



FICHA TÉCNICA

DIRECCIÓN	LACOMBLEZ, MARIANNE / UNIVERSIDADE DO PORTO	PORTUGAL
VICE-DIRECCIÓN	COSTA, LÚCIA SIMÕES / INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA DE LA GARZA, CECÍLIA / ELECTRICITÉ DE FRANCE - R&D-MRI POY, MÁRIO / UNIVERSIDAD DE PALERMO SANTOS, MARTA / UNIVERSIDADE DO PORTO	PORTUGAL FRANCE ARGENTINA PORTUGAL
COMITE EDITORIAL	<p>DIREÇÃO LUSÓFONA BRITO, JUSSARA / FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ COSTA, LÚCIA SIMÕES / INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA CUNHA, LILIANA / UNIVERSIDADE DO PORTO GIL MATA, RITA / UNIVERSIDADE DO PORTO NASCIMENTO, ADELAIDE / CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS SANTOS, MARTA / UNIVERSIDADE DO PORTO VALVERDE, CAMILO / UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA</p> <p>DIREÇÃO HISPANA BAUDIN, CAROLE / HAUTE ECOLE ARC - INGÉNIERIE DE LA GARZA, CECÍLIA / ELECTRICITÉ DE FRANCE DÍAZ CANEPA, CARLOS / UNIVERSIDAD DE CHILE POY, MÁRIO / UNIVERSIDAD DE PALERMO VOGEL, LAURENT / EUROPEAN TRADE UNION INSTITUTE WALTER, JORGE / UNIVERSIDAD DE PALERMO</p>	BRASIL PORTUGAL PORTUGAL PORTUGAL FRANCE PORTUGAL PORTUGAL SUISSE FRANCE CHILE ARGENTINA BELGIQUE ARGENTINA
EDITOR COORDINADOR DE LA SECCIÓN "TEXTOS HISTÓRICOS"	OUVRIER-BONNAZ, RÉGIS / CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS	FRANCE
COMITE CIENTÍFICO	CONSULTAR PÁGINA DOS COMITÉS HTTP://LABOREAL.UP.PT/PT/EDITORIAL/COMITES/	LABOREAL.UP.PT
SECRETARIADO DE REDAÇÃO	LOPES, MAFALDA MONTEIRO, CLÁUDIA SILVA, BRUNO	
PROPIETARIO Y EDITOR	UNIVERSIDADE DO PORTO	PRAÇA GOMES TEIXEIRA 4099-002 PORTO, PORTUGAL T: + 351 220 408 000
PERIODICIDAD	BIANUAL	
SEDE DE LA REDACCIÓN	BRUNO SILVA (BRUNO_SILVA@FPCE.UP.PT) FACULDADE DE PSICOLOGIA E DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO, UNIVERSIDADE DO PORTO	RUA ALFREDO ALLEN 4200-135 PORTO, PORTUGAL T: + 351 22 040 06 17
ANOTADA EN LA ERC	LA POLÍTICA EDITORIAL PUEDE CONSULTARSE EN LA PÁGINA: HTTP://LABOREAL.UP.PT/ES/EDITORIAL/SOBRE-A-REVISTA/	

ÍNDICE ES

7 – 8	EDITORIAL CECILIA DE LA GARZA & MARIO POY
9 – 23	INVESTIGACIÓN EMPÍRICA ENTRE LA (PRE)DETERMINACIÓN Y LAS POSIBILIDADES DE REGULACIÓN: UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA INTERPRETAR LA ADOPCIÓN Y EL USO DE LA TECNOLOGÍA COMO OPCIONES ORGANIZATIVAS. DANIEL SILVA & RICARDO VASCONCELOS
24 – 38	INVESTIGACIÓN EMPÍRICA EL PROCEDIMIENTO DE REGULACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE LOS PROFESORES DE EDUCACIÓN VISUAL Y TECNOLÓGICA: ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA REESTRUCTURACIÓN CURRICULAR DE 2012 EN PORTUGAL. CLÁUDIA PEREIRA & MARTA SANTOS
39 – 49	INVESTIGACIÓN EMPÍRICA LOS FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIALES EN LA ACTIVIDAD DE LOS TÉCNICOS SUPERIORES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO. JOANA F. RAMALHO & LÚCIA SIMÕES COSTA
50 – 58	RESUMEN DE TESIS FIABILIZACIÓN DE LAS DECISIONES EN LA SALA DE CONTROL DE UNA CENTRAL NUCLEAR: EL PAPEL DE LA ARGUMENTACIÓN EN LA RESOLUCIÓN COLECTIVA DE PROBLEMAS. JOHANNA MÉRAND
59 – 64	TEXTOS HISTÓRICOS J.-M. LAHY CRÍTICA DE TAYLOR, ¿UN RECURSO PARA PENSAR EL TRABAJO DE HOY EN DÍA? JEAN-LUC TOMÁS & MARIA IANEVA
65 – 66	TEXTOS HISTÓRICOS EL SISTEMA TAYLOR Y LA FISIOLOGÍA DEL TRABAJO PROFESIONAL. JEAN-MAURICE LAHY
67 – 69	EL DICCIONARIO: U URGENCIA. CECILIA DE LA GARZA
70 – 72	EL DICCIONARIO: V VIOLENCIA Y TRABAJO. LAERTE IDAL SZNELWAR

ÍNDICE PT

7 – 8	EDITORIAL CECILIA DE LA GARZA & MARIO POY
9 – 23	PESQUISA EMPÍRICA ENTRE A (PRE)DETERMINAÇÃO E AS POSSIBILIDADES DE REGULAÇÃO: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA INTERPRETAR A ADOÇÃO E USO DE TECNOLOGIAS ENQUANTO ESCOLHAS ORGANIZACIONAIS. DANIEL SILVA & RICARDO VASCONCELOS
24 – 38	PESQUISA EMPÍRICA O PROCESSO DE REGULAÇÃO DA ATIVIDADE DE PROFESSORES DE EDUCAÇÃO VISUAL E TECNOLÓGICA: ANÁLISE SOBRE O IMPACTO DA REESTRUTURAÇÃO CURRICULAR DE 2012 EM PORTUGAL. CLÁUDIA PEREIRA & MARTA SANTOS
39 – 49	PESQUISA EMPÍRICA OS FATORES PSICOSSOCIAIS DE RISCO NA ATIVIDADE DE TÉCNICOS SUPERIORES DE SEGURANÇA NO TRABALHO. JOANA F. RAMALHO & LÚCIA SIMÕES COSTA
50 – 58	RESUMO DE TESE FIABILIZAÇÃO DAS DECISÕES NA SALA DE COMANDO DE UMA CENTRAL NUCLEAR: O PAPEL DA ARGUMENTAÇÃO NA RESOLUÇÃO COLETIVA DE PROBLEMAS. JOHANNA MÉRAND
59 – 64	TEXTOS HISTÓRICOS J.-M. LAHY CRÍTICO DE TAYLOR, UM RECURSO PARA PENSAR O TRABALHO HOJE? JEAN-LUC TOMÁS & MARIA IANEVA
65 – 66	TEXTOS HISTÓRICOS O SISTEMA TAYLOR E A FISIOLÓGIA DO TRABALHO PROFISSIONAL. JEAN-MAURICE LAHY
67 – 69	O DICIONÁRIO: U URGÊNCIA. CECILIA DE LA GARZA
70 – 72	O DICIONÁRIO: V VIOLÊNCIA E TRABALHO. LAERTE IDAL SZNELWAR

INDÍCE FR

7 – 8	EDITORIAL CECILIA DE LA GARZA & MARIO POY
9 – 23	RECHERCHE EMPIRIQUE ENTRE LA (PRÉ)DÉTERMINATION ET LES POSSIBILITÉS DE RÉGULATION: UNE PROPOSITION MÉTHODOLOGIQUE POUR INTERPRÉTER L'ADOPTION ET L'USAGE DE TECHNOLOGIES EN TANT QU'OPTIONS ORGANISATIONNELLES. DANIEL SILVA & RICARDO VASCONCELOS
24 – 38	RECHERCHE EMPIRIQUE LE PROCESSUS DE RÉGULATION DE L'ACTIVITÉ DES ENSEIGNANTS D'ÉDUCATION VISUELLE ET TECHNOLOGIQUE: L'ANALYSE DE L'IMPACT DE LA RÉORGANISATION DES PROGRAMMES EN 2012 AU PORTUGAL. CLÁUDIA PEREIRA & MARTA SANTOS
39 – 49	RECHERCHE EMPIRIQUE LES FACTEURS PSYCHOSOCIAUX DE RISQUE DANS L'ACTIVITÉ DES TECHNICIENS SUPÉRIEURS DE LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL. JOANA F. RAMALHO & LÚCIA SIMÕES COSTA
50 – 58	RÉSUMÉS DE THÈSES FIABILISATION DES DÉCISIONS DE CONDUITE EN SALLE DE COMMANDE D'UNE CENTRALE NUCLÉAIRE: LE RÔLE DE L'ARGUMENTATION DANS LA RÉOLUTION COLLECTIVE DE PROBLÈMES. JOHANNA MÉRAND
59 – 64	TEXTES HISTORIQUES J.-M. LAHY CRITIQUE DE TAYLOR, UNE RESSOURCE POUR PENSER LE TRAVAIL AUJOURD'HUI? JEAN-LUC TOMÁS & MARIA IANEVA
65 – 66	TEXTES HISTORIQUES LE SYSTÈME TAYLOR ET LA PHYSIOLOGIE DU TRAVAIL PROFESSIONNEL. JEAN-MAURICE LAHY
67 – 69	LE DICTIONNAIRE: U URGENCE. CECILIA DE LA GARZA
70 – 72	LE DICTIONNAIRE: V VIOLENCE ET TRAVAIL. LAERTE IDAL SZNELWAR

INDÍCE EN

7 – 8	EDITORIAL CECILIA DE LA GARZA & MARIO POY
9 – 23	EMPIRICAL RESEARCH PLACED BETWEEN THE (PRE)DETERMINATION AND THE REGULATORY POSSIBILITIES: A METHODOLOGICAL APPROACH TO INTERPRET THE ADOPTION AND USE OF TECHNOLOGIES AS ORGANISATIONAL CHOICES. DANIEL SILVA & RICARDO VASCONCELOS
24 – 38	EMPIRICAL RESEARCH THE REGULATORY PROCESS OF THE VISUAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION TEACHERS' ACTIVITY: ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE 2012 CURRICULAR RESTRUCTURE IN PORTUGAL. CLÁUDIA PEREIRA & MARTA SANTOS
39 – 49	EMPIRICAL RESEARCH THE PSYCHOSOCIAL RISK FACTORS IN THE ACTIVITY OF THE ADVANCED TECHNICIANS ON OCCUPATIONAL HEALTH. JOANA F. RAMALHO & LÚCIA SIMÕES COSTA
50 – 58	THESIS SUMMARY RELIABILITY IN THE DECISIONS TAKEN IN THE CONTROL ROOM OF A NUCLEAR PLANT: THE ROLE OF ARGUMENTATION IN THE COLLECTIVE PROBLEMS RESOLUTION. JOHANNA MÉRAND
59 – 64	HISTORICAL TEXTS J.-M. LAHY CRITICISES TAYLOR, A RESOURCE TO THINK TODAY'S WORK? JEAN-LUC TOMÁS & MARIA IANEVA
65 – 66	HISTORICAL TEXTS TAYLOR'S SYSTEM AND THE PHYSIOLOGY OF THE PROFESSIONAL WORK. JEAN-MAURICE LAHY
67 – 69	THE DICTIONARY: U URGENCY. CECILIA DE LA GARZA
70 – 72	THE DICTIONARY: V VIOLENCE AND WORK. LAERTE IDAL SZNELWAR

EDITORIAL

CECILIA DE LA GARZA ^[1] & MARIO POY ^[2]

[1] EDF R&D, Département
PERformance et prévention des
Risques Industriels du parC par la
simulLation et les EtudeS (PERICLES)
– Groupe Facteurs Humains et
Organisationnels.
7, Av. Gaspard Monge
91120 Palaiseau
France
cecilia.de-la-garza@edf.fr

[2] Universidad de San Andrés,
Centro de Investigaciones por una
Cultura de Seguridad Industrial Vito
Dumas 284, B1644BID - Victoria,
Buenos Aires
Argentina
mpoy@udesa.edu.ar

Estimados lectores de Laboreal,

Como cada año, y deseando que sean muchos más por venir, es un placer poder presentarles el número de Laboreal de diciembre. Y, como cada número de la revista, tenemos el agrado de presentarles el presente con una serie de artículos sumamente interesantes, en varias de las secciones de la revista.

En la sección de **INVESTIGACIONES EMPÍRICAS** podrán acceder a la lectura de tres artículos: en el primero intitulado, “Entre la (pre)determinación y las posibilidades de regulación: una propuesta metodológica para interpretar la adopción y el uso de la tecnología como opciones organizativas”, Daniel Silva y Ricardo Vasconcelos, nos proponen una discusión sobre la tecnología según diferentes enfoques, seguida de un estudio en una empresa química en donde aplicaron la Matriz de Análisis del Trabajo y de Riesgos Ocupacionales para Supervisores, Jefes y estructuras de Apoyo (MATRIOSCA) con el fin articular dos nociones clave en términos de salud y seguridad en el trabajo: la formación y la transformación de las condiciones de trabajo.

El segundo de ellos, un artículo de Cláudia Pereira y Marta Santos, analiza “El procedimiento de regulación de la actividad de los profesores de Educación Visual y Tecnológica: análisis del impacto de la Reestructuración Curricular de 2012 en Portugal”. La originalidad de este artículo reside en abordar el estudio de una población finalmente poco estudiada, la de los profesores. En el trabajo realizado, las autoras muestran cómo estos profesionales sufren cambios estructurales que impactan en su actividad a nivel de la carga de trabajo, horarios, programas de enseñanza, entre otros cambios, a los cuales tienen que enfrentarlos solos. A través del análisis de la actividad, de entrevistas sobre el trabajo, a fin de explorar los impactos sobre la salud de estos profesores, los autores identifican regulaciones individuales y colectivas para compensar dichos cambios.

Finalmente, el tercer artículo de Joana F. Ramalho y Lúcia Si-

mões Costa nos presenta los resultados de un estudio sobre “Los factores de riesgo psicosociales en la Actividad de los Técnicos Superiores de Seguridad en el Trabajo”, que indaga acerca de la influencia de los Factores de Riesgo psicosociales y sus consecuencias, en términos de salud, en esta categoría profesional. Mediante una encuesta auto administrada a 101 técnicos superiores de seguridad en el trabajo la investigación pone en evidencia que la exposición a ritmos intensos de trabajo, normas y plazos de entrega rígidos, la falta de una perspectiva de evolución de una carrera profesional afectan significativamente a estas personas. Si bien los resultados deben ser tomados con precaución debido al tamaño de la muestra y las dificultades encontradas para poder acceder a las situaciones reales de trabajo de los técnicos, dichos resultados van en la misma dirección de los obtenidos en estudios similares en Brasil y en Francia.

Cambiando completamente de sector y poniendo el foco en la seguridad industrial, el resumen de tesis que nos propone Johanna Mérand aborda el tema de la “Fiabilización de las decisiones en la sala de control de una central nuclear: el papel de la argumentación en la resolución colectiva de problemas”. La autora propone un modelo para el análisis de la argumentación en la actividad de resolución de problemas durante las sesiones de simulación de gestión de accidentes en una sala de control de una central nuclear, estudiando el funcionamiento de dos equipos de operación, diferentemente constituidos. El modelo permite poner en evidencia las diversas formas de argumentación y sus variaciones según la organización de los equipos, aunque por tratarse de tendencias y de actividades sumamente complejas, la autora sugiere que los resultados deben ser utilizados como complemento de otros estudios.

En la sección de los **TEXTOS HISTÓRICOS**, Jean-Luc Tomás y Maria Ianeva nos deleitan con una reseña sumamente interesante del texto de Jean-Maurice Lahy, “El sistema Taylor y la fisiología del trabajo profesional”, quién realiza una crítica al taylorismo (al mismo tiempo que lo introduce) y propone un verdadero enfoque de fisiología del trabajo. En su comentario “J.-M. Lahy crítica de Taylor, ¿un recurso para pensar el trabajo de hoy en día?” Tomás y Ianeva evocan la trayectoria vital de Lahy de su formación, y del desarrollo de sus investigaciones, ambas sumamente originales respecto de la evolución del trabajo. Los autores realzan, además, cómo el análisis del trabajo, elemento esencial para Lahy, sigue siendo una herramienta sumamente potente de las ciencias humanas y sociales cuando lo que se busca es entender los vínculos y las interacciones entre los trabajadores y su contexto de trabajo, tomando en cuenta la fisiología y los procesos cognitivos desplegados en y para la realización de la actividad de trabajo.

En **EL DICCIONARIO** se proponen dos definiciones de las letras U y V respectivamente, asociándolas a las nociones de: Urgencia y Violencia.

Cecilia De la Garza, través de un ajustado recorrido del concepto, nos permite dilucidar la especificidad del concepto, al mismo

tiempo que sus relaciones con conceptos vecinos como es el de emergencia. Luego de una breve y precisa genealogía del concepto y de sus alcances, la autora lo extrapola al mundo del trabajo y más específicamente al de la seguridad laboral e industrial. Mediante ejemplos precisos en ambos campos, delimita con justeza el perímetro y los puntos de contacto entre la “urgencia” y la “emergencia” a los cuales también asocia un tercer elemento la “crisis” (su gestión) en el contexto de las industrias de alto riesgo. Laerte Idal Sznelwar en su caracterización del concepto de Violencia en el trabajo, distingue dos tipos de situaciones de violencia. El primer tipo son las situaciones en las que la “violencia” puede ser el objeto de la actividad de trabajo, como es el caso de los profesionales de la seguridad pública, cuando se trata de proteger a otras personas. El segundo tipo describe más bien el efecto producido por los dispositivos organizacionales padecidos por los trabajadores como consecuencia de las condiciones de trabajo, tal como lo muestran, por ejemplo, la cantidad de estudios realizados en las actividades de servicio. En ambos casos, la violencia aparece como un riesgo para la salud y la seguridad del individuo tanto desde el punto de vista psíquico, como fisiológico.

Este número muestra nuevamente, a través de los diferentes artículos, que las condiciones laborales tienen que ser (re)pensadas y (re)diseñadas tomando en cuenta los impactos sobre la salud y la seguridad dentro de una perspectiva de desarrollo sostenible de los actores centrales del mundo del trabajo. Es así que, resulta *urgente* ocuparse de los diferentes tipos de *violencia* que caracterizan el mundo laboral contemporáneo.

Por otra parte, agradecemos a los autores su participación a este número, así como a los miembros de los comités de la revista, y desde luego quisiéramos agradecer también la valiosa colaboración en tanto que evaluadores, de nuestros colegas, Marcelo Figueiredo, Mary Yale Neves, Anísio Araújo, Mario Cesar Ferreira y a Marcel Turbiaux. Y hacemos extensivo este agradecimiento a Patricio Nusschold y João Viana Jorge por sus traducciones. Muchas gracias por ayudar a que este nuevo número de la revista se materialice.

Finalmente, queremos anunciarles que se incorporarán nuevos integrantes, en el próximo año, a esta co-dirección que ayudarán a sostener el crecimiento y responder a los nuevos desafíos que se propone la revista.

Deseándoles una muy buena lectura.

Cecilia De la Garza e Mario Poy.

¿CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO?

De la Garza, C., & Poy, M. (2017). Editorial. *Laboreal*, 13 (2), 7-8.
<http://dx.doi.org/10.15667/laborealxiii0217cges>

INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

ENTRE A (PRE)DETERMINAÇÃO E AS POSSIBILIDADES DE REGULAÇÃO: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA INTERPRETAR A ADOÇÃO E USO DE TECNOLOGIAS ENQUANTO ESCOLHAS ORGANIZACIONAIS.

DANIEL SILVA ^[1] & RICARDO VASCONCELOS ^[2]

[1] Centro de Psicologia da
Universidade do Porto
Faculdade de Psicologia e de Ciências
da Educação da Universidade do Porto
Rua Alfredo Allen s/n
4200-135 Porto
Portugal
danielsilva@fpce.up.pt

[2] Consultor Independente
Wesemlinstrasse 15 6006 Lucerne,
Switzerland
ricardo.vasconcelos@me.com

PALAVRAS-CHAVE

Tecnologia;
Mudança organizacional;
Racionalidade técnica;
Ações/decisões;
Matriosca.

