalhador são considerados a principal razão do colapso dos sistemas;
- *Período sócio-técnico*, em que é considerada a interacção de factores humanos e técnicos, em explorar as causas dos erros e acidentes,

Finalmente, num período recente (últimos anos), foi identificado um quarto estágio chamado

- *Período da cultura organizacional*, que reconhece que os trabalhadores não trabalham ou interagem com a tecnologia de forma isolada, mas sim de forma coordenada, formando uma equipa com outras pessoas da organização dentro de uma cultura em particular. Por conseguinte, é muito restritivo atribuir a falha dos sistemas tecnológicos apenas nos aspectos técnicos. Deve-se ter em mente que os indivíduos, as suas organizações, os grupos e acima de tudo as culturas, são importantes factores que influenciam a concepção, construção, operação e orientação dos mesmos.

Não obstante, é possível identificar três contributos para a prevenção dos acidentes de trabalho: o desenvolvimento de legislação; o desenvolvimento de inquéritos sobre as condições de trabalho e o desenvolvimento de estudos com o objectivo de explicar os factores antecedentes ou causas dos acidentes (Silva, 2008). Não são apenas os acidentes graves que reflectem uma situação potencialmente perigosa, Fernandez-Muniz *et al.* (2007) chamam a atenção para os quase-acidentes, os quais interrompendo muitas vezes o fluxo de trabalho, não são tratados como um sério aviso para potenciais acidentes. Estes autores referem a existência de vários estudos que demonstraram a existência de uma relação entre o número de quase-acidentes, acidentes menores e acidentes mais graves. Assim, reduzindo o número de quase-acidentes que ocorrem, reduz-se o número de acidentes com impactos graves em termos humanos, económicos e ambientais. Os acidentes minam o moral dos trabalhadores, causando desmotivação face à falta de interesse das administrações em matéria preventiva, podendo originar conflitos e protestos, não só contra os acidentes, mas também contra condições de trabalho inadequadas.

As graves consequências da falha dos sistemas têm levantado grandes debates sobre as causas dos acidentes de grande escala, tais como os relacionados com processos industriais que envolvem substâncias perigosas, o seu armazenamento, manuseamento, transformação e distribuição, que têm vindo a aumentar. As falhas nestes sistemas (Silva, 2008) devem-se a três tipos principais de problemas: (1) Pressões da produção; (2) Investigações de acidentes simplistas e redutoras; (3) Socialização do risco. Estes casos têm envolvido muitas vezes incêndios, explosões e emissões tóxicas que podem matar um grande número de pessoas (trabalhadores e população), bem como provocar danos catastróficos no meio ambiental. Num extremo, os acidentes/catástrofe de Bhopal em 1984, envolvendo libertação de gases, ou o nuclear de Chernobyl em 1986, reflectem os elevados riscos inerentes nestes processos, elevando a consciência pública sobre os mesmos (Silva, 2008). A este respeito (Fernandez-Muniz *et al.*, 2007 ; Zhang *et al.*, 2002) apontam que o início do período da cultura organizacional aplicada à investigação e análise de acidentes pode ser atribuído ao acidente nuclear de Chernobyl, pois o termo “*cultura de segurança*” é descrito na literatura, como tendo sido criado e disseminado na terminologia da gestão de segurança, após este acidente.

A principal causa identificada como contributiva para o desastre foi uma cultura de segurança pobre, salientando-se a importância dos factores humanos e organizacionais na execução de operações inseguras nos sistemas tecnológicos.

O objectivo de uma cultura de segurança positiva é criar um ambiente em que os trabalhadores estão conscientes dos riscos a que estão expostos no seu trabalho e estão continuamente alertados para os mesmos. Por outras palavras, uma organização possui uma cultura de segurança positiva quando considera os trabalhadores como o recurso mais importante e valioso da mesma e, conseqüentemente, promove actividades de prevenção e protecção da sua saúde, disponibilizando adequados recursos materiais e humanos e dando prioridade à segurança relativamente à produção Fernandez-Muniz *et al.* (2005). Deste modo, os trabalhadores acreditarão então convictamente, que a segurança é um dos valores principais da organização e irão perceber que ocupa um lugar de destaque entre as prioridades da mesma, cumprindo os procedimentos de trabalho que foram desenvolvidos tendo em conta a sua opinião, e evitando assim incorrer em actos inseguros. Portanto, a cultura de segurança pode ser considerada como um importante desenvolvimento no sentido de melhorar as crenças, atitudes e comportamento em favor da segurança da força de trabalho (Fernandez-Muniz *et al.*, 2005). A construção e manutenção de uma cultura preventiva de segurança e saúde exige que se faça uso de todos os meios disponíveis para aumentar a consciência geral, conhecimento e compreensão dos conceitos de perigo e risco e, de como podem ser prevenidos ou controlados (ILO; 2003). É de referir que, a cultura de segurança é um tema para todas as organizações e sectores de actividade. Os conceitos e definições de cultura de segurança derivaram das noções gerais de cultura organizacional.

O reconhecimento da importância da cultura de segurança na prevenção de acidentes (Fernandez-Muniz *et al.*, 2007; Zhang *et al.*, 2002), levou a inúmeros esforços para a tentar definir. No entanto parece ser um conceito difuso pela falta de consenso na literatura. Para Fernandez-Muniz *et al.* (2007;2005), a cultura de segurança pode ser entendida como um componente da cultura organizacional, referindo-se a características individuais, ao trabalho e à sua organização, as quais influenciam a segurança e saúde dos trabalhadores. A este respeito Silva (2008) entende por cultura de segurança o conjunto de crenças, valores e normas partilhados pelos membros de uma organização relativamente à segurança, com origem na cultura organizacional, sendo transmitidos aos novos membros organizacionais através de processos de interacção social e influenciando as atribuições, recordações e aprendizagens com os acidentes.

A revisão da literatura efectuada por Zhang *et al.* (2002), apresenta 18 diferentes definições do termo “*cultura de segurança*”. Sete dos artigos em geral, definiram o conceito da mesma forma,

excluindo pequenas diferenças de terminologia (e.g., local de trabalho, a entidade, ambiente). De entre as características encontradas em comum destacam-se:

- A cultura da segurança é um conceito definido ao nível grupal ou superior, que se refere à partilha de valores entre todos os membros do grupo ou organização.
- A cultura de segurança preocupa-se com questões da segurança formal (sistemas de segurança) numa organização e, está estreitamente relacionada com os sistemas de gestão e de supervisão, porém sem se restringir aos mesmos.
- A cultura de segurança enfatiza a contribuição de todos, em todos os níveis da organização.
- A cultura de segurança de uma organização tem um impacto sobre o comportamento dos seus membros no trabalho.
- A cultura da segurança é geralmente reflectida na contingência entre o sistema de recompensas e o desempenho de segurança.
- A cultura da segurança é reflectida na disposição da organização para desenvolver e aprender com os erros, incidentes e acidentes.
- A cultura de segurança é relativamente duradoura, estável e resistente à mudança.

No que diz respeito às consequências da cultura de segurança, existe na literatura um consenso de que esta desempenha um papel determinante na sinistralidade i.e. contribui para um ambiente mais seguro (e.g., menos acidentes). A este respeito, a investigação (Silva, 2008) tem sido caracterizada por dois tipos de orientações: (1) tem incidido na análise dos processos que antecederam grandes acidentes e na caracterização das crenças, das normas e dos valores existentes. Este tipo de análise tem permitido encontrar características culturais comuns em diferentes empresas onde ocorreram acidentes; (2) procurar demonstrar que a existência de uma relação entre a cultura de segurança e a ocorrência ou não de acidentes nas organizações. Em contraponto, Arezes (2002), considera que a importância da avaliação e caracterização da cultura de segurança reside, essencialmente no facto de esta poder ter influência na modificação de comportamentos e dessa forma, influenciar a performance de segurança. Contudo para este autor, esta situação nem sempre é observada, pois aponta como exemplo na literatura que, podem existir melhorias em termos de indicadores de segurança, sem que a cultura de segurança sofra alterações significativas.

### **1.5.2 Clima de segurança**

O conceito de clima de segurança foi introduzido por Zohar (1980), definindo-o como o resultado das percepções individuais partilhadas pelos trabalhadores sobre a segurança na empresa, capazes de influenciar o seu comportamento. Posteriormente muitas definições foram elaboradas, porém tal como em relação à cultura de segurança, ainda não foi apresentada nenhuma com aceitação geral e

muitas delas são idênticas ao conceito de cultura de segurança. A este respeito, Zhang *et al.* (2002) no seu estudo encontraram 12 definições do termo, referindo que algumas são quase idênticas às definições encontradas de cultura de segurança. Estes autores apontam alguns pontos em comum nas definições encontradas:

- O clima de segurança é um fenómeno psicológico, que é geralmente definido como as percepções do estado de segurança, numa dada altura em tempo particular.
- O clima de segurança está intimamente relacionado com questões intangíveis, como factores situacionais e ambientais.
- O clima de segurança é um fenómeno temporal, uma visão rápida (*snapshot*) da cultura de segurança, relativamente instável e sujeito a alterações.

Para Neal *et al.* (2000) o clima de segurança é uma forma específica de clima organizacional, que descreve as percepções individuais do valor da segurança no ambiente de trabalho. Para Fernandez-Muniz *et al.* (2005) o clima de segurança é o conjunto das percepções sobre o compromisso da direcção relativamente à segurança e, ao envolvimento dos trabalhadores nas actividades relacionadas com a mesma. Estes autores apontam dois indicadores sobre o clima de segurança: o compromisso da direcção com a segurança e saúde na empresa, manifestada nas atitudes dos mesmos para o sistema de gestão e comportamentos visíveis dos trabalhadores; e o envolvimento ou participação dos trabalhadores em matéria de prevenção, de modo que os seus comportamentos correspondam a actos seguros, cumprindo as normas e regras e não cometendo imprudências.

Existem factores identificados na literatura (e.g., Neal *et al.*, 2000) como sendo componentes importantes do clima de segurança. Factores como: valores de gestão (e.g., a preocupação da gestão para o bem-estar), e práticas de gestão organizacional (e.g., a adequação da formação, fornecimento de equipamentos de segurança, qualidade dos sistemas de gestão da segurança), comunicação e envolvimento dos trabalhadores na saúde e segurança no trabalho. Vários estudos têm demonstrado que estes factores predizem resultados em matéria de segurança, tais como acidentes e incidentes. Neal *et al.* (2000) são de opinião que o clima organizacional fornece um contexto em que as avaliações específicas da importância da segurança são feitas. Como exemplo apontam: se os trabalhadores percebem que há uma comunicação aberta na organização, então eles também podem perceber que a comunicação sobre segurança é valorizada na organização. Da mesma forma, se os trabalhadores percebem que a organização dá suporte às suas ideias sobre bem-estar geral, eles serão mais propensos a perceber que a organização valoriza a segurança dos trabalhadores. Estas percepções do clima de segurança na organização, podem por sua vez hipoteticamente, influenciar os comportamentos de segurança. A importância da produção de comportamentos adequados, ser efectuada não somente quando os trabalhadores seguem os procedimentos ou as regras

estabelecidas pela empresa, mas também, quando entendem claramente o seu papel fundamental na promoção da segurança, isto é, quando participam activamente na elaboração de normas e instruções de trabalho, para a empresa (Fernandez-Muniz *et al.*, 2005).

É possível afirmar que o comportamento dos trabalhadores também é determinado pela percepção destes sobre o nível de prioridade que a direcção atribui à segurança no trabalho, i.e., o compromisso da gestão para com a segurança. Os trabalhadores tendem a imitar as atitudes da direcção e, se o compromisso da direcção de segurança no trabalho não for clara, o seu comportamento não será seguro (Fernandez-Muniz *et al.*, 2005 ; Neal *et al.*, 2000). Desta forma, há que ter em conta que os trabalhadores não são os "*culpados*" dos acidentes, ou seja, que a imprudência não é a causa, mas sim a consequência, uma vez que a violação ou um acto inseguro é o resultado de condições ou falhas latentes na organização ou no projecto de organização do trabalho que predispõe a agir sem segurança (Neal *et al.*, 2000). São exemplos destas falhas, a inconsciência do risco, a ausência de formação adequada, percepção e baixa prioridade dada pela empresa para a prevenção de riscos, pressão de produção, bónus de produtividade, deficiente organização preventiva ou escasso controlo por parte da direcção. Tudo isto são factores que fazem parte do sistema gestão e prevenção, reflectindo o compromisso da direcção para com a segurança (Fernandez-Muniz *et al.*, 2005). A literatura refere a existência recente de estudos que sugerem não ser apenas importante a participação e o envolvimento da direcção em actividades de segurança, mas também, o grau em que a direcção promove o envolvimento da força de trabalho (Fernandez-Muniz *et al.*, 2005). Estes autores afirmam que a direcção de topo deve estar disposta a delegar o poder de decisão aos trabalhadores, permitindo que estes estejam activamente envolvidos no desenvolvimento das intervenções e das políticas de segurança, ao invés de terem um papel passivo de destinatários. Neste sentido referem que o meio para alcançar esta última consideração, consiste na aplicação de doses elevadas de formação, uma estrutura organizacional descentralizada em relação às decisões de segurança e saúde e um grande apoio organizacional para a gestão dos riscos profissionais. A formação em segurança e saúde poderá contribuir num aumento da satisfação e envolvimento no trabalho. Pode até ser uma forma de redução do absentismo e da probabilidade dos trabalhadores abandonarem a empresa, mantendo esta os trabalhadores essenciais, com os seus conhecimentos específicos (Fernandez-Muniz *et al.*, 2007).

### **1.5.3 Sistema de gestão de segurança - conceito e dimensões**

A gestão dos riscos laborais tem tido uma importância crescente nos últimos anos e a literatura tem reconhecido que a implementação de um sistema de gestão da segurança é uma forma eficiente de alocar recursos para a segurança. Não só melhora as condições de trabalho, mas também influencia positivamente as atitudes e comportamentos dos trabalhadores em relação à segurança e

consequentemente melhora o clima de segurança. Na opinião de Fernandez-Muniz *et al.* (2005) a cultura de segurança é integrada por dois componentes principais: um, o clima de segurança que diz respeito ao compromisso da direcção e ao envolvimento dos trabalhadores, e o outro, o sistema de gestão de segurança e saúde laboral, considerado situacional, que inclui o conjunto de políticas, práticas e procedimentos relacionados com a prevenção de riscos de trabalho. Estes autores efectuaram um estudo, que analisa uma componente da cultura da segurança que tem sido relativamente negligenciado na literatura, que é o sistema de gestão da segurança. O estudo foi efectuado em 455 empresas espanholas com base na revisão da literatura e através de um rigoroso processo de refinamento, teste/re-teste. Os resultados mostraram o importante papel desempenhado pelas direcções de topo das empresas na promoção de comportamentos seguros dos trabalhadores, actuando directamente nas suas atitudes e comportamentos e, indirectamente através da implementação de um sistema de gestão segurança.

Fernandez-Muniz *et al.* (2005) partilham a opinião com outros autores, de que os sistemas de gestão da segurança são mecanismos integrados na organização, projectados para o controlo de riscos que possam afectar a segurança e saúde dos trabalhadores e permitir facilmente o cumprimento da lei. Um bom sistema de gestão de segurança deve ser plenamente integrado na empresa e ser coeso, composto de políticas, estratégias e procedimentos que garantam a coerência e harmonização interna. O desenvolvimento deste sistema deve ser considerado como uma forma de criar consciência, compreensão, motivação e compromisso de todos na organização. Fernandez-Muniz *et al.* (2007) consideram que o sistema de gestão da segurança, como um antecedente do clima de segurança da empresa, pois um sistema de gestão da segurança reflecte o compromisso da organização para com a segurança, e é um ingrediente importante na percepção dos trabalhadores sobre a importância dada à mesma na sua empresa. Estes autores acrescentam que o clima de segurança e o sistema de gestão da segurança são considerados em vários estudos como uma manifestação da cultura organizacional de segurança. Estes autores definem o sistema de gestão de segurança como o conjunto de pessoas, recursos, políticas e procedimentos que interagem de uma forma organizada para reduzir os danos e perdas gerados no processo e no local de trabalho. Contudo, relevam que o sistema de gestão deverá ser muito mais do que um *sistema de papel* das políticas e procedimentos. Pois estando os mecanismos integrados na organização e sendo estes destinados a controlar os riscos que podem afectar a saúde e a segurança dos trabalhadores, permitirão ao mesmo tempo à empresa cumprir mais facilmente a legislação actual. Para que este sistema seja eficaz e alcance uma redução sustentada da taxa de acidentes, deve ser integrado no trabalho diário da organização, incentivando o comportamento seguro dos trabalhadores e a sua

participação, através de estímulos (recompensas, punições), sendo para isso essencial que a administração de topo esteja fortemente comprometida (Fernandez-Muniz *et al.*, 2005).

Este sistema de gestão da segurança é desejável e abrangente de forma interactiva com outros sistemas de gestão, tais como, o da gestão da qualidade e gestão ambiental, baseados na filosofia de melhoria contínua, conduzindo à excelência empresarial (Fernandez-Muniz *et al.*, 2007). A literatura inclui um grande número de estudos de análise das práticas e procedimentos envolvendo sistemas de gestão da segurança descrevendo a respectiva forma de implementação. Consideram ainda estes autores, que têm havido poucos estudos empíricos até à data sobre a temática e, nenhum consenso foi alcançado sobre as dimensões específicas que devem caracterizar o sistema de gestão de segurança. Por outras palavras, consideram que há poucos estudos fornecendo uma ferramenta específica para medir o grau de implementação das políticas e práticas que compõem este sistema de gestão nas organizações. Assim, em termos de gestão da segurança e saúde ocupacional, estes autores, apontam um conjunto de seis dimensões-chave fortemente apoiado numa revisão da literatura efectuada:

- (1) *Desenvolvimento de uma política de segurança* que inclui o compromisso da organização com a segurança e, formalmente expressa objectivos, princípios, estratégias e directrizes a seguir em questões de saúde e segurança no trabalho.

Da mesma forma, as políticas de segurança devem especificar as funções e responsabilidades de cada membro da organização nesta área. O seu objectivo é criar um clima favorável que garanta que os indivíduos de todos os níveis da empresa possam participar e contribuir. Além disso, essas políticas devem basear-se na melhoria contínua e na experiência baseada na aprendizagem.

- (2) *Incentivos à participação dos trabalhadores em actividades de segurança em saúde*, visando a promoção de comportamentos seguros e pessoal envolvido no processo decisório, por meio de castigos/recompensas ou consultando-os sobre o seu bem-estar no trabalho.

O seu objectivo é transmitir aos trabalhadores que as suas contribuições na área da segurança são valorizadas pela organização e, portanto mudar as ideias dos trabalhadores, valores e práticas com o objectivo de obter um comportamento seguro.

- (3) *Formação e desenvolvimento de competências dos trabalhadores*. A formação em segurança, visa proporcionar aos trabalhadores a capacidades e habilidades necessárias para desempenhar as suas funções correctamente.

A formação irá informá-los sobre os riscos no local de trabalho e os procedimentos disponíveis para impedir, corrigir ou minimizá-los. Em paralelo, pretende-se mudar atitudes, de modo que gestores e trabalhadores estejam envolvidos numa mesma causa, que consistirá em aceitar que a segurança é uma parte essencial da execução correcta do trabalho. Ao mesmo tempo, as empresas deveriam

iniciar um sistema contínuo de reeducação e reciclagem permitindo que os funcionários existentes possam manter os seus conhecimentos sobre segurança e actualizá-los.

(4) *Comunicação e transferência de informações* sobre eventuais riscos no local de trabalho, é a melhor forma de os combater.

Um bom sistema de comunicação na empresa deverá compreender uma série de elementos formais e informais, que garantam o fluxo adequado de informações, tanto *top-down* como *bottom-up*, e também lateral. Isto irá favorecer a motivação e estimular a participação de todos os membros da organização.

(5) *Planeamento, a distinção entre planeamento preventivo e planeamento de emergência.*

O planeamento preventivo identifica os possíveis riscos no ambiente do processo, analisa o risco da sua ocorrência, e propõe medidas de precaução para evitar acidentes e prejuízos. O plano de emergência envolve a organização, o conjunto de recursos humanos e materiais necessários para responder rápida e eficazmente em caso de emergência, limitando as suas consequências potenciais na medida do possível. Assim, requer a adopção de medidas de primeiros socorros, combate a incêndios e de evacuação dos trabalhadores, entre os outros.

(6) *Controlo (feedback) e fiscalização das actividades* realizadas no âmbito do organização; permitindo a melhoria contínua.

Dois tipos de controlo podem ser distinguidos: controlo interno e as técnicas de *benchmarking*. O controlo interno é executado por meio de uma análise das operações e condições do trabalho - inspecções de segurança e auditorias através da identificação, investigação e registo de eventos, acidentes, incidentes e quase-acidentes que ocorram dentro da empresa. *Benchmarking* é um processo de aprendizagem baseado na procura do melhor sistema de gestão no mercado, que servirá como referência, por comparação, para ajudar a empresa num melhor desempenho. O *Benchmarking* permite às empresas comparar as suas taxas de acidentes com as de outras empresas do mesmo sector que utilizam processos de produção semelhantes, bem como comparar as suas técnicas de gestão e práticas (por exemplo, procedimentos de controlo, técnicas de investigação de acidentes, concepção ergonómica de postos de trabalho, ou programas de formação) com outras organizações de qualquer sector, identificando pontos fortes e fracos. A Figura 2 apresenta o modelo do sistema de gestão de segurança proposto por Fernandez-Muniz *et al.* (2005). Assim, o sistema de gestão da segurança terá um impacto positivo na participação dos trabalhadores nas actividades preventivas e de cumprimento de normas, ou seja, que quanto maior for a segurança percebida, mais positiva será a resposta dos trabalhadores para a mesma (Fernandez-Muniz *et al.*, 2005). Em suma, estes autores consideram importante serem efectuados mais estudos, em torno da avaliação de sistemas de gestão da segurança implementados. Assumem, que o seu estudo foi

realizado num determinado momento de tempo, assumindo um carácter transversal e não longitudinal.

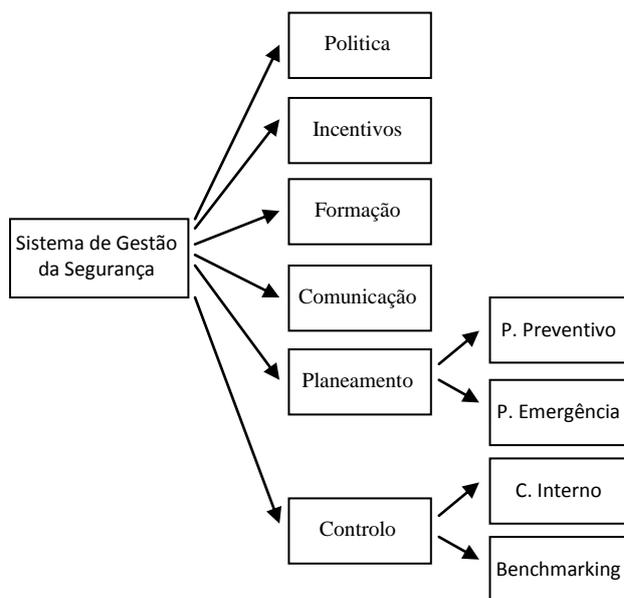


Figura 2 - Sistema de Gestão de Segurança (Fernandez-Muniz *et al.*, 2005)

Nas limitações detectadas do seu estudo, identificam possíveis áreas específicas de pesquisa futura. Assim, seria de grande interesse obter informações dos trabalhadores para avaliar o efeito que as condições de trabalho seguras causam sobre a sua satisfação e motivação e, confirmar o efeito de compromisso da direcção, sobre a atitude para com a segurança deles. Finalmente, referem que seria desejável por exemplo aprofundar quais os factores organizacionais que promovem ou limitam a criação de uma cultura de prevenção e implementação de um sistema gestão da segurança e saúde no trabalho, bem como, a sua integração na gestão empresarial.

#### 1.5.4 Desempenho de segurança - dimensões

Os comportamentos de segurança, por vezes tratados na literatura em termos de nomenclatura como desempenho de segurança são entendidos de acordo com a definição de Burke *et al* (2002,) como as acções ou comportamentos, que os indivíduos protagonizam na maioria das funções para promoverem a saúde e segurança dos trabalhadores, clientes, do público e do ambiente. Nesta perspectiva, os comportamentos de segurança podem ser observados no desempenho de quaisquer tarefas ou actividades de modo a garantir a saúde e segurança do trabalhador enquanto indivíduo, mas também das pessoas com quem interagem no contexto laboral. Os comportamentos de segurança para Neal *et al.*, (2000) constituem um modelo de desempenho seguro baseado em teorias de desempenho no trabalho. Assim, o modelo distingue duas componentes do desempenho seguro do indivíduo na realização de uma tarefa. Uma mais relacionada com os comportamentos de *conformidade/cumprimento* com a segurança (*safety compliance*), que descrevem as actividades ou cumprimento de regras, que devem ser executadas para a manutenção da segurança no local de

trabalho i.e. à adesão dos trabalhadores (e.g., usar equipamentos de protecção individual, organização e participação em simulacros). A outra mais relacionada com os comportamentos de *participação* na segurança (*safety participation*), que descrevem comportamentos que podem não contribuir directamente para a segurança no trabalho, mas ajudam a desenvolver um ambiente promotor da segurança. Ou seja, envolve colaborar com os colegas de trabalho, promovendo o programa de segurança no local de trabalho, demonstrando iniciativa e esforço para melhorar a segurança no local de trabalho (e.g., promoção de exercícios de testes de segurança, medidas de segurança colectivas).

Neal *et al* (2000) aceitam que factores situacionais, por vezes produzam diferenças individuais no desempenho de segurança. Assim, consideram a existência de três elementos responsáveis pela existência destas diferenças em diferentes contextos: conhecimento, habilidade e motivação. Estabelecendo que os comportamentos de segurança, devem ser determinados pelo conhecimento e habilidades e, pela motivação dos indivíduos em adoptar esses conhecimentos e competências. Assim, os comportamentos de segurança irão desenvolver-se eficazmente, se estes três preditores forem favoráveis. Os conhecimentos de segurança e as habilidades devem ter um relacionamento mais forte com o cumprimento do que com a participação, enquanto, que a motivação para a segurança, deve ter uma relação mais forte com a participação do que com o cumprimento. Até porque é vulgar, os comportamentos de participação serem frequentemente voluntários, enquanto que os comportamentos de cumprimento integram tarefas geralmente obrigatórias (Neal *et al.*, 2000). Para estes autores o clima de segurança influencia os comportamentos de segurança, através dos efeitos no conhecimento e motivação dos colaboradores da organização.

## **2. OBJECTIVOS**

### **O Presente Estudo**

A formação é amplamente reconhecida, como uma estratégia de intervenção chave para a promoção da segurança e saúde, pois assume-se como essencial para melhorar e apoiar as competências das pessoas em matéria de KSA's. Embora já exista um consistente conjunto de pesquisas que demonstram os efeitos positivos da formação em segurança e, a importância da melhoria da sua eficácia (e.g. Cohen & Colligan, 2004; Burke *et al.*, 2006), apenas poucos estudos avaliaram os efeitos múltiplos e ao longo do tempo para um programa de segurança específico. Assim o presente estudo, desenvolvido em estabelecimentos de solidariedade social de crianças e idosos, visa averiguar o papel da formação de segurança nos trabalhadores, recorrendo à utilização de práticas metodológicas previstas nas abordagens de Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006) e Caetano (2007), procurando identificar mudanças nos indivíduos e na organização, bem como, relações influentes em variáveis preditoras da formação.

Deste modo, questionamos se a formação em segurança promove uma mudança positiva ao nível organizacional, grupal e individual, nas práticas organizacionais de SHST, no clima de segurança, nas percepções, atitudes, conhecimentos, comportamentos, envolvimento e satisfação com as condições de trabalho dos trabalhadores alvo de formação? Os resultados têm impacto em termos organizacionais?