RESUMO

Este artigo apresenta uma revisão dos contributos epistemológicos e teóricos da Teoria do Agir Organizacional acerca da relação entre mudança na organização e tecnologia. Se, por um lado, o ritmo e sofisticação do desenvolvimento tecnológico têm produzido consequências visíveis no trabalho, por outro lado, as visões interpretativas sobre o fenómeno seguem percursos distintos, ainda que partilhando do mesmo racional determinístico. Partindo da possibilidade de conceber a tecnologia enquanto racionalidade técnica do processo de ação, propomos a abordagem “Matriosca” como uma opção metodológica para sustentar a interpretação da tecnologia não como uma variável externa ou decorrente exclusivamente da construção social, mas antes como escolha organizacional, na qual interagem decisões/ações de diferentes níveis na construção da regulação do processo. Esta proposta é complementada pela apresentação de um caso numa empresa portuguesa, cujos resultados evidenciam a possibilidade de estabelecer um processo dialógico para a definição material dos artefactos tecnológicos.

PALABRAS-CLAVE

Tecnología;
Cambio organizativo;
Racionalidad técnica;
Acciones/decisiones;
“Matriosca”.

RESUMEN

ENTRE LA (PRE)DETERMINACIÓN Y LAS POSIBILIDADES DE REGULACIÓN: UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA INTERPRETAR LA ADOPCIÓN Y EL USO DE LA TECNOLOGÍA COMO OPCIONES ORGANIZATIVAS.

En este artículo se presenta una revisión de las contribuciones epistemológicas y teóricas de la Teoría del Actuar Organizativo sobre la relación entre el cambio en la organización y la tecnología. Por un lado, el ritmo y la sofisticación del desarrollo tecno-

Manuscrito recibido en:
Septiembre/2017
Aceptado tras peritaje:
Noviembre/2017

lógico han producido consecuencias visibles en el trabajo; por otro, los puntos de vista interpretativos sobre el fenómeno siguen rutas distintas, aunque compartan el mismo racional determinista. Sobre la base de la posibilidad de percibir la tecnología como racionalidad técnica del proceso de acción, proponemos el enfoque “Matriosca” como una opción metodológica, para apoyar la interpretación de la tecnología no como una variable externa o resultante de la construcción social, sino como una opción organizativa en la que interactúan decisiones/acciones de distintos niveles en la construcción de la regulación del proceso. Esta propuesta se complementa con la presentación de un caso en una empresa portuguesa, cuyos resultados muestran la posibilidad de establecer un proceso dialógico para la definición material de los artefactos tecnológicos.

MOTS CLÉS

Technologie;
Changement organisationnel;
Rationalité technique;
Actions/décisions;
“Matriosca”.

RÉSUMÉ

**ENTRE LA (PRÉ)DÉTERMINATION ET LES
POSSIBILITÉS DE RÉGULATION: UNE PROPOSITION
MÉTHODOLOGIQUE POUR INTERPRÉTER L'ADOPTION
ET L'USAGE DE TECHNOLOGIES EN TANT QU'OPTIONS
ORGANISATIONNELLES.**

Cet article présente une révision des apports épistémologiques et théoriques de la théorie de l'Agir Organisationnel pour ce qui relève de la relation entre le changement dans l'organisation et la technologie. Si, d'une part, le rythme et la sophistication du développement technologique ont eu des effets visibles sur le travail, d'autre part, les interprétations du phénomène suivent des orientations diverses, tout en partageant un même rationnel déterministe. En partant de la possibilité de concevoir la technologie en tant que rationalité technique du processus de l'action, nous proposons une approche “Matriosca” en tant qu'option méthodologique qui soutienne l'interprétation de la technologie non comme une variable externe ou résultant exclusivement de la construction sociale, mais comme une option organisationnelle, au sein de laquelle les décisions/actions de différents niveaux interagissent dans la construction de la régulation du processus. Cette proposition est complétée par la présentation d'un cas, étudié au sein d'une entreprise portugaise, dont les résultats montrent la possibilité d'établir un processus dialogique dans la définition matérielle des artefacts technologiques.

KEYWORDS

Technology;
Organisational change;
Technical rationality;
Actions/decisions;
“Matriosca”.

ABSTRACT

PLACED BETWEEN THE (PRE)DETERMINATION AND THE REGULATORY POSSIBILITIES: A METHODOLOGICAL APPROACH TO INTERPRET THE ADOPTION AND USE OF TECHNOLOGIES AS ORGANISATIONAL CHOICES.

This paper presents a review of the epistemological and theoretical contributions of the Theory of Organisational Action about the relation between organisational change and technology. On the one hand, the rhythm and sophistication of the technological development produce visible consequences on work; on the other hand, the interpretative views about this phenomenon follow different paths, though sharing the same deterministic rationale. Drawing on the possibility to conceive technology as technical rationality of the action process, we propose “Matriosca” approach as a methodological option to interpret technology not an external variable or an exclusive outcome from social construction, but instead as an organisational choice, in which multilevel actions/decisions are combined in interaction to build the process regulation. This proposal is complemented by the presentation of a case in a Portuguese company, whose results provide evidence for the possibility to establish a dialogical process for the material definition of the technological artefacts.

1. A TECNOLOGIA NA TRANSIÇÃO ENTRE MODELOS DE PRODUÇÃO

No campo das ciências sociais, e de forma mais demarcada nas disciplinas sobre o trabalho e a empresa, a partir das duas últimas décadas do séc. XX, multiplicaram-se os discursos aludindo à substituição dos modelos de produção tayloristas e fordistas por estruturas de trabalho mais flexíveis e dinâmicas, aquelas que hoje em dia são denominadas por estruturas “pós-fordistas” (Lacomblez & Maggi, 2000). A referência a tal mudança é recorrente, suportada em leituras dos atuais princípios de organização do trabalho onde são vinculados os conceitos de “flexibilidade” ou de “autonomia” dos trabalhadores. Por outro lado, certos autores (Masino, 2005; Maggi, 2007) questionam o presente consenso em torno da superação dos restritivos modelos clássicos de produção, preferindo ler e explicitar as escolhas organizacionais que se processam nos diferentes níveis de ação e decisão, e de como estas têm impacto na estruturação do trabalho.

Contudo, e independentemente da posição assumida a favor de uma continuidade na mudança ou de um corte definitivo com as práticas do passado – aquelas que moldaram as décadas de 40, 50 e 60 do séc. XX –, são notórias as transformações no cenário de

fundo onde se inscrevem atualmente os modos de racionalização dos modelos de produção. Segundo Lewin, Long e Carroll (1999), a partir do final dos anos 1970, pouco a pouco começou a ser delineado um percurso de transformação da organização e do trabalho, em virtude da presença de um conjunto de forças sociais diferenciadoras relativamente àquelas que acompanharam a regulação fordista. O percurso é aqui entendido como transição: da organização industrial fordista para uma era pós-industrial, onde pontificam os sistemas *lean production* (Jaffee, 2001), que, alicerçados na lógica *just-in-time* e no rápido desenvolvimento da automação tecnológica, procuram estabelecer “novas formas organizacionais” para enfrentar os “imponderáveis do mercado” (Lacomblez, 2001).

A transição predita é frequentemente interpretada segundo a presença, singular ou simultânea, de um conjunto de condições ambientais que transformaram as exigências do trabalho (Noulin, 1992; Davezies, 1999): a crescente globalização económica; as constantes mutações nos padrões de comércio e competição internacional; a turbulência do mercado; ou o ritmo da evolução tecnológica. Na compreensão da evolução das relações entre os aspetos organizacionais e a atividade dos trabalhadores, tais forças são vistas como paralelas relativamente àquelas que marcaram a viragem do séc. XIX para o séc. XX, as quais, à época, es-

timularam e enformaram o paradigma da organização científica do trabalho (Montmollin, 2001).

Em contraponto com as lógicas de previsibilidade e estabilidade que estipularam os cenários económico-negociais até meados da década de 70 do séc. XX, o novo panorama externo colocou as empresas perante exigências imprevisíveis, em quantidade e qualidade, diversificou o mercado, e, através das tecnologias de automação que caracterizaram a chamada “revolução industrial 3.0”, tornou o sistema de produção em massa demasiado rígido e dispendioso. À conta disto, as empresas reposicionaram-se, e, na busca de assegurarem a sua competitividade, assistiu-se à substituição dos sistemas padronizados por estruturas produtivas e comerciais mais flexíveis e fluídas (Clot, Rochex & Schwartz, 1990). De forma mais notória a partir dos anos 1990, a flexibilidade foi aplicada em todos os níveis da organização da produção (Lacomblez, 2001; Maggi, 2006a), ainda que num movimento cuja amplitude e intensidade foi sempre muito variável, dependendo do tipo de empresa ou do sector em causa. A partir daí, esta transformação foi acompanhada por uma escalada tecnológica ímpar, em termos de sofisticação e de magnitude, de tal modo que a capacidade de adaptação do sistema passara a ser medida pela rapidez com que novas soluções técnicas são integradas nos processos produtivos.

Mais recentemente, a partir de 2014 (Elsevier, 2017), a tecnologia passou a estar no centro de uma nova transição, neste caso para os modelos produtivos que hoje fazem parte do que se designa por “Indústria 4.0”, movimento de transformação industrial originalmente iniciado na Alemanha (EPRS, 2015). No seio desta quarta revolução, as organizações procuram transformar os sistemas produtivos no sentido de definirem as “fábricas inteligentes”, aquelas que, combinando múltiplas fontes cibernéticas (e.g., robótica avançada) com ferramentas e redes de comunicação e informação, conectam digitalmente as diferentes partes da cadeia: a empresa, os instrumentos tecnológicos de produção (capazes de configurarem imediatamente o produto de forma autónoma), os fornecedores, ou os distribuidores.

Ora, face à globalização e à incerteza do mercado, cada vez mais a renovação sucessiva das ferramentas tecnológicas no trabalho é vista enquanto via objetiva para a flexibilização da produção, para a obtenção de ganhos produtivos e vantagem concorrencial ou para conexão global das partes interessadas no negócio.

2. A TECNOLOGIA NO CENTRO DE UMA DIALÉTICA AMBIVALENTE

Sobre a tecnologia na empresa recaem diversas visões, tanto no plano epistemológico como no plano relativo às suas modalidades concretas de implementação. No campo da pesquisa organizacional, Masino (2011), tornando claro a necessidade de explicitar os pressupostos teóricos que firmam as diferen-

tes maneiras de ver a organização e a tecnologia, sublinha que estaremos face a um campo variado e controverso: primeiro, porque são múltiplas as conceptualizações teóricas sobre os conceitos de organização e de tecnologia; segundo, perante tal, a análise das relações entre os dois conceitos dá azo a distintas e contraditórias interpretações, o que acaba por espelhar um labirinto de perspetivas.

Em todo o caso, a evolução tecnológica, em particular nas formas de automação e informatização, tornou possível a passagem de controlos pessoais às regulações automáticas e, mais tarde, aos controlos centralizados dos processos (Zamarian & Maggi, 2006; Maggi, 2007). Com isto, a tecnologia passou a ter uma influência notável sobre as possibilidades de mudança, tanto ao nível dos processos de trabalho como na organização. A este respeito, Bobillier Chaumon (2003) sumaria aqueles que poderão ser considerados os principais efeitos positivos da tecnologia na organização: racionalização dos processos, criação de pólos de competências, mutualização de recursos, assistência nas tarefas repetitivas ou complexas e/ou a diminuição das cargas físicas. No seio deste espírito, também os saberes profissionais são positivamente influenciados pelo funcionamento da tecnologia, na medida em que, sob um extensível apelo à participação e à autonomia enquanto princípios de organização (Noulin, 1992), os trabalhadores devem passar a exibir e articular competências relativas à rapidez, à eficácia, à iniciativa ou à responsabilidade. De uma maneira geral, e num contexto onde se acentua a integração das funções em matrizes automatizadas, a modernização das máquinas passa a ser interpretada à luz da substituição das clássicas divisões na organização à medida que emergem novas formas de conhecimento, fruto da combinação das competências tácitas inerentes ao trabalho manual com a expertise técnica anteriormente detida por um grupo restrito de “conceptores” (Vallas, 1999). Este é um cenário que enfatiza as iniciativas de aprendizagem, participação e desenvolvimento pessoal dos trabalhadores (Durauffourg, 2001), sendo, deste modo, previsivelmente superada a lógica mais tradicional que estabelece a clara distinção entre sujeito “organizador” e sujeito “organizado” (Montmollin, 2001). Para além disto, Zamarian e Maggi (2006), classificando esta tendência como “otimista”, enfatizam que a passagem da intervenção direta do trabalhador para um papel de controlo no processo – graças à tecnologia – é, em muitos casos, vista como um avanço no sentido da melhoria das condições de trabalho ou de uma “requalificação” dos trabalhadores (Mirvis, Sales & Hackett, 1991).

Todavia, e em contraste com a análise mais otimista, uma outra visão sublinha que a conjugação do avanço tecnológico com as lógicas de organização do trabalho objetivadas nos modelos lean terá agravado o clima de “intensificação do trabalho” (Cartron & Gollac, 2003). O cenário em perspetiva é de sistemas que retomam e reforçam a prescrição por via da “algoritmização do trabalho” (Bobillier Chaumon, 2003), traduzível em sistemas que:

evocam níveis de produtividade superiores; exigem uma redobrada atenção aos trabalhadores (aumento da carga mental); re-dimensionam as pressões e constrangimentos temporais; reque-rem capacidade de resposta perante a incerteza; e multiplicam os modos de controlo (Clot, Rochex & Schwartz, 1990). Nesta lógica, por um lado, a atividade de trabalho é objeto de uma reinterpretação em função dos novos espaços de regulação permitidos pelas ferramentas tecnológicas; por outro, a tecnologia, tributária de um projeto de intensificação, produzirá potencialmente conse-quências negativas sobre a saúde e a segurança dos trabalha-dores, em razão da interposição de novos constrangimentos e riscos (Davezies, 1999).

Além disto, ao nível das competências e saberes profissionais, o quadro gestor regular tende a “restabelecer o sistema” após cada mudança tecnológica. Com efeito, os atores que dese-nham, organizam e avaliam o trabalho adotam frequentemente uma lógica de gestão dos recursos humanos baseada na compe-tência (Gaudart & Ledoux, 2015). Não negando as vantagens de tal escolha, todavia, num cenário onde se exorta a flexibilidade (tanto na produção como nas equipas de trabalho) e de revolução tecnológica, as competências são reduzidas ao domínio técni-co, num princípio de gestão que marginaliza as temporalidades de cada trabalhador, ignorando os saberes-fazer, os “truques da profissão” e as regulações individuais e coletivas que permitem realizar o trabalho. Perante tal situação, as renovações tecnoló-gicas sucessivas e as escolhas contemporâneas sobre os modos de organização (das competências e do trabalho) poderão gerar consequências adversas na saúde dos trabalhadores, num movi-mento cujo ritmo parece condenar o trabalhador à “eterna condi-ção de aprendiz” (Davezies, 1999; Gaudart & Ledoux, 2015).

As duas visões sobre a articulação da tecnologia no trabalho são colocadas em confronto por Durauffourg (2001), mas não numa perspectiva de exclusividade: se, por um lado, estamos perante um projeto de modernização tecnológica que responde à evolu-ção económica e comercial concedendo mais autonomia, inicia-tiva e responsabilidade aos trabalhadores na regulação da qua-lidade, da inovação ou dos prazos; por outro lado, este mesmo projeto impulsiona o desenvolvimento de ferramentas de gestão e de organização da atividade profissional que podem reabilitar os modos de controlo social e reforçar a pressão exercida, numa tendência passível de produzir consequências diretas sobre a saúde e segurança dos trabalhadores.

3. INTERPRETAR A TECNOLOGIA ENQUANTO ESCOLHA ORGANIZACIONAL

O confronto dialético entre as duas visões, nas perspetivas de Zamarian e Maggi (2006) e Masino (2011), é insatisfatório, uma vez que a explicitação das ligações entre uma dada tecnologia e a direção do processo de trabalho através de atribuições cau-

sais poderá ser demasiado redutora. A polarização conseguida por intermédio das visões ditas “pessimistas” ou “otimistas” sobre as relações entre as escolhas tecnológicas e as escolhas organizacionais é o espelho de uma orientação determinística, na qual a tecnologia é vista enquanto elemento externo e pree-minente em relação às outras escolhas (Maggi, 2007; Zama-rian & Maggi, 2006). Tal percurso interpretativo repousa em dois pressupostos fundamentais que, em conjunto, explicam o espírito desta hipótese: por um lado, a tecnologia na organi-zação é vista como elemento reificado e predeterminado em relação aos sujeitos agentes, ou seja, é um domínio totalmente autónomo e separado da regulação social; por outro, é consa-grado o princípio do “determinismo tecnológico”, segundo o qual a tecnologia é uma força capaz de modelar as caracterís-ticas da empresa, incluindo as condições de trabalho e a sua estruturação (Masino & Zamarian, 2003).

Maggi (2006a; 2007), ao tornar evidente o reducionismo possível de tal maneira de ler a tecnologia, reorienta o debate ao propor uma perspetiva alternativa sobre a adoção e o uso de tecnolo-gias enquanto escolhas organizacionais, que implicam mudan-ças tanto na estrutura social do processo de trabalho como nas suas tarefas (Zamarian & Maggi, 2006). Portanto, afastamo-nos da herança determinística, onde a tecnologia, enquanto variável externa e independente, determina necessariamente um único sentido para as alterações na direção do trabalho; investe-se antes na ideia da tecnologia enquanto escolha organizacional, dado que pode contribuir para a configuração das atividades de trabalho de diferentes formas. Deste modo, segundo Zama-rian e Maggi (2006), a tecnologia é um elemento de um conjunto mais amplo de escolhas e de ferramentas organizacionais, em particular aquelas que mais proximamente ditam a concepção e a organização do trabalho, que, no seu conjunto articulado, serão os principais determinantes do cenário relatado de inten-sificação do trabalho. Tal significa dizer que uma determinada tecnologia por si só não determina, por exemplo, uma mudança na dimensão temporal da atividade ou nas margens possíveis para a aprendizagem dos trabalhadores. Ao invés, a tecnologia é uma consequência de escolhas organizacionais mais amplas, por exemplo, aquelas que determinam e impõe uma produção cada vez mais elevada no menor tempo possível, sendo que, para isso, são multiplicados os procedimentos de trabalho – agora reprodu-zidos em soluções informáticas –, ao mesmo tempo que se apela aos trabalhadores para um certo “esquecimento” das regras do passado, de forma a aprenderem as novas regras de operação após cada mudança técnica.

Interpretar assim a tecnologia, enquanto escolha organizacio-nal, é o reflexo de uma explicitação epistemológica anterior realizada por Maggi (2006a) no âmbito da Teoria do Agir Orga-nizacional (TAO), na qual a organização é entendida enquan-to processo de ações e decisões. Esta é uma conceptualização sobre a organização e as situações de trabalho que representa

uma descontinuidade relativamente às teorias objetivistas/funcionalistas e subjetivistas (Masino, 2011), que ora perspetivam o sistema social enquanto organização predeterminada em relação aos sujeitos, ora concebem o sistema como decorrente da construção social. Contrariamente a estas duas “maneiras de ver e conceber o trabalho”, cujas raízes interpretativas fundam uma separação irredutível entre a organização e sujeito agente, o entendimento do sistema enquanto processo de ações e decisões define uma visão bem diferente. Ora, a situação de trabalho não é um conjunto de meios físicos, de objetos materiais e simbólicos, de tecnologia e de organização, mas sim o resultado de escolhas organizacionais (escolhas de regulação) em referência aos objetivos e aos meios para atingi-los: as escolhas de ação, as ações a serem realizadas por cada sujeito, os meios, os objetos ou as técnicas (Terssac & Maggi, 1996).