## **2.1 Objectivos Gerais**

1. Averiguar em que medida a formação em segurança, promove um incremento das aprendizagens individuais.
2. Averiguar em que medida a formação em segurança e saúde, promove uma mudança em termos:
  - 2.1 Individuais (e.g., Conhecimentos, Comportamentos);
  - 2.2 Grupais (e.g., Clima de Segurança);
  - 2.3 Organizacionais (e.g., Práticas Organizacionais de SHST).
3. Averiguar, se existe transferência da formação nas práticas organizacionais de SHST, (e.g., clima de segurança, comportamentos, envolvimento e satisfação com as condições de trabalho dos trabalhadores alvo de formação em segurança);
4. Averiguar, em que medida a formação em segurança promove Impacto organizacional.
5. Averiguar se o desenvolvimento de competências e a retenção da formação de segurança são preditores da utilidade da formação de segurança.

### **Hipóteses**

Hipótese 1: a formação em segurança e saúde, induz uma mudança positiva e estatisticamente significativa nos formandos, contribuindo para o aumento dos seus conhecimentos específicos.

Hipótese 1a: a formação vai induzir uma mudança nos conhecimentos auto-avaliados dos formandos, no sentido em que a formação contribui para o aumento dos conhecimentos.

Hipótese 1b: a formação vai induzir uma mudança nos conhecimentos hetero-avaliados dos formandos, no sentido em que a formação contribui para o aumento dos conhecimentos.

Hipótese 2: a formação em segurança e saúde induz uma mudança positiva e significativa por parte dos formandos, em termos das suas percepções (e.g. Práticas Organizacionais de SHST, Aprendizagem Organizacional, Clima de segurança, Comportamentos de Segurança):

Hipótese 3: a formação em segurança e saúde provoca um impacto no aumento dos planos de segurança e evacuação, em termos de amplitude ao nível da organização.

Hipótese 4: a retenção da informação está positiva e significativamente relacionada com a utilidade da formação, no sentido em que, quanto mais positiva for a retenção da informação maior é a percepção da utilidade da formação para os formandos.

Hipótese 5: o desenvolvimento de competências em segurança, está positiva e significativamente relacionada com a utilidade da formação, no sentido em que, quanto maior é o desenvolvimento de competências em segurança dos formandos maior é a percepção da utilidade da formação para os formandos.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 Plano Geral do Estudo

O nosso estudo desenvolve-se em 20 unidades de estabelecimentos sociais de uma instituição sem fins lucrativos, na grande Lisboa, ao longo de sete acções de formação do Plano de Segurança e Evacuação de Estabelecimentos Sociais.

Partindo do trabalho seminal de Kirkpatrick (1959) numa versão Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006) e, de formação em segurança (e.g., Burke *et al.*, 2006), o estudo foi implementado como se mostra na Figura 3, seguindo um design pré-pós formativo.

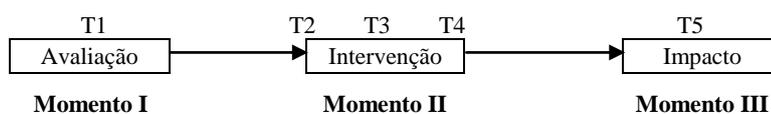


Figura 3- Momentos do Estudo

O estudo foi desenvolvido em três momentos temporais a saber: O Momento I correspondeu à avaliação inicial dos potenciais formandos, onde procurámos identificar os problemas, medir as opiniões/percepções dos indivíduos relativas à cultura de segurança. Por outro lado, procurámos identificar e registar as evidências físicas dos locais de trabalho relativas à organização e operacionalização do PSE. O Momento II consistiu num conjunto de actividades estruturadas de formação, com o objectivo da construção do PSE para 20 estabelecimentos sociais, onde trabalhavam os nossos formandos. As actividades formativas foram precedidas de uma hetero e uma auto-avaliação de conhecimentos e competências dos formandos, para identificação do conhecimento prévio que os formandos traziam a respeito da temática e, de como eles o utilizavam ao interpretar uma situação quotidiana que envolvesse tais conceitos (T2). A intervenção, formação de segurança e saúde, decorreu durante o tempo (T3) e, após o seu *terminus*, efectuámos uma hetero e uma auto-avaliação de conhecimentos e competências dos formandos, no sentido de obter resultados tangíveis dos conhecimentos e competências adquiridas na formação (T4).

No Momento III do estudo, correspondente à avaliação de impacto (T5), procurámos por um lado, recolher novos dados sobre elementos já abordados no momento inicial, medindo as opiniões/percepções dos participantes relativas à cultura de segurança. Por outro lado, introduzimos um conjunto de novos itens, que nos permitiram perceber a transferência da formação realizada, isto é, em que medida foram aplicados no trabalho os conhecimentos, competências e atitudes aprendidos na formação e a sua subsequente generalização e manutenção depois de um certo período de tempo formativo (6 meses). Procurámos também, identificar e registar de novo as evidências físicas dos locais de trabalho relativas à organização e operacionalização do PSE, a fim de serem constituídas provas factuais da mudança operada.

O Quadro 3 apresenta resumidamente os momentos, períodos, instrumentos e locais de formação.

Quadro 3 – Momentos e Instrumentos de Avaliação

	<b>Momento I</b>	<b>Momento II</b>	<b>Momento III</b>
<b>Período</b>	Pré-Formação (T1) (15 dias antes da formação)	Pré-Formação (T2) (1h antes do início)	Pós-Formação (T4) (1h após a formação)
<b>Instrumento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inquérito (Cultura de Segurança)</li> <li>• <i>Check-list</i> (PSE)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inquérito (Auto-avaliação de Conhecimentos)</li> <li>• Ficha de avaliação formativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inquérito (Auto-avaliação de Conhecimentos)</li> <li>• Ficha de avaliação formativa</li> </ul>
<b>Local</b>	Local de Trabalho	Sala de Formação e Local de Trabalho	Local de Trabalho

### 3.2 Instrumentos de Recolha de Dados

Para a recolha de informação factual e de opiniões, sobre uma grande variedade de atitudes e comportamentos, crenças e valores, em suma, as representações dos indivíduos sobre a cultura de segurança e a transferência da aprendizagem, recorreremos à construção de um inquérito por questionário, recorrendo a escalas de autores que utilizaram as perguntas noutros contextos. Optámos pela escolha deste instrumento, que nos permitiu alcançar um conjunto de informação, inquirindo em tempo útil o nosso alvo do estudo, que se encontra disperso pela cidade de Lisboa e que de outra forma se tornaria moroso e de difícil concretização.

No sentido de avaliarmos as condições de segurança das pessoas que permanecem nos Estabelecimentos de Acção Social, em termos da sua preparação e organização do Plano de Segurança e Evacuação, procedemos a uma auditoria de segurança, aplicando uma *check-list*. Esta, faz a abordagem das três áreas fundamentais de um qualquer PSE e, que se constituem nos Planos de Prevenção, de Actuação e de Evacuação de um local. A escolha deste instrumento prendeu-se com o facto de ser uma lista com itens de fácil entendimento e preenchimento pelos formandos e, estabelecer os pontos principais a serem analisados.

Para a avaliação dos conhecimentos de segurança, foram elaborados um teste formal (hetero-avaliação) avaliado pelo formador e uma auto-avaliação onde os formandos expressaram as suas posições sobre como avaliavam os seus conhecimentos sobre os assuntos em causa.

Após termos terminado a construção dos instrumentos do nosso estudo, isto é, após a formulação de todas as questões, a sua ordem e organização terem sido provisoriamente fixadas, no sentido de procurar garantir a sua aplicabilidade, respondendo efectivamente aos problemas que pretendemos ver clarificados, efectuámos um pré-teste de todos os instrumentos que pretendemos aplicar no estudo. Deste modo, aplicámos os instrumentos de avaliação a pessoas com características semelhantes às do nosso alvo. Procurámos testar o nível de compreensão, a apresentação e, adequação das escalas utilizadas, bem como, medir o tempo médio necessário para o seu preenchimento. Procurámos assim, conhecer a forma como as pessoas iriam reagir aos

instrumentos, além de termos considerado muito importantes e positivas, as conversas efectuadas no final dos pré-testes, pois forneceram-nos indicações sobre as dificuldades encontradas pelos sujeitos e, conduziram a algumas rectificações de melhoria.

### **3.2.1 Cultura de segurança**

Na construção dos questionários procurámos agrupar todas as questões explicitamente relacionadas com o mesmo tema, de forma a evitarmos que os inquiridos pudessem ter a sensação de existirem repetições de questões. Procurámos formular as questões de modo a serem compreendidas por todos da mesma forma, evitando atribuições pessoais, com significado diferente em função do seu quadro de referência. Por outro lado, procuramos também garantir a coerência do conteúdo na sucessão dos temas, de forma a evitar monotonia no seu preenchimento. No início dos questionários colocámos as instruções para o seu preenchimento, indicando claramente a forma como se pretendia que:

- Os respondentes se auto-codificassem, através da aplicação de um código alfanumérico, tendo em vista a possibilidade de emparelhamento das suas respostas
- As respostas fossem assinaladas, apresentando um exemplo para o efeito

Terminámos a elaboração dos questionários, com uma breve nota final dirigida ao questionado:

- Pedindo-lhe para verificar se não havia respostas omitidas;
- Solicitando a devolução do questionário preenchido, com a maior brevidade possível;
- Agradecendo a sua colaboração e garantindo o anonimato e confidencialidade das respostas.

Seguimos as recomendações de Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006) no sentido de os formandos não se identificarem, para que haja a certeza de obter respostas mais válidas, evitando as respostas que os formandos percebem como expectativas do pesquisador.

Os questionários utilizam uma escala de resposta do tipo Likert de sete níveis (*1 discordo totalmente, 4 não concordo nem discordo; 7 concordo totalmente*), em que cada um dos níveis é considerado de igual amplitude. Esta escala usou-se para registar o grau de concordância ou de discordância com determinada afirmação, sobre uma atitude, crença ou juízo de valor. Todas as páginas dos inquéritos foram numeradas.

### **Questionário**

Aplicámos um inquérito por auto-relato ao nosso público-alvo, com o intuito de permitir identificar os problemas, medir as opiniões/percepções dos indivíduos relativas à cultura de segurança, nomeadamente, sobre o valor atribuído à segurança, à satisfação dos indivíduos, às práticas organizacionais de segurança, entre outros e assim obter os respectivos indicadores. Foram distribuídos 490 questionários, tendo sido recolhidos 465, ainda que apenas 448 se apresentassem devidamente preenchidos e, foram objecto da nossa análise. Dado o estudo ter sido realizado em

dois momentos temporalmente distintos, apenas foram possíveis emparelhar 326 participantes. Este inquérito foi posteriormente validado, tendo sido utilizados testes estatísticos para o efeito.

Neste questionário, optámos por incluir como hipótese de resposta *não sei*, pois considerámos provável que algum formando menos esclarecido, pudesse não ter opinião formada sobre alguma das questões propostas e/ou, a ausência de resposta, poder constituir uma forma de encobrir uma recusa em responder por razões pessoais.

As escalas de medição dos conceitos utilizados no presente estudo, foram construídas seguindo a abordagem de indicadores múltiplos, de modo que cada variável fosse medida através de vários itens. Partindo da revisão da literatura relacionada com as variáveis intervenientes no nosso estudo, procurámos utilizar os itens adaptados à realidade do nosso campo e alvo do estudo. O inquérito possui um total de cinco páginas, no Momento I e de quatro no Momento III.

### **Procedimento**

Cerca de 15 dias antes do início da formação, deslocámo-nos aos 20 estabelecimentos de solidariedade social alvos do nosso estudo, onde aplicámos o questionário relativo à cultura de segurança, aos participantes de 5 acções de formação do PSE.

Após 6/7 meses do *terminus* da formação (T5), voltámos aos mesmos estabelecimentos e aplicámos de novo o questionário relativo à cultura de segurança aplicado previamente em T1, o qual recolhemos após o seu preenchimento.

### **Operacionalização das variáveis**

As variáveis da Cultura de Segurança operacionalizadas, são apresentadas no ponto 3.3.3 .

#### **3.2.2 Conhecimentos**

##### **Ficha de avaliação – hetero-avaliação de conhecimentos**

Esta ficha foi elaborada no sentido de nos permitir aferir o grau de domínio das competências visadas pela formação, por parte dos participantes e perceber os ganhos de aprendizagem, tendo por referência o indivíduo no seu processo de transformação.

##### **Operacionalização das variáveis**

A hetero-avaliação dos conhecimentos de segurança, antes e após a formação, implicou uma resposta a um teste formal elaborado e avaliado pelo formador. Este teste, cobriu 20 questões técnicas, distribuídas por 13 questões de resposta múltipla, 3 nominais e 4 de resposta aberta, em torno da importância do PSE, como se mostra no Quadro 4. O valor final da hetero-avaliação de conhecimentos de segurança reflecte um mínimo de 0 e um máximo de 1 ponto por cada resposta correcta, para um total de 20 pontos para todas as respostas correctas (20 itens).

Quadro 4 – Conhecimentos e Competências de Segurança

<b>Conhecimentos/Competências de Segurança</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legislação de Segurança Contra-Incêndio</li> <li>• Implementação de medidas de Prevenção</li> <li>• Prevenção de riscos de Incêndio</li> <li>• Meios de intervenção e combate a incêndios</li> <li>• Construção do Plano de Segurança</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sinalização de Segurança</li> <li>2. Classes de Risco de Fogo</li> <li>3. Iluminação de Segurança</li> <li>1. Implementação do Plano de Prevenção</li> <li>2. Implementação do Plano de Evacuação</li> <li>3. Implementação do Plano de Actuação</li> </ol>
--	---	---

A pontuação dos conhecimentos, foi calculada somando todas as respostas de acordo com o grau de veracidade e adequação (correção). Foi também construído um índice, que corresponde ao somatório dos valores de todos os itens utilizados.

### Questionário de avaliação - auto-avaliação de conhecimentos

A auto-avaliação torna-se fundamental para que os formandos possam assumir a responsabilidade pela sua própria aprendizagem e desenvolvimento, proporcionando uma oportunidade de compreendermos onde devem incidir os esforços de melhoria continua e qual o percurso a seguir. O questionário de auto-avaliação, baseando-se na reflexão individual e na percepção que o indivíduo tem sobre os seus conhecimentos, torna-se assim uma medida de avaliação subjectiva.

Na primeira auto-avaliação (pré-formativa) pretendemos compreender o nível de competências que os formandos julgam possuir relativamente à temática do PSE do seu estabelecimento social. Muitas dessas competências poderão já estar desenvolvidas e, este exercício permite identificá-las. Na segunda auto-avaliação (pós-formativa), procuramos perceber os níveis de conhecimentos e competências expressos pelos formandos ao longo da formação.

### Operacionalização das variáveis

O questionário de auto-avaliação foi construído seguindo as linhas construtivas da ficha de avaliação, i.e. colocando questões em torno das medidas preventivas contra-incêndio, das medidas de actuação e de evacuação. A auto-avaliação foi realizada, através da opinião expressa dos formandos, num questionário com 19 itens, numa escala intervalar tipo Likert, (*1 não sei nada ; 7 sei muitissimo*).

Um dos itens coloca uma questão de carácter global, no sentido de cada formando se expressar como é que se auto-avalia sobre os seus conhecimentos gerais nesse preciso momento, em termos do plano de segurança e das medidas contra-incêndio. O questionário possui um total de duas páginas.

### Procedimento

O primeiro *timing* (T1) teve como propósito, averiguar o conhecimento prévio dos assuntos detido pelos participantes. Assim, foram efectuadas uma hetero-avaliação e uma auto-avaliação em sala e

no posto de trabalho, 1 hora antes do início das actividades formativas. Os documentos foram entregues aos formandos para o seu preenchimento, tendo o documento da auto-avaliação sido entregue primeiro e só após a devolução deste, é que foi preenchida a hetero-avaliação. O terceiro *timing* do Momento 2 (T4) teve como propósito, averiguar o conhecimento alcançado pelos participantes. Os procedimentos foram idênticos aos efectuados no primeiro *timing* em sala e no posto de trabalho, mas agora, 1 hora após o fim das actividades formativas.

### **3.2.3 Auditoria de segurança**

#### **Check-list**

Procurámos em matéria de auditoria de segurança, registar evidências físicas e organizativas dos locais de trabalho relativas ao PSE. Visámos identificar a organização e o planeamento das medidas de prevenção adoptadas, a fim de reduzir os riscos de ocorrência e desenvolvimento de incêndios e, garantir a permanente operacionalidade dos meios, dispositivos e equipamentos ligados à segurança contra incêndio, que se constituem, um reflexo da cultura de segurança no estabelecimento. Para este efeito, criámos uma *check-list* para avaliação das condições de preparação e organização dos meios próprios, materiais e humanos dos estabelecimentos de acção social, face à ocorrência de um evento indesejado.

Consideramos uma *check-list* como um inventário de tarefas, onde se especifica detalhadamente os pormenores, passos ou elementos constituintes de uma tarefa ou actividade. Proporcionam, uma abordagem comparativa da conformidade dos seus atributos, com padrões pré-definidos, por forma a identificar os desvios aos padrões da lista, i.e., são estabelecidas, para verificar as conformidades estabelecidas pela lei e pelas normas ou para controlar riscos identificados (Roxo, 2006). O uso da metodologia de aplicação de *check-list* tem tido grande aceitação no meio profissional da área de segurança e saúde, por ser uma ferramenta de fácil aplicação, além de servir como parâmetro comparativo para as melhorias e avaliações futuras.

A *check-list* constitui-se também, como um guia do dia-a-dia, para ajudar a identificar e manter operacionais as medidas de auto-protecção dos estabelecimentos, podendo informar, sobre a prioridade de intervenção relativa a cada um dos planos, formando uma base para a tomada de decisão, sobre a necessidade de melhoria dos meios de controlo existentes, e/ou de implementação de novos meios e/ou da calendarização de acções a tomar.

A construção dos itens, obedeceu aos princípios legislativos constantes especificamente dos diplomas Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro, que estabelece o regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios e da Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro, que

constitui o Regulamento Técnico de Segurança Contra-Incêndio em Edifícios. Apresentamos no Quadro 5 exemplos dos itens utilizados, bem como a distribuição dos seus 41 itens.

Quadro 5– Exemplo de Itens Utilizados no Instrumento *Check-List*

Variáveis	Nº itens usados	Exemplo de item usado
• Plano de Prevenção	18	...os extintores estão correctamente localizados
• Plano de Actuação	11	...a atribuição da missão aos intervenientes está concretizada
• Plano de Evacuação	12	...os caminhos de evacuação estão desobstruídos

### Procedimento

Quinze dias antes do início da formação, deslocámo-nos aos estabelecimentos sociais, para efectuarmos uma auditoria de segurança. Para este efeito, aplicámos o instrumento *check-list*, para a avaliação das condições de segurança existentes nos estabelecimentos. Este propósito foi executado na presença da equipa técnica de cada estabelecimento. Seis meses após a formação ter terminado, voltámos aos equipamentos sociais, para efectuarmos uma nova auditoria de segurança, através da *check-list* já anteriormente aplicada. Assim, uma vez mais na presença da equipa técnica de cada estabelecimento, foi preenchida a *check-list* de avaliação das condições de segurança do estabelecimento nesse momento, para posterior comparação com as evidências anteriormente registadas.

### Operacionalização das variáveis

Os itens das variáveis que se apresentam, foram obtidas a partir das condições jurídicas dos diplomas relativos à regulamentação de segurança contra-incêndio em edifícios. A escala de avaliação foi organizada em 5 níveis avaliativos (0-Não, 1-Sim 25%, 2-Sim 50%, 3-Sim 75%, 4-Sim 100%), para o registo sobre as condições de segurança existentes nos estabelecimentos. Esta escala pretende reflectir que, quanto mais positivas são as respostas *sim*, melhores as condições de organização do Plano de Segurança e Evacuação. Assim, as variáveis operacionalizadas são:

*Plano de Prevenção.* Esta variável foi operacionalizada através de 18 indicadores (e.g., “os extintores existentes são em número adequado”; “existem referências escritas ao cumprimento do Plano de Segurança e Evacuação no Regulamento do Estabelecimento”). A escala de avaliação foi organizada em 5 níveis avaliativos (0-Não, 1-Sim 25%, 2-Sim 50%, 3-Sim 75%, 4-Sim 100%), para o registo das condições de prevenção existentes nos estabelecimentos. Esta escala pretende reflectir que, quanto mais positivas são as respostas *sim*, melhores as condições de organização do Plano de Prevenção. Foi criada uma variável associada ao Plano de Prevenção, cujo valor representa a soma dos itens.

*Plano de Actuação.* Esta variável foi operacionalizada através de 11 indicadores (e.g., “está afixado em lugar de paragem ou passagem, o organograma da estrutura de segurança do

*Estabelecimento*”; “a definição dos intervenientes no Plano de Actuação está concretizada”). A escala de avaliação foi organizada em 5 níveis avaliativos (0-Não, 1-Sim 25%, 2-Sim 50%, 3-Sim 75%, 4-Sim 100%), para o registo das condições de actuação de segurança, existentes nos estabelecimentos. Esta escala pretende reflectir que, quanto mais positivas são as respostas *sim*, melhores as condições de organização do Plano de Actuação. Foi criada uma variável associada ao Plano de Actuação, cujo valor representa a soma dos itens.

*Plano de Evacuação*. Esta variável foi operacionalizada através de 12 indicadores (e.g., “o ponto de encontro está identificado”; “os caminhos de evacuação estão desobstruídos”). A escala de avaliação foi organizada em 5 níveis avaliativos (0-Não, 1-Sim 25%, 2-Sim 50%, 3-Sim 75%, 4-Sim 100%), para o registo das condições de evacuação em segurança, existentes nos estabelecimentos. Esta escala pretende reflectir que, quanto mais positivas são as respostas *sim*, melhores as condições de organização do Plano de Evacuação.

A pontuação de cada plano foi calculada somando as pontuações de todos os itens do plano, de acordo com as observações efectuadas. Deste modo, as pontuações máximas são de: 72 pontos para o Plano de Prevenção constituído por 18 itens, 44 pontos para o Plano de Actuação constituído por 11 itens e 48 pontos, para o Plano de Evacuação constituído por 12 itens. Foram também criadas variáveis associadas a cada um dos planos, cujos valores representam as somas dos mesmos.

### **3.2.4 Avaliação da formação**

#### **Procedimento**

Seis meses após a formação ter terminado (após 6 meses), foi efectuada a avaliação da formação. Os formandos responderam a um conjunto de questões adicionais, colocadas no questionário relativo à Cultura de Segurança, no intuito de medir a percepção dos formandos sobre um conjunto de variáveis.

#### **Operacionalização das Variáveis**

As variáveis e as escalas operacionalizadas foram:

*Auto Eficácia*. Esta variável foi operacionalizada a partir da literatura, através da adaptação da escala de Crenças de Auto-Eficácia (Bandura,1986). Foram utilizados quatro indicadores (e.g. “Estou confiante na minha capacidade para utilizar novos conhecimentos no meu trabalho”; “estou certo(a) de que irei ultrapassar obstáculos no meu trabalho que dificultam a utilização de novas técnicas e conhecimentos”). Estes indicadores foram medidos numa escala intervalar de tipo Likert de sete níveis (1 discordo totalmente, 4 não concordo nem discordo e 7 concordo totalmente).

*Retenção da Informação.* Esta variável foi operacionalizada a partir da literatura, através da adaptação da escala de Retenção da Formação (Caetano,2007). Foram utilizados três indicadores (e.g. *“ainda me recordo dos principais aspectos que aprendi na acção de formação”*; *“nunca mais pensei nas coisas que aprendi na formação”*). Estes indicadores foram medidos numa escala intervalar tipo Likert de sete níveis (*1 discordo totalmente, 4 não concordo nem discordo e 7 concordo totalmente*).

*Transferência da Formação.* Esta variável foi operacionalizada a partir da literatura, através da adaptação da escala de Transferência da Formação (Tesluk *et al.*,1995). Foram utilizados seis indicadores (e.g. *“Aquilo que aprendi com o plano de segurança, tem-me ajudado bastante a proceder correctamente face a uma situação perigosa”*; *“Aquilo que aprendi na acção de formação de segurança tem-me ajudado bastante a trabalhar de uma forma mais segura”*). Estes indicadores foram medidos numa escala intervalar de tipo Likert de sete níveis (*1 discordo totalmente, 4 não concordo nem discordo e 7 concordo totalmente*).

*Suporte da Chefia.* Esta variável foi operacionalizada a partir da literatura, através da adaptação da escala de Suporte da Chefia (Holton *et al.*,2000). Foram utilizados três indicadores (e.g. *“a minha chefia mostra interesse relativamente no que aprendi na formação”*; *“a minha chefia fala comigo para discutirmos formas de aplicar no meu trabalho o que aprendi na formação”*). Estes indicadores foram medidos numa escala intervalar de tipo Likert de sete níveis (*1 discordo totalmente, 4 não concordo nem discordo e 7 concordo totalmente*).

*Motivação para Transferir.* Esta variável foi operacionalizada a partir da literatura, através da adaptação da escala de Satisfação com a Ocupação (Warr,1999). Foram utilizados três indicadores (e.g. *“Relativamente à formação, eu gostaria de ter aprendido isto há mais tempo para o aplicar no meu trabalho”*; *“Relativamente à formação, eu vou esforçar-me por aplicar o que aprendi”*). Estes indicadores foram medidos numa escala intervalar de tipo Likert de sete níveis (*1 discordo totalmente, 4 não concordo nem discordo e 7 concordo totalmente*).

*Desenvolvimento de Competências.* Esta variável foi operacionalizada a partir da literatura, através da adaptação da escala de Desenvolvimento de Competências (Caetano,2007). Foram utilizados quatro indicadores (e.g. *“O conteúdo desta acção de formação, correspondeu às minhas necessidades para a segurança no trabalho”*; *“Esta acção de formação contribuiu para aumentar as minhas competências na segurança no trabalho”*). Estes indicadores foram medidos numa escala intervalar de tipo Likert, de onze níveis (*1 corresponde a 0%, 6 corresponde a 50% e 11 a 100%*).

*Percepção da Utilidade da Formação.* Esta variável foi operacionalizada a partir da literatura, através da adaptação da escala de Percepção da Utilidade da Formação (Clark *et al.*, 1993; Warr e Bunce, 1995). Foram utilizados três indicadores (e.g. “*Esta acção de formação vai permitir-me trabalhar de um modo mais seguro*”; “*Esta acção de formação tem valor prático para o meu trabalho*”). Estes indicadores foram medidos numa escala intervalar de tipo Likert de sete níveis (1 *discordo totalmente*, 4 *não concordo nem discordo* e 7 *concordo totalmente*).

### **3.3 Validação do Instrumento Questionário - Cultura de Segurança**

#### **3.3.1 Metodologia**

Numa primeira fase do processo de validação das escalas de medida considerámos as variáveis estudadas, compostas por 109 itens do questionário. Efectuámos um pré-teste com 75 questionários e verificámos através das análises preliminares efectuadas (análise factorial e de fiabilidade), a necessidade de expurgar alguns itens, para otimizar a composição das escalas por falta de cumprimento de pressupostos aceitáveis como válidos na literatura (e.g., a unidimensionalidade de cada factor, ausência de respostas). Deste modo o questionário ficou reduzido a 34 itens.

#### **Estudo da dimensionalidade**

O estudo da validade de constructo foi efectuado através da análise factorial exploratória de componentes principais, que permitiu avaliar a dimensionalidade do conjunto de itens utilizados, uma vez que indica o número de factores que compõem cada conceito e os pesos de cada variável no factor (Fernandez *et al.*, 2005). Assim, os factores foram extraídos pelo método de análise de componentes principais após uma rotação ortogonal (método varimax), com o intuito de maximizar as saturações dos itens nos factores e assim facilitar a sua interpretação. Por outras palavras, é um método de redução de dados, a partir de um grande número de variáveis presentes, que procura a obtenção de uma estrutura factorial, na qual as variáveis originais estão fortemente associadas a factores, constituindo estes as novas variáveis assim obtidas possibilitando uma leitura dos dados mais global reduzindo o número de variáveis originais. Como principais critérios de redução aplicados destacamos: (1) A unidimensionalidade do factor, i.e. saturar num único factor e com valor superior a 0.4; (2) Não saturar com valor inferior a 0.4 em nenhum factor; (3) itens de diferentes variáveis saturarem no mesmo factor. A solução com base nos factores retidos e observando a variância total explicada, foi identificada a percentagem da variância que pode ser explicada por cada factor, considerando todos os valores próprios (*eigenvalues*) segundo o critério de Kaiser, de valor superior a 1. O teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que representa uma medida de adequabilidade da análise factorial e considera a razão entre os coeficientes de correlação simples e a soma dos coeficientes de correlação parciais e simples, tendo por objectivo indicar a

necessidade de eliminação de variáveis. Os valores do teste apresentam-se como aceitáveis para valores superiores a 0.6 e bons a partir de 0.8 (Hill e Hill, 2002). Depois de executados os outputs descritos, procedemos à análise de comunalidades, procurando verificar a proporção da variância de cada variável explicada pelas componentes principais retidas. Existem tantas comunalidades quantas os itens em estudo. As comunalidades variam entre 0 e 1, sendo 0 quando os factores comuns não explicam nenhuma variância da variável e 1 quando explicam toda a sua variância. As variáveis com comunalidades inferiores a 0.3 têm pouco em comum com as outras e não são explicadas pelas componentes ou factores, sendo retiradas da análise.

### Confiabilidade da escala

Para a confiabilidade das escalas utilizadas, procedeu-se à análise da consistência interna, através do cálculo do coeficiente alfa de Cronbach, por ser considerado uma das medidas mais usadas para verificação da consistência interna em escalas ordinais de tipo *Likert* (Pestana e Gageiro, 2000). A consistência interna corresponde à homogeneidade dos itens do instrumento, ou seja ao grau de uniformidade e de coerência existente entre as respostas dos sujeitos a cada um dos itens. No estudo, foram tomadas como referência as indicações de Hill e Hill (2002), que consideram o valor de alfa de Cronbach de 0.60, como valor limite aceitável nos casos em que o número de itens é muito baixo. Assim, retirámos os itens que contribuíam para uma melhoria considerável do valor de Alfa de Cronbach. Foi estabelecida uma análise correlacional de Pearson entre todos os factores extraídos, no intuito de averiguar em que medida os mesmos estão associados. O coeficiente de correlação fornece a indicação acerca da força da relação entre as variáveis e da direcção da sua associação. Se as correlações forem baixas é pouco provável que partilhem factores comuns.

### 3.3.2 Participantes

A população do estudo é constituída por 448 trabalhadores de Estabelecimentos de Acção Social de crianças, idosos e de crianças/idosos que frequentaram uma acção de formação de segurança e saúde representando 37.3% do universo dos trabalhadores. Os dados recolhidos forneceram resultados em termos de características sócio-demográficas e de inserção organizacional (género, idade, habilitações, antiguidade e tipo de estabelecimento), conforme se apresenta no Quadro 6.

Quadro 6 - Caracterização da População (N=448)

Género	%	Idade	%	Habilitações	%	Antiguidade	%	Estabelecimento Social	%
Feminino	93	Min.	20	2º Ciclo	18	Min.	1	Crianças	52
Masculino	5	Máx.	70	9º Ano	23	Máx.	37	Idosos	32
N/Responde	2	Média	42	12º Ano	21	Média	11	Crianças/Idosos	16
				Bacharelato	4				
				Licenciatura	24				
				Pós-graduação	3				
				N/Responde	7				

A grande maioria dos participantes (93%) é do género feminino; têm idades compreendidas entre os 20 e os 70 anos, com uma média de 42 anos; 31% possuem formação superior.

Relativamente às variáveis organizacionais, os participantes trabalham em média na instituição há 11 anos, pertencendo a maioria (52%) a estabelecimentos exclusivamente de crianças.

### 3.3.3 Operacionalização das variáveis e estrutura factorial

#### Operacionalização das Variáveis

As variáveis abaixo apresentadas foram obtidas, a partir dos itens do questionário relativo às posições dos participantes, sobre as questões relacionadas com a Cultura de Segurança. Todas as escalas utilizadas foram adaptadas dos autores abaixo mencionados e presentes na literatura. Os indicadores respectivos foram medidos numa escala de resposta do tipo *Likert* de sete níveis (*1 discordo totalmente, 4 não concordo nem discordo e 7 concordo totalmente*). Os resultados obtidos por esta solução com 34 itens, como se apresenta no Quadro 7, mostrou-se interpretável, obrigando no entanto à renomeação das escalas das variáveis, atribuindo-se-lhe designações diferentes das definidas pelos autores das versões originais.

#### Ao nível organizacional:

**Clima de Segurança – Acções da Chefia.** Esta variável constituindo o 1º factor que representa 25% da variância total explicada, utilizou sete indicadores (e.g. *“A minha chefia fornece todos os equipamentos necessários para executar o trabalho em segurança”*).

**Práticas Organizacionais de SHST.** Esta variável foi operacionalizada através da adaptação de escala da literatura (Fernández-Muniz *et al.*, 2007). Foram extraídos dois factores: *Política e Incentivos de Segurança* que representa 10% da variância total explicada e constitui-se como o 2º valor extraído da escala. Esta variável foi operacionalizada através de quatro indicadores, sendo dois adaptados da sub-escala de Políticas de Segurança (e.g. *“Na Instituição as políticas de saúde e segurança são coordenadas, no sentido de assegurar o bem-estar dos colaboradores”* e outros dois, da sub-escala de Incentivos e Recompensas (e.g. *“Na Instituição as resoluções adoptadas resultam frequentemente da consulta aos colaboradores ou das suas sugestões”*). O segundo factor extraído foi o *Planeamento na Óptica da Emergência*, que representa 3% da variância total explicada e, constitui o 9º factor extraído da escala. Esta variável foi medida através de dois indicadores, retirados da sub-escala de planeamento na óptica da emergência (e.g. *“O Estabelecimento elaborou um plano de emergência para riscos graves ou catástrofes”*).

**Condições de Trabalho.** Esta variável foi operacionalizada através da adaptação de escala da literatura (Rundmo, 1996). Foram extraídos dois factores: *Ergonomia e Acidentes de Trabalho* que representa 7% da variância total explicada e constitui-se como o 3º factor extraído da escala, utilizando quatro indicadores (e.g. *“Estar muito tempo de pé”*). O segundo factor extraído foi *Ambiente Térmico e Design do Posto de Trabalho*, que representa explica 4% da variância total

explicada e, constitui o 6º factor extraído da escala. Esta variável foi operacionalizada através de três indicadores, (e.g. "*Temperatura elevada no posto de trabalho*").

**ICOS – Inventário de Clima Organizacional e de Segurança.** Esta variável foi operacionalizada através da adaptação de escala da literatura (Silva *et al.*, 2004). Foi extraído o factor *Aprendizagem Organizacional com os Acidentes* que representa 4% da variância total explicada e constitui-se como o 8º factor extraído da escala. Esta variável foi operacionalizada através de três indicadores, (e.g. "*Os incidentes, têm servido para melhorar o funcionamento ao nível da segurança operacional do Estabelecimento*").

#### **Ao nível grupal:**

**ICOS – Inventário de Clima Organizacional e de Segurança.** Esta variável foi operacionalizada através da adaptação de escala da literatura (Silva *et al.*, 2004). Foi extraído o factor *Envolvimento das Pessoas com Segurança* que representa 4% da variância total explicada e constitui-se como o 7º factor extraído da escala. Esta variável foi operacionalizada através de três indicadores da sub-escala de Envolvimento das Pessoas com Segurança (e.g. "*As pessoas vêm a segurança como sendo da responsabilidade de cada um*").

#### **Ao nível individual:**

**Comportamentos de Segurança.** Esta variável foi operacionalizada através da adaptação de escala da literatura (Hofmann *et al.*, 2003; Burke *et al.*, 2002). Foram extraídos dois factores: *Comportamentos de Segurança – Participação*, que representa 6% da variância total explicada e constitui-se como o 4º factor extraído da escala. Esta variável foi operacionalizada através de três indicadores (e.g. "*Fiz sugestões com o objectivo de melhorar a segurança*"). O segundo factor extraído foi *Comportamentos de Segurança – Cumprimento (Compliance)*, que representa 3% da variância total explicada e, constitui o 10º factor extraído da escala. Esta variável foi operacionalizada através de dois indicadores, (e.g. "*Tomo precauções ao manusear equipamentos ou materiais, de modo a não pôr em causa a minha saúde*").

**Satisfação com a Segurança.** Esta variável foi operacionalizada através da adaptação de escala da literatura (Mearns *et al.*, 2004), constituindo o 5º factor que representa 5% da variância total explicada. Foram utilizados três indicadores (e.g. "*Formação primeiros socorros*").

#### **Estrutura Factorial**

Nesta fase do nosso estudo pretendemos efectuar a validação da nossa escala de avaliação da Cultura de Segurança. Verificámos algumas ausências de respostas ao nosso questionário (*missings* =9.2%) verificadas após o processo de recolha de dados. Consideramos que para este facto, contribuiu a utilização de conceitos desconhecidos para alguns participantes.

Quadro 7 - Análise Factorial Componentes Principais (Rotação Varimax - N=448)

Indicadores	Pesos Factoriais									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Política e Incentivos de SHST na Organização</b>										
Na Instituição as políticas de saúde e segurança são coordenadas, no sentido de assegurar o bem-estar dos colaboradores	.20	<b>.70</b>	-.02	.00	.13	-.01	.22	.16	.09	.05
Na Instituição a política de segurança implica um compromisso para a melhoria contínua	.12	<b>.53</b>	-.14	.16	.19	-.05	.28	-.05	.11	.12
Na Instituição as resoluções adoptadas resultam frequentemente da consulta aos colaboradores ou das suas sugestões.	.19	<b>.74</b>	-.01	.12	.18	.00	.04	.14	.05	-.03
Na Instituição são realizadas reuniões periódicas, entre os gestores e os colaboradores, no sentido de tomar decisões que afectam a organização do trabalho	.17	<b>.78</b>	.06	.01	.09	-.08	.07	.12	.04	.03
<b>Planeamento na Óptica da Emergência</b>										
O Estabelecimento elaborou um plano de emergência para riscos graves ou catástrofes	.22	.10	-.01	.07	.14	.00	.05	.17	<b>.83</b>	.01
Todos os colaboradores estão informados acerca do plano de emergência	.16	.12	.03	.04	.14	.03	.14	.13	<b>.84</b>	.02
<b>Aprendizagem Organizacional com Acidentes</b>										
Os incidentes, têm servido para melhorar o funcionamento ao nível da segurança operacional do Estabelecimento	.32	.11	.00	.18	.28	.00	.08	<b>.68</b>	.06	-.04
Quando ocorre um incidente, ele é discutido e aprende-se com ele	.31	.15	-.05	.05	.01	-.03	.11	<b>.78</b>	.13	.15
Os meus chefes estão dispostos a aprender com os acidentes	.18	.20	.12	-.05	.01	-.05	.14	<b>.69</b>	.21	.16
<b>Envolvimento das Pessoas com Segurança</b>										
As pessoas vêm a segurança como sendo da responsabilidade de cada um	.07	.19	-.03	.07	.03	.05	<b>.77</b>	-.01	.08	.09
As pessoas estão conscientes da sua parte na segurança	.20	.17	.01	.15	.08	-.04	<b>.78</b>	.11	.06	.00
As pessoas trabalham de forma segura, mesmo quando o chefe não está a supervisionar	.36	.07	.03	.09	.09	-.03	<b>.68</b>	.26	.03	.11
<b>Ambiente Térmico e Design do Posto de Trabalho</b>										
Má concepção dos locais onde executa o seu trabalho	.04	.03	.21	.06	-.01	<b>.69</b>	-.08	-.13	.05	.14
Temperatura elevada no posto de trabalho	-.08	-.04	.20	.02	.00	<b>.83</b>	.04	.03	.02	-.03
Temperatura baixa no posto de trabalho	.00	-.01	.05	.13	.02	<b>.88</b>	.02	.02	-.04	-.07
<b>Condições de Trabalho – Ergonomia e Acidentes</b>										
Ferimentos com ferramentas ou materiais	.11	-.08	<b>.59</b>	.14	.09	.20	-.09	.09	.19	-.13
Estar muito tempo de pé	.02	.07	<b>.84</b>	.05	.01	.02	.02	.07	-.05	.05
Estar muito tempo numa outra postura penosa ou fatigante	-.04	.05	<b>.84</b>	.01	.04	.15	.01	-.04	-.03	.15
Levantar ou deslocar objectos pesados	-.06	-.11	<b>.75</b>	.06	.00	.14	.02	-.05	-.03	-.07
<b>Comportamentos de Segurança - Participação</b>										
Fiz sugestões com o objectivo de melhorar a segurança	.05	.03	.08	<b>.87</b>	.12	.11	.04	.01	.02	.04
Procurei encorajar os colegas a envolverem-se nas questões da segurança	.05	.12	.11	<b>.87</b>	.13	.06	.11	.03	.10	.06
Comuniquei a existência de problemas de segurança	.11	.08	.05	<b>.77</b>	-.04	.06	.15	.01	.00	.28
<b>Comportamentos de Segurança - Cumprimento</b>										
Tomo precauções ao manusear equipamentos ou materiais, de modo a não pôr em causa a minha saúde	.23	.09	-.00	.17	.11	.02	.14	.01	.08	<b>.79</b>
Reporto adequadamente incidentes, acidentes e/ ou doenças que ocorrem no meu local de trabalho	.18	.02	.03	.17	.09	.02	.05	.22	-.06	<b>.75</b>
<b>Satisfação com a Segurança</b>										
Formação primeiros socorros	.05	.11	-.01	.02	<b>.86</b>	.03	-.03	.03	.08	.06
Procedimentos de segurança no trabalho	.28	.19	.06	.20	<b>.66</b>	-.01	.19	.15	.08	.09
Formação em respostas de emergência	.08	.24	.11	.06	<b>.77</b>	-.02	.10	.13	.15	.07
<b>Clima de Segurança – Acções da Chefia</b>										
A minha chefia reage rapidamente para resolver problemas quando dizem respeito a riscos de segurança	<b>.70</b>	.28	-.03	.02	-.04	.05	.07	.11	.04	.21
A minha chefia procura continuamente melhorar os níveis de segurança do Estabelecimento	<b>.66</b>	.32	-.08	.03	.00	.06	.03	.06	.14	.25
A minha chefia fornece todos os equipamentos necessários para executar o trabalho em segurança	<b>.68</b>	.27	.00	.05	-.03	-.09	.07	.14	.13	.21
A minha chefia frequentemente procura verificar se todos estão a cumprir as regras de segurança	<b>.82</b>	.06	.03	.03	.08	-.04	.12	.14	.10	-.06
A minha chefia discute com os colaboradores a forma como melhorar a segurança	<b>.86</b>	.07	.02	.08	.11	.01	.05	.14	.06	.04
A minha chefia assegura-se de que seguimos todas as regras de segurança (e não apenas as mais importantes)	<b>.82</b>	.04	.01	.04	.13	-.04	.21	.12	.06	.04
A minha chefia reconhece quando vê um trabalho executado de acordo com as normas de segurança	<b>.81</b>	.03	.02	.07	.17	.00	.12	.11	.06	.05

Nota: Os pesos factoriais mais elevados em cada factor estão a negrito.

A análise factorial exploratória em componentes principais com rotação Varimax, aplicada aos 34 itens, como se pode verificar no Quadro 7, permitiu extrair 10 factores independentes que correspondem às variáveis que pretendemos estudar, explicando 70% da variância total. Foram retidos os indicadores com pesos mais elevados em cada factor, sendo a sua saturação com pesos superiores a 0.53. Os valores de KMO variaram entre .65 para as variáveis Aprendizagem Organizacional com Acidentes e Ambiente Térmico e Design do Posto de Trabalho e .91 para a variável Clima de Segurança – Acções da Chefia. Da redução de itens através da análise factorial resultou que, dois dos factores obtidos, possuem apenas dois indicadores (e.g., Planeamento na Óptica da Emergência e Comportamentos de Segurança – Cumprimento), os quais apresentam baixos valores de KMO=.5, justificados pelo facto de estarem apenas envolvidos dois itens na análise. A percentagem de variância explicada por cada variável no nosso estudo, variou entre um mínimo de 3% (Comportamentos de Segurança - Cumprimento) e um máximo de 25% (Clima de Segurança – Acções da Chefia). O factor de Keiser apresenta um valor confortável de KMO=.86 para o conjunto dos 34 itens.

### 3.3.4 Resultados - consistências internas, estatística descritiva e correlações

Foi efectuada a análise de consistência interna do questionário, a cada um dos dez factores identificados anteriormente. Os resultados estão apresentados no Quadro 8, que também apresenta as médias, os desvios-padrão e as correlações das variáveis em análise. Os valores de consistência interna são aceitáveis de um modo geral ( $.68 \leq \alpha \leq .91$ ). A consistência interna da escala apresenta um valor bastante aceitável de  $\alpha=.89$  para o conjunto dos 34 itens. No que diz respeito às médias, 60% das variáveis apresentam valores positivos, com especial relevo para os Comportamentos de Segurança - Cumprimento com  $M=5.4$ . Também as variáveis Envolvimento das Pessoas na Segurança e Clima Segurança - Acções da Chefia, apresentam valores substancialmente positivos  $M=4.9$ . A variável Planeamento na óptica da Emergência, é a que claramente apresenta a média mais baixa  $M=2.7$ .

Quadro 8 - Consistências Internas, Médias, Desvios-Padrão e Correlações (N=448)

	M	DP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>1 - Política e Incentivos de Segurança</b>	4,4	1,5	(.77)									
<b>2 - Planeamento na Óptica da Emergência</b>	2,7	2,0	.32**	(.78)								
<b>3 - Aprendizagem Organizacional com Acidentes</b>	4,3	1,8	.42**	.41**	(.77)							
<b>4 - Envolvimento das Pessoas na Segurança</b>	4,9	1,5	.43**	.28**	.39**	(.75)						
<b>5 - Ambiente Físico e Design do Posto de Trabalho</b>	3,6	1,6	-.10*	.02	-.06	-.02	(.77)					
<b>6 - Ergonomia e Acidentes de Trabalho</b>	3,2	1,5	-.03	.04	.05	.02	.34**	(.78)				
<b>7 - Comportamentos de Segurança - Participação</b>	4,2	1,6	.21**	.15**	.20**	.26**	.18**	.17**	(.85)			
<b>8 - Comportamentos de Segurança - Cumprimento</b>	5,4	1,4	.27**	.16**	.31**	.29**	.04	.05	.35**	(.68)		
<b>9 - Satisfação com a segurança</b>	3,2	1,7	.42**	.34**	.39**	.29**	.01	.10*	.25**	.24**	(.78)	
<b>10 - Clima Segurança - Acções da Chefia</b>	4,9	1,6	.44**	.36**	.52**	.44**	-.04	.00	.20**	.38**	.31**	(.91)

Nota: a Escala de 1 a 7 (1 = discordo completamente; 7 = concordo completamente).

\*  $p < .05$  \*\*  $p < .01$ . A diagonal apresenta os valores do Alfa de Cronbach.

Os valores de correlação obtidos, mostram que mais de dois terços das variáveis se encontram correlacionadas significativamente com as restantes, apresentando valores baixos e moderados.

A variável com mais associações é Comportamentos de Segurança – Participação, com valores de correlação fracos ( $.15 \leq r \leq .35$ ).

O Clima de Segurança Acções da Chefia é a variável que apresenta valores de correlação mais elevados ( $.20 \leq r \leq .53$ ), sendo a associação mais forte com a variável Aprendizagem Organizacional com Acidentes: Quanto maior é o Clima de Segurança Acções da Chefia, maior o nível de Aprendizagem Organizacional com Acidentes ( $r=.53$  ;  $p < .01$ ). As variáveis com menos correlações significativas são as relativas às Condições de Trabalho – Ambiente Físico e Design do Posto de Trabalho e, Ergonomia e Acidentes de Trabalho, com apenas três associações.

Face aos resultados satisfatórios dos testes psicométricos efectuados, estes permitem-nos perceber que o instrumento em análise mostra-se válido e fidedigno para aplicação no nosso estudo.

### **3.4 Intervenção Formativa**

#### **3.4.1 Caracterização da formação**

Este momento consistiu num conjunto de actividades estruturadas de formação, com o objectivo da construção do Plano de Segurança e Evacuação de 20 estabelecimentos de acção social. Foram realizadas sete acções de formação, envolvendo cerca de 80 colaboradores dos estabelecimentos, dirigentes e trabalhadores, localizadas em sala de formação e focalizadas nos estabelecimentos onde exercem as suas funções. A formação dos restantes formandos foi efectuada em contexto de trabalho, com 36h em sala e de 20h no local de trabalho em média.

#### **3.4.2 Objectivos e programa de formação de segurança e saúde**

##### **Objectivos gerais da formação**

Definiram-se como objectivos gerais da formação: elaborar o Plano de Emergência Interno (PEI); organizar e formar equipas de intervenção, incrementando a responsabilidade individual e colectiva, perante a segurança; partilhar o PEI à generalidade dos ocupantes de um estabelecimento social, de forma, que cada um saiba perfeitamente as acções a desenvolver de forma consciente e colaborante; conhecer a legislação do planeamento de segurança em vigor, aplicada ao tipo estabelecimento social em estudo; reforçar a cultura de segurança nos estabelecimentos sociais.

##### **Objectivos específicos da formação**

Foram estipulados como objectivos específicos da formação: diagnosticar factores de risco e propor medidas de segurança e emergência, em função da utilização dos espaços e do tipo de edifício; reconhecer a necessidade da organização da segurança num estabelecimento; distinguir e aplicar a

sinalização de segurança, tendo em vista os riscos e a disponibilização dos meios de intervenção; interpretar os principais artigos da legislação de prevenção e emergência em edifícios (Decreto-Lei n.º 220/2008 de 12 de Novembro conjugada com a Portaria n.º 1532/2008 de 29 de Dezembro); implementar os símbolos gráficos, correspondentes às medidas preventivas previstas na legislação, tendo em vista a elaboração das plantas de emergência do estabelecimento; identificar a estrutura interna de segurança do estabelecimento; interpretar o programa de evacuação do estabelecimento; interpretar o seu papel na equipa de evacuação; aplicar instruções escritas de segurança (gerais, especiais e particulares) de acordo com o risco em vista; preparar todos os ocupantes do estabelecimento para a realização do exercício prático - simulacro - para a avaliação da eficácia dos procedimentos estabelecidos.

### **Programa de formação**

O programa de formação teve como linhas gerais programáticas: legislação de segurança contra-incêndio; implementação de medidas de prevenção: (1) sinalização de segurança; (2) classes de risco de fogo; (3) iluminação de segurança; prevenção de riscos de incêndio; meios de 1ª intervenção e combate de Incêndio; construção do plano de segurança: (1) implementação do plano de prevenção; (2) implementação do plano de evacuação; (3) implementação do plano de actuação.

#### **3.4.3 Estratégias da formação de segurança**

A formação foi ministrada por um formador qualificado interno à instituição, tendo sido utilizada uma abordagem *train the trainee*. Esta abordagem permitiu por um lado, promover a participação dos trabalhadores na construção do plano estabelecendo uma responsabilização pelo cumprimento de normas legais sobre segurança, higiene e saúde no trabalho. Por outro lado, ao assentar no trabalho desenvolvido pelas equipas dos estabelecimentos, possibilitou a troca de ideias e a discussão dos assuntos relacionados com a segurança em situações de emergência, garantindo o pressuposto básico que só uma população informada pode ter um verdadeiro envolvimento e protagonismo na melhoria de qualidade de vida de todos os cidadãos em geral e dos trabalhadores em particular. A abordagem *train the trainee* proporcionou também, uma transmissão de conteúdos de forma diferente e motivadora, constituindo uma mais-valia, na medida em que possibilitou uma absorção rápida da necessidade da mudança e dos objectivos a alcançar, promovendo as chefias (que também são formandos) a difusão e a oportunidade de aplicar o aprendido. As sessões de formação em sala foram realizadas quinzenalmente, de modo a permitir que todos os grupos envolvidos colocassem em prática a aprendizagem efectuada permitindo o alcançar de novas metas para a sessão seguinte. As sessões em contexto de trabalho, foram realizadas em pequenos grupos de trabalhadores-formandos, 3 a 6 consoante o número de trabalhadores em cada estabelecimento, de forma a não perturbar o seu normal funcionamento.

Foi tido em conta durante a formação, que existe sempre uma grande probabilidade de que os participantes tenham experiências pessoais diferentes e níveis de conhecimento prévio igualmente diferentes, mesmo nas situações em que aparentemente se trabalha com grupos homogéneos. Isto implicou por vezes, que o formador criasse situações que atendessem a cada formando em particular, diversificando as actividades propostas, propondo actividades com diferentes níveis de complexidade e diferentes tipos de desafios a serem vencidos. A fim de cumprir os objectivos formativos e de facilitar a aquisição de conhecimentos e mudança de comportamentos, diferentes métodos formativos foram utilizados, tais como, apresentações expositivas e filmes, estratégias activas mais atraentes e cativantes como *feedback*, estudo de casos, *role play* e modelação comportamental e exercícios práticos, como recomendam Burke *et al.*, (2006).

Foram consideradas as orientações de Colligan & Cohen (2004), no sentido, de que a apreensão e retenção de novos conhecimentos e habilidades serão maiores, se o formando puder dispor de repetidas oportunidades de prática ou repetidos momentos em que pode exercitar ou aplicar o que aprendeu (*time on task*). Mesmo a utilização de estratégias expositivas, desde que mais centradas na participação do formando, como a exposição verbal dialogada ou a demonstração com interferência dos formandos, permitiram que a aprendizagem fluísse mais facilmente do que as estratégias puramente centradas no formador. Assim, as acções de formação, ao assentarem numa metodologia dinâmica que valorizou a aprendizagem e, recorrendo às vivências pessoais e experimentação dos formandos, preparou os intervenientes para a transferência da aprendizagem para o contexto de trabalho.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Resultados dos Efeitos da Intervenção: Aumento nos Conhecimentos

Pretendemos averiguar se a formação em segurança e saúde, induz uma mudança positiva e estatisticamente significativa, contribuindo para o aumento dos conhecimentos dos formandos.

#### 4.1.1 Caracterização da avaliação pré-formativa - T2

##### 4.1.1.1 participantes

A amostra do nosso estudo é constituída por 326 participantes de Estabelecimentos de Acção Social de crianças, idosos e crianças/idosos representando 27.1% da população em estudo. Os dados recolhidos forneceram resultados em termos de características sócio-demográficas e de inserção organizacional dos participantes (género, idade, habilitações, formação de base, antiguidade e tipo de estabelecimento social), conforme se apresenta no Quadro 9.

Podemos observar que a grande maioria dos participantes (92%) é do género feminino; têm idades compreendidas entre os 20 e os 67 anos, com uma média de 41 anos e 32% possuem formação superior.

Quadro 9 - Caracterização da Amostra (N=326)

Género	%	Idade	Anos	Habilitações	%	Formação	%	Antiguidade	Anos	Estabelecimento Social	%
Feminino	92.0	Mínimo	20	2º Ciclo	15	Educação	24.5	Mínimo	1	Crianças	59
Masculino	6.1	Máximo	67	9º Ano	23	S. Social	3.7	Máximo	37	Idosos	24
N/Responde	1.9	Média	41	12º Ano	22	Outras	2.5	Média	11	Crianças/Idosos	17
				Bacharelato	5	N/Responde	69.3				
				Licenciatura	27						
				Pós-Graduação	1						
				N/Responde	7						

Relativamente às variáveis organizacionais, verifica-se que os participantes trabalham em média na instituição há 11 anos, pertencendo a maioria (59%) a estabelecimentos exclusivamente de crianças.