Nas últimas três décadas, em função da evolução tecnológica, multiplicaram-se os registos sobre os sistemas produtivos flexíveis e descentralizados, aqueles que terão promovido uma verdadeira inversão de valor no domínio racional da regulação ao obliterar os procedimentos rígidos do passado e ao outorgar mais autonomia como ingredientes cardinais para a rápida resposta produtiva perante situações não previstas. Contudo, Maggi (2007), interpretando a regulação do processo em tais sistemas, desintrinca as imprecisões em torno das noções de “flexibilidade” e de “autonomia”, conceitos utilizados de forma tão extensiva que parecem trespassar todo o debate acerca da mudança organizacional. Para o autor, a flexibilidade, tornada possível por via do suporte tecnológico, é uma forma de delegação de responsabilidade perante situações não programáveis/incertas (Maggi, 2006b), isto é, a tarefa passa a impor ao trabalhador a necessidade de decidir e de agir em condições de incerteza (em espaços de ação não prescritos). Neste caso, é usual interpretar-se esta transferência das cargas de coordenação do trabalho enquanto um real aumento da autonomia dos sujeitos na produção das suas regras. Tal diverge da visão do agir organizacional de Maggi (2006a), que, ao analisar as relações entre tecnologia e organização, situa as questões de pesquisa sobre a mudança no nível da regulação dos processos de ação e decisão. A partir desta opção de análise oferecida pela TAO, o perímetro que é deixado para a interpretação da influência da tecnologia na organização é mais amplo, onde é possível observar que a eliminação gradual das tarefas manuais (graças aos avanços técnicos) e o enriquecimento do seu conteúdo nada têm que ver com autonomia. A leitura sobre o impacto da tecnologia nas mudanças em curso pode ser medido pelos graus de liberdade (ou “margens de manobra”) que são concedidos aos sujeitos para gerirem as suas atividades, ou seja, é a noção de “discrecionabilidade” que passa a estar no centro da reflexão, devendo esta ser diferenciada do conceito de autonomia. Neste sentido, Maggi (2007) propõe uma leitura sobre a articulação da tecnologia na organização enquanto “sistema discrecionário”, bem entendido, sistema que indica espaços de ação num processo regrado,

onde o sujeito agente pode/deve escolher entre alternativas, num quadro de dependência. O trabalho é, então, racionalizado em torno de um cenário controlado (de prescrição fixada), no qual o sujeito pode escolher entre alternativas, mas também é este mesmo cenário que obriga a escolher perante a incerteza agora admitida, estando, em qualquer um dos casos, as premissas da decisão balizadas superiormente (Maggi, 2006b).

Em resumo, com a aceitação da possibilidade de incerteza (negada nos modelos tayloristas-fordistas), são questionados os limites da prescrição absoluta, ganhando posição as regulações discrecionárias, aquelas que, articulando artefactos tecnológicos cada vez mais sofisticados, prescrevem ao sujeito a escolha entre diferentes soluções, num quadro de dependência definido pelo sistema técnico, contrariamente ao que acontecia no passado em que as ferramentas impunham uma margem de manobra bastante reduzida para a escolha.

4. A TECNOLOGIA COMO A DIMENSÃO INSTRUMENTAL DO PROCESSO DE AÇÃO

Os relatos sobre o impacto da tecnologia na empresa e no trabalho são muito amplos, podendo variar desde a desconsideração interpretativa (opção de análise conhecida como “presença ausente”), passando por interpretações que dão conta da tecnologia enquanto força exógena que (pre)determina os aspetos organizacionais (hipótese determinística) até abordagens que concebem a tecnologia enquanto um “processo emergente” (fruto das interações e interpretações humanas) (Orlikowski, 2010). Apesar do interesse e da amplitude da pesquisa, certas questões têm permanecido desde há muito em aberto, tanto relativas à influência da tecnologia nas modalidades de coordenação e controlo, mas também a respeito do papel da tecnologia na ativação/erosão dos processos de aprendizagem e de desenvolvimento de competências (Masino, 1999; Masino & Zamarian, 2003; Maggi, 2007).

O percurso de procura de respostas para estes impasses poderá ser primeiramente orientado segundo a explicitação dos pressupostos teóricos que subjazem ao conceito de tecnologia (Dejours, 2005). Como referimos, entendemos a tecnologia enquanto escolha organizacional, que, em articulação com outras escolhas, resulta sempre de um processo de decisões mais amplo (Zamarian & Maggi, 2006). Portanto, o foco da nossa atenção deverá ser colocado sobre o processo de decisões (localizado a diferentes níveis), que se revelará crucial para a compreensão sobre os modos como os instrumentos técnicos influenciam a regulação da ação organizacional. Neste aspeto, partindo da reflexão oferecida pela TAO e de um conjunto de pesquisas empíricas sobre a adoção de artefactos de desenho assistido por computador (DAC)^[1], Masino (1999; 2011) promove uma clarificação interpretativa sobre a tecnologia, sendo esta julgada enquanto oportunidade de mudança que nunca poderá ser predeterminada ou unívoca. Em coe-

rência com a orientação da TAO, a mudança é aqui entendida no plano da regulação do processo de trabalho, ou seja, a situação de trabalho representa a unidade fundamental a partir da qual é interrogada a relação entre a tecnologia e mudança na organização (Rogalski, Rabardel & Janin, 2001).

Contrapondo com a dispersividade teórica sobre o conceito no discurso organizacional, Masino (2011) propõe uma definição de tecnologia muito próxima daquela que é avançada por Etienne e Maggi (2009), na qual a tecnologia é vista como a dimensão instrumental que qualifica cada ação humana no desenvolvimento do processo de ações e decisões, intencionalmente orientado para a obtenção de um resultado desejado, independentemente se é feito uso de artefactos físicos ou não físicos. A tecnologia é, assim, “conhecimento técnico” (Etienne & Maggi, 2009), conhecimento que modela o processo de ações e decisões em função dos resultados a alcançar, expressando, deste modo, uma unidade e intencionalidade. Comungando da mesma leitura, Masino (2011) propõe, contudo, uma designação ligeiramente diferente: a de “racionalidade técnica”. O autor, ao optar por esta terminologia, procura acentuar que o foco da nossa atenção não deve incidir sobre o sujeito agente mas sobre o processo de ação social, sendo a tecnologia interpretada como uma das suas características, tal como a TAO preconiza de forma tão distintiva em relação a outras conceptualizações. Assim, a racionalidade técnica designa o carácter instrumental da ação, isto é, a lógica identificável em termos analíticos (pela decomposição e distinção dos elementos do processo), e que permite qualificar a ação dos sujeitos em termos da coerência entre as modalidades de desenvolvimento e as suas finalidades.

Para uma completa compreensão da tecnologia como racionalidade técnica, prologamos o que no debate é entendido por artefacto. Masino e Zamarian (2003) apresentam o artefacto enquanto conjunto negociado e sedimentado de regras tendo em vista a realização de uma ação orientada para objetivos. Desta definição, ressalta a ideia que o artefacto serve de mediador à ação humana, num processo no qual é objeto a ser apropriado pelos sujeitos durante o uso. É precisamente esta inscrição no uso (utilização em situação) que transforma o artefacto em “instrumento” (Rabardel, 2003), numa relação instrumental durante a ação na qual o sujeito procura alcançar um objetivo desejado. Assim, o instrumento passa a representar uma entidade bipolar que reúne em si um artefacto (de natureza material ou simbólica) e os esquemas de utilização (formas organizadas de ação) construídos pelo próprio sujeito ou em resultado da apropriação de esquemas sociais já existentes (Santos & Lacomblez, 2016).

No âmbito da tradição das interpretações antropocéntricas da tecnologia (Rabardel & Béguin, 2005), e de forma muito semelhante ao conceito de instrumento, Masino e Zamarian (2003) propõem a noção de “artefacto-em-uso”. Tal proposta acentua que só a intenção do sujeito na apropriação e no uso de uma ferramenta poderá conferir-lhe a qualidade de artefacto-em-uso.

Ora, o estudo das relações entre a regulação organizacional e a tecnologia deverá então mobilizar uma atenção redobrada sobre estes artefactos-em-uso, uma vez que:

- i) os artefactos, com as regras em si incorporadas, são dispositivos que podem ter um papel decisivo na estruturação da ação organizacional;
- ii) os artefactos comportam um importante significado social, já que configuram recetáculos de experiência comum, partilhada pelos sujeitos que criam e utilizam os artefactos.

Com isto em consideração, as organizações concebem e adotam artefactos com o objetivo de, direta ou indiretamente, estruturar a ação organizacional (dispondo na equação novas regras e recursos); todavia, e ao contrário do que é tido pela tese determinística, os resultados desta adoção podem variar consideravelmente, influenciando de diferentes formas as ações e decisões (individuais e coletivas). Tal, segundo Masino (1999), permite explicar o facto de que a mesma tecnologia possa traduzir distintas tendências em duas empresas.

É importante ainda sublinhar que entender a tecnologia como racionalidade técnica implica reconhecer que a presença do artefacto (material ou não) não deve monopolizar a atenção da análise sobre a mudança tecnológica. Quer isto dizer que, por exemplo, a racionalidade técnica está presente na ação de diagnóstico de um médico, seja essa ação realizada com recurso a aparelhos mais ou menos sofisticados (e.g., estetoscópio), mas também através da observação ou do diálogo com o paciente. Em qualquer um dos casos, há “tecnologia”. Neste ponto, reside um dos elementos mais diferenciadores da proposta de Masino (2011), ao contrariar a visão mais difundida na literatura organizacional que limita a tecnologia à materialidade dos artefactos, excluindo da análise todas as atividades que são realizadas sem a utilização de artefactos materiais – logo não iminentemente “tecnológicas”. De forma distinta, a tecnologia como racionalidade técnica inclui na análise não somente os artefactos mas também os conhecimentos e capacidades (aqueles que ligam as ações às suas finalidades), os processos e conjuntos de atividades, bem como todas as variáveis sociais e estruturais (Masino, 2011). À semelhança do que Dejours (2005) salienta, tal entendimento sobre tecnologia desloca o seu centro interpretativo do conjunto de aparelhos e máquinas que assistem a ação para uma conceptualização mais ampla, aquela em que a tecnologia está submetida à tutela das ciências humanas.

Partindo desta conceptualização, as investigações conduzidas em diferentes contextos industriais sobre a adoção de ferramentas DAC (Masino & Zamarian, 2003; Masino, 2011) permitem evidenciar a forma como tecnologia encoraja os sujeitos a alterarem o processo de regulação de acordo com o aumento/diminuição da heteronomia (Maggi, 2006a), mas também, e de forma contrária, pela produção de novas regras de regulação

(i.e., autonomia). Tais transformações, no quadro da racionalidade técnica, são fruto de oportunidades de mudança no processo, as quais poderão ser melhor compreendidas caso sejam consideradas as escolhas dos atores a três níveis analíticos: concepção/adoção/uso.

5. DECISÕES DE CONCEPÇÃO, ADOÇÃO E USO

Na perspetiva da tecnologia como racionalidade técnica, a presença de um artefacto no processo não é obrigatória a fim de este ser utilizado para fins interpretativos; ainda assim, a significação dos artefactos deve ser analisada atentamente tendo em conta os objetivos que orientam ação dos sujeitos. Deste modo, são identificados três conjuntos analíticos de ações/decisões: concepção, adoção e uso (Masino & Zamarian, 2003; Zamarian & Maggi, 2006; Masino, 2011).

As decisões de uso dizem respeito à forma como os utilizadores interagem com os artefactos durante o processo de trabalho. A este nível, o sujeito agente escolhe utilizar um artefacto para realizar uma ação eficaz, sejam esses usos convencionais (em linha com as expectativas quer dos conceptores do artefacto quer dos agentes que decidem a sua adoção), usos não convencionais ou “não usos” (o sujeito escolhe deliberadamente não utilizar certa funcionalidade do artefacto). Do ponto de vista da análise organizacional, as decisões de uso são relevantes não só porque dizem respeito ao desenvolvimento da atividade de trabalho, mas também pelo facto de que estas podem ser dissonantes das ações/decisões de concepção e adoção sobre o artefacto. Na interação com o artefacto, o sujeito pode produzir regras autónomas – representam as apropriações inesperadas – que, muitas vezes, revelam-se eficientes em termos organizacionais (Masino & Zamarian, 2003).

As decisões de concepção dizem respeito à definição de todas as características técnicas, operacionais e físicas do artefacto. Por exemplo, no caso de um artefacto informático, o conceptor (i.e., sujeito agente que toma as decisões de concepção) determina as características de interface do sistema ou o funcionamento e articulação das diferentes funcionalidades da ferramenta informática. Desta forma, e a fim de ilustrar a interação dinâmica entre os níveis analíticos, as ações de concepção influenciam as ações de uso, em razão de dois motivos, segundo Masino (2011):

- i) a definição das características físicas de um objeto circunscreve um domínio de possibilidades (e, portanto, também um domínio de impossibilidades) para o utilizador do artefacto;
- ii) no domínio das possibilidades, as características físicas do objeto podem orientar as ações de uso em diferentes direções, de forma implícita ou explícita, mas sem as restringir completamente.

As decisões a respeito das modalidades de integração do artefacto no processo de trabalho representam as decisões de adoção. A principal decisão de adoção é relativa à escolha sobre que artefacto utilizar, tendo sempre por referência a atividade de trabalho em causa. De acordo com Masino & Zamarian (2003), um vasto número de decisões de adoção poderá afetar o potencial de mudança de um artefacto na organização: decisões sobre as atividades de trabalho nas quais o artefacto será utilizado; decisões sobre os sujeitos que utilizarão o artefacto; ou decisões sobre os modos de articulação do artefacto com outros artefactos já adotados.

Deste modo, do ponto de vista organizacional, os artefactos comportam constrangimentos e oportunidades de ação que derivam das escolhas de concepção, adoção e uso ^[2]. Assumir este ponto de vista tem implicações no quadro de análise que se debruça sobre a influência do artefacto no trabalho e na sua regulação. De acordo com Masino (2011), a pertinência de uma ferramenta tecnológica não deverá ser analisada em referência à ferramenta em si (i.e., questionar as suas características físicas ou a sua presença num dado contexto organizacional); um artefacto tecnológico é sempre o resultado de escolhas dos sujeitos agentes, desde aqueles que o projetam, adotam até aos sujeitos que utilizam o artefacto no dia-a-dia. Esta posição evita, assim, toda a reificação no percurso interpretativo sobre as relações entre a organização e tecnologia.

Com raízes na TAO, esta maneira de ver a tecnologia firmou-se já no nosso percurso de pesquisa e intervenção em contexto enquanto elemento norteador da leitura dos constrangimentos entretanto relatados a partir da adoção de ferramentas tecnológicas. Partindo de um caso numa empresa onde ocorreu a implementação de uma ampla componente tecnológica no controlo produtivo, caracterizamos brevemente o percurso de investigação traçado neste contexto industrial, bem como o dispositivo de intervenção colocado em marcha em resposta ao pedido da empresa. Em seguida, tentaremos demonstrar como esta proposta metodológica suportou uma reinterpretção da tecnologia em causa junto de vários atores organizacionais.

6. O CASO DE UMA EMPRESA QUÍMICA

Situada num complexo químico português, a empresa em questão é composta por 10 fábricas, as quais integram dois grandes pólos (interdependentes) de produção química industrial. A produção é contínua 24h através da rotação de 5 equipas de trabalho, sendo que, genericamente, cada uma delas era constituída por dois encarregados de produção (um para cada pólo) e 20 operadores químicos (2 por cada uma das fábricas).

Em traços gerais, à data da nossa pesquisa e intervenção no terreno (entre 2010 e 2012), o funcionamento de cada fábrica era garantido por dois trabalhadores: um operador de painel, responsável pelo controlo da automação do processo, na sala de controlo;

e um operador de exterior, responsável pela supervisão exterior da produção e controlo da qualidade.

Nesta empresa, a questão da saúde e segurança no trabalho adquiria ainda mais relevância na agenda dos seus decisores, uma vez que, face à relativa contiguidade do complexo químico com a comunidade envolvente, um eventual acidente acarretaria não só consequências diretas para a empresa mas também para a população daquela região. Deste modo, o foco da empresa em matéria de segurança não só era dirigido para a proteção dos seus trabalhadores mas igualmente para a prevenção dos “acidentes industriais graves” (Diretiva 2012/18/UE) ^[3], ou seja, acidentes que envolvam substâncias químicas perigosas, cujos efeitos nefastos para o homem e para o ambiente poderão ultrapassar os limites espaciais da empresa e a janela temporal do evento crítico.

A referência à questão da segurança nesta empresa serve para melhor enquadrar o pedido de intervenção formulado pelos seus responsáveis junto de uma equipa de psicólogos do trabalho ^[4]. O pedido inicial visava o desenvolvimento de uma formação (dirigida aos operadores químicos) no sentido da prevenção da ocorrência de acidentes industriais e ambientais e da promoção da saúde e segurança no trabalho (Vasconcelos et al., 2012). Desde os primeiros momentos de negociação do pedido, foi possível verificar que a questão da segurança estava no topo da lista de prioridades, dado que, nesta empresa em particular, a segurança traduzia-se diariamente não só num imperativo legal mas também em imperativos comunitários e ambientais (Vasconcelos & Silva, 2012).

A estratégia de pesquisa e intervenção delineada consagrou um princípio de formação-ação participativa, processo que, na lógica do agir organizacional, não deve ser entendido enquanto elemento externo e padronizado, que é imposto à situação de trabalho; pelo contrário, a estratégia formativa retorna e apela sistematicamente aos saberes operacionais, detidos pelos protagonistas das situações de trabalho. Assim, a intervenção levada a cabo assentou na Matriz de Análise do Trabalho e de Riscos Ocupacionais para Supervisores, Chefias e estruturas de Apoio (MATRIOSCA) (Vasconcelos, 2008), abordagem que articula dois núdulos de ação fundamentais no tratamento das questões da saúde e segurança no trabalho: formação e transformação (das condições reais de trabalho que subjazem um agir mais seguro) (Vasconcelos et al., 2012; Silva, Duarte & Vasconcelos, no prelo).

6.1. O trajeto de pesquisa e intervenção do Projeto Matriosca

O percurso de investigação e intervenção do Projeto Matriosca tem mais de uma década, ao longo da qual foi possível sedimentar a sua lógica de funcionamento e enriquecer os seus diferentes procedimentos e instrumentos de análise, seja através das pesquisas contextuais realizadas, da restituição de resultados (tanto no pólo académico como no pólo organizacional), das reflexões científicas ocorridas no âmbito das redes de pesquisa nacionais

e internacionais nas quais os psicólogos do trabalho se inserem, ou mesmo das negociações contratuais e dos ajustamentos necessários em função das realidades de cada empresa.

Na sua génese, o Projeto Matriosca resulta do desenvolvimento de um modelo de investigação-ação do Centro de Psicologia da Universidade do Porto numa empresa multinacional de produção de pneus (Vasconcelos, 2008). Inicialmente desenvolvido numa área circunscrita da empresa tendo em vista a promoção da saúde e segurança no trabalho, progressivamente, e em função dos indicadores positivos entretanto produzidos (Vasconcelos, Silva & Fortuna, 2011), o modelo de intervenção foi sendo alargado a outras áreas produtivas desta empresa, ao mesmo tempo que mobilizava para o “ciclo de formação – transformação” (Vasconcelos et al., 2012; Duarte & Vasconcelos, 2014) um quadro de atores cada vez mais pluridisciplinar. Este é, aliás, um elemento que mais visivelmente distingue a abordagem Matriosca das formações mais ortodoxas em matéria de segurança no trabalho, sobretudo daquelas que limitam a formação à transmissão de comportamentos supostamente seguros que os operadores deverão passar a exibir a partir daquele momento.