##### 4.1.1.2 resultados

Na nossa amostra, apenas 85 participantes responderam afirmativamente sobre possuir experiência anterior de formação em SHST. O Quadro 10, apresenta os resultados mais caracterizadores.

Quadro 10 – Caracterização Formativa dos Participantes

Com formação anterior em SHST	%	Última acção de formação frequentada foi há:	%	Experiência formativa em SHST em dias	%
Sim	26.1	1 Ano	32.1	Inferior a 2	12.0
Não	73.9	2 Anos	11.9	Entre 2 e 5	51.8
		3 Anos	22.6	Superior a 5	36.1
		+ 3 Anos	33.3		

Assim verificamos, que apenas cerca de um quarto da amostra frequentou alguma acção de formação em SHST anteriormente. A duração dessa formação variou entre 2 e 5 dias para a maioria

dos participantes (51,8%) e a maioria (33.3%) frequentou há mais de três anos. 32.1% dos participantes informaram que a sua frequência formativa ocorreu há menos de 1 ano. Os resultados obtidos para os conhecimentos são apresentados no Quadro 11.

As auto-avaliações dos conhecimentos de segurança dos indivíduos, apresentam uma média de 3.2 pontos, com um mínimo de 1 e um máximo de 6.8 pontos, na escala de 7 pontos. O desvio padrão é de DP=1.1.

Quadro 11 – Avaliação de Conhecimentos (N=326) – T2

	Mín	Máx	M	DP
<b>Auto-Avaliação</b>	1.0	6.8	3.2	1.1
<b>Hetero-Avaliação</b>	2	18.5	10.1	3.2

As hetero-avaliações dos conhecimentos de segurança dos indivíduos apresentam um valor de 10.1 pontos, com um mínimo de 2 um máximo de 18.5 pontos, na escala de 20 pontos. O desvio padrão é de DP=3.2 .

#### 4.1.2 Caracterização da avaliação pós-formativa T4

Neste tempo de estudo criámos a variável *Incremento dos Conhecimentos*. Assim, esta variável representa o acréscimo de conhecimentos dos indivíduos decorrente da formação no caso da hetero-avaliação e, um acréscimo da percepção de conhecimentos no caso da auto-avaliação.

O cálculo do incremento resulta da diferença entre a avaliação pós-formativa (T4) e a pré-formativa (T2). Assim, os valores positivos significam um maior incremento na variável, na perspectiva pós-formativa.

##### 4.1.2.1 participantes

Tratam-se dos mesmos 326 participantes apresentados no ponto 4.1.1.1 .

##### 4.1.2.2 resultados

Os resultados obtidos em termos descritivos são apresentados no Quadro 12.

Quadro 12 – Resultados da Avaliação de Conhecimentos (N=326) – T4

	Mín	Máx	M	DP
<b>Auto-Avaliações</b>	1.3	6.8	5.1	1.1
<b>Hetero-Avaliação</b>	6.0	20.0	16.5	2.6

As auto-avaliações dos conhecimentos de segurança dos indivíduos, apresentam uma média de 5.1 pontos, com um mínimo de 1.3 e um máximo de 6.8 pontos (escala de 7 pontos).

O desvio padrão é de DP=1.1 . As hetero-avaliações dos conhecimentos de segurança dos indivíduos, apresentam uma média de 16.5 pontos, com um mínimo de 6 e um máximo de 20 pontos (escala de 20 pontos). O desvio padrão é de DP=2.6 .

Quanto aos incrementos alcançados, os mesmos são os constantes no Quadro 13.

Quadro 13 – Resultados dos Incrementos nos Conhecimentos (N=326)

	Mín	Máx	M	DP
<b>Incremento de Auto-Avaliação</b>	-1.6	5.0	1.9	1.3
<b>Incremento de Hetero-Avaliação</b>	-4.5	18	6.3	3.8

O incremento de auto-avaliação dos conhecimentos de segurança dos indivíduos, apresentam uma média de 1.9 pontos, com um mínimo de -1.6 e um máximo de 5.0 pontos, com um desvio padrão de DP=1.3 . O incremento de hetero-avaliação dos conhecimentos de segurança dos indivíduos, apresentam uma média de 6.3 pontos, com um mínimo de -4.5 e um máximo de 18 pontos, com um desvio padrão de DP=3.8 .

#### 4.1.3 Avaliação de mudanças - tempos T2 e T4

##### 4.1.3.1 resultados

No sentido de averiguarmos se houve mudanças significativas neste intervalo de tempo, foi utilizado o teste *t-Student* para amostras emparelhadas, procurando verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas nas variáveis.

Os resultados da comparação estatística dos valores médios das variáveis dos conhecimentos de segurança, antes e depois da formação fornecidos pelo teste *t-Student*, são estatisticamente significativas para  $p < .001$  . No Quadro 14 observamos que as mudanças verificadas nos conhecimentos são positivas, verificando-se para a Hetero-Avaliação (M=6.3 ; DP=3.8 ;  $t = 30.0$ ) e para a Auto-Avaliação (M=1.9 ; DP=1.3 ;  $t = 25.4$ ).

Quadro 14 – Teste *t-Student* de Conhecimentos

	Intervalo de Confiança de 95%				t	df	Sig
	M	DP	Mín	Máx			
<b>Hetero-Avaliação T4 - Hetero-Avaliação T2</b>	6.3	3.8	5.9	6.8	30.0	325	.00
<b>Auto-Avaliações T4 - Auto-Avaliações T2</b>	1.9	1.3	1.7	2.0	25.4	325	.00

A Figura 4, evidencia as mudanças verificadas nos conhecimentos de segurança, no período pré-pós formação.

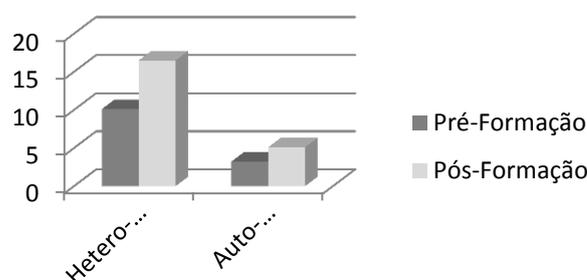


Figura 4– Mudanças dos Conhecimentos de Segurança

## **4.2 Resultados da Avaliação de Mudanças - Tempos T1 e T5**

Pretendemos averiguar, em que medida a formação em segurança e saúde promove uma mudança positiva e significativa nos dos formandos, em termos das suas percepções ao nível organizacional, grupal e individual (e.g. Práticas Organizacionais de SHST, Aprendizagem Organizacional, Clima de Segurança, Comportamentos de Segurança).

### **4.2.1 Avaliação T1**

#### **4.2.1.1 participantes**

A caracterização dos 326 participantes é a descrita anteriormente no ponto 4.1.1.1.

#### **4.2.1.2 resultados**

##### **Estrutura Factorial**

Os dados recolhidos e tratados, foram sujeitos aos testes de dimensionalidade e de confiabilidade, com a aplicação dos mesmos critérios efectuados no processo de validação.

Dos 34 itens submetidos ao estudo da dimensionalidade através de uma análise factorial exploratória em componentes principais com rotação Varimax, foi possível extrair oito factores independentes.

O Quadro 15 apresenta a análise factorial, bem como, as cargas factoriais em todos factores e o carácter unidimensional dos mesmos. A saturação dos itens é efectuada com pesos superiores a 0.49. Nos oito factores extraídos, a percentagem da variância total explicada é de 71%, sendo a contribuição mais baixa de 4.2% (Comportamentos de Segurança - Cumprimento) e a mais elevada de 23.3% (Clima de Segurança – Acções da Chefia). Um dos três itens da escala de Satisfação com a Segurança, (Formação de primeiros socorros) não contribui essencialmente para a existência de valores robustos do factor de Keiser e de alfa de Cronbach. Aceitámos a sua permanência por coerência teórica da escala. Os valores de KMO das variáveis, variaram entre .58 (Satisfação com a Segurança) e .88 (Clima de Segurança – Acções da Chefia). As variáveis Planeamento na Óptica da Emergência e Comportamentos de Segurança - Cumprimento apresentaram baixos valores de  $KMO=.5$ , justificados pelo facto de estarem apenas envolvidos dois itens na análise de cada uma das variáveis.

Após a análise dos testes psicométricos, resultou que dos 34 itens iniciais, foram eliminadas os indicadores referentes à *Aprendizagem Organizacional com Acidentes e Ambiente Térmico e Design do Posto de Trabalho* e dois itens relativos ao *Clima de Segurança – Acções da Chefia*, por não cumprirem os critérios de dimensionalidade. Deste modo, o questionário ficou reduzido a 26 itens. A medida de Keiser da escala apresenta um valor confortável ( $KMO=.81$ ), sendo semelhante ao verificado na validação da escala.

Quadro 15 - Análise Factorial Componentes Principais (rotação varimax) (N=326) – T1

Indicadores	Pesos Factoriais							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Política e Incentivos de SHST na Organização</b>								
A Instituição coordena as suas políticas de saúde e segurança, com as restantes políticas de recursos humanos, no sentido de assegurar a implicação e o bem-estar dos seus colaboradores	.12	-.07	-.02	<b>.66</b>	.35	.13	.14	-.06
A política de segurança na organização, implica um compromisso para a melhoria contínua, de forma a melhorar os objectivos já alcançados	.02	-.14	.13	<b>.49</b>	.36	.26	.05	.02
As resoluções adoptadas, resultam frequentemente da consulta aos colaboradores ou das suas sugestões.	.18	.00	.11	<b>.80</b>	.05	.01	.06	.09
Na Instituição são realizadas reuniões periódicas, entre os gestores e os colaboradores, no sentido de tomar decisões que afectam a organização do trabalho	.15	.02	.02	<b>.83</b>	.06	.06	.09	.03
<b>Planeamento da Emergência no Estabelecimento</b>								
O Estabelecimento elaborou um plano de emergência para riscos graves ou catástrofes	.19	-.02	.06	.13	.04	.11	<b>.87</b>	.04
Todos os colaboradores estão informados acerca do plano de emergência	.15	.04	.03	.14	.13	.16	<b>.85</b>	.01
<b>Envolvimento das Pessoas com Segurança</b>								
As pessoas vêm a segurança como sendo da responsabilidade de cada um	-.02	.00	.05	.12	<b>.77</b>	.04	.01	.12
As pessoas estão conscientes da sua parte na segurança	.17	-.06	.17	.17	<b>.78</b>	.12	.05	-.02
As pessoas trabalham de forma segura, mesmo quando o chefe não está a supervisionar	.36	-.01	.08	.13	<b>.69</b>	.09	.01	.20
<b>Condições de Trabalho – Ergonomia e Acidentes</b>								
Ferimentos com ferramentas ou materiais	.07	<b>.63</b>	.15	-.11	-.06	.10	.18	-.12
Estar muito tempo de pé	.00	<b>.85</b>	.07	.03	.00	.00	-.05	.07
Estar muito tempo numa outra postura penosa ou fatigante	-.07	<b>.87</b>	0.0	.00	-.02	.07	-.04	.13
Levantar ou deslocar objectos pesados	-.07	<b>.79</b>	.05	-.02	-.02	-.03	-.04	-.05
<b>Comportamentos de Segurança - Participação</b>								
Fiz sugestões com o objectivo de melhorar a segurança	.01	.12	<b>.88</b>	.05	.00	.14	-.01	.09
Procurei encorajar os colegas a envolverem-se nas questões da segurança	-.01	.12	<b>.88</b>	.05	.14	.16	.10	.05
Comuniquei a existência de problemas de segurança	.08	.04	<b>.76</b>	.08	.18	-.11	.01	.27
<b>Comportamentos de Segurança - Cumprimento</b>								
Tomo precauções ao manusear equipamentos ou materiais, de modo a não pôr em causa a minha saúde	.14	.02	.14	.03	.19	.04	.09	<b>.83</b>
Reporto adequadamente incidentes, acidentes e/ ou doenças que ocorrem no meu local de trabalho	.17	.00	.19	.04	.03	.05	-.04	<b>.84</b>
<b>Satisfação com a Segurança</b>								
Formação primeiros socorros	.05	.01	.00	.05	-.01	<b>.87</b>	.06	.00
Procedimentos de segurança no trabalho	.27	.06	.16	.13	.27	<b>.66</b>	.12	.04
Formação em respostas de emergência	.07	.09	.07	.22	.10	<b>.80</b>	.14	.07
<b>Clima de Segurança - Chefia</b>								
A minha chefia reage rapidamente para resolver problemas quando dizem respeito a riscos de segurança	<b>.68</b>	-.01	.01	.17	.16	-.02	.03	.06
A minha chefia frequentemente procura verificar se todos estão a cumprir as regras de segurança	<b>.85</b>	-.01	.00	.09	.04	.06	.14	.02
A minha chefia discute com os colaboradores a forma como melhorar a segurança	<b>.87</b>	-.02	.07	.07	.02	.06	.08	.09
A minha chefia assegura-se de que seguimos todas as regras de segurança (e não apenas as mais importantes)	<b>.83</b>	-.04	.00	.09	.16	.12	.06	.12
A minha chefia reconhece quando vê um trabalho executado de acordo com as normas de segurança	<b>.83</b>	.00	.04	.07	.04	.13	.09	.08

Nota: Os pesos factoriais mais elevados em cada factor estão a negrito.

### Consistências Internas, Estatística Descritiva e Correlações

Os valores de consistência interna são aceitáveis de um modo geral ( $.71 \leq \alpha \leq .89$ ). A consistência interna da escala apresenta um valor bastante aceitável de  $\alpha=.85$  para o conjunto dos 26 itens. Os resultados das médias, os desvios-padrão, as correlações e a consistência interna (alfa de Cronbach)

das variáveis em análise são apresentados no Quadro 16. No que diz respeito às médias, mais de 50% das variáveis apresenta valores bastante positivos (e.g., Comportamentos de Segurança – Cumprimento (M=5.5) e Clima Segurança - Acções da Chefia (5.1).

Quadro 16 - Consistências Internas, Médias, Desvios-Padrão e Correlações (N=326) – T1

	M	DP	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1 - Política e Incentivos de Segurança</b>	4.5	1.4	(0.76)							
<b>2 - Planeamento na Óptica da Emergência</b>	2.9	2.1	<b>.32**</b>	(0.79)						
<b>3 - Envolvimento das Pessoas na Segurança</b>	5.0	1.4	<b>.46**</b>	<b>.23**</b>	(0.74)					
<b>4 - Ergonomia e Acidentes de Trabalho</b>	3.1	1.5	-.07	.02	-.041	(0.80)				
<b>5 - Comportamentos de Segurança - Participação</b>	4.2	1.6	<b>.18**</b>	<b>.13*</b>	<b>.26**</b>	<b>.17**</b>	(0.84)			
<b>6 - Comportamentos de Segurança - Cumprimento</b>	5.5	1.3	<b>.16**</b>	.11	<b>.29**</b>	.04	<b>.35**</b>	(0.71)		
<b>7 - Satisfação com a Segurança</b>	3.2	1.7	<b>.38**</b>	<b>.33**</b>	<b>.30**</b>	.09	<b>.21**</b>	<b>.15**</b>	(0.78)	
<b>8 - Clima Segurança - Acções da Chefia</b>	5.1	1.5	<b>.32**</b>	<b>.31**</b>	<b>.34**</b>	-.04	.09	<b>.28**</b>	<b>.27**</b>	(0.89)

Nota: a Escala de 1 a 7 (1 = discordo completamente; 7 = concordo completamente).

\* p < .05 \*\* p < .01 .

A diagonal apresenta os valores do Alfa de Cronbach.

As variáveis relacionadas com o Planeamento na Óptica da Emergência e, Satisfação com a Segurança e Ergonomia e Acidentes de Trabalho, são as que apresentam valores médios negativos, sendo o Planeamento na Óptica da Emergência a de valor mais baixo (M=2.9). Em comparação com os valores médios da amostra inicial, podemos observar que todas as variáveis apresentam valores médios mais elevados à excepção da Ergonomia e Acidentes de Trabalho, numa diferença mínima e de Comportamentos de Segurança – Participação, que apresentam o mesmo valor M=4.2 . Os desvios padrão verificados, tem de um modo geral valores mais baixos do que os obtidos no processo de validação. Sensivelmente dois terços das variáveis, encontram-se correlacionadas significativamente com as restantes, apresentando valores baixos e moderados. As variáveis com mais associações com as restantes, em número de seis, são a Política e Incentivos de Segurança, Envolvimento das Pessoas com a Segurança, Comportamentos de Segurança Participação e a Satisfação com a Segurança, que apresentam valores baixos/moderados ( $.13 \leq r \leq .46$ ). A variável com menos correlações significativas é a relativa às Condições de Trabalho – Ergonomia e Acidentes de Trabalho, com apenas uma associação. O Envolvimento das pessoas com a Segurança é a variável que apresenta valores de correlação mais elevados ( $.23 \leq r \leq .46$ ), sendo a sua associação mais forte, com a variável Política e Incentivos de Segurança: Quanto maior é a Política e Incentivos de Segurança, maior o nível de Envolvimento das pessoas com a Segurança ( $r=.46$  ;  $p < .01$ ).

## 4.2.2 Avaliação T5

### 4.2.2.1 participantes

A amostra do estudo é constituída pelos mesmos 326 participantes caracterizados no tempo 1 do estudo.

## 4.2.2.2 resultados

### Estrutura Factorial

Os dados recolhidos e tratados, foram sujeitos aos testes de dimensionalidade e de confiabilidade, com a aplicação dos mesmos critérios efectuados no processo de validação (Quadro 17).

Quadro 17 - Análise Factorial Componentes Principais (rotação varimax) (N=326) – T5

Indicadores	Pesos Factoriais							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Política e Incentivos de SHST na Organização</b>								
A Instituição coordena as suas políticas de saúde e segurança, com as restantes políticas de recursos humanos, no sentido de assegurar a implicação e o bem-estar dos seus colaboradores	.18	-.01	<b>.78</b>	-.05	.12	.01	-.15	.07
A política de segurança na organização, implica um compromisso para a melhoria contínua, de forma a melhorar os objectivos já alcançados	.41	.11	<b>.57</b>	-.08	-.06	-.02	-.37	.15
As resoluções adoptadas, resultam frequentemente da consulta aos colaboradores ou das suas sugestões.	.03	-.02	<b>.90</b>	.09	-.07	.02	.09	-.09
Na Instituição são realizadas reuniões periódicas, entre os gestores e os colaboradores, no sentido de tomar decisões que afectam a organização do trabalho	.10	.05	<b>.81</b>	.09	-.01	.00	.06	-.05
<b>Planeamento da Emergência no Estabelecimento</b>								
O Estabelecimento elaborou um plano de emergência para riscos graves ou catástrofes	-.08	-.11	-.06	.17	.15	-.01	<b>.84</b>	.08
Todos os colaboradores estão informados acerca do plano de emergência	-.09	-.06	-.01	.13	.29	.12	<b>.81</b>	.14
<b>Envolvimento das Pessoas com Segurança</b>								
As pessoas vêm a segurança como sendo da responsabilidade de cada um	-.03	-.06	-.01	.16	<b>.78</b>	.14	.08	.16
As pessoas estão conscientes da sua parte na segurança	-.04	-.03	-.03	.17	<b>.83</b>	-.03	.11	.06
As pessoas trabalham de forma segura, mesmo quando o chefe não está a supervisionar	.11	.03	.06	.06	<b>.82</b>	-.01	.20	.03
<b>Condições de Trabalho – Ergonomia e Acidentes</b>								
Ferimentos com ferramentas ou materiais	-.07	<b>.61</b>	.08	.14	-.23	-.03	.16	.15
Estar muito tempo de pé	.01	<b>.84</b>	.04	-.02	.06	.02	-.19	-.02
Estar muito tempo numa outra postura penosa ou fatigante	.02	<b>.90</b>	-.04	.05	.02	.01	-.07	-.02
Levantar ou deslocar objectos pesados	.05	<b>.84</b>	.00	.16	.01	.01	-.05	.01
<b>Comportamentos de Segurança - Participação</b>								
Fiz sugestões com o objectivo de melhorar a segurança	-.01	.10	.02	<b>.90</b>	.12	.16	.12	.08
Procurei encorajar os colegas a envolverem-se nas questões da segurança	.07	.06	.08	<b>.87</b>	.16	.09	.13	.11
Comuniquei a existência de problemas de segurança	.09	.18	.01	<b>.82</b>	.14	.09	.08	.20
<b>Comportamentos de Segurança - Cumprimento</b>								
Tomo precauções ao manusear equipamentos ou materiais, de modo a não pôr em causa a minha saúde	.09	-.01	-.05	.25	.20	.02	.17	<b>.78</b>
Reporto adequadamente incidentes, acidentes e/ ou doenças que ocorrem no meu local de trabalho	.15	.09	.04	.14	.07	.15	.03	<b>.87</b>
<b>Satisfação com a Segurança</b>								
Formação primeiros socorros	-.17	.02	.09	.06	-.04	<b>.67</b>	.24	-.06
Procedimentos de segurança no trabalho	.09	.07	.03	.14	.05	<b>.87</b>	-.04	.11
Formação em respostas de emergência	.24	.01	-.12	.12	.09	<b>.82</b>	-.08	.12
<b>Clima de Segurança - Chefia</b>								
A minha chefia reage rapidamente para resolver problemas quando dizem respeito a riscos de segurança	<b>.77</b>	.08	.27	-.11	-.04	.07	-.15	.09
A minha chefia frequentemente procura verificar se todos estão a cumprir as regras de segurança	<b>.82</b>	.01	.16	-.01	.01	.03	.09	-.07
A minha chefia discute com os colaboradores a forma como melhorar a segurança	<b>.87</b>	.00	.04	.09	.03	.04	-.08	.11
A minha chefia assegura-se de que seguimos todas as regras de segurança (e não apenas as mais importantes)	<b>.85</b>	-.06	.05	.08	.03	.02	-.04	.06
A minha chefia reconhece quando vê um trabalho executado de acordo com as normas de segurança	<b>.89</b>	.00	.00	.09	.02	.01	-.06	.09

Nota: Os pesos factoriais mais elevados em cada factor estão a negrito.

Dos 26 itens submetidos ao estudo da dimensionalidade através de uma análise factorial exploratória em componentes principais com rotação Varimax, foram extraídos oito factores independentes. O Quadro 17 apresenta a análise factorial, bem como, as cargas factoriais em todos factores e o carácter unidimensional dos mesmos.

A saturação dos itens é efectuada com pesos superiores a 0.57. Nos oito factores extraídos, a percentagem da variância total explicada é de 71%, sendo a contribuição mais baixa de 4.2% (Comportamentos de Segurança - Cumprimento) e a mais elevada de 18.7% (Clima de Segurança - Acções da Chefia).

Os valores de KMO variaram entre .58 (Satisfação com a Segurança) e .89 para a variável Clima de Segurança - Acções da Chefia. As variáveis Planeamento na Óptica da Emergência e Comportamentos de Segurança - Cumprimento apresentaram baixos valores de KMO=.5, justificados pelo facto de estarem apenas envolvidos dois itens na análise de cada uma das variáveis. A medida de Keiser-Meyer-Olkin da escala apresenta um valor aceitável (KMO=.78), sendo semelhante ao verificado na validação da escala.

As variáveis Aprendizagem Organizacional com Acidentes e Ambiente Térmico e Design do Posto de Trabalho, foram retiradas do estudo por não cumprirem os pressupostos de qualidade psicométrica.

### **Consistência Interna, Estatística Descritiva e Correlações**

O Quadro 18 apresenta as médias, os desvios-padrão, as correlações e a consistência interna (alfa de Cronbach) das variáveis em análise. Os valores de consistência interna das variáveis são aceitáveis de um modo geral ( $.66 \leq \alpha \leq .91$ ). A fiabilidade da escala é de  $\alpha=.85$ , representando um valor aceitável. No que diz respeito às médias, podemos observar que a maioria apresenta valores positivos mais elevados relativamente a T1.

Destaca-se o Planeamento na Óptica da Emergência, como a variável que simultaneamente apresenta o maior incremento e o valor mais elevado (M=6.7) em relação a T1. A variável Ergonomia e Acidentes de Trabalho não sofreu alteração do seu valor (M=3.1) nos dois momentos de avaliação. É também a que apresenta o valor mais baixo e única com valor negativo.

Consideramos que provavelmente a formação poderá ter desenvolvido um criticismo por parte dos formandos nesta matéria tão sensível na óptica do seu desempenho.

Os desvios padrão de todas as variáveis são claramente mais baixos do que no tempo avaliativo anterior, sugerindo que as opiniões dos formandos encontraram menor dispersão e onde são menos frequentes os valores mais baixos de julgamento na escala utilizada, verificando-se também um sinal de eficácia da formação.

Cerca de 50% das variáveis encontram-se correlacionadas significativamente com as restantes, apresentando valores baixos e moderados ( $.12 \leq r \leq .39$ ).

Quadro 18 - Consistências Internas, Médias, Desvios-Padrão e Correlações (N=326) – T5

	M	DP	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1 - Política e Incentivos de Segurança</b>	4.7	1.0	(.80)							
<b>2 - Planeamento na Óptica da Emergência</b>	6.7	.58	-.13	(.83)						
<b>3 - Envolvimento das pessoas na Segurança</b>	6.1	.67	-.027	<b>.37**</b>	(.80)					
<b>4 - Ergonomia e Acidentes de Trabalho</b>	3.1	1.1	.073	<b>-.14*</b>	-.04	(.83)				
<b>5 - Comportamentos de Segurança - Participação</b>	5.0	.99	.062	<b>.32*</b>	<b>.33**</b>	<b>.21**</b>	(.90)			
<b>6 - Comportamentos de Segurança - Cumprimento</b>	5.8	.82	.028	<b>.28**</b>	<b>.28**</b>	.09	<b>.39**</b>	(.74)		
<b>7 - Satisfação com a segurança</b>	5.3	.89	.010	<b>.12*</b>	<b>.11*</b>	.08	<b>.26**</b>	<b>.20**</b>	(.66)	
<b>8 - Clima Segurança Acções da Chefia</b>	5.6	.74	<b>.34**</b>	<b>-.14*</b>	.04	.03	.10	<b>.21**</b>	.07	(.81)

Nota: a Escala de 1 a 7 (1 = discordo completamente; 7 = concordo completamente).

\*  $p < .05$  \*\*  $p < .01$ .

A diagonal apresenta os valores do Alfa de Cronbach.

A variável com mais associações com as restantes, em número de seis, é o Planeamento na Óptica da Emergência, com valores de correlação fracos/moderados ( $.12 \leq r \leq .37$ ). Contudo, as associações desta variável com Ergonomia e Acidentes de Trabalho e com Clima Segurança - Acções da Chefia, são fracas e em sentido inverso. Seguem-se com cinco associações positivas, os Comportamentos de Segurança de cumprimento e de participação, com valores baixos e moderados ( $.20 \leq r \leq .39$ ).

A Política e Incentivos de Segurança é a variável com menor número de associações: está apenas correlacionada com o Clima de Segurança - Acções da Chefia, com um valor moderado ( $r=.34$ ;  $p < .01$ ).

### 4.2.3 Avaliação das mudanças - tempos T1 - T5

#### 4.2.3.1 análise dos dados

Efectuámos uma comparação dos resultados obtidos nos tempos T1 e T5, em termos de médias, desvios padrão e correlações de *Pearson*, no sentido de percebermos as alterações verificadas e quais as variáveis mais associadas.

No sentido de averiguarmos se houve mudanças significativas, foi utilizado o teste *t-Student* para amostras emparelhadas. Procurámos também determinar quais as variáveis mais associadas nos dois tempos (T1-T5).