Na sequência do trabalho realizado nesta primeira empresa, a partir de 2010 foi possível desenvolver o Projeto Matriosca na empresa química referida. Nesta segunda empresa, o trabalho realizado ao longo de 20 meses possibilitou não só a extensão do modelo de intervenção proposto, mas também a consolidação e a operacionalização de várias ferramentas de pesquisa e análise no terreno ^[5]. Neste contexto de produção química, o processo interventivo envolveu diretamente 115 dos 220 trabalhadores da empresa, podendo agora ser metodizado em três grandes momentos (Vasconcelos, Silva & Mhamdi, 2013):

- i) Análise preliminar para o conhecimento do trabalho real (2 meses): etapa composta por análise documental, entrevistas semi-estruturadas aos decisores organizacionais e reuniões de alinhamento e calibração técnica. Num segundo momento, os psicólogos procederam à análise da atividade de trabalho junto de um leque alargado de profissionais.
- ii) Alternância entre análise guiada em posto e análise coletiva (14 meses): em termos teórico-metodológicos, esta etapa é o núcleo central da intervenção, no qual são articulados em alternância dois momentos fundamentais de análise e debate sobre o trabalho, análise guiada individual em posto de trabalho e análise coletiva em sala de formação. A análise guiada permitiu identificar situações críticas, constrangimentos e saberes-fazer (individuais e da equipa), que mais tarde foram debatidos e aprofundados em grupo – onde se fizeram representar, além dos operadores industriais, profissionais de valências distintas, cujas atividades se entrecruzam direta ou indiretamente com a produção química. Os momentos de análise em sala

serviram de mote à elaboração de propostas de intervenção contextual tendo em vista e melhoria das condições de trabalho (nóculo da transformação).

- iii) Balanços setoriais, consolidação e avaliação (4 meses): etapa destinada à realização de reuniões e balanços com as chefias de modo a aferir a implementação das propostas de intervenção. Os dados foram depois sistematizados num portefólio de forma a serem restituídos aos trabalhadores nas sessões finais de consolidação e avaliação (qualitativa e quantitativa).

6.2. O trabalho de estar atento sem saber a quê

No passado, tivemos já oportunidade de nos debruçar sobre os resultados globais alcançados com a intervenção na empresa química, bem como os passos subsequentes assinados internamente pela empresa no sentido de assegurar a sustentabilidade das ações transformadoras (Duarte & Vasconcelos, 2014). Deste modo, preferimos neste momento explorar uma especificidade contextual que acabou por marcar o trajeto de investigação nesta empresa: a automação tecnológica.

Nos últimos 15 anos, a empresa foi objeto de fortes reestruturações, nomeadamente, ao nível do controlo do seu processo de produção em função da introdução de uma ferramenta de automação. Se até 2001 o controlo da produção era assegurado, principalmente, de forma manual, por intermédio da presença de vários trabalhadores por cada uma das fábricas; nos últimos anos, e fruto da aplicação da tecnologia, o processo foi alterado significativamente, de tal forma que o processo é agora centralizado e monitorizado numa sala de controlo, local onde se encontra um operador de painel por cada uma das fábricas. Esta transformação implicou uma reestruturação ao nível dos recursos humanos, com uma diminuição acentuada do número de trabalhadores na empresa.

A tecnologia em causa é uma ferramenta de automação do tipo sistema de controlo distribuído, mais conhecido por “DCS” (*Distributed Control System*). Esta ferramenta, ao recolher os sinais distribuídos e ligados entre si ao longo de toda a cadeia de produção, centra o controlo produtivo em painéis com vários monitores na sala de controlo, local onde são processadas digitalmente (na forma de diagramas) todas as áreas fabris que o operador deve supervisionar (um operador de painel pode ter que controlar até 5 monitores). A partir de 2007, toda a produção química da empresa estava abrangida pela tecnologia de automação.

Ao longo da nossa intervenção, quer na fase de análise preliminar como nos momentos de alternância entre análise guiada e análise coletiva, emergiram diversas situações sinalizadas como críticas pelos operadores de painel em torno da interação com a ferramenta de automação, particularmente com o número de “alarmes” emitidos pelo sistema de controlo da produção. Com a introdução do DCS, foi abolida a necessidade de efetuar regis-

tos físicos sobre os mais diversos indicadores da produção (e.g., temperaturas, caudais, pressões, pH), sendo que agora estes indicadores são monitorizados através de um complexo sistema de alarmes informáticos gerado pelo DCS. De forma geral, a emissão de um alarme traduzia-se na abertura de uma janela *pop-up*, sendo acompanhada por um sinal sonoro e um sinal luminoso intermitente, no monitor principal do painel. Nesse painel, tal janela sobrepunha-se às demais operações que o operador se encontrava a realizar no momento, pelo que, para continuar a operação, o trabalhador tinha que fechar a janela do alarme clicando em “aceitar” – ao clicar em “aceitar”, o trabalhador indica que tomou conhecimento do alarme e que atuará mediante a correção necessária; depois de fechada a janela do alarme, este sinal era “reconduzido” para uma segunda janela onde era listado (numa folha do tipo *excel*) em função do seu código de identificação e não por grau de prioridade ou hora em que foi emitido.

Deste modo, sempre que um determinado indicador (e.g., caudal) ou uma condição (e.g., abertura/encerramento de válvula) necessitavam de correção, o DCS emitia um alarme (sinalizado sonoro e visualmente no monitor principal do painel); o operador, em seguida, “respondia” a este alarme através da condução das operações necessárias tendo em vista a correção ou a otimização da situação de forma a assegurar a continuidade da produção, a qualidade e a segurança industrial. No limite, a ausência de resposta a um alarme conduzia à paragem automática da fábrica em causa, uma vez que, por motivos de segurança, o sistema tecnológico parava autonomamente a produção sempre que um indicador/condição (na falta de correção) ultrapassava o limiar programado. Esta situação não era de todo desejável, pois todo o processo poderia ser afetado devido ao grau de interdependência entre todas as fábricas da empresa.

O trabalho dos operadores de painel passou a ser, assim, em larga medida regulado pelos alarmes informáticos. O que a pesquisa acabou por revelar durante o desenvolvimento do Projeto Matriosca foram situações nas quais estes alarmes constrangiam significativamente a ação dos operadores, ao contrário do que seria expectável. As situações que melhor ilustravam esta problemática eram referentes a dois momentos distintos na atividade: o arranque da fábrica; e certos momentos em produção estabilizada (Silva, Duarte & Vasconcelos, no prelo).

Em situação de arranque, as funcionalidades da automação tecnológica estavam ainda restringidas – até ao momento em que a produção estabilizava, ponto a partir do qual o DCS era capaz de recolher dados relativos a uma produção regular –, pelo que o operador de painel tinha que executar as operações necessárias ao arranque da instrumentação e, ao mesmo tempo, realizar certos cálculos matemáticos a fim de determinar precisamente diversos índices (e.g., quantidades de compostos; temperaturas; caudais). Contudo, em situação de arranque os valores dos indicadores do processo eram obrigatoriamente diferentes daqueles em produção estabilizada, o que conduzia a que o sistema emitis-

se uma série de alarmes a reportar desvios em relação ao padrão de produção. Com isto, e durante um longo período temporal (um arranque podia demorar até 5/6 horas), onde todas as capacidades de atenção e concentração eram requeridas, os operadores de painel viam as suas ações constantemente interrompidas face ao elevado número de alarmes gerados pelo DCS, muitos dos quais redundantes, pois reportavam situações ou que já tinham sido corrigidas ou que seriam próprias daquele momento de arranque. Se, por um lado, estes alarmes nem sempre forneciam informação relevante para o processo e eram ignorados e encarados como elementos distrativos, pois fragmentavam o trabalho cognitivo do operador, por outro lado, podiam dificultar a identificação de um alarme que fosse importante.

Já em situação de produção estabilizada, certos alarmes podiam ser gerados em mais do que um painel de controlo, ou seja, o reporte acerca de uma correção necessária podia ser emitido no painel de controlo daquela fábrica mas igualmente num outro painel (referente a outra instalação). Na prática, o mesmo alarme era gerado em dois painéis em simultâneo. Apesar de o objetivo desta medida ser o princípio da utilização dos operadores como salvaguarda para o caso de um dos seus colegas não reagir ao alarme, este aspeto acarretava fortes preocupações para o operador no painel, uma vez que para continuar a trabalhar tinha que “aceitar” um alarme “exterior” (de outra fábrica que não a sua), mesmo desconhecendo os fatores que o originaram.

6.3. Deslindar as ações/decisões de adoção, concepção e uso

Na articulação possível pela metodologia Matriosca entre sessões individuais de análise do trabalho e sessões coletivas com os grupos em formação foi possível aprofundar e validar o entendimento sobre os constrangimentos interpostos diariamente na atividade no painel de controlo. Após uma definição pormenorizada dos alarmes em questão, esta situação foi debatida junto de um comité de acompanhamento do Projeto Matriosca, estrutura mobilizada pela intervenção e onde se fizeram representar as diferentes direções e chefias intermédias da empresa. Neste contexto, e após um reconhecimento generalizado sobre a problemática, foi estabelecida a criação de uma equipa pluridisciplinar tendo em vista uma reconfiguração na lógica da emissão dos alarmes. Esta equipa de trabalho foi constituída por um operador de painel, um supervisor de produção, um elemento da engenharia de processos, um elemento dos sistemas de automação, um elemento do departamento de projetos e por um dos psicólogos do trabalho da equipa responsável pelo Matriosca.

O debate no seio desta equipa de trabalho possibilitou desvendar, e até mesmo segmentar no plano analítico, o processo de ações/decisões que acabou por revestir a transformação organizacional e tecnológica que a empresa registou. Neste caso, e tal como Masino e Zamarian (2003) tinham já sinalizado, a pesquisa tornou claro como as decisões de concepção influenciam direta-

mente a estruturação do processo de trabalho, sobretudo quando conjugadas com as decisões de adoção. Por exemplo, a decisão de adoção da automação tecnológica (DCS) por parte da empresa visara o aumento da segurança industrial e ambiental, uma vez que uma ferramenta deste género permitiria a introdução de dois novos conjuntos de regras: por um lado, garantiria a distribuição do controlo produtivo ao longo de vários níveis de processamento (i.e., se um processador falhar apenas uma área muito restrita da cadeia produtiva será afetada); e, por outro lado, o DCS garantiria uma maior uniformidade das ações de controlo por parte dos trabalhadores, uma vez que o sistema tecnológico passaria a “guiar” (através da emissão de alarmes) as opções que os operadores poderiam executar, restringindo assim a margem para a variabilidade. Ora, tais regras acabaram por ser materializadas e cristalizadas nas características e funcionalidades da ferramenta tecnológica por intermédio das decisões de concepção. A este nível, foi notório que os engenheiros responsáveis pela definição material da tecnologia optaram, naturalmente, pela codificação da emissão de alarmes em todo e qualquer momento, sempre que se verificasse um desvio em relação aos níveis regulares da produção e, por vezes, em mais do que um painel, salvaguardando assim o princípio da segurança. Tais ações/decisões de concepção acabaram por ter influência nas ações de uso que os trabalhadores assumiam na interação com a tecnologia. Da análise levada a cabo ressaltaram três elementos cruciais ao nível da apropriação e uso da tecnologia por parte dos trabalhadores:

- i) Em situação de arranque, face à quantidade de alarmes gerados, muitos dos quais a reportar desvios aceitáveis dado que a fábrica estava a arrancar, o trabalhador optava por “aceitar” o alarme de modo a continuar a operação que se encontrava a realizar no momento. Num segundo momento, estando já o alarme na listagem do tipo *excel*, o trabalhador, fruto da experiência profissional, ao ler o código do alarme (e.g., “nível S614”) sabia de antemão se tinha que proceder a uma ação corretiva ou, pelo contrário, ignorar o alarme – optando assim por um não uso. Este saber profissional permitia poupar tempo, para as operações de arranque da instrumentação e cálculos associados, e canalizar a atenção para os alarmes verdadeiramente relevantes. Por exemplo, à altura da pesquisa, numa das fábricas, ao arranque de um único equipamento podia estar associado a emissão de cerca de 450 alarmes, aos quais se somavam todos os outros alarmes referentes aos restantes equipamentos que compoñham aquela fábrica, o que contrastava grandemente com os 34 alarmes em situação estabilizada. Perante a multiplicação de alarmes em situação de arranque, o operador tinha que descortinar aqueles que, de facto, requeriam ações corretivas.
- ii) Nas situações em que um mesmo alarme era gerado em dois painéis diferentes, o trabalhador optava por fechar a

janela daquele alarme “exterior”, clicando em “aceitar”, de modo a continuar a operação na sua fábrica. Esta situação era particularmente constrangedora para os operadores de painel, dado que podiam estar a aceitar um alarme cujos desvios e implicações desconheciam. Para atenuar a situação, e como os operadores partilhavam a mesma sala de controlo, o operador procurava aferir junto do colega se a situação já foi corrigida e, como tal, daí não decorrer nenhuma consequência após o alarme ser “aceite”.

- iii) Apesar da ferramenta DCS dispor de regras de funcionamento que, supostamente, libertariam os operadores dos cálculos matemáticos e das leituras dos indicadores no terreno (no interior das fábricas), na prática, em certos casos de produção estabilizada, os operadores de painel relatavam que não confiavam na leitura feita pela automação, ou seja, os valores de certos indicadores registados no painel eram diferentes dos valores reais registados no terreno. Com a experiência, os operadores reconheciam quais as leituras que poderiam estar “imprecisas”, podendo isto ser devido a condições de desgaste das válvulas/manómetros nos equipamentos ou ao mau contato de “grampos” elétricos, mas também a uma programação informática para a emissão do alarme que entretanto se revelara incoerente com aquelas ações/decisões que os operadores assumiam antes da introdução da tecnologia. Por exemplo, o DCS podia gerar um alarme a sinalizar que a capacidade de um dado reservatório aproximava-se do seu limite mínimo, aos 5 litros, o que implicaria que o nível teria que ser repostado sob pena da produção parar; todavia, o operador sabia que a sua “margem de segurança” era por volta dos 8 litros de capacidade mínima, ou seja, o operador tinha que corrigir o nível do reservatório bem antes do sistema emitir um alarme. Perante isto, os operadores de painel acabavam por pedir ao operador de exterior para efetuar a leitura no terreno, junto do equipamento em causa; em seguida, e mesmo que o DCS não emitisse um alarme, ao nível das decisões sobre a utilização, os operadores optavam por corrigir manualmente o valor no sistema. Esta “apropriação inesperada” do artefacto tecnológico (Masino & Zamarian, 2003), possível através da produção de regras autónomas, emprestava um importante contributo para a eficiência global do sistema, pois garantia a continuidade e a qualidade da produção, bem como a segurança. Por outro lado, esta situação relativa à discrepância entre valores (do painel e do terreno) chama a nossa atenção sobre a tangibilidade de uma das características mais relevantes dos sistemas complexos (e.g., Gomes et al., 2009), aqueles que, embora sendo dotados de múltiplas camadas de controlo, em inúmeras situações acabam por revelar concepções “tecnologizadas” do trabalho com limitações, seja em função das restrições e limites impostos pelo contexto,

seja pelas dificuldades dos conceptores da tecnologia em preverem e programarem as ações que serão efetivamente necessárias a cada momento do processo de trabalho.

Na sequência das propostas de intervenção delineadas no âmbito dos grupos de formação Matriosca, que mais tarde foram validadas pelo comité de acompanhamento, o trabalho da equipa pluridisciplinar seguiu duas vias de ação:

- i) enunciação dos alarmes com maior incidência em situação de arranque com o intuito de analisar a possibilidade da sua inibição;
- ii) identificação dos alarmes que, não sendo gerados em grande quantidade, eram redundantes ou pouco informativos na fase de produção estabilizada. O resultado deste trabalho, muito do qual suportado pelo cruzamento de saberes práticos dos operadores de painel com os saberes dos elementos das engenharias, possibilitou uma reconfiguração da lógica informática que emitia os alarmes. Tratou-se, assim, de retornar aos saberes profissionais, mais propriamente às decisões/ações de uso dos trabalhadores, numa tentativa de inscrever as suas regras (desenvolvidas com a experiência de trabalho) na ferramenta tecnológica (Silva, Duarte & Vasconcelos, no prelo).

Em certos equipamentos, assistiu-se a uma diminuição em mais de 50% no número de alarmes gerados, tanto em situação de arranque (de 450 para 155) como em situações de produção estabilizada (de 34 para 17). A diminuição do número de alarmes não implicou necessariamente a sua eliminação completa, foi antes uma reordenação destes em função da fase do processo produtivo. Para além desta redução significativa, foi ainda possível definir que, ao contrário do que acontecia, os alarmes mais importantes passavam agora a surgir no topo da listagem de alarmes, facilitando o processamento de informação e a tomada de decisão dos operadores no painel.

7. CONCLUSÕES

O estudo da tecnologia na organização não deve deixar de captar a interação dinâmica entre as diferentes ações/decisões que são processadas nos três níveis analíticos do processo, na medida em que são estas escolhas (concepção/adoção/uso) que determinam a maior ou menor influência dos artefactos na estruturação do trabalho. Contudo, na análise organizacional, a compreensão desta influência deverá transcender os limites das leituras imediatas, em especial das interpretações que se bastam em projetos teóricos preconcebidos da tecnologia como variável independente das dinâmicas sociais e organizacionais. Apesar desta exterioridade da tecnologia, a sua relação com a organização não é

negada no espírito das abordagens mais funcionalistas ou subjetivistas, que ora interpretam a tecnologia enquanto garante da racionalidade perfeita e absoluta (*a priori*) do sistema, passando a mudança tecnológica a decretar a mudança organizacional, independentemente da ação humana; ora concebem a tecnologia e a organização enquanto produtos reificados da construção social, cuja racionalidade só é reconhecível *a posteriori*. Em todo caso, na pesquisa empírica, a separação entre os domínios tecnológico e organizacional é um dado adquirido, o que acaba por limitar o entendimento da tecnologia enquanto escolha organizacional que decorre de um processo de ações e decisões.

No seio do debate epistemológico produzido pela TAO, uma terceira via para o entendimento da tecnologia na organização ganha espaço na análise, mais propriamente a perspectiva da racionalidade técnica do processo. A regulação deste processo deve ser vista em constante modificação ao longo do tempo, dado que, contrariamente às posições teóricas que advogam a separação entre tecnologia e agir organizacional segundo racionalidades completas e perfeitas, a racionalidade é aqui intencional, imperfeita e temporária. Deste modo, a tecnologia não é uma realidade externa que é imposta à ação social, é antes um objeto interno à regulação e sobre o qual recaem reinterpretações em virtude da combinação de ações e decisões (concepção/adoção/uso). Logo, o desenvolvimento da tecnologia na empresa é um processo social e dinâmico, cuja inscrição é feita no domínio das ciências humanas. Toda a operação do homem com a tecnologia produz, portanto, uma história, que interessa analisar, mesmo que tal exija ao psicólogo do trabalho mais tempo, mas conduzirá certamente a resultados mais congruentes.

Com o caso da empresa química aqui relatado tentamos mostrar como este modo de ver a tecnologia se materializa na pesquisa e intervenção no terreno. A matriz procedimental do Projeto Matriosca, articulada coerentemente com a proposta pluridisciplinar da Ergonomia da Actividade, revelou-se uma grelha útil para a compreensão dos modos como uma ferramenta de automação é adotada, concebida e utilizada. Neste aspeto, reforça-se a pertinência da recorrente análise ergonómica do trabalho levada a cabo pela equipa de psicólogos do trabalho ao longo de toda a intervenção, bem como da articulação entre sessões de análise guiada em posto com sessões de formação coletiva em sala (núcleo da abordagem Matriosca). Estes foram momentos que, entres outros objetivos, possibilitaram explorar o grau de alinhamento entre as apropriações da ferramenta tecnológica por parte dos operadores de painel e as decisões de adoção e concepção. A partir deste debate foram clareados uma série de constrangimentos e riscos na interface com a tecnologia, bem como algumas apropriações inesperadas de algumas das suas funcionalidades. Mais tarde, através do trabalho cooperativo entre saberes técnicos (dos conceptores) e saberes operacionais (dos utilizadores) foi possível otimizar a lógica informática responsável pela emissão de alarmes no painel de controlo, facilitando tanto a identificação

do alarme como a tomada de decisão por parte do trabalhador. Deste modo, pensamos ter sido possível conceber um “processo dialógico” (Béguin, 2008), no qual emerge um novo pólo de reinterpretação do trabalho dos diferentes sujeitos implicados: os operadores de painel interpelam a agência dos conceptores, mais propriamente os motivos pelos quais os projetistas e engenheiros adicionam cada vez mais alarmes ao sistema, fruto das normas de segurança que têm de respeitar; de igual forma, os engenheiros invocam os saberes que estão na gênese da apropriação da novidade técnica pelos trabalhadores, ou seja, as maneiras de fazer, os conhecimentos orientados, os conceitos operatórios, as competências, os valores e as “renormalizações” que nunca cessam (Schwartz & Durrive, 2007). Por outras palavras, trata-se de não só envolver os operadores na concepção da ferramenta, mas também de considerar o processo através do qual o artefacto tecnológico é transformado em instrumento (artefacto-em-uso).

O trabalho de análise e de interpretação em torno dos alarmes da automação tecnológica representa apenas uma parte de um processo mais amplo levado a cabo na empresa no âmbito do Projeto Matriosca, abordagem que, no domínio das possibilidades da pesquisa e da intervenção organizacional, tenta agregar no mesmo palco diferentes atores, cabendo ao psicólogo do trabalho a missão de organizar e mediar o debate de forma a reproduzir propostas e soluções organizacionalmente coerentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Béguin, P. (2008). Argumentos para uma abordagem dialógica da inovação. *Laboreal*, 4(2), 72-82. <http://laboreal.up.pt/revista/artigo.php?id=37t45nSU547112341787:352:81>
- Bobillier Chaumon, M. (2003). Evolutions techniques et mutations du travail: émergence de nouveaux modèles d'activité. *Le Travail Humain*, 66(2), 163-194. <https://doi.org/10.3917/th.662.0161>
- Cartron, D. & Gollac, M. (2003). Intensité et conditions de travail. *CEE-Quatre Pages*, 58, 1-4.
- Clot, Y., Rochex, J. & Schwartz, Y. (1990). *Les caprices du flux: les mutations technologiques du point de vue de ceux qui les vivent*. Paris: Editions Matrice.
- Davezies, P. (1999). Evolution des organisations du travail et atteintes à la santé. *Travailler*, 3, 87-114.
- Dejours, C. (2005). *O fator humano*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.
- Diretiva 2012/18/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de Julho de 2012.
- Duarte, S. & Vasconcelos, R. (2014). Análise da atividade, participação e sustentabilidade da ação transformadora: reflexões a partir do Projeto Matriosca. *Laboreal*, 10(1), 32-46. <https://doi.org/10.15667/laborealx0114sd>

- Durauffourg, J. (2001). Le fantôme de la nouveauté. In *III^{èmes} Rencontres Analyse Pluridisciplinaire des Situations de Travail/ Association pour la Promotion des Recherches Interdisciplinaires sur le Travail*. Marseille, Université de Provence/Centre Saint-Charles, 148-156.
- Elsevier (R&D Solutions) (2017). *Industry 4.0: top challenges for chemical manufacturing* [White paper]. Retrieved from https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0005/278132/CHEM-MAN-WP-Industry-4.0-Top-WEB.pdf
- European Parliamentary Research Service (EPRS) (2015). *Industry 4.0: digitalisation for productivity and growth*. Brussels: European Union.
- Etienne, P. & Maggi, B. (2009). Santé et sécurité des utilisateurs des machines: un cas de relation entre analyse organisationnelle et ergonomique. In I. Gaillard, A. Kerguelen & P. Thon (Eds), *Ergonomie et Organisation du Travail* (pp. 237-243). Toulouse: SELF.
- Gaudart, C. & Ledoux, E. (2015). Courses of work and development. In P. Falzon (Ed), *Constructive Ergonomics* (pp. 111-124). New York: CRC Press.
- Gomes, J., Carvalho, P., Woods, D., Benckroun, H. & Borges, M. (2009). Resiliência e fragilidade dos sistemas de trabalho e sustentabilidade: estudos de casos de sistemas sócio-técnicos complexos no Brasil na área nuclear, aviação e emergência. *Laboreal*, 5(1), 84-93. <http://laboreal.up.pt/revista/artigo.php?id=48u56oTV65822346:3346454552>
- Jaffee, D. (2001). *Organization theory: tension and change*. New York: McGraw-Hill.
- Lacomblez, M. (2001). Analyse du travail et élaboration des programmes de formation professionnelle. *Relations Industrielles*, 56(3), 543-578. doi:10.7202/000082ar
- Lacomblez, M., & Maggi, B. (2000). Prendre le temps de lire le temps dans les recherches de Hawthorne. In G. de Terssac & D. Tremblay (Eds), *Où va le temps de travail?* (pp. 49-63). Toulouse: Octarès Éditions.
- Lewin, A., Long, C. & Carroll, T. (1999). The coevolution of new organizational forms. *Organization Science*, 10(5), 535-550. <https://doi.org/10.1287/orsc.10.5.535>
- Maggi, B. (2006a). *Do agir organizacional: um ponto de vista sobre o trabalho, o bem-estar, a aprendizagem*. São Paulo: Edgard Blücher.
- Maggi, B. (2006b). Critique de la notion de flexibilité. *Revue française de gestion*, 162(3), 35-49. <https://doi.org/10.3166/rfg.162.35-50>
- Maggi, B. (2007). A mudança organizacional do trabalho e da empresa. In L. Sznclwar & F. Mascia (Eds), *Trabalho, Tecnologia e Organização* (pp. 15-51). São Paulo: Editora Blucher.
- Masino, G. (1999). Information technology and dilemmas in organizational learning. *Journal of Organizational Change*, 12(5), 360-376. <https://doi.org/10.1108/09534819910289075>
- Masino, G. (2005). Partecipazione e innovazione organizzativa: una prospettiva critica. *Quaderni CREIC*, 1, 1-15.
- Masino, G. (2011). La technologie comme rationalité technique. In B. Maggi (Ed), *Interpréter l'agir: un défi théorique* (pp. 183-201). Paris: PUF.
- Masino, G. & Zamarian, M. (2003). Information technology artefacts as structuring devices in organizations: design, appropriation and use issues. *Interacting with Computers*, 15, 693-707. [https://doi.org/10.1016/S0953-5438\(03\)00059-6](https://doi.org/10.1016/S0953-5438(03)00059-6)
- Mirvis, P., Sales, A. & Hackett, E. (1991). The implementation and adoption of new technology in organizations: the impact on work, people and culture. *Human Resources Management*, 30, 113-139. <https://doi.org/10.1002/hrm.3930300107>
- Montmollin, M. (2001). *Discours sur l'organisation du travail*. Paris: L'Harmattan.
- Noulin, M. (1992). *Ergonomie*. Toulouse: Techniplus.
- Orlikowski, W. (2010). The sociomateriality of organisational life: considering technology in management research. *Cambridge Journal of Economics*, 34(1), 125-141. <https://doi.org/10.1093/cje/bep058>
- Rabardel, P. (2003). From artefact to instrument. *Interacting with Computers*, 15(5), 641-645. [https://doi.org/10.1016/S0953-5438\(03\)00056-0](https://doi.org/10.1016/S0953-5438(03)00056-0)
- Rabardel, P. & Béguin, P. (2005). Instrument mediated activity: from subject development to anthropocentric design. *Theoretical Issues on Ergonomics Science*, 6(5), 429-461. DOI:10.1080/14639220500078179
- Rogalski, J., Rabardel, P. & Janin, R. (2001). L'identification des dimensions des changements de technologie, d'organisation du travail et d'évolution des compétences. In J. Leplat & M. Montmollin, *Les compétences en ergonomie* (pp. 95-100). Toulouse: Octarès Éditions.
- Santos, M. & Lacomblez, M. (2016). Do artefacto ao instrumento: um modelo de avaliação das relações entre trabalho e saberes numa acção de formação. In W. Alves & M. Machado (Eds), *Trabalho e saber: questões e preposições na interface entre trabalho e formação* (pp. 13-32). Campinas: Mercado das Letras.
- Silva, D., Duarte, S. & Vasconcelos, R. (no prelo). Segurança alarmante: impactos da tecnologia na segurança gerida por operadores de controlo de processos industriais de risco. In R. Di Ruzza, M. Lacomblez & M. Santos (Eds), *Ergologia, Trabalho, Desenvolvimentos* (pp. 81-92). Belo Horizonte: Fabrefactum Editora.
- Schwartz, Y. & Durrive, L. (2007). *Trabalho e Ergologia: conversas sobre a actividade humana*. Niterói: Universidade Federal Fluminense.
- Terssac, G. & Maggi, B. (1996). Le travail et l'approche ergonomique. In F. Daniellou (Ed), *L'ergonomie en quête de ses principes: débats épistémologiques* (pp. 77-102). Toulouse: Octarès Éditions.

- Vallas, S. (1999). Rethinking post-fordism: the meaning of workplace flexibility. *American Sociological Association*, 17(1), 68-101. <https://doi.org/10.1111/0735-2751.00065>
- Vasconcelos, R. (2008). *O papel do psicólogo do trabalho e a tri-polaridade dinâmica dos processos de transformação: contributo para a promoção da segurança e saúde no trabalho*. Tese de Doutoramento em Psicologia, Psicologia do Trabalho. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto, Porto.
- Vasconcelos, R., Silva, D. & Fortuna, P. (2011). A transformação das condições de trabalho enquanto critério para a avaliação da formação em segurança: reflexões e desafios a partir de um estudo de caso. In P. Arezes, J. Baptista, M. Barroso, P. Carneiro, P. Cordeiro, N. Costa, R. Melo, A. Miguel & G. Pestrelo (Eds), *Occupational Safety and Hygiene - SHO 2011* (pp. 622-628). Guimarães: Portuguese Society of Occupational Safety and Hygiene.
- Vasconcelos, R. & Silva, D. (2012, Maio). Atentos sem saber a quê: debates no cruzamento entre a automação e segurança na atividade de controladores de processos industriais de risco. Comunicação apresentada no Seminário Internacional Ergologia, Trabalho, Desenvolvimentos, Porto, Portugal.
- Vasconcelos, R., Silva, D. & Mhamdi, A. (2013). A formação como palco de debates (trans)formadores entre tecnologia e segurança em indústrias de risco. In V. Fartes, T. Caria & A. Lopes (Eds), *Saber e formação no trabalho profissional relacional* (pp. 307-324). Salvador: EDUFBA.
- Vasconcelos, R., Silva, D., Pinto, R. & Duarte, S. (2012). Evaluating work and training within an intercommunicating process of change: reflections drawn from a case study on a chemicals industrial company in Portugal. *Work*, 41, 4564-4571. DOI: 10.3233/WOR-2012-0752
- Zamarian, M. & Maggi, B. (2006). L'influence des choix organisationnels sur l'intensité du travail. In Ph. Askenazy, D. Carton, F. Coninck & M. Gollac (Eds), *t* (pp. 137-143). Toulouse: Octarès Éditions.

NOTAS

- [1] Usualmente denominadas por “CAD” (*Computer Aided Design*).
- [2] A segmentação entre concepção, adoção e uso só é possível num plano analítico, isto é, a pesquisa perfila uma ordem lógica e não uma ordem temporal entre as ações/decisões: do ponto de vista lógico, as decisões de concepção são anteriores às de adoção, que por sua vez precedem as de uso. Tal ordenação não seria possível no tempo, pois o sujeito pode simultaneamente realizar ações/decisões interpretáveis em termos de concepção e de adoção ou de uso.
- [3] Podendo também ser conhecidos por “acidentes industriais ampliados”, tais eventos de grandes dimensões relacionados com a libertação de substâncias químicas perigosas originaram já consequências graves para os trabalhadores, para as populações envolvidas aos complexos industriais e para o meio ambiente, como foi demonstrado pelos acidentes de Bhopal, Toulouse, Enschede ou Seveso. No contexto europeu, a produção de legislação para o desenvolvimento de mecanismos de prevenção e de controlo dos perigos associados a estes acidentes, bem como para a limitação das consequências para a saúde humana e para o ambiente, foi despoletada pelo acidente na localidade italiana de Seveso, em 1976. Desde então, foram já produzidos três quadros diretivos tendo em vista o reforço da prevenção, o último dos quais em 2012 (Diretiva 2012/18/UE), usualmente conhecido por “Seveso III”, e transporte para a regulação portuguesa pelo Decreto-Lei nº 150/2015, de 5 de agosto.
- [4] Membros do Serviço de Consultoria em Psicologia do Trabalho, da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto.
- [5] Para uma análise detalhada do cronograma de pesquisa e intervenção na empresa química, as ferramentas utilizadas e uma representação esquemática sobre as diferentes etapas do processo de formação participativa podem ser consultados os registos de Vasconcelos e colaboradores (2012), Vasconcelos e Silva (2012) ou Duarte e Vasconcelos (2014).

¿CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO?

Silva, D. & Vasconcelos, R. (2017). Entre a (pre)determinação e as possibilidades de regulação: Uma proposta metodológica para interpretar a adoção e uso de tecnologias enquanto escolhas organizacionais. *Laboreal*, 13(2), 9-23. <http://dx.doi.org/10.15667/laborealxiii0217ds>

INVESTIGACIÓN EMPÍRICA**O PROCESSO DE REGULAÇÃO DA ATIVIDADE DE PROFESSORES DE EDUCAÇÃO VISUAL E TECNOLÓGICA: ANÁLISE SOBRE O IMPACTO DA REESTRUTURAÇÃO CURRICULAR DE 2012 EM PORTUGAL.**

CLÁUDIA PEREIRA ^[1] & MARTA SANTOS ^[2]

[1] Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação
Universidade do Porto
Rua Alfredo Allen s/n
4200-135 Porto
Portugal
cpereira@fpce.up.pt

[2] Centro de Psicologia da
Universidade do Porto
Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação
Universidade do Porto
Rua Alfredo Allen s/n
4200-135 Porto
Portugal
marta@fpce.up.pt

PALAVRAS-CHAVE

Mudanças no ensino;
Sistema educativo português;
Estratégias de regulação;
Coletivo de trabalho;
Saúde dos professores.

RESUMO

O presente artigo visa explorar um estudo de caso realizado em Portugal junto de um grupo de professores do 2º Ciclo do Ensino Básico do grupo disciplinar da Educação Visual e Tecnológica, cuja análise se centra, por um lado, na compreensão das alterações ocorridas na atividade de trabalho e constrangimentos vivenciados perante mudanças no ensino implementadas a nível nacional e, por outro lado, na identificação de estratégias de regulação desenvolvidas pelos professores. Com base no trabalho de campo realizado (entrevistas individuais, análise da atividade, análise documental) evidenciam-se alterações e constrangimentos, derivados das mudanças, tanto na atividade dos professores (e.g. aumento da carga de trabalho) como na sua saúde (e.g. cansaço, ansiedade, desânimo). Para fazer face aos constrangimentos sentidos, os professores desenvolveram estratégias de regulação individuais, mas também coletivas, demonstrando-se o efeito protetor e de suporte que o coletivo assumiu na continuidade do trabalho e na preservação da saúde destes professores.

PALABRAS-CLAVE

Cambios en educación;
Sistema educativo portugués;
Estrategias de regulación;
Colectivo de trabajo;
Salud de los profesores.

RESUMEN

EL PROCEDIMIENTO DE REGULACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE LOS PROFESORES DE EDUCACIÓN VISUAL Y TECNOLÓGICA: ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA REESTRUCTURACIÓN CURRICULAR DE 2012 EN PORTUGAL.

Este artículo tiene como objetivo explorar un estudio de caso realizado en Portugal con un grupo de profesores del segundo ciclo de educación básica del grupo de Educación Visual y Tecnológica. El análisis se centra, por un lado, en la compren-

Manuscrito recibido en:
Septiembre/2017
Aceptado tras peritaje:
Noviembre/2017

sión de los cambios ocurridos en la actividad de trabajo, en las presiones y exigencias vivenciadas frente a los cambios implementados en la educación a nivel nacional y, por otro lado, en la identificación de las estrategias de regulación desplegadas por los profesores. El trabajo de campo desarrollado (entrevistas individuales, análisis de la actividad, análisis documental) saca a luz las alteraciones y obligaciones, que resultan de dichos cambios, tanto en la actividad de los profesores (por ejemplo, aumento de la carga de trabajo) como en su salud (por ejemplo, cansancio, ansiedad, desánimo). Para hacer frente a las presiones y obligaciones impuestas, los profesores desarrollaron estrategias de regulación individual y colectiva, lo que resulta tener un efecto protector y de apoyo que el colectivo de trabajo pudo asegurar dentro de la continuidad del trabajo, preservando así la salud de dichos profesores.

MOTS CLÉS

Changements dans l'enseignement;
Système éducatif portugais;
Stratégies de régulation;
Collectif de travail;
Santé des enseignants.

RÉSUMÉ

LE PROCESSUS DE RÉGULATION DE L'ACTIVITÉ DES ENSEIGNANTS D'ÉDUCATION VISUELLE ET TECHNOLOGIQUE: L'ANALYSE DE L'IMPACT DE LA RÉORGANISATION DES PROGRAMMES EN 2012 AU PORTUGAL.

Cet article vise à identifier les facteurs qui contribuent à l'occurrence d'accidents au sein d'un centre d'usinage CNC (commande numérique par ordinateur) dans une entreprise de la métallurgie. Grâce à une Analyse Ergonomique du Travail (AET), des stratégies d'action et de régulation ont été observées, utilisées par les travailleurs face aux interfaces de travail. Les résultats montrent que les contraintes les plus évidentes sont: l'imprévisibilité des services, la difficulté d'entendement du fonctionnement des équipements, les délais trop courts, la complexité de la configuration des machines et les risques physiques présents dans l'environnement. Il semble que ces contraintes imposent aux opérateurs des habiletés et des compétences dans la gestion des différentes situations de travail. Pour ce faire, ils développent des stratégies de régulation tout au long de l'expérience qu'ils acquièrent en travaillant et en partageant un quotidien de travail et ses valeurs - ce qui leur permet d'assurer leurs fonctions.

KEYWORDS

Changes in education;
Portuguese education system;
Regulatory strategies;
Collective work;
Teachers' health.

ABSTRACT

THE REGULATORY PROCESS OF THE VISUAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION TEACHERS' ACTIVITY: ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE 2012 CURRICULAR RESTRUCTURE IN PORTUGAL.

This paper aims at exploring a case study of a group of teachers of the 2nd Cycle of Basic Education, for pupils aged 10 and 11 according to the Portuguese Education System, who belong to the disciplinary group of Visual and Technological Education. The analysis is twofold: it focuses on the one hand on understanding the changes in the work activity and the constraints that resulted

1. O TRABALHO DOS PROFESSORES EM CONTEXTO DE MUDANÇAS

1.1 Introdução: o carácter evolutivo da profissão docente

Desde a democratização do ensino em Portugal (1974), o sistema português foi submetido a diversas alterações ao longo dos anos: reorganizações da rede escolar e do serviço docente, reformas educativas, reestruturações curriculares, introdução de sistemas de avaliação de desempenho, entre outras. Este tipo de mudanças, introduzidas pelo órgão máximo da hierarquia no que respeita à educação escolar – Ministério da Educação^[1] –, são justificadas, por esta entidade, pela necessidade de atualização dos currículos, melhoria do acompanhamento e desenvolvimento dos alunos, promoção da autonomia das escolas, racionalização de recursos (no caso da reorganização da rede), sempre em nome da melhoria da qualidade do serviço educativo prestado.

Independentemente do seu carácter transversal ou específico a cada ciclo de ensino e conforme as áreas disciplinares, as alterações que vão sendo introduzidas são vividas e sentidas pelos diversos atores do contexto escolar, nomeadamente pelos professores - atores centrais no estudo que se irá apresentar.

Com efeito, as mudanças implementadas ao longo dos anos e os consequentes e progressivos condicionalismos que se vão verificando nesta atividade de trabalho acabam por sustentar uma evolução desta profissão, no sentido da sua 'deterioração' (ver Nóvoa, 1995; Cosme, 2006; Cau-Bareille, 2014; Cosme, 2015). A profissão docente foi, pela maior parte do tempo, encarada como uma atividade prestigiada socialmente, pela função que desempenha na formação dos indivíduos, mas, com a introdução de novas legislações, novas prescrições, este prestígio tem vindo a desvanecer, agravando-se as consequências, das alterações, ao nível do emprego e das condições de trabalho e de saúde dos

professores (e.g. situações de desemprego, aumento da carga de trabalho, problemas músculo-esqueléticos,...).