#### 4.2.3.2 resultados de estatística descritiva correlações e teste *t-Student*

Os resultados das correlações de *Pearson* para as variáveis intervenientes nos dois tempos são apresentados no Quadro 19.

Podemos observar que o número de variáveis correlacionadas estatisticamente significativas é baixo, apresentando valores fracos e moderados. A variável com mais associações com as restantes

(5) são os Comportamentos Segurança - Participação em T1 com valores de correlação fracos/moderados ( $.12 \leq r \leq .40$ ), sendo a sua associação mais forte com a mesma variável no Tempo 5 ( $r=.40$  ;  $p < .01$ ). As variáveis Política e Incentivos de Segurança, Envolvimento Pessoas Segurança, Comportamentos Segurança - Cumprimento e Satisfação com a Segurança em T1 têm apenas uma associação fraca com outras.

Quadro 19 – Correlação das Variáveis no período T1 – T5

	Tempo 5							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1. Política e Incentivos de Segurança</b>	<b>.16**</b>	-.04	.00	.02	.08	.03	.05	.03
<b>2. Planeamento na Óptica da Emergência</b>	.04	-.01	-.10	<b>.12*</b>	-.02	-.04	<b>-.13*</b>	.10
<b>3. Envolvimento Pessoas Segurança</b>	<b>.18**</b>	.05	.04	.07	.07	.04	.01	.07
<b>4. Condições de Trabalho Ergonomia e Acidentes</b>	<b>-.13*</b>	.03	.02	<b>.39**</b>	.09	-.08	.01	<b>-.20**</b>
<b>5. Comportamentos Segurança - Participação</b>	.09	.05	.07	<b>.21**</b>	<b>.40**</b>	<b>.20**</b>	<b>.12*</b>	<b>.15**</b>
<b>6. Comportamentos Segurança - Cumprimento</b>	.07	<b>.11*</b>	.05	.00	.07	.07	.02	.06
<b>7. Satisfação com a Segurança</b>	.09	-.09	-.08	.09	.02	.02	<b>.14*</b>	.04
<b>8. Clima de Segurança - Ações Chefia</b>	<b>.22**</b>	.08	.02	.07	.03	.01	-.01	<b>.21**</b>

A variável Política e Incentivos de Segurança apresenta em T5, maior número de correlações face a T1, uma delas com sentido negativo. O Envolvimento Pessoas com a Segurança em T5 não apresenta associações com as demais.

Os resultados da comparação estatística, dos valores médios das variáveis antes e depois da formação fornecidos pelo teste *t-Student* são estatisticamente significativas para  $p < .001$  em todas as variáveis, à exceção de Política e Incentivos Segurança e Condições de Trabalho - Ergonomia e Acidentes, como se apresenta no Quadro 20.

Quadro 20 - Médias, Desvio Padrão, Correlações e *t*-Teste

Variáveis	Pré Formação		Pós Formação		Intervalo de Confiança de 95%		<i>t</i> - Teste		
	M <sub>1</sub>	DP <sub>1</sub>	M <sub>5</sub>	DP <sub>5</sub>	Mín	Máx	t	df	Sig
<b>Política e Incentivos de Segurança</b>	4.5	1.4	4.7	1.0	-.02	.33	1.7	325	.09
<b>Planeamento na Óptica da Emergência</b>	2.8	2.1	6.7	.60	3.61	4.08	32.1	325	.00
<b>Envolvimento Pessoas Segurança</b>	5.0	1.4	6.1	.70	.93	1.26	13.1	325	.00
<b>Condições de Trabalho Ergonomia e Acidentes</b>	3.1	1.1	3.1	1.5	-.22	.10	-.7	325	.47
<b>Comportamentos Segurança - Participação</b>	4.2	1.6	5.0	.99	.71	1.0	10.6	325	.00
<b>Comportamentos Segurança - Cumprimento</b>	5.5	1.3	5.8	.82	.18	.50	4.2	325	.00
<b>Satisfação com a Segurança</b>	3.2	1.7	5.3	.89	1.91	2.30	21.3	325	.00
<b>Clima de Segurança - Ações Chefia</b>	5.1	1.5	5.5	.74	.26	.60	5.0	325	.00

Assim, podemos conferir na Figura 5 que o *t*-teste mostra um aumento positivo e estatisticamente significativo, entre os tempos T1-T5 para o Planeamento na Óptica da Emergência (M<sub>1</sub>=2.8 ; M<sub>5</sub>=6.7 ; t=32.1), Envolvimento das Pessoas com a Segurança (M<sub>1</sub>=5.0 ; M<sub>5</sub>=6.1 ; t=13.1), Comportamentos Segurança - Participação (M<sub>1</sub>=4.2 ; M<sub>5</sub>=5.0 ; t=10.6), Comportamentos Segurança

- Cumprimento, ( $M_1=5.5$  ;  $M_5=5.8$  ;  $t=4.2$ ), Satisfação com a Segurança ( $M_1=3.2$  ;  $M_5=5.3$  ;  $t=21.3$ ) e Clima de Segurança - Acções da Chefia ( $M_1=5.1$ ;  $M_5=5.5$  ; $t=5.0$ ).

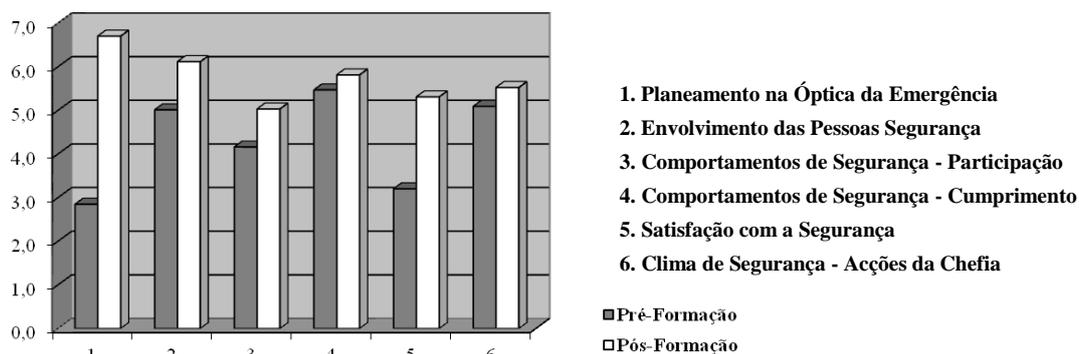


Figura 5 - Médias auto reportadas pré-pós formativas

Observando as médias, constatamos que, antes da formação, a percepção do Envolvimento das Pessoas com a Segurança ( $M_1 = 5.1$ ) e do Clima de Segurança - Acções da Chefia ( $M_1 = 5.0$ ), apresentaram as médias mais elevadas. No tempo pós-formativo todas as variáveis apresentam médias positivas e bastante superiores às verificadas no tempo pré-formativo. Assim, o Envolvimento das Pessoas com a Segurança e o Planeamento de Emergência apresentaram as maiores médias ( $M_5 = 6.1$ ) e ( $M_5 = 6.7$ ), respectivamente. Esta última variável é também a que apresenta o maior incremento neste intervalo de tempo (T1-T5). Este facto pode ser facilmente entendido considerando que estes conteúdos foram os mais directamente relacionados com o programa de formação.

Os Comportamentos de Segurança – Cumprimento, é a variável com menor incremento entre os dois tempos ( $M_1 = 5.5$  e  $M_5 = 5.8$ ). Os desvios padrão no tempo pós-formativo são essencialmente mais baixos, havendo uma baixa generalizada da dispersão, principalmente à custa da menor frequência de valores mais baixos da escala. O Planeamento na Óptica da Emergência em T5 é variável a que apresenta o menor valor de desvio padrão  $DP_5=.60$ . Novamente se reforça a posição que este conteúdo foi considerado central no programa de formação e por este facto se reflecte nos indicadores de resultado.

## 4.3 Impacto e Utilidade da Formação

### 4.3.1 Avaliação T1

#### 4.3.1.1 participantes

Quadro 21 – Participantes

Estabelecimentos Sociais	N
Crianças	10
Idosos	6
Crianças e Idosos	4

Os participantes pertencem a 20 estabelecimentos de solidariedade social, como se mostra no Quadro 21 a sua distribuição. Assim, podemos observar que, 10 estabelecimentos sociais são de apoio a crianças, 6 de apoio a idosos e 4 polivalentes, ou seja, de apoio a crianças e idosos na cidade de Lisboa.

#### 4.3.1.2 resultados de estatística descritiva

Os resultados pré-formativos (T1) obtidos relativos aos planos de prevenção, actuação e evacuação são apresentados no Quadro 22. Os Planos de Prevenção apresentam um valor médio de 40.1 pontos (média das somas), com um mínimo de 24 e um máximo de 47 pontos (máximo de escala 72 pontos), com um desvio padrão de DP=6.1. A média dos Planos de Actuação é de 2.3 pontos, com um mínimo de 0 e um máximo de 8 pontos (máximo de escala 44 pontos), com um desvio padrão de DP=2.5.

Quadro 22 – Plano de Segurança e Evacuação (N=20) - T1

Planos	Mín	Máx	M	DP
Prevenção	24	47	40.1	6.1
Actuação	0	8	2.3	2.5
Evacuação	4	28	19.2	7.3

Os Planos de Evacuação apresentam uma média de 19.2 pontos, com um mínimo de 4 e um máximo de 28 pontos (máximo de escala 48 pontos), com um desvio padrão de DP=7.3 .

#### 4.3.2 Avaliação T5

##### 4.3.2.1 resultados de consistência interna e estatística descritiva

Os resultados obtidos para o Plano de Segurança e Evacuação dos 20 estabelecimentos sociais são os constantes no Quadro 23.

Quadro 23 – Plano de Segurança e Evacuação (N=20) - T5

Planos	Mín	Máx	M	DP
Prevenção	48	67	60,3	5,1
Actuação	22	43	35,5	7,0
Evacuação	37	44	42,8	2,2

Os Planos de Prevenção apresentam uma média de 60.3 pontos, com um mínimo de 48 e um máximo de 67 pontos (máximo de escala 72 pontos), com um desvio padrão de DP=5.1 . A média dos Planos de Actuação é de 35.5 pontos, com um mínimo de 22 e um máximo de 43 pontos (máximo de escala 44 pontos), com um desvio padrão de DP=7.0 . Os Planos de Evacuação apresentam uma média de 42.8 pontos, com um mínimo de 37 e um máximo de 44 pontos (máximo de escala 48 pontos), com um desvio padrão de DP=2.2 . Os resultados de estatística descritiva das variáveis formativas das acções de segurança e saúde em T5 e, os factores de fiabilidade de cada

uma estão presentes no Quadro 24. Observamos que os valores de fiabilidade das variáveis ( $.84 \leq \alpha \leq .97$ ) são bastante bons (Hill e Hill, 2002).

Quadro 24 – Variáveis Formativas (N=326) - T5

Indicadores	Mín	Máx	M	DP	$\alpha$ Cronbach
Auto Eficácia de Segurança	3.0	7.0	6.0	.78	.88
Retenção da Formação de Segurança	1.3	7.0	6.5	.86	.94
Transferência da Formação de Segurança	1.8	7.0	6.2	.87	.96
Suporte da Chefia à Formação de Segurança	1.0	7.0	5.3	.84	.95
Desenvolvimento de Competências de Segurança	5.0	11.0	9.2	1.00	.97
Motivação para Transferir a Formação de Segurança	4.0	7.0	6.4	.74	.91
Utilidade da Formação de Segurança	3.3	7.0	6.3	.69	.84

As médias das variáveis formativas de um modo geral apresentam valores médios elevados, expressando uma satisfação elevada dos formandos face às mesmas (e.g., Retenção da Formação de Segurança (M=6.5), Motivação para Transferir a Formação de Segurança (M=6.4), Utilidade da Formação de Segurança (M=6.3), Transferência da Formação de Segurança (M=6.2), Auto Eficácia de Segurança M=6.0 ). O Suporte da Chefia à Formação de Segurança (M=5.3) é a variável com a média mais baixa, mas claramente acima do valor médio. Em termos de desvio-padrão as variáveis apresentam valores algo semelhantes. O desvio padrão da Utilidade da Formação de Segurança com (DP=.69) é a variável com valor mais baixo, sugerindo um maior consenso de opiniões em torno da formação.

### 4.3.3 Avaliação de mudanças - tempos T1 e T5

#### 4.3.3.1 análise dos dados

No sentido de averiguarmos se houve mudanças significativas, foi utilizado o teste *t-Student* para amostras emparelhadas, para verificar se houve diferenças estatisticamente significativas nas três variáveis respeitantes ao PSE.

#### 4.3.3.2 resultados

Os resultados da comparação estatística dos valores médios das variáveis antes e depois da formação, são estatisticamente significativas com  $p < .001$  para todas as variáveis.

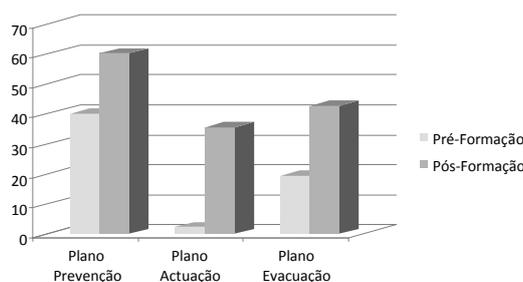


Figura 6 – Mudanças Pré-Pós Formativas no PSE

Os resultados das variáveis componentes do Plano de Segurança e Evacuação, em termos pré-pós formativos, resultantes da aplicação da *check-list*, são apresentados na Figura 6. O teste *t-Student* realizado mostra que o aumento é positivo e significativo entre o tempos T1-T5 para os três planos: Plano de Prevenção (M5=60.3 e M1=40.1 ; t = 17.6), Plano de Actuação (M5=35.5 e M1=2.25 ; t = 19.3) e Plano de Evacuação (M5=42.8 e M1=19.3 ; t = 15.1).

#### 4.3.4 Utilidade da formação

##### 4.3.4.1 participantes

A amostra deste estudo envolve os mesmos 326 participantes da acção de formação Plano de Segurança e Evacuação. A caracterização da amostra é a constante no ponto 4.1.1.1 .

##### 4.3.4.2 resultados

Neste estudo foram consideradas duas variáveis predictoras da utilidade da formação: desenvolvimento de competências e retenção da informação como se mostra na Figura 7 o modelo simplificado.

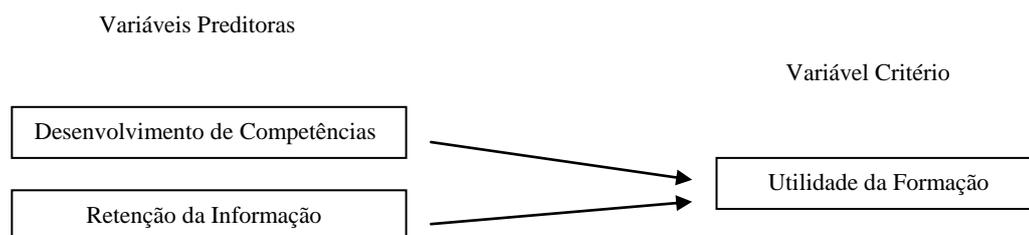


Figura 7 - Modelo de Utilidade da Formação de Segurança

Para avaliar em que medida cada uma das variáveis do estudo representa um construto independente, realizámos uma AFE, tendo em conta que os indicadores foram adaptados da literatura para corresponder ao objectivo deste estudo e, como tal, a dimensionalidade do questionário não estava garantida para a amostra do estudo. Foram efectuados os pressupostos anteriores em termos dos critérios de dimensionalidade. Dos 10 indicadores submetidos ao estudo, através de uma análise factorial exploratória em componentes principais com rotação Varimax, como se mostra no Quadro 25.

Foram extraídos três factores independentes, com saturações elevadas e, que correspondem a 81% da variância total explicada. As contribuições dos 3 factores (Desenvolvimento de Competências de Segurança, Utilidade da Formação em Segurança e Retenção da Formação de Segurança) foram respectivamente de 50%, 19.5% e 11.5%. No Quadro 26 apresenta-se a consistência interna das variáveis, a estatística descritiva e as correlações das variáveis que constituem o modelo em análise. O Alfa de Cronbach foi calculado como uma medida de avaliação da consistência interna, apresentando valores robustos para as variáveis ( $.84 \leq \alpha \leq .97$ ), bem como para a escala  $\alpha = .88$ .

Quadro 25 - Análise Factorial Componentes Principais (rotação varimax) (N=326)

Indicadores	1	2	3
<b>Retenção da Formação de Segurança</b>			
Ainda me recordo dos principais aspectos que aprendi na formação.	.25	.36	<b>.75</b>
Consigno dizer facilmente dois ou três aspectos que aprendi na formação.	.19	.32	<b>.81</b>
Nunca mais pensei nas coisas que aprendi na formação*	.01	-.01	<b>.79</b>
<b>Desenvolvimento de Competências de Segurança</b>			
O conteúdo desta acção de formação correspondeu às minhas necessidades para a segurança no trabalho	<b>.92</b>	.19	.14
O conteúdo desta acção de formação correspondeu às minhas necessidades para o plano de segurança	<b>.94</b>	.09	.13
A formação contribuiu para aumentar as minhas competências na segurança no trabalho	<b>.92</b>	.24	.09
A formação contribuiu para aumentar as minhas competências no plano de segurança	<b>.92</b>	.17	.11
<b>Utilidade da Formação em Segurança</b>			
A formação vai permitir-me trabalhar de um modo mais seguro.	.10	<b>.86</b>	.22
A formação tem valor prático para o meu trabalho.	.13	<b>.86</b>	.21
A formação vai permitir melhorar bastante o meu desempenho.	.35	<b>.74</b>	.06

Nota: Os pesos factoriais mais elevados em cada factor estão a negrito. \*Indicador invertido. KMO=.72

Relativamente às correlações, verificamos que estas são estatisticamente significativas, constatando-se que a variável mais associada com a Utilidade da Formação (variável critério) é a Retenção da Informação de segurança ( $r = .46$ ,  $p < .01$ ).

As médias das variáveis apresentam valores bastante elevados, revelando opiniões muito positivas por parte dos formandos, indiciando que a aprendizagem efectuada na formação foi de encontro às necessidades e interesses dos formandos.

Quadro 26 - Consistências Internas, Médias, Desvios-Padrão e Correlações (N=326)

Variáveis	M	DP	1	2	3
<b>Retenção da Formação de Segurança</b>	6.5 <sup>b</sup>	.86	(.94)		
<b>Desenvolvimento de Competências de Segurança</b>	9.3 <sup>a</sup>	1.00	.33**	(.97)	
<b>Utilidade da Formação em Segurança</b>	6.3 <sup>b</sup>	.69	.46**	.41**	(.84)

Nota: a) Escala de 1 a 11 (1 = 0%; 11 = 100%).

b) Escala de 1 a 7 (1 = discordo completamente; 7 = concordo completamente).

A diagonal apresenta os valores do Alfa de Cronbach. \*\*  $p < .01$ .

Para determinar em que medida o Desenvolvimento de Competências e a Retenção da Formação influenciam a Utilidade da Formação, foi realizada uma análise de regressão múltipla, cujos resultados são apresentados no Quadro 27.

Quadro 27 - Regressão Múltipla (N=326)

	$\beta$	t
<b>Retenção da Formação de Segurança</b>	.37*	7.4
<b>Desenvolvimento de Competências de Segurança</b>	.29*	5.8
<b>R<sup>2</sup></b>	.29	
<b>R<sup>2</sup> Aju</b>	.28	

Nota: Variável critério: Utilidade da Formação. \* $p < .001$

Os resultados mostram que o Desenvolvimento de Competências ( $\beta = .29$ ;  $p < .001$ ) e a Retenção da Formação ( $\beta = .37$ ;  $p < .001$ ) estão positiva e significativamente relacionados com a Utilidade da

Formação de Segurança. As variáveis no seu conjunto, explicam 29% da variância total da percepção da utilidade da formação.

## 5. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

### 5.1 Discussão dos Efeitos da Intervenção: Aumento nos Conhecimentos

O objectivo desta fase do estudo, consistiu em averiguar em que medida a formação em segurança e saúde, promove uma mudança positiva ao nível dos conhecimentos técnicos e dos conhecimentos percebidos pelos formandos.

Os resultados iniciais (T2) mostram que, tanto em termos de hetero-avaliação como de auto-avaliação, os sujeitos detêm algum conhecimento prévio dos temas objecto de formação e do que julgam saber, expresso nos resultados que se situam sensivelmente no meio de ambas as escalas de avaliação. Os resultados finais (T4) apontam que, tanto em termos de hetero-avaliação como de auto-avaliação, os valores obtidos foram mais elevados que no *timing* anterior (T2), confirmando que o programa de formação teve impactos positivos na alteração dos conhecimentos de segurança. Este facto, segue uma ideia presente na literatura (e.g., Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006), que os formandos à entrada de uma qualquer formação, tem diferentes níveis de saber e competências, como verificado, pelo que o estabelecimento de um pré-teste, para comparação com o pós-teste, poderá indicar as mudanças ocorridas. Acresce, que o facto dos formandos não terem sido identificados, tal como sugerem Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006), contribui para a existência da obtenção de respostas mais válidas, evitando as respostas que os formandos podem percepcionar como as que queremos ouvir.

A média final dos resultados das hetero-avaliações realizadas alcançou cerca de 77% do valor final de escala e a média final das auto-avaliações foi de 72.5% do valor final da escala. Comparando estes resultados com os pré formativos é possível constatar a existência de aprendizagem i.e. que os objectivos formativos propostos foram alcançados e que foi possível perceber os ganhos de aprendizagem. Os resultados do binómio hetero-avaliações/auto-avaliações quer em T2 quer em T4 apresentam-se muito concordantes, o que poderá sugerir que será pequena a discrepância entre o que os formandos julgam ter aprendido e o que na realidade aprenderam. O que poderá indiciar que esta amostra em estudo tem uma elevada consciência de segurança. Acresce, que comparando o valor mínimo das hetero-avaliações (T2 e T4) podemos observar, que este em T4 é substancialmente mais elevado.

Relativamente ao desvio padrão, podemos verificar que se mantém constante para as auto-avaliações pré-pós, mas em termos de hetero-avaliação diminui substancialmente no fim da formação (mais consensual sobre o que estava a acontecer com a formação). Assim, houve uma maior concentração de resultados positivos no final da formação, contrariamente ao início, onde a distribuição seria mais dispersa. Este facto releva o papel favorável da formação.

Os incrementos dos Conhecimentos de Segurança, apresentam valores mínimos negativos, sugerindo um valor final avaliativo mais baixo que o inicial. Estas situações tendo sido pontuais, são aceitáveis num processo formativo.

Assim, os resultados positivos registados na comparação pré-pós formação sugerem que esta se mostrou eficaz e consistente, indo na direcção de algumas evidências encontradas na literatura (e.g., Sinclair *et al.*, 2003), no sentido da existência de um efeito positivo da formação de segurança em termos dos conhecimentos, proporcionando um incremento positivo dos conhecimentos após a ocorrência da mesma. Burke *et al.* (2006) considera previsível, que o maior impacto em acções de formação em segurança e saúde seja em variáveis de consequências mais proximais, tais como a aquisição de conhecimentos.

Consideramos que os resultados poderão também reflectir o interesse e a importância da temática da formação para os trabalhadores. Por um lado, a formação poderá ter evidenciado, que as medidas passivas instaladas nos equipamentos sociais não eliminam a probabilidade de ocorrência de um evento indesejado (e.g., incêndio), nem limitam a as suas consequências, respondendo a formação à inquietação dos formandos. Além, de que a formação pode ter contribuído para uma melhoria da auto-eficácia dos formandos em termos dos comportamentos a adoptar, no sentido das medidas de segurança a tomar, até à chegada de meios de socorro externo ao estabelecimento social, prevenindo uma situação irreversível (Castro e Abrantes, 2009). Por outro lado, os formandos apesar de já disporem de conhecimentos substanciais antes do início da formação, mostraram motivação para aprender e aplicar. Sendo os formandos também beneficiários directos da acção de formação, a sua participação face aos resultados indicia a sua satisfação com a acção, (e.g., design da acção, nomeadamente, objectivos, conteúdos, repetição de práticas, formação mais individualizada e prestação do formador), independentemente da descoberta de novas perspectivas pessoais através da actualização, consolidação e expansão dos conhecimentos adquiridos e da oportunidade de os executar (Colligan & Cohen, 2004; Salas e Cannon-Bowers, 2001; Baldwin e Ford, 1988).

Salienta-se, que os resultados da formação, incluem as participações das equipas de chefias de todos os estabelecimentos envolvidos, tal como recomendam Colligan & Cohen (2004) e Machles (2002). Concordamos com estes autores, no sentido que este facto poderá potenciar a transferência dos adquiridos, dado que as pessoas são mais inclinadas a darem o seu apoio no que colaboram a construir e, os programas de formação não são excepção neste facto. Também o formador no desempenho do seu papel, pode constituir uma influência positiva junto das chefias, no sentido de mostrar que é possível atingir metas produtivas, sem colocar em causa as medidas de segurança operativas.

Julgamos que face aos resultados positivos obtidos em matéria de conhecimentos, concordamos com (Burke *et al.*, 2006) quando estes consideram que, quanto mais cativante for o método de formação em segurança e saúde, maior será o seu efeito em termos de aquisição de conhecimentos e redução de impactos negativos. Consideramos também que foi alcançada de forma positiva a resposta à nossa demanda, constituindo os resultados obtidos uma condição básica (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006; Salas & Bowers, 2001) para a possibilidade de uma transferência positiva da formação.

## **5.2 Discussão da Avaliação de Mudanças - Tempos T1 e T5**

Utilizámos um questionário relativo à cultura de segurança, validado no ponto 3.3, com a finalidade de averiguar, em que medida a formação em segurança e saúde teve impactos positivos e directos para alterar cognições de segurança, emoções e comportamentos nos formandos, após o *terminus* (6 meses) da formação. Efectuámos testes psicométricos ao instrumento de avaliação em cada tempo do estudo (T1 e T5), tendo-se obtido valores de dimensionalidade e de confiabilidade idênticos e, semelhantes aos verificados na validação das escalas utilizadas, obtendo uma versão mais reduzida do instrumento, através do estudo psicométrico realizado indiciando uma estabilidade do instrumento utilizado. Neste estudo as variáveis Clima de Segurança - Acções da Chefia e Condições de Trabalho - Ergonomia e Acidentes de Trabalho revelaram-se como os dois factores mais importantes e com pesos semelhantes em ambos os tempos (T1 e T5), na opinião dos formandos. O Planeamento na Óptica da Emergência e os Comportamentos de Segurança – Cumprimento, apresentam-se em ambos os tempos, como os factores menos importantes para os formandos. Julgamos que esta situação, é fruto do facto destes factores terem apenas dois itens, o que não acontece com as demais variáveis do estudo. Esta mesma situação, é semelhante à verificada na dimensionalidade da validação da escala, onde a principal diferença, reside no facto do segundo factor mais importante para os formandos ser a Política e Incentivos de Segurança na Organização. Relativamente à variável Condições de Trabalho - Ergonomia e Acidentes de Trabalho, os itens relacionados com a Ergonomia apresentam pesos muito mais elevados, do que os relacionados com os acidentes de trabalho, sugerindo assim que as preocupações dos formandos estão mais direccionadas com tarefas de trabalho quotidiano relacionado com a movimentação manual de crianças e idosos, que podem estar na origem de lesões derivadas de acções mal executadas. A formação pode ter contribuído para um melhor esclarecimento deste facto.

A redução dos valores de desvio padrão e o aumento verificado nas médias entre os tempos 1 e 5 para a generalidade das variáveis, indicia a influência positiva que a formação de segurança teve nos formandos, evidenciando uma consonância maior de opiniões. Quanto à avaliação das

mudanças ocorridas entre T1 e T5, os resultados mostram-se bastante positivos. Assim, as mudanças verificadas em termos organizacionais:

O Clima de Segurança – Acções da Chefia, apresenta-se com valores bastante positivos e com pequeno incremento no intervalo de tempo T1-T5, indiciando que a formação teve apoio por parte das chefias e como tal, terá sido propiciado um clima positivo de suporte, apesar do valor de incremento ser baixo. Inicialmente (T1) o valor já era bastante positivo, denotando por um lado, que as chefias atribuíam valor aos actos profissionais executados com medidas de segurança presentes, valorizando-os. Por outro lado, este facto poderá estar associado a uma formação de segurança anterior por parte destes responsáveis, fomentando a facilitação e aplicação dos novos conhecimentos no ambiente de trabalho, dando *feedback* sobre a forma como estes se relacionam com o bom desempenho nas suas funções. O maior incremento médio positivo verificado neste período de tempo é no Planeamento na Óptica da Emergência. O qual pode ser facilmente entendido, pois foi a temática mais directamente relacionada com o conteúdo do programa de formação, a par de ser a variável que apresentava o valor mais deficitário no período pré-formativo, configurando a necessidade de uma melhoria fundamental através da aquisição de conhecimentos e do seu investimento em acções práticas.

Em termos grupais:

Verificamos, que houve uma mudança positiva no Envolvimento das Pessoas com a Segurança, a qual pode ter contribuído para os bons resultados obtidos pelo Planeamento da Emergência. A correlação positiva e significativa entre estas variáveis, sugere que quanto mais envolvidas com a segurança as pessoas estão, maior é o planeamento da emergência efectuado. Consideramos deste modo, que a formação contribuiu para um maior envolvimento das pessoas com a segurança, pois permitiu que todos conhecessem e partilhassem as medidas de prevenção a assumir, sempre que chamados a intervir em situações de emergência. Garantindo-se deste modo o pressuposto básico que, só uma população informada pode ter um verdadeiro envolvimento e protagonismo na melhoria de qualidade de vida em geral e das condições de segurança em particular dos trabalhadores.

Ao nível individual:

Os Comportamentos de Segurança - Cumprimento, apresentando valores claramente acima do valor médio em T1, tiveram um menor incremento temporal, sugerindo a existência de uma prática positiva do cumprimento de regras de segurança verificada antes da formação, a qual, não terá sido muito acentuada por aquela. Prevalecendo assim a ideia, de que os formandos já entendiam as vantagens do cumprimento de regras e normas de segurança, estabelecidas para aplicação nos seus

postos de trabalho, no intuito da salvaguarda da segurança e saúde destes. Em contrapartida, os Comportamentos de Segurança – Participação, começaram por apresentar valores positivos pouco acima da média, revelando em T5 um valor claramente positivo. No nosso entender o fomento de atitudes pró-activas para os formandos foi fornecido pela formação, que por um lado, os envolveu mais nas questões relacionadas com a segurança, como se pode observar no incremento médio desta variável. Por outro lado, os formandos sentem-se mais encorajados a tomar iniciativas conducentes a melhores comportamentos de segurança. Neste intervalo de tempo verificou-se um grande crescimento, com a Satisfação com a Segurança, sugerindo uma apreciação positiva por parte dos formandos com as acções de formação frequentadas (e.g., primeiros socorros) e, com as medidas preventivas aplicadas nos seus postos de trabalho. Provavelmente, ao consideram-nas úteis, aplicáveis e pertinentes, suscitam eventualmente o desejo de as terem conhecido há mais tempo.

Em resposta ao objectivo para este capítulo, os resultados indiciam que o programa de formação teve impactos positivos e directos para alterar as percepções de segurança e comportamentos nos formandos, sugerindo que as maiores mudanças verificadas em termos organizacionais foram o Planeamento na Óptica da Emergência, em termos grupais o Envolvimento das Pessoas com a Segurança e em termos individuais a Satisfação com a Segurança. Em termos globais face aos resultados, partilhamos a opinião de Colligan & Cohen (2004) quando estes consideram, que a grande maioria dos casos estudados sobre formação, apresentaram uma mudança positiva verificada pela mesma ou, pelo esforço de instrução sobre as medidas indicadas. Estes impactos positivos podem ser um sinal de transferência vertical. Especificamente (Kozlowski *et al*, 2000, citado por Bowers & Salas, 2001), definiram a transferência vertical como os resultados estendidos para cima (*bottom-up*), resultantes da formação individual, que contribuem também sobre os impactos/resultados para o grupo e a nível organizacional. Finalmente, os resultados das variáveis em estudo, na linha de Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006) poderão sugerir, que os resultados positivos obtidos na aprendizagem são também responsáveis pelos resultados em análise, contribuindo para criar as condições necessárias para uma evolução positiva da transferência de aprendizagem. As melhorias substanciais verificadas neste intervalo de tempo (T1-T5), sugerem que a cultura de segurança através dos KSA's aprendidos na formação de segurança, terão sido alteradas positivamente, através de uma melhor consciencialização dos formandos em não preservar o passado, levando-os a perceber a importância das suas competências pós formativas.

### **5.3 Discussão do Impacto da Formação**

Pretendemos averiguar o impacto organizacional proveniente de um conjunto de acções de formação relativas ao Plano de Segurança e Evacuação para trabalhadores de Estabelecimentos de Solidariedade Social, i.e. procuramos determinar em que medida, seis meses após a formação

efectuada, período para a sedimentação da aprendizagem, os formandos utilizam no contexto de trabalho as aprendizagens adquiridas na formação, de forma a obter um conjunto de melhorias no desempenho em tarefas relacionadas com os objectivos e conteúdos aprendidos na formação (Zerbini e Abbad, 2010). Provocando um impacto no aumento dos planos de segurança e evacuação, em termos de amplitude, ao nível da organização.

As variáveis relacionadas com a avaliação da formação, apresentaram de um modo geral níveis bastante elevados, indiciando o seu contributo, para a possibilidade de existência de uma transferência da formação de segurança para o contexto de trabalho. As médias com valores elevados, mais baixos estão relacionadas com a auto-eficácia e com o suporte da chefia à formação. Relativamente à auto-eficácia, revelando o julgamento que os indivíduos fazem sobre a sua capacidade de organizar e executar determinadas acções do plano de segurança, necessárias ao desempenho de tarefas determinadas. Parece-nos aceitável, que de alguma forma os formandos coloquem em causa a sua eficácia em termos das suas prestações comportamentais em regime de emergência, caso estas se venham a materializar. Entendemos este facto na óptica de Burke *et al.* (2006), quando estes consideram que estamos a tratar de efeitos da formação com impactos mais distais e que como tal, podem ser mais afectados pela intervenção de variáveis mais relacionadas com o tempo do que com os efeitos da formação para medidas mais proximais. Consideramos que, no sentido de manter e melhorar os níveis de auto-eficácia dos formandos, deverão ser promovidos os exercícios e simulacros nos estabelecimentos com carácter periódico. Quanto ao suporte da chefia à formação, este pode ter um papel de favorecer ou não a transferência. Nesta linha, os resultados indiciam que existem ocasiões e equipamentos sociais, em que a chefia dará mais suporte à formação de segurança e outras em que este facto ocorrerá menos. Em suma, tendo em conta os resultados das percepções dos formandos obtidos 6 meses após o fim da formação do PSE e tendo integrado como participantes as equipas de chefias dos estabelecimentos, os resultados constituem um indicio positivo de transferência da formação. Relativamente às mudanças verificadas nas três variáveis constituintes do PSE, no intervalo de tempo T1-T5, temos:

a) Plano de Actuação

Esta é a variável de mais baixo valor no período pré-formativo e, simultaneamente, a que apresenta o maior incremento no período pós-formativo. Este facto é explicável, porque antes da formação, como os valores indicam, muito pouco estava realizado relativamente à organização das pessoas e ao planeamento das tarefas de segurança a efectuar. Por outro lado, o grande incremento sugere uma transferência da aprendizagem, ao qual o papel da chefia e o envolvimento das pessoas não será alheio, criando uma oportunidade de transferir o que aprenderam (Colligan & Cohen, 2004; Machles, 2002; Salas e Cannon-Bowers, 2001; Baldwin e Ford, 1988). As mudanças observadas

nos estabelecimentos sociais, em termos do plano de actuação protagonizadas pelos formandos, reflectem a sua sensibilização para a necessidade de cada um saber o que fazer em caso de um evento indesejado evidenciado na elaboração de instruções gerais, particulares e especiais de segurança. De facto, saber agir de uma forma organizada e concertada no esforço da equipa, face a uma situação de risco mostrou-se uma tarefa extremamente importante para todos. Provavelmente, não só na óptica profissional do dia-a-dia, mas também em termos de uma actuação adequada em termos de medida de auto-protecção (cumprimento de regras de segurança). Consequentemente, as medidas de natureza humana são fundamentais (e.g., redução da probabilidade da ocorrência de um incêndio, actuação em caso de sismo) e determinantes para restringir a sua extensão.

#### b) Plano de Evacuação

O incremento positivo verificado neste plano, que aborda a evacuação organizada de um local específico em situação de emergência, resultando das mudanças observadas e registadas (e.g., caminhos de evacuação e saídas desobstruídas, estabelecimento de caminhos de evacuação, definição do ponto de encontro). Consideramos que os resultados, tal como no Plano de Actuação, reflectem uma aplicação positiva dos conteúdos programáticos da formação e de estes estarem muito próximos e alinhados com os conteúdos destes planos. Os resultados sugerem que apesar da tipologia dos edifícios e das populações que os habitam serem manifestamente diferentes (e.g., edifícios com diferentes alturas, edifícios com utilizações mistas, instalações de idosos e instalações de crianças), os formandos no seu planeamento efectuaram as devidas adaptações (cada caso é um caso). Em situações específicas decidiram o cenário (e.g., quando é que a evacuação passará de parcial a total). Este facto é relevante, dado a população envolvida com graves condicionantes a uma correcta evacuação em termos de mobilidade, evitando assim, situações de pânico indesejáveis. Outro aspecto importante verificado foram as melhorias introduzidas pelos formandos, ao criarem as condições para o estabelecimento futuro de exercícios e simulacros periódicos, mantendo viva a importância do treino do plano, entendendo a ideia da necessidade da prontidão e interiorização de regras e comportamentos para enfrentar um evento indesejado.

#### c) Plano de Prevenção

Esta variável, com características mais organizacionais, inicialmente com valores mais elevados, evidenciava algum trabalho de base, reflectindo o esforço da organização em dotar os estabelecimentos sociais com meios físicos de segurança (e.g., existência de um número adequado de extintores, programa de manutenção dos mesmos, sistema SADI instalado na maioria dos Estabelecimentos). Entendemos algumas dificuldades de mudança positiva nesta variável, pois alguns aspectos prendem-se com factores físicos estruturais, tais como a acessibilidade a estabelecimentos face à sua localização, ou factores conjunturais, como por exemplo o sentido de abertura de portas nos caminhos de evacuação, muitas vezes com sentido de abertura contrário à

evacuação. Ambos os casos são de difícil resolução, sendo os segundos de mais fácil intervenção. Em termos da transferência e do impacto da formação, consideramos que o balanço é bastante positivo. Os resultados indiciam um forte envolvimento dos formandos, tendo a formação propiciado que, juntos todos entendessem melhor o conteúdo do programa do PSE e a sua aplicação ao local de trabalho (Machles, 2002). Globalmente, os bons resultados com a organização da segurança nos estabelecimentos, mostram por exemplo a grande alteração na pontuação, dos valores mínimos e máximos no intervalo de tempo T1-T5. Revelam também uma preocupação dos formandos com a segurança dos utentes dos estabelecimentos, constituindo na prática o saber prevenir face ao risco. Sendo uma tarefa extremamente importante para todos do ponto de vista profissional, não menos o é, para o cidadão comum que, informado dos riscos que corre e que o rodeiam no dia-a-dia, deverá estar habilitado a uma actuação adequada, na sua auto-protecção.

Fica claro que, os indícios positivos verificados nos resultados das variáveis formativas e as mudanças expressas nos resultados estatisticamente significativos relativos aos planos, evidenciam a existência de transferência da formação de segurança do tipo vertical (Kozlowski, 2000, citado por Bowers & Salas, 2001). Ou seja, de baixo para cima, (*bottom-up*) resultante da formação individual que contribuiu também para os impactos/resultados no grupo e a nível organizacional. Estes factos sugerem que o programa de formação, seguindo a avaliação dos processos e etapas previstas na abordagem da taxonomia de Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006), contribuiu para criar as condições necessárias para a sua evolução positiva (Kozlowski, 2000, citado por Bowers & Salas, 2001), em que o sucesso do processo assentou no deslocamento dos KSA's da formação para o local de trabalho (Machles, 2002; Oberman, 1996). A transferência vertical da formação sugere que foi dado um cumprimento às obrigações constantes na legislação em torno da prevenção de riscos (comportamentos de cumprimento), mas igualmente foi atendida a necessidade de institucionalizar formas eficazes de participação e diálogo de todos os interessados em matéria de segurança e saúde (comportamentos de participação). A generalização do aprendido, em situações diferentes das tratadas na formação do PSE, sugerindo a existência em termos de complexidade, de um impacto em amplitude dado os KSA's aprendidos na formação terem extrapolado as tarefas directamente relacionadas com os objectivos e conteúdos aprendidos na formação, sendo objecto da sua generalização (Zerbini e Abbad, 2010, Freitas *et al.*, 2006). Por outro lado, a sua manutenção ao longo do tempo (Baldwin e Ford, 1998), contribuíram para a transferência dos adquiridos para o contexto de trabalho, produzindo um impacto na organização da criação de 20 Planos de Segurança e Evacuação. Este aspecto é indiciador que as chefias (directas e de topo de cada estabelecimento) tiveram um papel activo relevante, como defendem (Colligan & Cohen, 2004), ao proporcionarem a

oportunidade de fazer, até porque perante a lei, as chefias cumprem o papel de Delegados de Segurança agindo em representação da entidade responsável.

Em termos globais, os resultados do estudo sugerem, que os sucessos em cada nível, foram precedentes do sucesso no nível seguinte, tal como sugere a taxonomia de Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006), mostrando também, a importância relevante da aquisição de conhecimentos em todas as fases seguintes do processo. Deste modo, a realização dos estudos apresentados contribuíram, de alguma forma, para o enriquecimento da literatura sobre a complexidade e multiplicidade dos factores intervenientes no processo de transferência e do impacto da formação de segurança e saúde, particularmente na avaliação da mudança provocada pela formação ao nível organizacional.

### **5.3.1 Discussão da utilidade da formação**

O presente estudo, tinha como objectivo averiguar os preditores da utilidade da formação de segurança, analisando os efeitos directos do desenvolvimento de competências em segurança e da retenção da formação. Os resultados mostraram, como previsto, que as variáveis predictoras (Desenvolvimento de Competências em Segurança e Retenção da Formação de Segurança) estão positiva e significativamente relacionados com a variável critério (Utilidade da Formação de Segurança). Consideramos que os resultados do estudo permitem suportar a hipotética relação estabelecida para ambos os casos (hipóteses 4 e 5), seguindo uma ideia generalizada de que o desenvolvimento de competências profissionais é essencial para o desempenho nas organizações e para a manutenção de níveis de empregabilidade elevados. Por outro lado, existe na literatura a ideia, que a retenção da formação em actividades de alto nível mas pouco utilizadas (Colligan & Cohen, 2004), como a resposta a situações de emergência, podem entrar em declínio muito mais cedo do que o previsto, até porque os conteúdos formativos, se inserem em tarefas pouco utilizadas, mas onde a retenção tem um papel relevante.

Deste modo, os resultados sugerem que, os indivíduos que consideram mais útil a formação são os que percebem que desenvolveram mais as suas competências em segurança e, que mais retiverem a informação dos conteúdos formativos de segurança para o contexto de trabalho. Este aspecto afigura-se relevante, dado que as opiniões dos formandos são expressas após 6 meses do *terminus* da formação de segurança. Assim, os formandos ao considerarem que a formação teve valor prático para o seu trabalho, permitindo-lhes desenvolver o mesmo, de um modo mais seguro e ter mais-valia em termos de desempenho, indicia que o conteúdo do programa formativo foi bem concebido em termos da utilização dos conteúdos e actividades, em termos de exemplos e exercícios individuais e grupais focados na aplicação da formação no contexto de trabalho. Também os

formandos que mais percebem uma maior retenção da informação, acreditam que a formação tem utilidade si.

Tomando como referência a percepção da utilidade da formação, os resultados apontam no sentido de que as organizações que pretendam maximizar os investimentos realizados em acções de formação de segurança e de desenvolvimento dos seus trabalhadores, devem desenhar os seus programas formativos, de forma a que estes factores avaliados aumentem a probabilidade de que a formação venha a ser aplicada no local de trabalho. Assim, ao monitorizar a utilidade da formação percebida, as organizações serão capazes de identificar e determinar quando é que novas acções são necessárias como *refresh* e/ou melhorar as condições de trabalho e as práticas de gestão de recursos humanos. Por último, salientamos a importância dos formandos terem percebido a formação como útil para o seu desempenho pessoal e profissional, no sentido que os formandos perceberam a sua aplicabilidade no local de trabalho, visando a eficiência dos meios e eficácia em situações críticas de respostas a emergências. Para este facto é imperioso que os formandos tenham encontrado no seu local de trabalho a oportunidade real de aplicarem o aprendido, em termos de recursos e apoio dos colegas.

## 6. CONCLUSÕES

### 6.1 Conclusões Gerais do Trabalho

A influência da formação, na mudança da cultura de segurança é nuclear promovendo uma melhor congruência, entre a forma como a organização encara a segurança (a segurança possível) no geral e, a forma como esta se torna num valor organizacional, apropriado pela gestão, estando presente nos actos e comunicações da organização em particular. A realização do presente estudo, teve como principal objectivo contribuir para o conhecimento dos processos que intervêm na formação como vector de mudança das organizações. Na parte teórica, sistematizou-se a revisão de literatura mais relevante sobre a temática da formação profissional e formação em segurança e saúde, especialmente focadas nas questões da transferência e do impacto da formação e em factores determinantes. Na parte prática do estudo são apresentados os resultados obtidos, com a participação de 326 indivíduos, que frequentaram diversas acções de formação do Plano de Segurança e Evacuação de Estabelecimentos Sociais, os quais permitiram salientar alguns factores que contribuem para a melhor compreensão do processo de transferência e impacto da formação de segurança e saúde.

Deste modo, em resposta às hipóteses 1a e 1b formuladas, consideramos que ambas as hipóteses são suportadas pelos resultados estatisticamente significativos obtidos no estudo, ficando claro que o programa de formação teve impactos positivos na alteração dos conhecimentos de segurança e, que foi possível perceber os ganhos de aprendizagem, mostrando-se eficaz e consistente. Comparativamente, os resultados finais dos conhecimentos, tanto em termos de hetero-avaliação como de auto-avaliação, são bastante superiores aos iniciais, alcançando a média final dos resultados das hetero-avaliações realizadas, cerca de 77% do valor final de escala e a média final das auto-avaliações 72.5% do valor final da escala. Estes resultados têm em conta, que inicialmente os sujeitos detinham um conhecimento prévio das temáticas objecto de formação e, do que julgavam saber, expresso nos resultados situados sensivelmente no meio de ambas as escalas de avaliação. Por outro lado, constatámos que os resultados do binómio hetero-avaliações/auto-avaliações quer em T2 quer em T4, apresentam-se muito concordantes, sugerindo a existência de uma pequena discrepância entre o que os formandos julgam ter aprendido e o que na realidade aprenderam, podendo indiciar que a amostra em estudo tem uma elevada consciência de segurança. Acresce que os resultados da formação, incluem as participações das equipas de chefias de todos os estabelecimentos sociais envolvidos. A participação dos formandos face aos resultados globais, indicou a sua satisfação com a acção, (e.g., design da acção, nomeadamente, objectivos, conteúdos, repetição de práticas, formação mais individualizada e prestação do formador).

Relativamente à hipótese 2, consideramos que a mesma foi suportada, pela existência de resultados ao nível individual, grupal e organizacional estatisticamente significativos, apurados pelo teste *t-student*. Assim, foi observado o aumento significativo entre os tempos T1-T5 para a generalidade das variáveis, acompanhado de uma redução dos valores de desvio padrão, indiciando a influência positiva que a formação de segurança exerceu nos formandos e, evidenciando uma consonância maior de opiniões. Em resposta ao objectivo deste capítulo, os resultados indiciam que o programa de formação teve impactos positivos e directos para alterar as percepções de segurança e comportamentos nos formandos, sugerindo que as maiores mudanças verificadas em termos organizacionais foram no Planeamento na Óptica da Emergência, em termos grupais o Envolvimento das Pessoas com a Segurança e em termos individuais na Satisfação com a Segurança. Finalmente, os resultados das variáveis em estudo, na linha de Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006) podem sugerir, que os resultados positivos obtidos na aprendizagem são também responsáveis pelos resultados em análise, contribuindo para criar as condições necessárias para uma evolução positiva da transferência de aprendizagem. As melhorias substanciais verificadas neste intervalo de tempo (T1-T5), sugerem que a cultura de segurança, terá sido alterada positivamente, através dos KSA's aprendidos na formação de segurança e de uma melhor consciencialização dos formandos em não preservar o passado, levando-os a perceber a importância das suas competências pós formativas.

Quanto à hipótese 3, consideramos que a mesma se encontra devidamente suportada nos resultados estatisticamente significativos obtidos na comparação pré-pós formativa do número de planos de segurança correctamente executados. Por outro lado, 6 meses após o fim da formação de segurança, as variáveis relacionadas com a avaliação da formação (Auto Eficácia, Retenção da Formação de Segurança, Transferência da Formação de Segurança, Suporte da Chefia à Formação de Segurança, Desenvolvimento de Competências de Segurança, Motivação para Transferir a Formação de Segurança, Utilidade da Formação de Segurança), apresentaram níveis médios bastante elevados. Este facto indicou, um contributo muito positivo para a transferência da formação de segurança para o contexto de trabalho. Os formandos ao utilizarem a generalização do aprendido, em situações diferentes das tratadas na formação do PSE, sugerindo em termos de complexidade, de um impacto em amplitude. Dado os KSA's aprendidos na formação terem extrapolado as tarefas directamente relacionadas com os objectivos e conteúdos aprendidos na formação, os ex-formandos operacionalizam os PSE dos estabelecimentos sociais. Por outro lado, a manutenção dos KSA's ao longo do tempo e o apoio das chefias, a reforçarem a formação no contexto de trabalho, contribuíram para a transferência ser do tipo vertical. Esta, assenta em sugestões próximas de um processo de compilação. De facto, as equipas de segurança e evacuação estruturalmente, não

configuram membros com competências críticas. Contudo no desempenho das suas funções (como em regime nocturno e de fim-de-semana), o número de membros efectivos é substancialmente reduzido, mas os riscos não se alteram, originando que os ex-formandos possuam competências críticas no processo de actuação face a uma ameaça. Sendo o indicador de impacto da formação, o número de planos de segurança e evacuação correctamente efectuados (N=20), a sua consequência, pode ser observada tangivelmente na óptica jurídica, como uma ausência de coimas pelo cumprimento de um preceito legal de segurança e saúde. Por outro lado, também pode ser verificada na melhoria das condições de segurança e saúde de todos os utentes e frequentadores destes espaços sociais e das respectivas instalações e, na mitigação e limitação de potenciais acidentes.

Relativamente às hipóteses 4 e 5, consideramos que face aos resultados estatisticamente significativos observados na regressão múltipla, estes permitiram explicar 29% da variância e suportar as hipóteses 4 e 5. Este estudo permitiu o conhecimento mais aprofundado de preditores da utilidade da formação de segurança, a qual não tem sido alvo de muita atenção na literatura empírica, mostrando o desenvolvimento de competências em segurança e a Retenção da Formação de segurança positiva e significativamente relacionados com a utilidade da formação de segurança.

Por último, sendo a formação em geral, um processo através do qual os indivíduos adquirem novos conhecimentos e competências e, onde as organizações efectuem investimentos anuais por vezes avultados, o seu retorno é muitas vezes questionado na literatura. O presente estudo da formação de segurança e saúde, designadamente o Plano de Segurança e Evacuação, contribuiu de forma positiva para alimentar a ideia que a formação é um esforço que vale a pena (Colligan & Cohen, 2004), e por outro lado, sugere que a formação contribuiu, como um vector eficaz para uma mudança da cultura de segurança na organização. Esta ideia, encontra-se ancorada no facto de os conhecimentos e competências adquiridos pelos formandos, terem sido colocadas em prática com sucesso, através da sua aplicação em diversas intervenções em situações adversas e, particularmente num sinistro (em anexo), onde com um elevado grau de prontidão, os ex-formandos aplicaram os seus saberes, na evacuação de pessoas idosas acamadas com pleno sucesso. Assim, é desejável, que as organizações fomentem a criação de ambientes de trabalho proporcionadores da aplicação da formação no local de trabalho. Uma forma de alcançar estes ambientes é através da criação de um clima de trabalho propício, que os trabalhadores entendam a importância que a formação tem para si próprios e para a vida na organização e não meramente, a ideia de que a formação foi interessante, ou de que está na moda. Até porque, baixos níveis de transferência da formação, poderão resultar em consequências graves, em termos de danos/lesões ou inclusivamente da própria vida dos ex-formandos, ou de terceiros. Se não forem encontradas evidências que provem o valor da avaliação

da formação, poderá ser gerado um desencanto e um desinvestimento na formação, por parte das organizações e das empresas.

## **6.2 Implicações Teóricas e Práticas**

O presente trabalho constitui um importante contributo, para o estudo da formação em segurança e saúde, nas suas implicações. Com aplicações ao nível da avaliação dos conhecimentos, das mudanças operadas, transferência e impacto da formação, contribuindo para uma melhoria centrada na formação como um investimento das organizações, tendo em vista enfrentar os desafios da competitividade, colocados pela globalização e novos contextos de trabalho.

Em termos teóricos, o presente trabalho utiliza uma abordagem com base no modelo de Kirkpatrick (1959), que constitui um dos modelos mais conhecidos e aplicados, quer no mundo empresarial quer na investigação, devido à sua simplicidade e auxílio para todos os envolvidos no processo de formação. O trabalho empírico sobre a avaliação da formação em segurança e saúde, ainda não é abundante. Contudo na óptica de Oberman (1996), este modelo trata-se de um quadro de referência metodológico, eficaz para avaliar a formação em segurança e saúde.