A compreensão, análise e intervenção sobre estas questões é ainda pouco explorada, existindo, de acordo com alguns autores, escassos estudos sobre o trabalho real dos professores, sobre o modo como investem na realização da tarefa prescrita, permanecendo esta atividade real ainda "enigmática a uma larga escala e a sua análise em défice na investigação, intervenção e formação" (Yvon & Saussez, 2010, p.2). No entanto, à luz de outras abordagens (e.g. Ciências da Educação) encontram-se já estudos que discutem as transformações do ensino e que remetem a reflexão para uma "crise na profissão docente", acentuando o declínio do prestígio social sentido nesta profissão e a intensificação das exigências associadas à atividade dos professores (ver Correia & Matos, 2001).

Não obstante estas questões, que caracterizam o contexto escolar português, serem preocupantes e sob as quais seria necessária uma maior incidência de estudos e de intervenções, esta problemática não é específica ao caso português. Trata-se de uma realidade também presente noutros contextos (e.g. França), nos quais, em função de mudanças introduzidas (pelas respetivas entidades de tutela do sistema educativo), como por exemplo alterações nos currículos ou nos processos de avaliação dos alunos (Cau-Bareille, 2014), se verificam consequências para as condições de trabalho e de saúde, como a multiplicidade e multiplicação de responsabilidades, o progressivo aumento de alunos em sala de aula, a falta de equipamentos, a pressão do tempo, (Ciavaldini-Cartaut, Marquie-Dubie, & Arripe-Longueville, 2017), a fadiga e o desgaste (Lantheaume, 2008), levando, por vezes, a um distanciamento progressivo da atividade, por parte dos professores, e a saídas precoces do trabalho em consequência de esgotamento profissional (Cau-Bareille, 2014).

O panorama aqui brevemente exposto, caracterizado por cons-

tantes transformações no sistema de ensino e respetivas consequências para o trabalho e saúde dos professores, contribuiu para a intenção de, no âmbito da Psicologia do Trabalho e com base na perspectiva da Ergonomia da Atividade, se explorar o modo como os professores vivenciam essas transformações, as consequências que delas advêm e as respetivas estratégias de regulação que colocam em prática, recorrendo-se a estes profissionais e à idiossincrasia do seu discurso como elemento central para exploração destas questões. Neste sentido, irá apresentar-se um estudo de caso realizado junto de um grupo de professores pertencentes ao grupo disciplinar da Educação Visual e Tecnológica (GEVT), cuja análise se centra na compreensão da atividade do professor, designadamente no que respeita às alterações ocorridas na atividade de trabalho perante a introdução de mudanças implementadas a nível nacional (com foco particular na Reestruturação Curricular de 2012 ^[2]), e na identificação das estratégias de regulação colocadas em prática por estes atores, tanto individualmente, como no seio de um coletivo de trabalho.

1.2. Uma multiplicidade de tarefas no dia-a-dia

Quando se pensa ou se fala sobre o trabalho dos professores, rapidamente este é associado ao ato de ensinar, desconsiderando-se, por vezes, as restantes tarefas e exigências que caracterizam esta atividade. Por si só, este ato de ensinar, tem subjacente um conjunto de exigências, como por exemplo, o cumprimento de instruções oficiais (prescrições) e ideários pedagógicos instituídos no contexto escola, que incluem, nomeadamente, a elaboração, estudo e aplicação de programas de ensino (currículo) e a utilização de manuais selecionados pela escola (Deauvieu, 2007).

Ao aprofundar a reflexão sobre esta atividade, compreende-se que, à semelhança de muitas outras, a atividade de trabalho dos professores se caracteriza por uma multiplicidade de tarefas no dia-a-dia. De modo transversal a diferentes níveis de ensino, o trabalho destes atores corresponde a uma atividade instrumentada e direcionada (Amigues, 2009), à qual se associa uma heterogeneidade de fatores que condicionam a forma de fazer o trabalho e que estão cada vez mais presentes nos seus contextos: a burocratização das tarefas (processos mais administrativos); a gestão dos horários de trabalho; a rigidez dos programas educativos que têm de ser cumpridos; a generalidade dos objetivos educativos que são partilhados (que podem ser considerados pouco ajustados à realidade das escolas); a individualidade de cada aluno (e.g. os seus conhecimentos, dificuldades, características pessoais); a imprevisibilidade dos contextos de ação; o número de turmas por professor e de alunos por turma; a exigência e tempo alocado à preparação de aulas; o número de reuniões no contexto escolar e o tempo de trabalho em geral (Perrenoud, 1993; Cau-Bareille, 2013).

Aliada à quantidade e exigência subjacente aos fatores elencados acima, salienta-se a pressão do tempo existente nesta atividade,

que contribui para que os professores se vejam «impedidos» de dedicar muito tempo a cada tarefa, verificando-se, ainda, e neste seguimento, uma constante no seu trabalho: uma multiplicidade e simultaneidade de tarefas, tanto dentro como fora da sala de aula (Perrenoud, 1993). Responder a diferentes pedidos e exigências – uns subjacentes à sua atividade, como a participação na gestão e planificação escolar, o contacto com os encarregados de educação; e outros que vão além da sua formação, além do ato de ensinar e da profissão de professor, como o apoio a alunos (e.g. papel de “enfermeiro”, “psicólogo” que por vezes têm que desempenhar, Oliveira, 2004; Oliveira, 2005)- acaba por evidenciar constrangimentos da atividade que contribuem para uma intensificação do trabalho (Cau-Bareille, 2013).

Posto isto, e de modo global, o trabalho de um professor parece poder ser caracterizado por três dimensões: física, pela exigência associada às diversas tarefas (e simultaneidade das mesmas), nomeadamente para ensinar e assegurar a aprendizagem dos alunos; cognitiva, uma vez que recorre à utilização dos conhecimentos (mobilização, partilha, construção) e tem de gerir e cumprir também um conjunto de tarefas fora da sala de aula; e afetiva, pelo investimento pessoal, generosidade e envolvimento que os professores entregam à sua atividade (Cau-Bareille, 2013; Perrenoud, 1993).

1.3. A gestão da atividade perante mudanças ‘de grande escala’

A gestão de uma atividade caracterizada por uma multiplicidade de tarefas e exigências é considerada um desafio, e torna-se ainda um desafio maior efetuar esta gestão quando, nos contextos escolares, são introduzidas novas prescrições que os professores têm de respeitar e cumprir, como por exemplo mudanças com impacto ao nível do sistema educativo, mudanças ‘de grande escala’, como é o caso de alterações legislativas e reestruturações curriculares, definidas pelo Ministério da Educação. Este tipo de mudanças, advindas de opções políticas, apresenta consequências significativas para a organização e gestão escolar (Oliveira, 2004) e contribui para a complexificação e diversificação das prescrições da atividade do professor (Yvon & Saussez, 2010), resultando numa reestruturação do seu trabalho (Oliveira, 2004). Este cenário de mudanças, que contribui para a intensificação do trabalho, mina o compromisso construído por cada trabalhador entre os objetivos a atingir, as suas competências e a necessidade de preservar a sua saúde, fazendo com que a energia do trabalho seja monopolizada pela tarefa do momento (Volkoff & Gollac, 2001).

Nestes contextos de mudança, os professores (tal como trabalhadores de qualquer atividade) evidenciam uma necessidade de alterar os seus procedimentos de trabalho (Leplat, 1992), efetuando uma regulação da sua atividade, ou seja, ajustando, perante as normas ou regras, as suas ações/o seu trabalho, garantindo

o controlo sob o mesmo (Leplat, 2006; ver Falzon, 2007). Assim, colocam em prática estratégias de regulação da atividade, de modo individual e/ou coletivo, que lhes permitam fazer face aos constrangimentos existentes, alcançando, assim, um equilíbrio possível (Gaudart & Weill-Fassina, 1999). Enquanto que, por um lado, as estratégias de regulação individuais, que sejam implementadas, se podem associar, de forma mais próxima, a uma redefinição das tarefas e/ou a mudanças de métodos de trabalho (Leplat, 1975), por outro lado, as estratégias de regulação coletivas podem remeter-se, por exemplo, para a repartição de tarefas, ajudas entre colegas em função dos seus conhecimentos, permitindo, nomeadamente aos trabalhadores mais velhos, o recurso à sua experiência na identificação de estratégias que possam ser partilhadas (Barthe, 2000). Estas regulações coletivas podem também ser construídas ao longo da realização do trabalho, assumindo assim um carácter informal (De La Garza & Weill-Fassina, 2000).

2. ESTUDO DE CASO: A REESTRUTURAÇÃO DA EDUCAÇÃO VISUAL E TECNOLÓGICA E CONSEQUÊNCIAS PARA A ATIVIDADE DOS PROFESSORES

2.1. Enquadramento metodológico

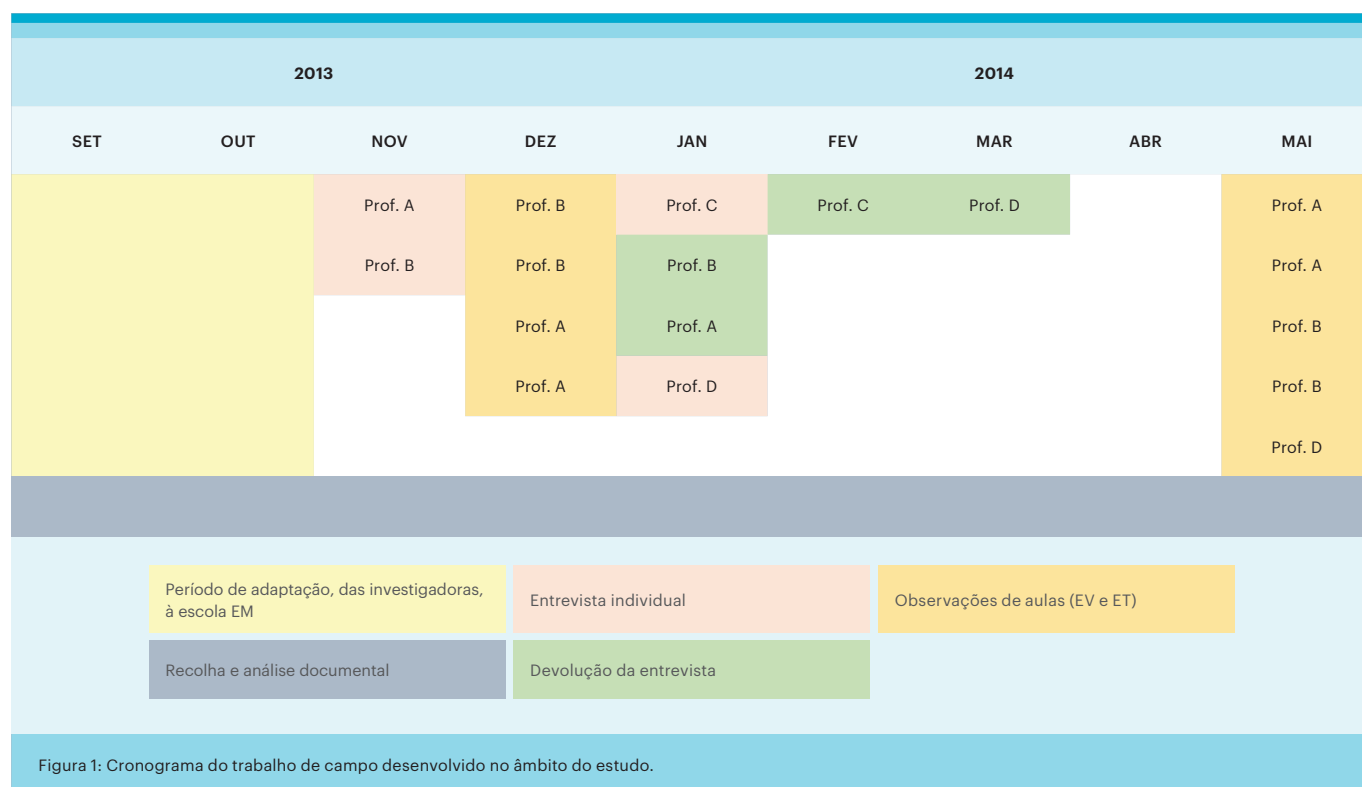
O estudo de caso contou com a participação de 4 dos 5 professores do 2º Ciclo do Ensino Básico ^[3] (5º e 6º ano; alunos com idades entre 10-12 anos aproximadamente), das disciplinas ^[4] de Educação Visual (EV) e Educação Tecnológica (ET), de uma escola pública portuguesa. Destes participantes, 3 eram do sexo feminino e 1 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 38 anos e os 50 anos de idade. Todos os professores pertenciam ao quadro de agrupamento de escola (professores efetivos)^[5], com uma experiência profissional que variava entre os 17 e os 23 anos de serviço. No quadro que se segue (Quadro 1) encontram-se estas informações discriminadas pelos professores:

Participante	Sexo	Idade	Experiência Profissional (anos)	Contrato de trabalho
Prof. A	Feminino	38 anos	17 anos	Efetivo
Prof. B	Feminino	46 anos	22 anos	Efetivo
Prof. C	Feminino	41 anos	19 anos	Efetivo
Prof. D	Masculino	50 anos	23 anos	Efetivo

Quadro 1: Caracterização geral dos professores participantes do estudo.

Na investigação conduzida privilegiou-se uma abordagem qualitativa, sendo que o trabalho de recolha e análise dos dados decorreu ao longo de um ano letivo (2013/14), de modo a possibilitar um acompanhamento e compreensão mais adequada da atividade de trabalho dos professores. No que respeita à recolha de dados, esta contemplou momentos de análise documental (documentos formais/prescritos), entrevistas individuais realizadas com os professores e momentos de análise da atividade de trabalho (ver Figura 1):

- Análise documental: análise de legislação, horários de trabalho dos professores, manuais e programa da disciplina de EVT, Metas Curriculares das disciplinas de EV e de ET, documentos de preparação de aulas construídos pelos professores.
- Entrevistas individuais: semiestruturadas e centradas na exploração de aspetos como a caracterização da atividade de trabalho, as mudanças ‘de grande escala’ (legislativas/curriculares) implementadas nos contextos escolares (em particular, as relativas à área disciplinar de EVT) e os respetivos impactos sentidos no trabalho e na saúde. Estas entrevistas materializaram-se num quadro de devolução (para cada professor), no qual se sistematizou a informação em categorias como o percurso académico e profissional e as mudanças ocorridas, ao longo do tempo, quer no ensino destes professores como prática profissional quer no sistema de ensino. Com base neste material, realizou-se um novo momento individual com cada professor para validação da informação recolhida.
- Análise da atividade de trabalho: numa primeira fase realizaram-se observações livres da atividade (período de adaptação ao contexto), e, posteriormente foram realizadas observações sistemáticas a aulas, algumas destas com registo em tempo real dos deslocamentos dos professores durante as aulas, através do software Actogram Kronos 2.0 (Kerguelen, 2013) ^[6].



2.2 As progressivas mudanças e constrangimentos no trabalho dos professores

2.2.1. Mudanças identificadas pelos professores com impacto na sua atividade

Os dados recolhidos, através dos documentos, mas principalmente das entrevistas individuais, permitiram identificar um conjunto de mudanças prescritas (ao nível do sistema de ensino) que foram introduzidas no contexto escolar, ao longo de diversos anos, com impacto na atividade de trabalho dos professores. No total, foram identificadas sete mudanças implementadas nas duas últimas décadas, que se apresentam de seguida organizadas em dois grupos (mudanças transversais a todas as áreas disciplinares; e mudanças específicas à área disciplinar do grupo de Educação Visual e Tecnológica):

- mudanças que apresentam um carácter transversal a todas as áreas disciplinares e a todos os professores:** 1) o surgimento dos agrupamentos de escolas (1998) ^[7]; e 2) agregação de agrupamentos de escola (2008); 3) a introdução de atividades educativas para completar o horário de trabalho de 35h semanais (2005), como os clubes, o trabalho na biblioteca, as aulas de substituição, as sala de acompanhamento ao aluno, entre outros, dependendo da oferta da escola; 4) a implementação e posterior eliminação das áreas curriculares não disciplinares (e.g. Área de

Projeto; Estudo Acompanhado); 5) e o aumento do número de alunos por turma (cerca de 30 alunos por turma, face a cerca de 20 anteriormente);

- mudanças que afetam diretamente a área disciplinar do grupo de Educação Visual e Tecnológica:** 1) eliminação das disciplinas de Trabalhos Manuais e de Educação Visual (1975) e introdução da disciplina de Educação Visual e Tecnológica ^[8] (1989), que acarretou a alteração na carga horária semanal de uma divisão em horas (60 minutos) para blocos de 90 minutos e de 45 minutos; 2) a Reestruturação Curricular de 2012 (2012) que correspondeu à eliminação do par pedagógico ^[9] e à substituição da disciplina de EVT pela disciplina de EV e disciplina de ET ^[10], novamente com alteração na carga horária semanal (90 minutos para cada).

Estas mudanças, identificadas pelos professores e aqui apresentadas, permitem ilustrar o carácter evolutivo da profissão docente, neste caso particular ao longo de cerca de duas décadas, e compreender a potencial deterioração da atividade pelo impacto que estas alterações apresentam a diversos níveis, como nas condições de emprego e de trabalho (e.g. as reestruturações curriculares, o aumento do número de alunos por turma) e, consequentemente, nas condições de saúde dos professores, como se irá explorar de seguida.

2.2.2. A mudança privilegiada para análise: a Reestruturação Curricular de 2012

Caracterização da Reestruturação Curricular de 2012. Neste estudo privilegiou-se para análise a mudança que tinha sido implementada mais recentemente aquando do período em que decorreu a investigação – a Reestruturação Curricular de 2012, que correspondeu, como já referido, à eliminação do par pedagógico (dois professores que lecionavam a disciplina de EVT) e à reestruturação da disciplina de EVT em duas disciplinas – Educação Visual e Educação Tecnológica, introduzindo-se, para estas, um documento orientador (um material de apoio à gestão curricular), inexistente até àquele ano: as Metas Curriculares ^[11]. A escolha deste foco de análise prende-se com o facto de esta mudança ter sido introduzida no ano anterior àquele em que a pesquisa foi realizada, o que possibilitou um acompanhamento mais próximo da adaptação dos professores à nova estrutura curricular, e também por esta área disciplinar ter vivenciado várias transformações ao longo da sua existência, não havendo, porém, um questionamento, da parte dos responsáveis pela introdução das alterações ao nível do sistema de ensino (Ministério da Educação), sobre o impacto que aquelas causam nas condições de trabalho e de saúde dos professores.

Com a exploração das mudanças evidenciadas, e em particular da mudança relativa à Reestruturação Curricular 2012, torna-se explícito o impacto que estas tiveram, nomeadamente os constrangimentos que delas advieram, e que serão abordados de seguida.

Alterações e constrangimentos derivados desta reestruturação curricular. No quadro que se segue (Quadro 2) apresenta-se uma listagem das principais alterações e constrangimentos associados ao trabalho dos professores com a introdução da Reestruturação Curricular 2012 (por comparação à situação vivenciada durante a época da disciplina de EVT) bem como aqueles que estavam presentes na atividade e se intensificaram, identificados pelos professores ao longo das entrevistas, e com base nas suas vivências profissionais, organizando-se as informações recolhidas em quatro categorias: Emprego e horário de trabalho; Prescrições a seguir; Exigências físicas; e Exigências cognitivas.