Também os estudos multitempo e multinível, particularmente no domínio da segurança e saúde no trabalho, são escassos, dado que as organizações, muitas vezes não são facilitadoras, para a realização destes estudos (Salas e Cannon-Bowers, 2001). Embora o presente estudo diga respeito ao modelo de Kirkpatrick, o trabalho desenvolvido sobre a avaliação da formação de segurança e saúde, assentou na aplicação dos seus níveis de avaliação 2, 3 e 4, abdicando de aplicar o nível 1 de avaliação da reacção/satisfação dos formandos à formação. Esta opção teve em conta diversos exemplos na literatura (e.g., Velada, 2007), que referem que o nível inicial da taxonomia, não é contributivo como indicador do potencial de desempenho na formação. Assim, em relação aos efeitos da intervenção formativa (T1-T4), o estudo permitiu reforçar as pistas dadas na literatura, relativamente aos efeitos positivos da formação de segurança nos conhecimentos dos formandos em termos proximais. (e.g., Sinclair *et al.*, 2003; Burke *et al.*, 2006). O estudo, teve em atenção as fases de organização e de intervenção pedagógica da formação, cuidando de questões conceptuais sobre os propósitos e a estruturação da formação, bem como os princípios pedagógicos relevantes na utilização de estratégias de aprendizagem. Como exemplo, a relevância da aplicação de métodos mais cativantes e envolventes nas sessões de formação como estratégia formativa (Burke *et al.*, 2006), revelando-se um contributo positivo no reforço da importância da escolha do método facilitador e entusiasmante para a obtenção de melhores resultados na formação. Complementarmente a utilização de auto-avaliação de conhecimentos e competências de segurança, construído seguindo as linhas construtivas da hétero-avaliação, contribuindo por um lado, como

uma reflexão sobre a sua evolução (Tira-Picos, 2006) e, sobre as temáticas onde se percebe, onde foram realizadas maiores ou menores progressões na aprendizagem, revelando-se muito útil para o planeamento de acções de formação futuras. O estudo, na avaliação das mudanças (T1-T5), fornece um contributo para literatura sobre a avaliação de resultados, ao mostrar os efeitos da formação, na mudança da percepção da cultura de segurança, numa medida pré-pós formativa, demonstrando empiricamente a importância de factores, aos níveis individual, grupal e organizacional que intervêm na mudança da cultura de segurança. A avaliação dos factores ao utilizar um instrumento concebido, com recurso à adaptação de escalas de autores utilizadas noutros contextos e noutros países, com uma estrutura factorial adequada para o efeito, permitiu perceber a influência relevante, que o incremento dos conhecimentos e de competências adquiridos na formação, produziram, como transformadores de crenças e comportamentos em segurança e saúde. Quanto ao impacto da formação em termos organizacionais, o estudo reforça as evidências existentes na literatura, relativas a mudanças no desempenho induzidas pela formação, nomeadamente nas actividades de segurança executadas pelos formandos. A transferência da formação de segurança avaliada, contraria a opinião de vários autores (e.g., Baldwin e Ford, 1988; Caetano, 2003), de que apenas uma reduzida percentagem da formação é efectivamente transferida para o contexto de trabalho. No presente estudo, a partir das aprendizagens positivas realizadas na formação, a par da possibilidade de aplicar no contexto de trabalho o aprendido, o apoio das chefias à formação, a par da mesma, representar valor prático para os formandos, mostram-se como factores facilitadores da transferência (e.g., Machles, 2002; Bowers & Salas, 2001; Oberman, 1996; Baldwin e Ford, 1998). Na linha de Salas e Cannon-Bowers (2001), a avaliação das mudanças operadas das condições de segurança dos estabelecimentos sociais, foi realizada através da observação do desempenho resultante da modificação de comportamentos, tendo sido criado um instrumento (*check-list*) que contempla as três componentes (prevenção, actuação e evacuação) de um plano de segurança.

A transferência da formação verificada, mostrou ser do tipo vertical, confirmando e reforçando as ideias de Kozlowski (2000) citado por Bowers & Salas (2001), para a área da segurança e saúde, resultantes da formação individual contributiva para os impactos/resultados no grupo e a nível organizacional. O processo formativo conducente a esta linha *bottom-up*, segue as ideias de Machin (2002), nomeadamente sobre a formação em grupos sectoriais de actuação, com valores coerentes e partilhados entre os participantes e a criação de um clima positivo para a transferência. Assim, a generalização do aprendido, em situações diferentes das tratadas durante a formação, confirmou a existência de um impacto em amplitude (Zerbini e Abbad, 2010; Freitas *et al.*, 2006), suportando o sucesso da transferência, criando as condições para a existência de um impacto positivo. O nível do impacto obtido no estudo, está na linha de autores que defendem que o 4º nível de avaliação procura

obter resultados tangíveis da mudança (Caetano, 2007; Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006). Enquadrando-se por exemplo, o número de planos de segurança executados.

Por último, dada a escassez de estudos e, constituindo-se como um contributo inovativo, do presente estudo no campo da avaliação da formação, foi problematizado o papel do desenvolvimento de competências em segurança e da retenção da formação de segurança como preditores da percepção de utilidade da formação. Este estudo desenvolvido 6 meses após o fim da formação, procurou encontrar outros preditores individuais percebidos da utilidade da formação de segurança, tendo reforçado a importância do desenvolvimento de competências, cuja relação com a utilidade da formação já havia sido encontrada em estudos anteriores (e.g., Velada, 2007), designadamente como mediadora da motivação para transferir a formação.

Em termos das implicações práticas, o presente trabalho fornece contributos para os responsáveis de recursos humanos, designadamente ao nível da gestão da formação e do sistema de segurança e saúde das organizações, interessados em potenciar as aplicações formativas com impacto no local de trabalho. Relevando a importância de conceber a formação com a preocupação dominante de que esta represente valor prático para os formandos. Até porque, em Portugal não abunda a formação com uma vertente com um cariz muito prático e, onde estejam claramente integrados na própria concepção programática, exemplos e exercícios práticos que permitam aos formandos saber como aplicar/adaptar a formação no local de trabalho. Este facto, sugere a necessidade de um desenho da formação, que capacite os formandos para aprender o conteúdo formativo e de aprender a melhor forma de o aplicar no trabalho, tornando-se essencial que o conteúdo formativo englobe não só a matéria teórica, mas também conteúdos práticos (*hands-on*) com a inerente contextualização - inclusão de diversos exemplos e exercícios sobre a matéria, utilizando a homologia e a simulação de situações de trabalho. Em termos estratégicos, a ponte entre a teoria e a prática, estabelecida através da aplicação de métodos mais cativantes. Estes, ao requerem a participação activa dos formandos, com recurso ao *role play* ou simulações de situações, que os formandos irão encontrar no trabalho e menos com métodos passivos, como palestras e vídeos, onde por vezes a concentração, a participação e a retenção dos formandos é mais difícil de alcançar. Também o benefício do aumento do tempo da acção de formação, para a repetição de sessões práticas e ritmos de aprendizagem diferenciados, a par de uma elevada relação formador/formandos beneficiam não só a aprendizagem, como são facilitadores da transferência. Estes benefícios, podem constituir também um reforço da auto-eficácia de desempenho dos formandos, no sentido de estes acreditarem que são capazes de transferir positivamente o aprendido no seu trabalho. Este aspecto ganha uma maior acuidade no sucesso da formação, se, se tiver em conta, que muitas formações tem um cariz mais de obrigatoriedade do que de participação voluntária dos formandos. Por outro lado, mesmo alcançando a aprendizagem um nível elevado e, atendendo a que a organização e o desempenho de

algumas tarefas do plano de segurança e evacuação (principalmente do plano de actuação e do plano de evacuação), se enquadram em tarefas de segurança pouco utilizadas no quotidiano e como tal, podem entrar em declínio muito mais cedo do que o previsto. Assim, os responsáveis pela formação de segurança devem monitorizar com regularidade o nível de proficiência dos formandos, até pela dificuldade acrescida, na manifesta incapacidade maioritária de mobilidade dos utilizadores destes espaços sociais e, determinar quando é que novas acções de *follow-up* da formação são necessárias para reforço ou como *refresh*. Torna-se assim indispensável, que os formandos percebam a formação como promotora do desenvolvimento das suas competências profissionais, provocando a retenção das informações obtidas, percepcionando a utilidade que a formação tem para o bom desempenho das suas funções no local de trabalho, contribuindo para a criação de valor na organização e, recolhendo também as vantagens que daí advém para si enquanto trabalhador.

Em termos individuais e organizacionais, o estudo mostra a importância de um conjunto factores ligados à avaliação da formação de segurança e saúde (Auto Eficácia, Retenção da Formação, Transferência da Formação, Suporte da Chefia, Desenvolvimento de Competências, Motivação para Transferir e Utilidade da Formação), percepcionados muito positivamente pelos formandos que ajudam a explicar a transferência e o posterior impacto da formação de segurança. Salienta-se a participação das chefias na formação, pelo exemplo, na geração de oportunidades dadas aos ex-formandos para aplicarem o aprendido, no *feedback* dado aos ex-formandos sobre a aplicação do aprendido na formação, assumem um importante papel na transferência e impacto da formação.

A apresentação de um instrumento válido e com boas qualidades psicométricas (questionário para avaliação da cultura de segurança), para utilização de forma sistemática pelos responsáveis da formação na recolha de dados relativos aos efeitos da formação de segurança e saúde, que possam ser integrados na avaliação da sua eficácia. Este contributo, poderá revelar ser uma ferramenta útil, para o desenvolvimento nas organizações de uma cultura de avaliação da formação, com a possibilidade de identificação de factores multinível envolvidos no processo de mudança. Todavia, a premissa da simplicidade da aplicação do instrumento, assente apenas sobre as opiniões e percepções dos formandos, torna necessário a conjugação com outros instrumentos e fontes de dados, para uma avaliação ajustada aos objectivos e contexto da formação de segurança e saúde. Outro contributo para as práticas profissionais é a apresentação da *check-list* de avaliação das condições de implementação de planos de segurança e evacuação para as organizações em geral.

### **6.3 Limitações e Sugestões para Estudos Futuros.**

O presente estudo apresentou algumas limitações, que poderão servir de ponto de partida para próximas investigações nesta área, nomeadamente, no decréscimo inevitável como elemento de mortalidade estatística da amostra, entre os dois diferentes momentos de recolha de dados. No

entanto, a amostra final do estudo composta por 326 formandos teve poder estatístico suficiente para poder serem testadas as hipóteses formuladas. Uma segunda limitação prendeu-se com o facto de termos recolhido os dados numa única organização, embora possuindo vários estabelecimentos sociais repartidos pela cidade de Lisboa. Os resultados não podem ser generalizados a outras organizações (com ou sem fins lucrativos), especialmente no que refere para os resultados relacionados com a variável utilidade da formação e, também porque os formandos não participaram voluntariamente na formação. Outra limitação do estudo, relaciona-se com a avaliação pós-formação realizada 6 meses após o *terminus* da formação. Podem surgir questões sobre a durabilidade dos efeitos relatados da formação ou sobre possíveis eventos que afectem a transferência da intervenção num prazo mais dilatado.

As investigações futuras, poderão passar, para além da correcção destas limitações, por algumas sugestões que podem servir para a realização de estudos no futuro sobre esta temática. Consequentemente, seria interessante que estudos futuros analisassem a capacidade de generalização dos resultados do presente estudo em diferentes contextos organizacionais (e.g., saúde e construção civil) e, com maior ênfase no trabalho de equipas. Sendo particularmente importante estudar, de que forma as estratégias de aprendizagem podem de facto contribuir, para a eficácia da formação de segurança e saúde. Isto é, torna-se importante analisar as variáveis de processo, dado que analisar as variáveis de produto sem controlar as variáveis de processo, é negligenciar o processo da formação, omitindo as suas diferenças e as suas características.

No sentido do reforço do modelo testado da utilidade da formação, seria importante verificar, o modelo noutros contextos de trabalho e com a inclusão de outras variáveis preditoras, como por exemplo, o incremento dos conhecimentos de segurança. De facto, faz sentido que os formandos com maiores incrementos nos conhecimentos, o tenham feito, por percepcionarem a formação como útil. Analogamente, faz sentido que o apoio percebido da chefia, contribua para a interpretação da utilidade da formação, até porque, no contexto de trabalho, a chefia estará de modo continuado a fornecer directivas, ideias e pistas sobre como os trabalhadores deverão actuar.

Por último, a avaliação da formação em termos da sua eficácia e impacto no desempenho em segurança, tem muito por explorar. Pelo que, mais estudos nesta área de investigação constituirão mais-valias para a prática profissional e, um importante contributo em matéria de prevenção. É premente o estudo de factores que podem contribuir para a melhoria dos comportamentos e do desempenho em segurança, para que todo o investimento em recursos económicos, estruturais e humanos seja visível, nesta área tão importante que é a segurança no trabalho. Até porque, baixos níveis de transferência da formação, poderão resultar em consequências graves, em termos de danos/lesões ou inclusivamente da própria vida dos ex-formandos, ou de terceiros.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A. Neal, Griffin, M., & Hart, P. (2000). The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. *Safety science* 34, 99-109.
- Abbad, G. d., Borges-Ferreira, M. F., & Nogueira, R. (2006). Medidas de aprendizagem em aviação de TD&E. In J. E. Borges-Andrade, & L. Abbad, & L. Mourão, *Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho - fundamentos a gestão de pessoas* (pp. 469-488). Porto Alegre: Artmed Editora.
- Abbad, G., Pilati, R., & Pantoja, M. J. (2003). Avaliação de treinamento: análise da literatura e agenda de pesquisa. *Revista de Administração*, FEA/USP, 38 (3), 205-18.
- ACT (2010) (3 de 12 de 2010). *Evolução Histórica*. Obtido de Autoridade para as Condições de Trabalho: [http://www.act.gov.pt/\(pt-PT\)/SobreACT/QuemSomos/EvolucaoHistorica/Paginas/default.aspx](http://www.act.gov.pt/(pt-PT)/SobreACT/QuemSomos/EvolucaoHistorica/Paginas/default.aspx)
- Aguinis, H., & Kraiger, K. (2009). Benefits of training and development for individuals and teams, organizations and society. *Annual Reviews Psychology*, 60, 451-74.
- Arezes, P. (2002). *Percepção do risco de exposição ocupacional ao ruído*. Tese de Doutoramento da Escola de Engenharia da Universidade do Minho. Guimarães.
- Baldwin, T. T., & Ford, J. (1988). Transfer of training: A review and directions for future research. *Personnel Psychology*, 41 (1), 63-105.
- Borges-Andrade, J. E. (2006). In G. d. J. E. Borges-Andrade, *Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho - fundamentos para a gestão de pessoas* (pp. 177-195). Porto Alegre. Artmed.
- Borges-Andrade, J. E., Pereira, M. H., Puente-Palácios, K. E., & Morandini, D. C. (2002). Impactos individual e organizacional de treinamento: uma análise com base num modelo de avaliação institucional e na teoria multinível. *rPOT* 2 (1), 117-46.
- Burke, M. J. (2011). Is There a Fly in the “Systematic Review” Ointment? *Industrial and Organizational Psychology*, 4, 36-39.
- Burke, M. J., Smith-Crowe, K., Salvador, R., Chan-Serafin, S., Smith, A., & Sonesh, S. (2011). The Dread Factor: How Hazards and Safety Training Influence Learning and Performance. *Journal of Applied Psychology* 96 (1), 46-70.
- Burke, M., Sarpy, S. A., Tesluk, P. E., & Smith-Crowe, K. (2002). General Safety Performance: A Test of a Grounded Theoretical Model. *Personnel Psychology* 55, 429-457.
- Burke, M., Sarpy, S., Smith-Crowe, K., Chan-Serafin, S., Salvador, R., & Islam, G. (2006). Relative Effectiveness of Worker Safety and Health Training Methods. *American Journal of Public Health*, 96, 315-24.
- Cabral, F. (2009). Que futuro para a formação em segurança e saúde do trabalho. *Sumário do 8.º Congresso Internacional de Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho*. Porto.

- Caetano, A. (2003). *Avaliação da formação contínua de professores da península de Setúbal*. Lisboa. RH Editora .
- Caetano, A. (2007). *Avaliação da Formação: Estudos em Organizações Portuguesas*. Lisboa. Livros Horizonte.
- Caetano, A., & Velada, R. (2004). Avaliação da formação profissional: O problema da Transferência. *Cadernos Sociedade e Trabalho* IV, 3-16.
- Cardim, L. F. (2000). *A Formação Profissional nas Organizações*. Lisboa. Colecção Formar Pedagogicamente 21. Instituto de Emprego e Formação Profissional.
- Cardoso, Z., Soares, A., Loureiro, B., Cunha, C., & Ramos, F. (2003). *Avaliação da Formação – Glossário Anotado*. Lisboa. Instituto para a Inovação na Formação (INOFOR).
- Castro, C., Ferreira, F. B., & Abrantes, J. M. (2009). *Manual de Segurança Contra-Incêndios em Edifícios (2ªed.)*. Sintra. Escola Nacional de Bombeiros.
- Ceitel, M. (2002). O Papel da Formação no Desenvolvimento de Novas Competências. In A. Caetano, & J. Vala, *Gestão de Recursos Humanos: contextos, processos e técnicas* (pp. 325-55). Lisboa. RH Editora.
- Comissão do Livro Branco dos Serviços de Prevenção (2001). *Livro branco dos serviços de prevenção das empresas*. Lisboa. Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho.
- Câmara Municipal de Lisboa (2005). Plano de Prevenção e Emergência para Estabelecimentos de Ensino. Lisboa. Departamento de Protecção Civil.
- Cohen, A., & Colligan, M. J. (1998). Assessing occupational safety and health training: A literature review (Report No. 98145). *National Institute for Occupational Safety and Health*. Retirado em 30 de Março de 2009 da World Wide Web: <http://www.cdc.gov/niosh>
- Colligan, M., & Cohen, A. (2004). The Role of training in promoting workplace and health. In F. M. Balrling J., *The Psychology of workplace Safety* (pp. 223-248). Washington, DC: American Psychological Association.
- Cunha, M. P., Rego, A., Cunha, R. C., Cardoso, C. C., Marques, C. A., & Gomes, J. F. (2010). *Manual de Gestao de Pessoas e do Capital Humano*. Lisboa. Edições Sílabo.
- Esteves, T., & Caetano, A. (2010). Práticas de gestão de recursos humanos e resultados organizacionais: estudos, controvérsias teóricas e metodológicas. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho* 10 (2), 159-76.
- ENSST (2008). *Estratégia Nacional para a Segurança no Trabalho*. Lisboa. Autoridade Para As Condições de Trabalho (ACT).
- Fernandez-Muniz, B., Montes-Peón, J. M., & Vázquez-Ordás, C. J. (2005). Antecedentes del comportamiento del trabajador ante el riesgo laboral: Un modelo de cultura positiva hacia la seguridad. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones* 21(3), 207-34.

- Fernandez-Muniz, B., Montes-Peón, J. M., & Vázquez-Ordás, C. J. (2007). Safety management system: Development and validation of a multidimensional scale. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries* 20, 52-68.
- Ford, J. K., Kraiger, K., & Merrit, S. (2009). An updated review of the multidimensionality of training outcomes: New directions for training evaluation research. In S. Kozlowski, & E. Salas, *Learning, training, and development in organizations*. Mahwah. LEA.
- Freitas, I. A., Borges-Andrade, J., Abbad, G. S., & Pilati, R. (2006). Medidas de impacto de TD&E no trabalho e nas organizações. In J. E. Borges-Andrade, G. d. Abbad, & L. Mourão, *Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho - fundamentos para a gestão de pessoas* (pp. 489-504). Porto Alegre. Artmed Editora.
- ILO (Organization, I. L. )(2003). GLOBAL STRATEGY ON OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH. Conclusions adopted by the International Labour. Conference at its 91st Session. Geneve: Retirado em 12 de Novembro de 2011 da Web: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed\\_protect/@protrav/@safework/documents/p](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/p).
- Kirkpatrick, D. (1959). Techniques for evaluating training programs. *Journal of ASTD*, 13(11), 3-9.
- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating Training Programs*. San Francisco. Berrett-Koehler Publishers, Inc.
- Kozlowski, S., Brown, K., Weissbein, D., Cannon-Bowers, J., & Salas, E. (2000). A multilevel approach to training effectiveness: enhancing horizontal and vertical transfer. In K. Klein, & S. Kozlowski, *Multilevel Theory, Research and Methods in Organization*. San Francisco. Jossey-Bass.
- Machin, M. A. (2002). Planning, managing, and optimizing transfer of training. In K. Kraiger, *Creating, implementing, and managing effective training and development* (pp. 263-301). San Francisco: Jossey-Bass.
- Machles, D. L. (2002 ). Training transfer strategies for the safety professional . *Professional Safety*, 47 (2), ABI/INFORM Global. 32-4.
- Mearns, K., Rundmo, T., Flin, R., Gordon, R., & Fleming, M. (2004). Evaluation of psychosocial and organizational factors in offshore safety: a comparative study. *Journal of Risk Research* 7 (5), 545-61.
- Meneses, P. P., & Abbad, G. (2009). Proposta para Desenvolvimento de Modelos de Avaliação da Efetividade de Programas de Treinamento. *RAC-Eletrônica*, 3 (1), 105-22.
- Moraes, V. V., & Borges-Andrade, J. E. (2010). Aprendizagem relacionada ao trabalho. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*. 10 (2), 112-28.
- Oberman, G. (1996). An approach for measuring safety training effectiveness . *Occupational Health & Safety* 65 (12), 48.
- Pantoja, M. J., & Borges-Andrade, J. E. (2004). Contribuições Teóricas e Metodológicas da Abordagem Multinível para o Estudo da Aprendizagem e sua Transferência nas Organizações. *RAC* 8 (4), 115-38.

- Peretti, J.-M. (2004). *Recursos Humanos*. Lisboa. Edições Sílabo.
- Roxo, M. M. (2006). *A segurança e Saúde do Trabalho: Avaliação e Controlo de Riscos*. Coimbra: Edições Almedina.
- Roxo, M. M. (2011). *Direito da Segurança e Saúde no Trabalho*. Coimbra: Edições Almedina.
- Rundmo, T. (1996). Associations between risk perception and safety. *Safety Science*, 24 (3), 197-209.
- Salas, E., & Bowers, J. (2001). The Science of Training: A Decade of Progress . *Annual Reviews Psychology* , 52, 471-99.
- Silva, S. A. (2004). *Culturas de segurança e prevenção de acidentes de trabalho numa abordagem psicossocial: valores organizacionais declarados e em uso*. Lisboa. Tese de Doutoramento em Psicologia Social e Organizacional. Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa.
- Silva, S. C. (2008). *Culturas de Segurança e Prevenção de Acidentes de Trabalho Numa Abordagem Psicossocial: Valores Organizacionais Declarados e em Uso*. Lisboa. Fundação Calouste Gulbenkian.Fundação Para a Ciência e Tecnologia.
- Sinclair, R. C., Smith, R., Colligan, M., Prince, H., & Stayner, L. (2003). Evaluation of a safety training program in three food service companies. *Journal of Safety Research*, 34, 547-58.
- Subedi, B. S. (2004). Emerging Trends of Research on Transfer of Learning. *International Education Journal* 5 (4), 591-99.
- Tesluk, P., Farr, J., Mathieu, J., & Vance, R. (1995). Generalization of employee involvement training to the job setting: individual and situational effects. *Personnel psychology* 48, 607-32.
- Tira-Picos, A. (2006). *A avaliação da formação profissional*. Lisboa. Instituto do Emprego e Formação Profissional.
- Velada, R. (2007). *Avaliação da Eficácia da Formação Profissional: Factores que afectam a transferência da formação para o local de trabalho*. Tese de Doutoramento em Psicologia Social e Organizacional. Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa.
- Warr, P., & Bunce, D. (1995). Trainee characteristics and the outcomes of open learning. *Personnel Psychology*, 48, 347-75.
- Warr, P., Allan, C., & Birdi, K. (1999). Predicting three levels of training outcome. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 72, 351-75.
- Zerbini, T., & Abbad, G. (2010). Transferência de treinamento e impacto do treinamento no trabalho: análise crítica da literatura. *Revista Psicologia Organização Trabalho*.10 (2), 97-111.
- Zhang, H., A. Wiegmann, D., Thaden, T. L., Sharma, G., & Mitchell, A. A. (2002). SAFETY CULTURE: A CONCEPT IN CHAOS? *Proceedings of the 46th Annual Meeting of the Human Factors and Ergonomics Society*. Santa Monica. Human Factors and Ergonomics Society.

Zohar, D., & Luria, G. (2005). A Multilevel Model of Safety Climate: Cross-Level Relationships Between Organization and Group-Level Climates. *Journal of Applied Psychology, 90* (4), 616–28.

## **Anexo A - Instrumentos**

## **Cultura de Segurança - Inicial**

## QUESTIONÁRIO

No Questionário que lhe apresentamos, as perguntas que se seguem referem-se apenas ao Estabelecimento onde trabalha e, relacionadas com a Direcção do Estabelecimento e com os Colaboradores do seu grupo de trabalho. Pretendemos conhecer a sua opinião sobre esta temática, sendo as suas respostas confidenciais e anónimas.

Leia cada pergunta com atenção por favor e responda, colocando uma cruz no valor que melhor corresponde à sua opinião, utilizando a escala apresentada. Recordamos que apenas pretendemos conhecer as suas ideias sobre Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (SHST), não existindo respostas correctas ou erradas. Apresentamos em seguida um exemplo de perguntas que vai encontrar e da forma como deve assinalar a sua resposta.

*Exemplo*

Assim, se considera que na seu Instituição se dá importância à competitividade com outras organizações sociais, a resposta a assinalar será:

Em que medida...	Discordo totalmente				Concordo totalmente			Não Sei
...é dada importância à competitividade com as outras organizações sociais	1	2	3	4	X	6	7	0

**Para fins estatísticos, precisamos de atribuir um código ao seu questionário, para isso pedimos a sua colaboração indicando-nos:**

*Exemplo:*

Para um ano de Nascimento de 1963 os 2 últimos números do ano de nascimento são: 63. Se os dois primeiros nomes da sua Mãe forem Maria Teresa, a primeira letra de cada nome será: MT

a) Os 2 (dois) últimos números do ano do seu nascimento: \_\_\_\_ \_\_\_\_

b) A primeira letra dos dois primeiros nomes da sua Mãe: \_\_\_\_ \_\_\_\_

<b>1. Em que medida...</b>	<b>Discordo Totalmente</b>				<b>Concordo Totalmente</b>			<b>Não Sei</b>
a. ...na instituição as políticas de saúde e segurança são coordenadas, no sentido de assegurar o bem-estar dos colaboradores	1	2	3	4	5	6	7	0
b. ...na instituição a política de segurança implica um compromisso para a melhoria contínua	1	2	3	4	5	6	7	0
c. ...na instituição as resoluções adoptadas, resultam frequentemente da consulta aos colaboradores ou das suas sugestões.	1	2	3	4	5	6	7	0
d. ...na instituição são realizadas reuniões periódicas, entre os gestores e os colaboradores, no sentido de tomar decisões que afectam a organização do trabalho	1	2	3	4	5	6	7	0
e. ...o seu estabelecimento elaborou um plano de emergência para riscos graves ou catástrofes	1	2	3	4	5	6	7	0
f. ...todos os colaboradores estão informados acerca do plano de emergência	1	2	3	4	5	6	7	0
<b>2. Em que medida...</b>	<b>Discordo Totalmente</b>				<b>Concordo Totalmente</b>			<b>Não Sei</b>
a. ...os incidentes, têm servido para melhorar o funcionamento ao nível da segurança operacional do estabelecimento	1	2	3	4	5	6	7	0
b. ...quando ocorre um incidente, ele é discutido e aprende-se com ele	1	2	3	4	5	6	7	0
c. ...os meus chefes estão dispostos a aprender com os acidentes	1	2	3	4	5	6	7	0
<b>3. No nosso estabelecimento...</b>	<b>Discordo Totalmente</b>				<b>Concordo Totalmente</b>			<b>Não Sei</b>
a. ...as pessoas veem a segurança como sendo da responsabilidade de cada um	1	2	3	4	5	6	7	
b. ...as pessoas estão conscientes da sua parte na segurança	1	2	3	4	5	6	7	
c. ...as pessoas trabalham de forma segura, mesmo quando o chefe não está a supervisionar	1	2	3	4	5	6	7	

Com as questões que se seguem pretendemos conhecer a sua opinião sobre as condições do seu local de trabalho (coloque um círculo no número que corresponde melhor à sua opinião).

4. Considera que estes aspectos estão presentes no seu local de trabalho?	Discordo Totalmente				Concordo Totalmente			Não Sei
a. Má concepção dos locais onde executa o seu trabalho	1	2	3	4	5	6	7	
b. Temperatura elevada	1	2	3	4	5	6	7	
c. Ferimentos com ferramentas ou materiais	1	2	3	4	5	6	7	
d. Estar muito tempo de pé	1	2	3	4	5	6	7	
e. Estar muito tempo numa outra postura penosa ou fatigante	1	2	3	4	5	6	7	
f. Levantar ou deslocar objectos pesados	1	2	3	4	5	6	7	

Por favor indique até que ponto foi frequente ter os seguintes comportamentos, no último ano. (coloque um círculo no número que corresponde melhor à sua opinião).