	EVT (1989- 2012)	EV e ET (2012 -)
EMPREGO E HORÁRIO DE TRABALHO		
Horário de trabalho completo - alocação a uma escola, com atribuição de horas letivas e não-letivas. (diminuição de professores nesta condição a partir de 2012)		
Horário de trabalho parcial – alocação a uma escola, com atribuição de algumas horas letivas e não-letivas, com atividades complementares (e.g. clubes, trabalho na biblioteca, acompanhamento/apoio a alunos)		
Ausência de horário de trabalho (“Horário-zero”) – alocação a uma ou várias escolas, sem atribuição de horas letivas, e com horas em atividades não letivas (e.g. clubes, trabalho na biblioteca, acompanhamento/apoio a alunos)		
Desemprego ou possibilidade de perda do emprego pela ausência de horário		
Instabilidade do horário de trabalho – nomeadamente nos casos de “Horário-zero” e Horário parcial, pois ao longo do ano letivo podiam ser solicitados para ir para qualquer escola (uma ou várias) para completar horário ^[12] (intensificação desta situação com a reestruturação curricular 2012)		
PRESCRIÇÕES IMPLEMENTADAS		
Introdução das Metas Curriculares de EV e de ET. Documento de difícil aplicabilidade ao contexto escola, e para o qual não foi fornecida explicação ou documentos de apoio à sua compreensão para os professores		
Ajuste (e redução) de conteúdos programáticos ensinados aos alunos (face ao programa de EVT), em consequência da forma de organização e conteúdos a cumprir, definidos pelas Metas Curriculares		
Ajuste (e redução) da quantidade e exigência (dimensão) dos trabalhos desenvolvidos com os alunos, em função do progressivo aumento do número de alunos por turma (cerca de 30 atualmente) e de turmas por professor (aproximadamente 4) – trabalhos de dimensões mais pequenas (e.g. se, durante a época da EVT era feita a decoração de Natal para toda a escola, agora só decoram a entrada e a sala de professores, com trabalhos mais pequenos e individuais dos alunos)		
Redução do acompanhamento individualizado fornecido pelos professores aos alunos durante as aulas: sendo só um professor em sala, não é possível um acompanhamento tal como se realizava na EVT (se um professor estivesse a explicar conteúdos, o outro estava a ajudar alguns alunos com mais dificuldades)		
Diminuição da quantidade de trabalhos construídos em grupo disciplinar (entre turmas) e respetiva partilha, o que implicou a realização do trabalho para a(s) disciplina(s) de forma mais individualizada (vs. trabalho coletivo com par pedagógico anteriormente)		

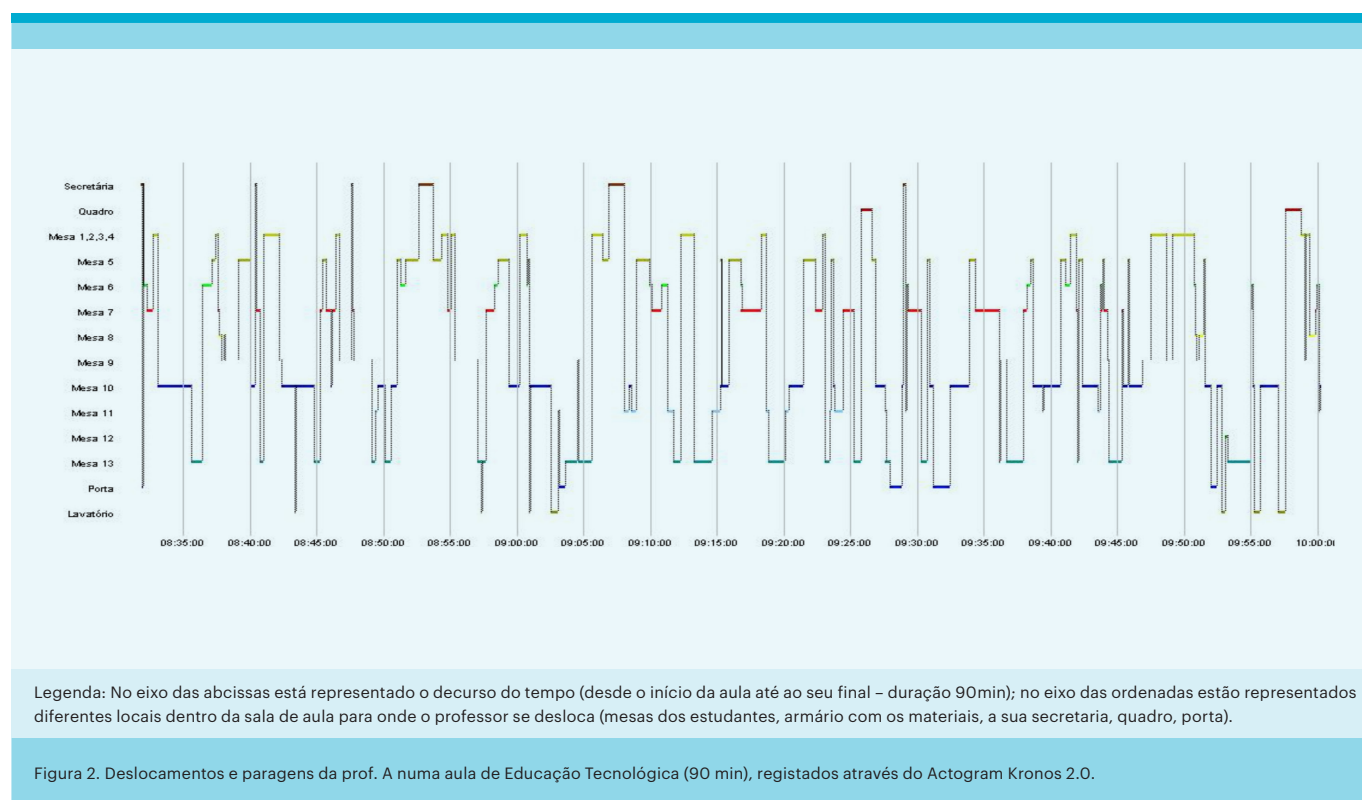
	EVT (1989- 2012)	EV e ET (2012 -)
EXIGÊNCIAS FÍSICAS		
Permanência em pé durante muito tempo, nomeadamente nos períodos letivos, com deslocamentos frequentes durante as aulas (e.g. entre mesas dos alunos-quadro-secretária). (Aspeto que era repartido/equilibrado anteriormente com o par pedagógico, mas que se intensificou com a reestruturação curricular 2012)		
Posturas penosas: curvar-se com frequência nas mesas dos alunos para esclarecimento de dúvidas/explicações. (Aspeto que era repartido/equilibrado anteriormente com o par pedagógico, mas que se intensificou com a reestruturação curricular 2012)		
Deslocações frequentes entre escolas ao longo da semana e/ou no mesmo dia, no caso de professores que estejam com Horário parcial ou “Horário-zero” e tenham componentes letivas parciais ou apenas componente não letiva em várias escolas		
EXIGÊNCIAS COGNITIVAS		
Compreensão, por parte dos professores, dos «novos» conteúdos a lecionar, de acordo com as Metas Curriculares, adaptando o ensino à heterogeneidade das turmas e características dos alunos (alunos repetentes, com NEE, com diferentes níveis de dificuldade, problemas comportamentais), e com ausência de informação/documentos complementares de compreensão sobre a organização das Metas Curriculares		
Hipersolicitação no trabalho: exigências relacionadas com atenção, concentração, apoio a alunos, burocracias, solicitação por parte de colegas de outras áreas para realização de trabalhos artísticos. (intensificação desta situação com a reestruturação curricular 2012)		
Planificação dos trabalhos realizada de modo mais concentrado no tempo, com antecipação do calendário de realização de trabalhos (face à planificação que tipicamente era cumprida na EVT): trabalhos temáticos iniciados mais cedo com as turmas por forma a terminarem nos respetivos prazos (e.g. trabalho de Natal ter de começar em outubro, quando antes, na EVT, começava aproximadamente a meio do mês de novembro)		
Interrupção constante da explicação de conteúdos, ao longo das aulas, para esclarecimento de dúvidas/ chamadas de atenção aos alunos. (Aspeto que era repartido/equilibrado anteriormente com o par pedagógico, mas que se intensificou com a reestruturação curricular 2012)		
Hipervigilância, em sala de aula, sobre os alunos durante a realização de trabalhos, pelo uso que fazem de ferramentas e materiais de trabalho (e.g. serrotes, berbequins, martelos). (Aspeto que era repartido/equilibrado anteriormente com o par pedagógico, mas que se intensificou com a reestruturação curricular 2012)		
Legenda: A sombreado sinaliza-se o momento em que os participantes na entrevista reconhecem a presença da alteração/ constrangimento.		
Quadro 2. Listagem das alterações e constrangimentos na atividade de trabalho dos professores, identificados por estes ao longo das entrevistas, com base nas suas vivências profissionais, e derivadas das mudanças implementadas, em particular da Reestruturação Curricular 2012.		

Pela análise do Quadro 2 é possível perceber que, apesar de alguns dos aspetos identificados serem já condições de emprego e trabalho penosas no período em que vigorava a EVT (e.g. hipersolicitação no trabalho), esta penosidade intensificou-se e aumentou com a mudança para a atual configuração: EV e ET, cada uma lecionada durante apenas 90 minutos semanais, sem par pedagógico. Salienta-se, a título de exemplo, duas das alterações/constrangimentos identificados: 1) a existência de professores sem horário de trabalho/“Horário-zero” (apenas com componente não-letiva); 2) maior exigência física e cognitiva do trabalho para os professores.

No que respeita ao primeiro exemplo, a situação em “Horário-zero” foi vivenciada por dois dos participantes: i) pela prof. B, que em 2012 ficou com “Horário-zero” na escola em que estava efetiva, tendo mudado para um agrupamento em que deu apoio ao 1º ciclo do ensino básico^[13], e, mais tarde, lecionou em duas escolas distintas simultaneamente - uma onde dava aulas às turmas de 7º ano, 8º ano e 11º ano de um curso profissional, e outra onde dava aulas a uma turma de 5º ano e a outra de 12º ano de um outro curso profissional, significando, portanto, que esta professora fazia deslocamentos diários entre as escolas, salientando-se um dos dias da semana em que tinha de se deslocar três vezes: da escola A para a B, e novamente para a A; ii) e pela prof. C, que se encontrava em “Horário-zero” também em 2012, ficando depois a partilhar um horário de uma colega com duas turmas de EV e ET e uma outra só de EV. Dava também apoio ao estudo em duas escolas de 1º ciclo e a partir do 2º período do ano letivo acumulou a tarefa de dar apoio a alunos do Ensino Especial numa escola básica. Esta professora acabou por trabalhar em 4 escolas ao longo do ano letivo. No ano seguinte, 2013/14, ficou novamente em “Horário-zero”, sem turmas atribuídas, dando apoio na biblioteca e no 1º ciclo, estava também numa oficina de sons para alunos do Ensino Especial, e ainda com aulas de substituição^[14] e na sala de acompanhamento de alunos.

Situações como estas demonstram o impacto que as escolhas sociopolíticas efetuadas têm nos professores, nas pessoas que vivem o que lhes é exteriormente imposto no seu dia-a-dia.

Em relação ao segundo exemplo - maior exigência física e cognitiva do trabalho para os professores -, é de referir que, para a totalidade dos participantes, o facto de passar a ser só um professor a lecionar cada uma das disciplinas torna-se mais exigente para este, visto que ao fim de vários anos a lecionar a mesma disciplina (EVT) com um colega de trabalho (par pedagógico), os professores ficam responsáveis pela disciplina sem o seu colega de trabalho com o qual partilhavam as responsabilidades associadas à disciplina, tendo de assegurar, agora sozinhos, o cumprimento de todas as tarefas. A propósito desta questão, em entrevista, a prof. A salientou a importância que tinha o par pedagógico para a atividade associada a esta disciplina: “*Ficamos sozinhos em sala de aula a dar aulas*”



de uma disciplina que é basicamente prática, na qual se usa ferramentas e precisamos de apoio de outra pessoa ali, porque são trabalhos que exigem um trabalho muito minucioso, em que os miúdos normalmente têm dificuldade.”

O uso do corpo na atividade de trabalho. As exigências, exploradas nos pontos anteriores, associadas ao trabalho que agora é realizado por apenas um professor (nomeadamente em sala de aula), foram também visíveis através do registo efetuado, em tempo real, dos deslocamentos em sala pelos professores, através do recurso ao software Actogram Kronos 2.0.

Na figura acima é possível analisar os deslocamentos efetuados pela prof. A numa aula de ET de 90 minutos. Pela análise da figura verifica-se que esta professora esteve sempre em movimento pela sala, parando junto das mesas dos alunos (paragens) ou saindo da sala (categoria ‘porta’) para ir à arrecadação buscar materiais. No total, fez 178 deslocamentos pela sala e 180 paragens pelas mesas. Analisando as frequências das paragens, esteve um máximo de 28 vezes numa mesa (mesa 10), o que corresponde a 23% da aula, e um mínimo de 1 vez numa outra mesa (mesa 12), correspondendo a 0,2% da aula. Em relação às durações, esteve um máximo de 2 minutos e 21 segundos numa mesa e um mínimo de 2 segundos numa outra.

Estes registos das deslocações ajudam assim a ilustrar e perceber, por um lado, a componente física associada à atividade do professor, pelo constante movimento na sala de aula (entre me-

sas, secretária, quadro,...) e, por outro lado, a componente cognitiva, pela necessidade de explicar os conteúdos e esclarecer dúvidas a alunos que nem sempre se encontram com o mesmo nível de conhecimento e/ou a realizar os mesmos trabalhos (ou nas mesmas etapas do trabalho). Neste seguimento, compreende-se que o uso do corpo nesta atividade, e nomeadamente nos momentos letivos, é ajustado de acordo com as mudanças às quais os professores estão sujeitos – na época da vigência da disciplina de EVT o período letivo partilhado com o par pedagógico permitia organizar o funcionamento das aulas de modo a intercalar entre si, por exemplo, os deslocamentos na sala ou os momentos de explicação de conteúdos. Sendo só um professor a gerir a aula verifica-se a aplicação de transgressões realizadas através das experiências individuais – o uso de um novo corpo-si -, numa tentativa de se reatualizarem as normas antecedentes desta atividade (as prescrições, a história, normas e valores), não só com recurso a uma dimensão física do corpo, mas também à dimensão psíquica, institucional, das normas e dos valores, e social (Schwartz & Durive, 2003; Durive & Schwartz, 2008).

Apesar da importância desta análise dos deslocamentos e da visibilidade que permitiu desta dimensão junto dos professores (que ajuda a compreender algum desgaste físico que referem sentir), reconhece-se que se trata de apenas uma dimensão do trabalho em período letivo (lecionar aulas), não estando, por este motivo, aqui evidenciadas a interação com os outros aspetos correspondem do trabalho dos professores e que ultrapassam, como já referido, o trabalho em sala de aula.

2.2.3. O impacto das mudanças na saúde

Todas estas alterações e constrangimentos evidenciados, associados à Reestruturação Curricular de 2012, tiveram também, segundo os professores, um impacto na sua saúde. Com base nos momentos de entrevista e de acompanhamento da atividade foram, então, identificados problemas como o cansaço, exaustão e dores músculo-esqueléticas, como dores de pernas, costas, dores de cabeça (associadas à agitação dos estudantes, deslocamentos em sala de aula, hipervigilância sobre as tarefas que estão a ser desenvolvidas pelos alunos, nomeadamente pelo facto de usarem ferramentas e materiais cortantes para realização dos trabalhos), que se intensificaram com as exigências físicas e cognitivas da sua atividade e que foram sentidos de forma prolongada ao longo do ano letivo da mudança (2012/13) e do ano seguinte (2013/14). Para além destes problemas, já sentidos, por vezes, na época da EVT, outros foram salientados: problemas de desmotivação e desânimo no trabalho, angústia e ansiedade face à sua situação atual: para uns devido à situação de emprego em que se encontravam (como o caso da prof. C em “Horário-zero”, que referiu “*Era uma ansiedade muito grande...porque eu não dormia de noite e ia de noite montes de vezes lá ver se tinha saído a lista, e poderia ser chamada a qualquer momento e não sabia não é?*”); para outros devido à situação de trabalho com a qual se viram confrontados – implementação de novas medidas que deveriam cumprir sabendo que se tratavam de mudanças por vezes difíceis de concretizar nos contextos escolares e que poderiam ter um impacto indesejado no processo de aprendizagem dos alunos, por comparação com a estruturação existente na disciplina de EVT. Assumindo-se a presença de uma instabilidade e adversidade por parte do ambiente (Canguilhem, 1990, cit. por Brito, 2011),

materializada, neste caso, por parte dos elementos que instauraram as mudanças - que de acordo com a percepção dos participantes, foi um processo que decorreu sem envolvimento dos atores que as vivenciam no dia-a-dia nas escolas -, a saúde acaba por se constituir como a “margem de manobra de tolerância às infidelidades do meio” (Canguilhem, 1966/2009, p.78), emergindo, assim, a necessidade de, individual e coletivamente, os trabalhadores criarem novas normas e de agirem sobre esse meio.

2.3. A regulação coletiva e individual da atividade

2.3.1. O equilíbrio entre a escola, o professor e os outros

De acordo com Gaudart e Weill-Fassina (1999), a atividade de trabalho é vista como uma forma de estabelecer um equilíbrio entre um sistema de produção, o próprio trabalhador e os outros. Ora, se este sistema de produção, que neste caso se trata da escola, aplica medidas educativas decididas a uma escala nacional, nem sempre percecionadas como estando ajustadas às realidades escolares, de difícil implementação nos contextos e com um impacto significativo nas condições de emprego, de trabalho e de saúde, requer-se dos professores, a atualização e/ou o pôr em prática de estratégias de regulação que lhes permitam fazer face aos constrangimentos (Leplat, 2006).

Perante a Reestruturação Curricular de 2012, e tendo em conta as alterações e constrangimentos já explorados (ver Quadro 2), verificou-se, então, que os professores participantes do estudo colocaram em prática um conjunto renovado de estratégias de regulação, individuais e coletivas. No quadro seguinte (Quadro 3) apresenta-se essas estratégias, que foram sendo identificadas e implementadas no dia-a-dia:

Alterações e Constrangimentos	Estratégias de regulação	
	Coletivas	Individuais
Emprego e horário de trabalho	Distribuição de um horário de trabalho por vários professores, perante situações de “Horário-zero”: o tempo letivo de um só professor era partilhado por vários, passando estes a ter horários parciais	
	Alocação de mais horas não letivas com atividades educativas (e.g. clubes, trabalho na biblioteca), de modo a garantir que os professores sem horário se mantinham de alguma forma ativos na escola, numa tentativa de preservação da saúde	
Prescrições implementadas	Discussão, interpretação e adaptação em grupo das Metas Curriculares, com recurso ao programa anterior da disciplina de EVT, pela dificuldade de aplicabilidade do novo documento ao contexto escolar - o que implicou uma teorização das disciplinas pelas exigências associadas às metas (mais aulas teóricas do que práticas para cumprimento dos objetivos e conteúdos a lecionar)	Ajuste das fases que normalmente são realizadas ao longo de um trabalho prático neste tipo de disciplinas: enquanto que no período da EVT se privilegiava o método de Resolução de Problemas, com as duas novas disciplinas, e para dar resposta às exigências das Metas Curriculares (objetivos e conteúdos a lecionar atempadamente), por vezes tornou-se necessário suprimir algumas das fases ou reduzir o tempo da sua exploração (e.g. redução do tempo na fase de identificação e de investigação sobre o projeto)
	Construção de novos materiais pedagógicos, de apoio às Metas Curriculares: como não existiam manuais para as disciplinas, desenvolveram, entre colegas, um documento em que cruzaram as informações das Metas Curriculares de EV e ET com o programa de EVT, criando o “Plano anual a desenvolver”, que incluía o Domínio, Objetivos gerais, Descritores de desempenho, Conteúdos, Avaliação e Períodos letivos	

Alterações e Constrangimentos	Estratégias de regulação	
	Coletivas	Individuais
Exigências físicas e cognitivas	Discussão em grupo sobre os trabalhos práticos passíveis de serem realizados, levando à decisão de simplificação dos trabalhos práticos que tipicamente eram realizados na EVT (e.g. deixou de ser possível concretizar alguns trabalhos tridimensionais, de grande dimensão, como a construção de uma bicicleta com pacotes de leite por cada aluno), para garantir que os professores, sozinhos em sala de aula, conseguissem acompanhar os alunos, estar atentos ao uso de material cortante, cumprir a planificação temporal para os trabalhos	Reorganização do funcionamento das aulas, de modo a permitir o cumprimento dos objetivos das aulas e a preservar a saúde: maior organização/planificação dos momentos de exposição teórica de conteúdos, do acompanhamento dos alunos/trabalhos em curso, e dos deslocamentos a realizar em sala de aula
	Articulação entre professores da mesma turma, em situações em que um deles leciona EV e outro ET, de modo a que os alunos não sentissem uma 'quebra' grande entre as disciplinas, e fosse possível ou a sequência de trabalhos práticos de uma disciplina para outra ou o alinhamento de conteúdos e trabalhos a realizar	Recurso a alunos para auxiliarem os colegas na realização de trabalhos: quando alguns dos alunos terminavam os seus trabalhos individuais com sucesso, eram solicitados pelo professor para ajudarem outros colegas, permitindo que este pudesse estar mais próximo dos alunos com mais dificuldades

Quadro 3: Estratégias de regulação coletivas e individuais colocadas em prática pelos professores para fazer face às alterações e constrangimentos derivados da Reestruturação Curricular 2012.