5. No último ano eu...	Discordo Totalmente				Concordo Totalmente			Não Sei
a. ...fiz sugestões com o objectivo de melhorar a segurança	1	2	3	4	5	6	7	
b. ... procurei encorajar os colegas a envolverem-se nas questões da segurança	1	2	3	4	5	6	7	
c. ... comuniquei a existência de problemas de segurança	1	2	3	4	5	6	7	
d. ...tomo precauções ao manusear equipamentos ou materiais, de modo a não pôr em causa a minha saúde	1	2	3	4	5	6	7	
e. ...reporto adequadamente incidentes, acidentes e/ ou doenças que ocorrem no meu local de trabalho	1	2	3	4	5	6	7	

Com as questões que se seguem pretende-se conhecer a sua opinião sobre a sua satisfação com a segurança no seu local de trabalho (coloque um círculo no número que corresponde melhor à sua opinião).

6. Qual o seu grau de satisfação com...	Discordo Totalmente				Concordo Totalmente			Não Sei
a. ...a formação primeiros socorros	1	2	3	4	5	6	7	
b. ...os procedimentos de segurança no trabalho	1	2	3	4	5	6	7	
c. ...a formação em respostas de emergência	1	2	3	4	5	6	7	

Pretendemos agora conhecer a sua opinião sobre a forma como as questões da segurança são encaradas pela sua chefia (coloque um círculo no número que corresponde melhor à sua opinião).

7. No dia a dia a sua chefia...	Discordo Totalmente				Concordo Totalmente			Não Sei
a. ...reage rapidamente para resolver problemas quando dizem respeito a riscos de segurança	1	2	3	4	5	6	7	
b. ...procura continuamente melhorar os níveis de segurança do Estabelecimento	1	2	3	4	5	6	7	
c. ...fornece todos os equipamentos necessários para executar o trabalho em segurança	1	2	3	4	5	6	7	
d. ...frequentemente procura verificar se todos estão a cumprir as regras de segurança	1	2	3	4	5	6	7	
e. ...discute com os colaboradores a forma como melhorar a segurança	1	2	3	4	5	6	7	
f. ...assegura-se de que seguimos todas as regras de segurança (e não apenas as mais importantes)	1	2	3	4	5	6	7	
g. ...reconhece quando vê um trabalho executado de acordo com as normas de segurança	1	2	3	4	5	6	7	

### Caracterização Formativa

8. Já frequentou anteriormente alguma acção de formação em matéria de SHST 

Sim	Não

Se respondeu **NÃO**, siga para a **Questão 11**

a. A última acção de formação que frequentou em matéria de SHST ocorreu há 

1 Ano	2 Anos	3 Anos	+ 3 Anos

b. A sua formação em SHST totaliza aproximadamente um número de dias 

Inferior a 2	Entre 2 e 5	Superior a 5

### Caracterização sócio-demográfica

9. Idade \_\_\_\_\_ 10. Sexo Masculino  Feminino

11. A sua formação base é na área de:  Educação  Psicologia  S. Social  
 Outra Qual \_\_\_\_\_

12. Grau académico 2º Ciclo  9º Ano  12º Ano  Bacharelato  Licenciatura   
Pós-Graduação  Qual \_\_\_\_\_ Mestrado  Doutoramento

13. Há quantos anos trabalha na Instituição \_\_\_\_\_

14. O estabelecimento em que trabalha é da valência de:  Crianças  Idosos  Crianças/Idosos

Terminou o inquérito, por favor verifique se não há respostas omitidas. Peço-lhe que devolva o questionário preenchido, com a maior brevidade possível.

*Muito obrigado pela sua colaboração*

**Cultura de Segurança – Final e  
Avaliação da Formação**

## QUESTIONÁRIO

No Questionário que lhe apresentamos, as perguntas que se seguem referem-se apenas ao Estabelecimento onde trabalha e, relacionadas com a Direcção do Estabelecimento e com os colaboradores do seu grupo de trabalho. Pretendemos conhecer a sua opinião sobre esta temática, sendo as suas respostas confidenciais e anónimas.

Leia cada pergunta com atenção por favor e responda, colocando uma cruz no valor que melhor corresponde à sua opinião, utilizando a escala apresentada. Recordamos que apenas pretendemos conhecer as suas ideias sobre Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (SHST), não existindo respostas correctas ou erradas. Apresentamos em seguida um exemplo de perguntas que vai encontrar e da forma como deve assinalar a sua resposta.

### *Exemplo*

Assim, se considera que na seu Instituição se dá importância à competitividade com outras organizações sociais, a resposta a assinalar será:

Em que medida...	Discordo totalmente				Concordo totalmente			Não Sei
...é dada importância à competitividade com as outras organizações sociais	1	2	3	4	5	6	7	0

**Para fins estatísticos, precisamos de atribuir um código ao seu questionário, para isso pedimos a sua colaboração indicando-nos:**

### *Exemplo:*

Para um ano de Nascimento de 1963 os 2 últimos números do ano de nascimento são: 63. Se os dois primeiros nomes da sua Mãe forem Maria Teresa, a primeira letra de cada nome será: MT

a) Os 2 (dois) últimos números do ano do seu nascimento: \_\_\_\_ \_\_\_\_

b) A primeira letra dos dois primeiros nomes da sua Mãe: \_\_\_\_ \_\_\_\_

<b>1. Em que medida...</b>	<b>Discordo Totalmente</b>				<b>Concordo Totalmente</b>			<b>Não Sei</b>
g. ... na Instituição as políticas de saúde e segurança são coordenadas, no sentido de assegurar o bem-estar dos colaboradores	1	2	3	4	5	6	7	0
h. ... na Instituição a política de segurança implica um compromisso para a melhoria contínua	1	2	3	4	5	6	7	0
i. ...na Instituição as resoluções adoptadas, resultam frequentemente da consulta aos colaboradores ou das suas sugestões.	1	2	3	4	5	6	7	0
j. ... na Instituição são realizadas reuniões periódicas, entre os gestores e os colaboradores, no sentido de tomar decisões que afectam a organização do trabalho	1	2	3	4	5	6	7	0
k. ...o seu estabelecimento elaborou um plano de emergência para riscos graves ou catástrofes	1	2	3	4	5	6	7	0
l. ...todos os colaboradores estão informados acerca do plano de emergência	1	2	3	4	5	6	7	0
<b>2. Em que medida...</b>	<b>Discordo Totalmente</b>				<b>Concordo Totalmente</b>			<b>Não Sei</b>
d. ...os incidentes, têm servido para melhorar o funcionamento ao nível da segurança operacional do estabelecimento	1	2	3	4	5	6	7	0
e. ...quando ocorre um incidente, ele é discutido e aprende-se com ele	1	2	3	4	5	6	7	0
f. ...os meus chefes estão dispostos a aprender com os acidentes	1	2	3	4	5	6	7	0
<b>3. No nosso estabelecimento...</b>	<b>Discordo Totalmente</b>				<b>Concordo Totalmente</b>			<b>Não Sei</b>
d. ...as pessoas veem a segurança como sendo da responsabilidade de cada um	1	2	3	4	5	6	7	
e. ...as pessoas estão conscientes da sua parte na segurança	1	2	3	4	5	6	7	
f. ...as pessoas trabalham de forma segura, mesmo quando o chefe não está a supervisionar	1	2	3	4	5	6	7	

Com as questões que se seguem pretendemos conhecer a sua opinião sobre as condições do seu local de trabalho (coloque um círculo no número que corresponde melhor à sua opinião).

4. Considera que estes aspectos estão presentes no seu local de trabalho?	Discordo Totalmente				Concordo Totalmente			Não Sei
g. Má concepção dos locais onde executa o seu trabalho	1	2	3	4	5	6	7	
h. Temperatura elevada	1	2	3	4	5	6	7	
i. Ferimentos com ferramentas ou materiais	1	2	3	4	5	6	7	
j. Estar muito tempo de pé	1	2	3	4	5	6	7	
k. Estar muito tempo numa outra postura penosa ou fatigante	1	2	3	4	5	6	7	
l. Levantar ou deslocar objectos pesados	1	2	3	4	5	6	7	

Por favor indique até que ponto foi frequente ter os seguintes comportamentos, no último ano.

5. No último ano eu...	Discordo Totalmente				Concordo Totalmente			Não Sei
f. ...fiz sugestões com o objectivo de melhorar a segurança	1	2	3	4	5	6	7	
g. ... procurei encorajar os colegas a envolverem-se nas questões da segurança	1	2	3	4	5	6	7	
h. ... comuniquei a existência de problemas de segurança	1	2	3	4	5	6	7	
i. ...tomo precauções ao manusear equipamentos ou materiais, de modo a não pôr em causa a minha saúde	1	2	3	4	5	6	7	
j. ...reporto adequadamente incidentes, acidentes e/ ou doenças que ocorrem no meu local de trabalho	1	2	3	4	5	6	7	

Com as questões que se seguem pretende-se conhecer a sua opinião sobre a sua satisfação com a segurança no seu local de trabalho e sobre a forma como as questões da segurança são encaradas pela sua chefia.

6. Qual o seu grau de satisfação com...	Discordo Totalmente				Concordo Totalmente			Não Sei
d. ...a formação primeiros socorros	1	2	3	4	5	6	7	
e. ...os procedimentos de segurança no trabalho	1	2	3	4	5	6	7	
f. ...a formação em respostas de emergência	1	2	3	4	5	6	7	
7. No dia a dia a sua chefia...	Discordo Totalmente				Concordo Totalmente			Não Sei
h. ...reage rapidamente para resolver problemas quando dizem respeito a riscos de segurança	1	2	3	4	5	6	7	
i. ...procura continuamente melhorar os níveis de segurança do Estabelecimento	1	2	3	4	5	6	7	
j. ...fornece todos os equipamentos necessários para executar o trabalho em segurança	1	2	3	4	5	6	7	
k. ...frequentemente procura verificar se todos estão a cumprir as regras de segurança	1	2	3	4	5	6	7	
l. ...discute com os colaboradores a forma como melhorar a segurança	1	2	3	4	5	6	7	
m. ...assegura-se de que seguimos todas as regras de segurança (e não apenas as mais importantes)	1	2	3	4	5	6	7	
n. ...reconhece quando vê um trabalho executado de acordo com as normas de segurança	1	2	3	4	5	6	7	

De seguida, são apresentadas algumas questões que se referem à forma como *você encara as questões relativas à formação em segurança*. Por favor, indique até que ponto as seguintes afirmações traduzem a forma como *você pensa sobre a formação*.

8. Relativamente à formação de segurança...	Discordo Totalmente				Concordo Totalmente			Não Sei
a. ...estou confiante na minha capacidade para utilizar novos conhecimentos no meu trabalho.	1	2	3	4	5	6	7	
b. ...nunca duvido da minha capacidade de utilizar no meu trabalho o que aprendi na formação.	1	2	3	4	5	6	7	
c. ...estou certo(a) de que irei ultrapassar obstáculos no meu trabalho que dificultam a utilização de novas técnicas e conhecimentos.	1	2	3	4	5	6	7	
d. ...no meu trabalho sinto-me confiante em utilizar o que aprendi na formação mesmo em situações difíceis.	1	2	3	4	5	6	7	

e. ...ainda me recordo dos principais aspectos que aprendi na formação.	1	2	3	4	5	6	7	
f. ...consigo dizer facilmente dois ou três aspectos que aprendi na formação.	1	2	3	4	5	6	7	
g. ...nunca mais pensei nas coisas que aprendi na formação	1	2	3	4	5	6	7	
h. ...aquilo que aprendi na acção de formação de segurança tem-me ajudado bastante a trabalhar de uma forma mais segura.	1	2	3	4	5	6	7	
i. ...tenho aplicado aquilo que aprendi na acção de formação de segurança, para tornar o meu trabalho mais seguro.	1	2	3	4	5	6	7	
j. ...tenho aplicado frequentemente no meu trabalho, a maior parte daquilo que aprendi na acção de formação de segurança.	1	2	3	4	5	6	7	
k. ...aquilo que aprendi com o plano de segurança, tem-me ajudado bastante a proceder correctamente face a uma situação perigosa.	1	2	3	4	5	6	7	
l. ...tenho aplicado aquilo que aprendi com o plano de segurança, para poder avaliar os riscos existentes.	1	2	3	4	5	6	7	
m. ...tenho aplicado frequentemente no meu trabalho, procedimentos que aprendi com o plano de segurança	1	2	3	4	5	6	7	

9. Relativamente à formação, a minha chefia...	Discordo Totalmente				Concordo Totalmente			Não Sei
a. ...mostra interesse relativamente no que aprendi na formação	1	2	3	4	5	6	7	
b. ...diz-me se estou a fazer um bom trabalho, quando utilizo o que aprendi na formação	1	2	3	4	5	6	7	
c. ...fala comigo para discutirmos formas de aplicar no meu trabalho o que aprendi na formação	1	2	3	4	5	6	7	

Por favor, indique até que ponto as seguintes afirmações traduzem a forma como você pensa, numa escala de 11 níveis (1 = 0%; 11 = 100%).

10. O conteúdo desta acção de formação, correspondeu às minhas necessidades para...	0 %	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100 %
1. ...a segurança no trabalho	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2. ...o plano de segurança	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
11. Esta acção de formação contribuiu para aumentar as minhas competências ...											
1 ...na segurança no trabalho	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2 ...no plano de segurança	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Pretendemos agora conhecer a sua opinião, relativamente à **utilidade da formação** para o seu trabalho no estabelecimento.

12. Esta acção de formação...	Discordo Totalmente				Concordo Totalmente			Não Sei
a. ...vai permitir-me trabalhar de um modo mais seguro.	1	2	3	4	5	6	7	
b. ...tem valor prático para o meu trabalho.	1	2	3	4	5	6	7	
c. ...vai permitir melhorar bastante o meu desempenho.	1	2	3	4	5	6	7	

Por favor, indique até que ponto concorda com **cada uma das seguintes descrições**.

13. Relativamente à formação, eu...	Discordo totalmente				Concordo totalmente			Não Sei
a. ...gostaria de ter aprendido isto há mais tempo para o aplicar no meu trabalho.	1	2	3	4	5	6	7	
b. ...sinto-me muito empenhado(a) em aplicar no meu trabalho aquilo que aprendi nesta acção de formação.	1	2	3	4	5	6	7	
c. ...vou esforçar-me por aplicar o que aprendi.	1	2	3	4	5	6	7	

Muito obrigado pela sua colaboração

## **Questionário – Auto-Avaliação**

## Auto-Avaliação

Tendo finalizado a acção de formação no âmbito da Segurança na qual participou, pretendemos através do questionário que lhe apresentamos, aferir os seus conhecimentos adquiridos sobre os assuntos que foram tratados ao longo da formação. Pretendemos conhecer a sua opinião sobre esta temática, sendo as suas respostas confidenciais e anónimas.

Leia cada pergunta com atenção por favor e responda, colocando uma cruz no valor que melhor corresponde à sua opinião, utilizando a escala de 1 a 7 pontos apresentada, em que 1 representa não sei nada, 4 sei assim-assim e 7 sei muito. Mostramos em seguida um exemplo de perguntas que vai encontrar e da forma como deve assinalar a sua resposta.

### *Exemplo*

Assim, se considera que na sua Instituição se valoriza a competitividade com outras organizações sociais, a resposta a assinalar será:

Em que medida auto-avalia os seus conhecimentos actuais sobre...	<i>não sei nada</i>				<i>Sei muito</i>		
...os direitos dos trabalhadores de acordo com o código do trabalho	1	2	3	4	<b>X</b>	6	7

**Para fins estatísticos, precisamos de atribuir um código ao seu questionário, para isso pedimos a sua colaboração indicando-nos:**

### *Exemplo:*

Para um ano de Nascimento de 1963 os 2 últimos números do ano de nascimento são: **63**

Se os dois primeiros nomes da sua Mãe forem Maria Teresa, a primeira letra de cada nome será: **MT**

a) Os 2 (dois) últimos números do ano do seu nascimento: \_\_\_\_ \_\_\_\_

b) A primeira letra dos dois primeiros nomes da sua Mãe: \_\_\_\_ \_\_\_\_

1. Em que medida auto-avalia os seus conhecimentos actuais de Segurança Contra-Incêndios e Acessibilidades relativamente a...	<i>não sei nada</i>				<i>Sei muito</i>		
a. ...identificar a legislação de incêndios.	1	2	3	4	5	6	7
b. ...aplicar a sinalização de segurança de acordo com quadro legislativo de Segurança Contra Incêndio.	1	2	3	4	5	6	7
c. ...classificar quanto à classe de risco de incêndio um compartimento.	1	2	3	4	5	6	7
d. ...adequar o estabelecimento de uma rede de iluminação de emergência.	1	2	3	4	5	6	7
e. ...identificar condições perigosas para o estabelecimento de um incêndio	1	2	3	4	5	6	7
f. ...como proceder em caso de detectar um foco de incêndio	1	2	3	4	5	6	7
g. ...a actuar em caso de um colega seu começar a arder	1	2	3	4	5	6	7
h. ...identificar as funções dos componentes constituintes de um sistema de detecção de incêndio (Ex: central de detecção, detectores, botoneiras e sirenes)	1	2	3	4	5	6	7
i. ...adequar os tipos de detectores de incêndio para diferentes espaços de ocupação	1	2	3	4	5	6	7
j. ...adequar a escolha de um extintor em função da classe de fogo	1	2	3	4	5	6	7
k. ...identificar o componente indispensável de prevenção de incêndio numa Cozinha	1	2	3	4	5	6	7
l. ...reconhecer a importância da organização de programas de conservação e manutenção de equipamentos.	1	2	3	4	5	6	7
m. ...identificar a necessidade da existência de um ponto de encontro no Estabelecimento	1	2	3	4	5	6	7
n. ...saber proceder correctamente face a uma situação perigosa.	1	2	3	4	5	6	7
o. ...estabelecer as vias de evacuação horizontais e verticais de um Estabelecimento.	1	2	3	4	5	6	7
p. ...saber executar correctamente a(s) sua(s) tarefa(s) em caso de alarme de evacuação.	1	2	3	4	5	6	7
q. ...identificar os participantes no planeamento da emergência do Estabelecimento.	1	2	3	4	5	6	7
r. ...identificar a utilização das instruções de segurança	1	2	3	4	5	6	7
s. Globalmente, como auto-avalia os seus conhecimentos actuais de segurança contra-incêndio	1	2	3	4	5	6	7

*Muito obrigado pela sua colaboração*

## **Ficha de Avaliação de Conhecimentos**

## Ficha de Avaliação - Plano de Segurança e Evacuação

Para fins estatísticos, precisamos de atribuir um código ao seu questionário, para isso pedimos a sua colaboração indicando-nos:

*Exemplo:*

Para um ano de Nascimento de 1963 os 2 últimos números do ano de nascimento são: 63

Se os dois primeiros nomes da sua Mãe forem Maria Teresa, a primeira letra de cada nome será: MT

a) Os 2 (dois) últimos números do ano do seu nascimento: \_\_\_\_ \_\_\_\_

b) A primeira letra dos dois primeiros nomes da sua Mãe: \_\_\_\_ \_\_\_\_

Considere cuidadosamente cada uma das afirmações abaixo e, assinale com ✓ ou O (conforme preferir) a resposta que considera correcta.

<p>1. A entidade empregadora é obrigada por Lei, a estabelecer em matéria de combate a incêndios e de evacuação de trabalhadores, as medidas de segurança que devem ser adoptadas?</p> <p>a) Sim, se a empresa tiver mais que 100 trabalhadores; b) Sim, só se os trabalhadores estiverem se acordo; c) Sim, é sempre obrigada.</p>
<p>2. A sinalização de segurança serve para...</p> <p>a) ...conhecer a legislação de segurança; b) ...mostrar que nos preocupamos com a segurança; c) ...dar informação para situações que possam originar riscos;</p>
<p>3. Os sinais de obrigação indicam situações de atenção, precaução ou verificação:</p> <p><input type="radio"/> Verdadeiro <input type="radio"/> Falso</p>
<p>4. A sinalização de incêndio, é sempre realizada na cor vermelha:</p> <p><input type="radio"/> Verdadeiro <input type="radio"/> Falso</p>
<p>5. Quanto ao risco de incêndio, como classifica uma cozinha equipada com fogão com placa e forno eléctrico, fritadeira, marmitta, serra-ossos e forno vertical?</p> <p>.....</p>
<p>6. A iluminação de segurança é um componente que deve de ser instalada...</p> <p>a) ...ainda que não seja obrigatória; b) ...porque garante um nível de iluminação suficiente em caso de falta de energia; c) ...porque é um complemento da iluminação de emergência;</p>
<p>7. O fogo é uma composição de:</p> <p>a) Fumo, chama e fonte de ignição, temperatura elevada; b) Chama, calor e reacção em cadeia; c) Combustível, oxigénio, calor e reacção em cadeia;</p>
<p>8. Qual a primeira coisa que deve fazer, se descobrir um foco de incêndio?</p> <p>a) Apagar o fogo. b) Fugir. c) Dar o alarme.</p>
<p>9. Se um colega seu começar a arder deve:</p> <p>a) Correr com ele, na esperança que o fogo se apague. b) Fugir. c) Tentar deitá-lo no chão e cobri-lo com algo que abafe o fogo (manta, casaco etc.).</p>

<p>10. Quais as principais funções de uma central de incêndio?</p> <p>.....</p>
<p>11. O tipo de detector de incêndio adequado para ser instalado numa cozinha é do tipo:</p> <p>a) Óptico de fumos;  b) Iónico de fumos;  c) Termovelocimétrico.</p>
<p>12. Qual o melhor agente extintor para equipamento eléctricos sob tensão?</p> <p>a) Água;  b) Espuma;  c) CO<sub>2</sub>.</p>
<p>13. Em que condições é que se deve utilizar uma manta ignífuga?</p> <p>a) Para abafar um pequeno incêndio.  b) Para esconder objectos danificados depois de um incêndio.  c) Quando se necessita de retirar calor, num pequeno incêndio.</p>
<p>14. Os programas de conservação e manutenção devem de ser organizados e calendarizados, porque:</p> <p>a) Assim somos mais organizados;  b) A Lei assim o obriga;  c) Os espaços ficam, mais limpos e arrumados;</p>
<p>15. O ponto de encontro de um Estabelecimento serve para...</p> <p>a) ...serem desenvolvidas actividades com os utentes;  b) ...todos serem conduzidos para um mesmo ponto seguro;  c) ...todos serem conduzidos para um mesmo ponto seguro e ser mais fácil a contagem das pessoas,</p>
<p>16. Se presenciar uma situação perigosa o que deve fazer?</p> <p>a) Tentar remediar a questão, sem comunicar a ninguém;  b) Comunicar ao seu superior;  c) Sair do local imediatamente.</p>
<p>17. As vias de saída utilizadas no dia-a-dia do estabelecimento, não podem ser consideradas nunca como vias de evacuação:</p> <p><input type="radio"/> Verdadeiro <input type="radio"/> Falso</p>
<p>18. Se o alarme de evacuação for dado deve...</p> <p>a) ...não ligar pois pode ser apenas um exercício;  b) ...acabar as tarefas mais importantes antes de se dirigir ao seu ponto de concentração;  c) ...se possível, deixar o seu local de trabalho em condição segura e depois dirigir-se rapidamente para o ponto de encontro.</p>
<p>19. Os assuntos relacionados com o planeamento da emergência, a quem dizem respeito?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>20. Para que servem as instruções de segurança?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

## **Check-list de Segurança de Estabelecimentos**

**PLANO DE PREVENÇÃO**

**ESTABELECIMENTO**

N	No nosso Estabelecimento ...	Não	Sim 25%	Sim 50%	Sim 75%	Sim
1.	...existem boas condições de acessibilidade exterior dos meios de socorro.					
2.	...os extintores existentes são em número adequado.					
3.	...os extintores existentes são do tipo adequado					
4.	...os extintores estão correctamente localizados.					
5.	...os extintores apresentam aptidão ao uso pelos trabalhadores					
6.	...a cozinhas dispõem de uma Manta Kevlar					
7.	...existe um corte geral de electricidade acessível					
8.	...existe um corte geral de água acessível					
9.	...existe um corte geral de gás acessível					
10.	...existe um Kit de primeiros socorros para utilização dos trabalhadores					
11.	...existem referências escritas ao cumprimento do Plano de Segurança e Evacuação no Regulamento do Estabelecimento					
12.	...existe sinalização de combate a incêndios					
13.	...está sempre disponível para consulta, o plano de segurança e evacuação					
14.	...são executadas periodicamente o programa de manutenção dos equipamentos de segurança (Ex: extintores, carretéis, etc.)					
15.	...são executadas periodicamente o programa de manutenção de sistemas de segurança (Ex: SADI)					
16.	...são executados periodicamente exercícios de treino interno do Plano com os trabalhadores					
17.	...existe um sistema de detecção de incêndio aplicado em todas as dependências					
18.	...as portas existentes nos caminhos de evacuação abrem no sentido da mesma					

**PLANO DE ACTUAÇÃO**

N	No nosso Estabelecimento	Não	Sim 25%	Sim 50%	Sim 75%	Sim
1.	...está afixado em lugar de paragem ou passagem, o organograma da estrutura de segurança do Estabelecimento					
2.	...a definição dos intervenientes no Plano de Actuação está concretizada					
3.	...a atribuição da Missão aos intervenientes está concretizada.					
4.	...estão afixados em lugar de paragem ou passagem, os contactos telefónicos de socorro externo.					
5.	...estão afixadas as Instruções Gerais de Segurança em lugares de paragem ou passagem.					
6.	...estão afixadas as Instruções Particulares de Segurança, nos locais de risco					
7.	...os trabalhadores sabem identificar os pontos perigosos					
8.	...os trabalhadores sabem identificar os pontos nevrálgicos					
9.	...os trabalhadores sabem os procedimentos a adoptar em caso de percepção de um alarme de incêndio					
10.	...os trabalhadores sabem os procedimentos a adoptar para garantir a evacuação segura dos espaços em risco					
11.	...está definido a periodicidade dos simulacros a realizar					

## PLANO DE EVACUAÇÃO

N	No nosso Estabelecimento ...	Não	Sim 25%	Sim 50%	Sim 75%	Sim
1.	...existe um agente de segurança designado para o acompanhamento de um utente deficiente motor/invisual.					
2.	...o ponto de encontro está identificado.					
3.	...estão afixados Quadros de Emergência nos locais adequados					
4.	...existe sinalização de segurança nos caminhos de evacuação.					
5.	...os caminhos de evacuação estão desobstruídos.					
6.	...os caminhos de evacuação estão devidamente iluminados.					
7.	...as saídas estão identificadas.					
8.	...as saídas encontram-se desobstruídas.					
9.	...as saídas permitem evacuar pessoas portadoras de deficiência com facilidade					
10.	...existe um plano de evacuação em caso de emergência					
11.	...todos os trabalhadores estão instruídos sobre o plano de evacuação do local de trabalho					
12.	...são realizados exercícios periódicos de evacuação					

## **Anexo B - Louvor**

**ACTA DA 1ª SESSÃO ORDINÁRIA DA MESA  
DA SANTA CASA DA MISERICÓRDIA DE LISBOA  
DE 8 DE JANEIRO DE 2009**

**A Mesa deliberou:**

**18ª - Louvor à Equipa do Lar Nossa Senhora dos Anjos**

Concordar com o proposto pela Subdirectora da Acção Social, Dr.ª Gina Moura, na informação de a ref.ª 894/08, de 2008.12.15, da Directora da Direcção da Acção Social Local Sul, Dr.ª Domingas Hortio, e expressar uma palavra de apreço e louvor à Equipa do Lar Nossa Senhora dos Anjos pela forma como actuou aquando da ocorrência de incêndio na tubagem localizada no alçado posterior do Lar, no passado dia 14 de Dezembro.

O Provedor



(Rui António Ferreira da Cunha)