2.3.2. O recurso a estratégias de regulação individual

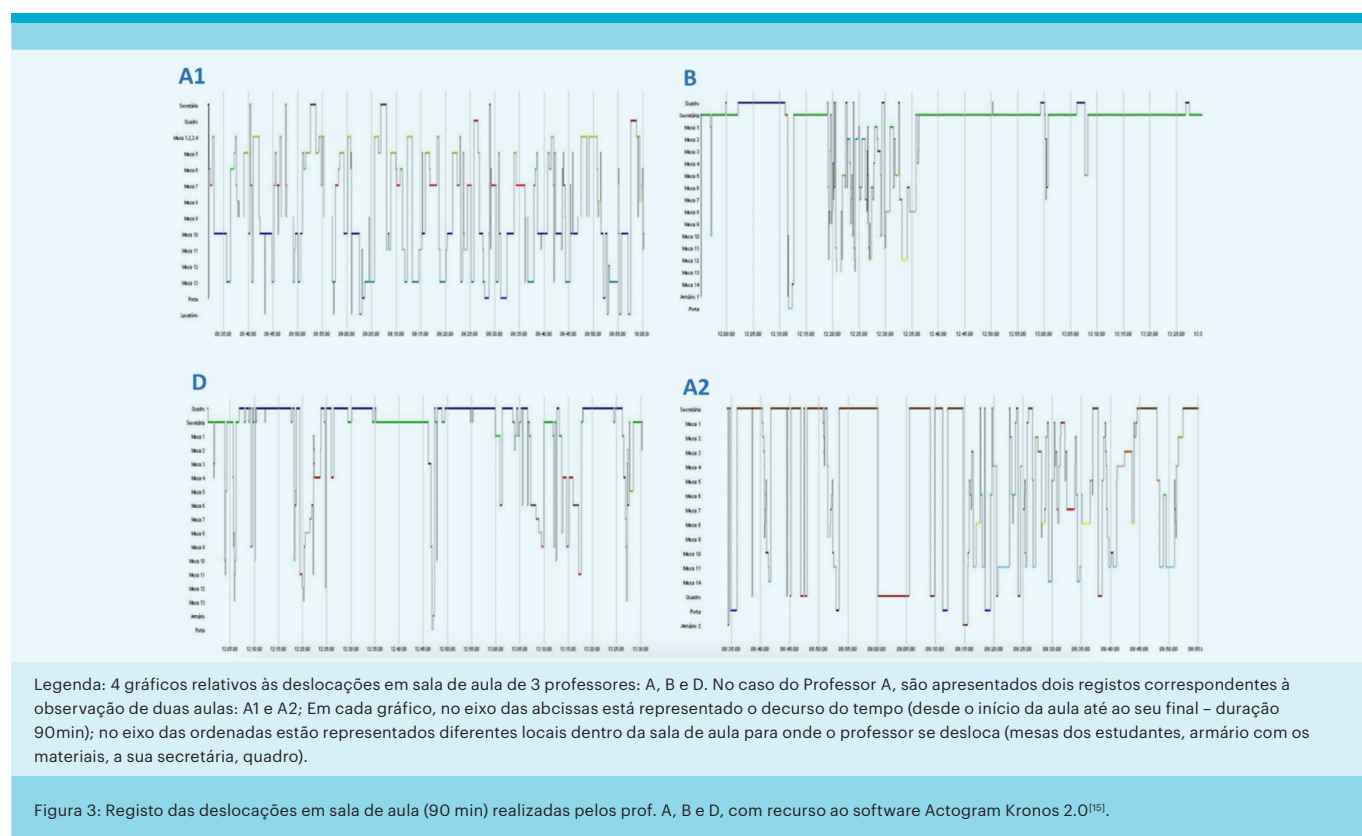
No que diz respeito às estratégias de regulação individual, percebeu-se que estas foram identificadas e colocadas em prática a partir da experiência profissional dos professores e do facto de estes terem acompanhado e vivenciado o ano da implementação da Reestruturação Curricular. A título de exemplo, salienta-se a estratégia, encontrada para fazer face às exigências físicas e cognitivas, relativa à “reorganização do funcionamento das aulas”: ao longo das observações das aulas e registo dos deslocamentos dos professores participantes (ver Figura 3), tornou-se visível a presença de uma variabilidade inter-individual (e também intra-individual) relativa aos deslocamentos realizados durante uma aula de 90 minutos. Estas variabilidades podem ocorrer, por exemplo, em função das turmas, da hora da aula e da carga letiva diária (primeira do dia/da semana, a última do período da manhã, a última da semana,...), dos objetivos da aula (e.g. acompanhamento e verificação dos trabalhos dos alunos, exposição teórica de conteúdos). Pelos registos realizados, e tratando-se a EV e ET de aulas práticas, de realização de trabalhos que envolvem o manuseamento de materiais/ferramentas, é visível que, no caso da prof. A (imagem A1), ora opta por se deslocar com bastante frequência pelas mesas dos alunos ao longo de toda a aula, de modo a garantir o máximo acompanhamento dos alunos e dos trabalhos em curso – ora, com a mesma ou outra turma, pode permanecer mais tempo na sua secretária, como é visível na imagem A2, evidenciando-se, assim, a presença de uma variabilidade intra-individual. Por outro lado, a prof. B reserva uma primeira parte da aula para este mesmo efeito, mas, na segunda parte desta, ocorre o inverso, ou seja, são os alunos que se deslocam até à sua secretária onde se encontra sentada; o prof. D, por sua vez, cria uma alternativa em que intercala momentos de

explicação de conteúdos/esclarecimento de dúvidas para toda a turma junto ao quadro, de pé, com momentos em que percorre as mesas dos alunos para verificação detalhada dos seus trabalhos. (*figura. 3 – página seguinte*)

Quando foram devolvidos estes registos visuais aos professores, tornou-se claro que esta gestão das aulas e dos deslocamentos em sala, correspondem a estratégias encontradas para gerir as exigências físicas/cognitivas, mas, mais do que isso, são estratégias colocadas em prática para: por um lado, garantir a realização de um trabalho bem feito (e.g. cumprimento da planificação anual construída com os colegas do mesmo grupo; acompanhamento dos alunos); por outro lado, preservar a sua saúde. Tanto a prof. B como o prof. D salientaram que, com a eliminação do par pedagógico, a gestão dos alunos e dos trabalhos tornou-se mais exigente e o acompanhamento individualizado algo mais cansativo, levando a uma intensificação dos problemas de saúde que já sentiam, por vezes, e que já aqui foram explorados (cansaço, dores de costas, de pernas, de cabeça). Por estes motivos, e para fazer face aos constrangimentos encontrados, estes atores foram desenvolvendo estas estratégias de regulação individual da sua atividade.

3. O RECURSO A ESTRATÉGIAS DE REGULAÇÃO COLETIVAS

Ao longo da recolha de dados junto dos professores, nomeadamente nos momentos de análise da atividade e de entrevistas individuais, facilmente se compreendeu que, para além destes professores colocarem em prática algumas estratégias individualmente, a maioria delas foram construídas num coletivo de trabalho. Assim, em relação às estratégias de regulação coleti-



vas, e, mais uma vez, tendo presente que surgiram também para gestão da saúde, é de mencionar que estas foram sendo desenvolvidas tendo em conta o conhecimento que cada professor detinha das turmas/alunos pelos quais estavam responsáveis, pelo nível de autonomia fornecido pela coordenação de escola para a gestão dos conteúdos e aulas, mas também pela experiência profissional de cada um dos quatro professores. Esta última acabou por ser fundamental para o reforço de um género profissional – de um coletivo de trabalhadores que partilham o modo de fazer o trabalho de forma estabilizada, num determinado meio, num dado momento, assumindo, assim, um carácter histórico e transitório (Clot, 1999): uma vez que cada professor deste grupo de participantes tinha um percurso profissional distinto, havendo um que tinha lecionado ainda na época dos Trabalhos Manuais e Educação Visual (sem par pedagógico), e outros com experiências em diversas escolas (e.g. prof. B com um percurso em 16 escolas, ao longo de 22 anos de trabalho), tendo de gerir vários constrangimentos em função dos contextos em que se encontravam (e.g. ausência de materiais para as aulas, nível de dificuldade de alguns alunos), a recuperação e mobilização das suas experiências foi fundamental para que conseguissem pensar em formas de cumprir os objetivos associados às Metas Curriculares, dar continuidade ao seu trabalho, renormalizando (Durrive & Schwartz, 2008), dentro do possível, a sua atividade. Recuperando, a título de exemplo, as estratégias coletivas identificadas no Quadro 3 relativas à “Discussão, interpretação e adap-

tação em grupo das Metas Curriculares” e à “Articulação entre professores da mesma turma, em situações em que um deles leciona EV e outro ET”, evidencia-se (nestas, mas de modo global em todas as identificadas coletivamente) a presença da cooperação e ajuda entre os professores, o que acabou por ser fundamental para a preservação da saúde de alguns dos participantes: se no início do ano letivo de 2013/14 (1º ano em que deixou de estar com “Horário-zero”), a prof. B se sentia ansiosa e angustiada, referindo que “*Houve uns dias que eu fui para casa «eu não vou conseguir...eu não vou conseguir...» achava que sozinha eu não ia conseguir. Como até agora sempre trabalhei com o par pedagógico, tirando o ano passado que foi um ano diferente, achava que não ia conseguir. Não ia conseguir sozinha fazer coisas que fazíamos quando eramos duas. Eu dizia “eu estou tramada...eu vou desistir da escola. Eu achava que a culpa era minha, que era eu que não estava a conseguir, mas afinal não sou só eu”*, foi com o apoio, ajuda e trabalho conjunto com os restantes colegas do grupo de EVT que esta situação se reverteu. Neste seguimento, os professores partilharam também que, após a mudança implementada em 2012, foram realizando ao longo do ano momentos de discussão conjunta para rentabilizar os conhecimentos de uns e de outros, apoiaram-se mutuamente, tanto em momentos informais de convívio como em reuniões de grupo, onde decidiam que tipo de trabalhos poderiam fazer em função das suas turmas, conforme lecionam as duas ou apenas uma das disciplinas, e dependendo também dos recursos

da escola. Com isto, torna-se evidente que também cada estilo profissional (a experiência de cada um, a sua história, a forma de trabalhar) contribui para o enriquecimento deste género profissional, permitindo que este se atualize enquanto meio de ação para a realização de um trabalho bem feito (Clot, 1999), recurso essencial para fazer face a mudanças e constrangimentos como aqueles aqui já explorados.

4. CONCLUSÃO: O COLETIVO DE TRABALHO COMO MEIO DE AÇÃO E FATOR PROTETOR

Perante o estudo apresentado, pode concluir-se que as mudanças definidas a nível nacional, e que foram implementadas nas escolas, introduziram alterações e constrangimentos ao nível do emprego e horário de trabalho dos professores, das prescrições implementadas e das exigências físicas e cognitivas associadas ao trabalho, apresentando implicações significativas tanto para a atividade destes atores (e.g. aumento da carga de trabalho, alterações ao tipo de trabalho desenvolvido) como para a sua saúde (e.g. cansaço, problemas músculo-esqueléticos, ansiedade, desânimo). A análise aqui realizada contribuiu, assim, para ilustrar a evolução da atividade docente, as alterações que vão sendo introduzidas, as consequências na atividade e o progressivo desgaste dos profissionais, associado às condições de emprego, de trabalho e de saúde que se verificam, e que acompanham algumas das evidências já produzidas pela literatura.

Apesar das alterações e constrangimentos que se impuseram com as mudanças, particularmente com a Reestruturação Curricular de 2012, os professores colocaram em prática arbitragens que lhes permitissem respeitar as normas antecedentes (Schwartz & Durrive, 2003; Durrive & Schwartz, 2008), desenvolvendo formas para tentar lidar com estas situações, formas para poderem continuar, dentro do possível, a realizar a sua profissão - estratégias de regulação da atividade de trabalho. Desenvolvidas de modo individual e coletivo, as estratégias encontradas retratam o dia-a-dia de profissionais que, perante mudanças e prescrições que impedem o desempenho da sua atividade, transgridem essas prescrições que advêm de um trabalho abstrato - de um nível de análise que não faz referência explícita aquilo que é o concreto (Naville, 1970), e que vêm impactar a um nível microscópico, aos contextos escolares, ao concreto e real. A análise deste panorama vivenciado nas escolas permitiu perceber também que o coletivo de trabalho, nomeadamente quando funciona um género profissional, se tornou uma peça fundamental em todo o processo: tanto como suporte emocional para os professores, como 'instrumento' de partilha de ideias, discussões de trabalho, como recurso para o desenvolvimento de estratégias de regulação, e como um espaço de expressão, desenvolvimento e de construção da saúde (Davezies, 2005). Compreende-se, ainda, que o coletivo é fundamental para conti-

nuar a realização da atividade de trabalho e uma defesa aos ataques externos (Davezies, 2005) materializados, neste caso, pelas mudanças a que têm estado sujeitos.

Não obstante ao destaque que se atribuiu, neste artigo, ao papel do coletivo de trabalho, importa mencionar que é também com base nas estratégias que se constroem individualmente, no compromisso entre as estratégias individuais e as estratégias coletivas, e na articulação entre a história e vivências de cada um - o estilo profissional - e a construção partilhada num determinado meio - género profissional (Clot, 1999) - que este coletivo se pode assumir como um meio de ação e como fator protetor. E, esta renormalização realizada pelos professores contribui, não só para fazer face aos constrangimentos e alterações resultantes das mudanças (numa lógica de proteção da saúde), mas também para se identificar, localmente, outras formas de realizar a atividade, outras formas de pensar a prática educativa.

Apesar desta constante presença da engenhosidade, que possibilita uma renormalização da atividade (Schwartz & Durrive, 2003) num ambiente de constantes mudanças, é de salientar que este é um processo moroso e custoso para os professores, que durante décadas foram construindo o seu modo operativo e perante as mudanças são submetidos a novas prescrições, necessitando de desenvolver adaptações, fazer reajustes, que põem em causa o trabalho de anos com inevitáveis consequências para a sua saúde. Neste sentido, não deverá ser por esta capacidade de gestão face a constrangimentos que as mudanças devam continuar a ser implementadas de forma independente e sem compreensão do impacto que têm nas condições de trabalho e de saúde dos trabalhadores. Pelo contrário, e apesar do trabalho abstrato ser importante para explicar aquilo que é o trabalho concreto (Naville, 1970), é fundamental que este último seja tido em conta nos momentos de definição de novas medidas, novas prescrições, novas reestruturações no trabalho.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amigues, R. (2009). Le travail enseignant: prescriptions et dimensions collectives de l'activité. *Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle*, 42 (2), 11-26. <https://doi.org/10.3917/lsdle.422.0011>
- Barthe, B. (2000). Travailler la nuit au sein d'un collectif: quels bénéfices ? Dans T.H. Benckroun et A. Weill-Fassina (Eds.). *Le travail collectif, perspectives actuelles en ergonomie* (pp. 236-255), Toulouse, Editions Octarès.
- Brito, J. (2011). A Ergologia como perspectiva de análise: A Saúde do Trabalhador e o Trabalho em Saúde. In C. Minayo-Gomes, J. H. Machado, & P. G. L. Pena (Eds.). *Saúde do Trabalhador na Sociedade Brasileira* (pp.480-494). Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.

- Canguilhem, G. (1966/2009). *O Normal e o Patológico* (6ª edição). Brasil: Forense Universitária.
- Cau-Bareille, D. (2013). L'intensification du travail dans les milieux enseignants. In M. H. Motard (Coord.). *Apprendre à écouter le travail: une expérience de «travail sur le travail»* (pp.80-83). FSU Poitou-Charentes/Institut de recherche de la FSU.
- Cau-Bareille, D. (2014). Estratégias de trabalho e dificuldades dos professores em fim de carreira: elementos para uma abordagem sob o prisma do género. *Laboreal*, 10 (1), 59-78. <http://dx.doi.org/10.15667/laborealx0114dcb>
- Ciavaldini-Cartaut, S., Marquie-Dubie, H., & Arripe-Longueville, F. (2017). Pénibilité au travail en milieu scolaire, stratégie de faire face et stratégie de défense chez les enseignants débutants: un autre regard sur les éléments contributifs d'une vulnérabilité au phénomène de décrochage professionnel. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 19 (2), 1-29. <https://doi.org/10.4000/pistes.5099>
- Clot, Y. (1999). *La fonction psychologique du travail*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Correia, J. A. & Matos, M. (2001). *Solidões e solidariedades nos quotidianos dos professores*. Porto: Edições ASA.
- Cosme, A. (2006). *Ser professor numa escola e num tempo de incertezas: desafios, exigências e dilemas profissionais*. Tese de Doutoramento, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto, Porto.
- Cosme, A. (2015). A atividade docente como uma atividade profissionalmente significativa: contributo para uma reflexão. In Lopes, A., Pereira, M., Marianaide Freitas, & António Freitas. *Trabalho docente, subjetividade e formação*. (pp. 83-90). Porto: Mais Leituras.
- Davezies, P. (2005). La santé au travail, une construction collective. *Santé et Travail*, 52, 24-28. http://www.comprendre-agir.org/images/fichier-dyn/doc/sant%C3%A9_travail_construction_collective_davezies.pdf.pdf
- De la Garza, C. & Weill-Fassina, A. (2000). Régulations horizontales et verticales du risque. In T.H. Benckroun et A. Weill-Fassina (Eds.), *Le travail collectif, perspectives actuelles en ergonomie* (pp. 218-234). Toulouse: Editions Octarès.
- Deauvieu, J. (2007). Observer et comprendre les pratiques enseignantes. *Sociologie du travail*, 49, 100-118. <http://www.em-consulte.com/article/127814/observer-et-comprendre-les-pratiques-enseignantes>
- Decreto-Lei n.º 115-A/1998, de 4 de maio. Diário da República n.º 102 - 1.ª série A. Ministério da Educação e Ciência. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 35/2003, de 27 de fevereiro. Diário da República n.º 49 - 1.ª série A. Ministério da Educação e Ciência. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 27/2006, de 10 de fevereiro. Diário da República n.º 30 - 1.ª série A. Ministério da Educação e Ciência. Lisboa.
- Durrieu, L., & Schwartz, Y. (2008). Glossário da ergologia. *Laboreal*, 4 (1), 23-28. <http://laboreal.up.pt/pt/articles/glossario-da-ergologia/>
- Falzon, P. (2007). Natureza, objetivos e conhecimentos da ergonomia: elementos de uma análise cognitiva da prática. In P. Falzon (Eds.), *Ergonomia* (pp. 3-19). São Paulo: Editora Blucher.
- Gaudart, C. & Weill-Fassina, A. (1999). L'évolution des compétences au cours de la vie professionnelle: une approche ergonomique. *Formation Emploi*, 67, 47-62. http://www.persee.fr/doc/forem_0759-6340_1999_num_67_1_2361
- Kerguelen, A. (2013). Manual de utilização do software Actogram Kronos. *Actogram Kronos-Manuel d'utilisation* (juillet 2013).
- Lantheaume, F. (2008). Tensions, ajustements, crise dans le travail enseignant: un métier en redéfinition. *Pensée plurielle*, 18 (2), 49-56. DOI 10.3917/pp.018.0049
- Leplat, J. (1975). La charge de travail dans la régulation de l'activité: quelques explications pour les opérateurs vieillissants. Dans A. Laville, C. Teiger et A. Wisner (Eds.), *Age et contraintes de travail* (pp. 209-223), Jouy en Josas, Naturalia et Biologia - Editions Scientifiques.
- Leplat, J. (1992). Planification de l'action et régulation d'un système complexe. In J. Leplat (Ed.). *L'analyse du travail en psychologie ergonomique* (pp. 87-97). Toulouse: Octares Éditions.
- Leplat, J. (2006). La notion de régulation dans l'analyse de l'activité. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 8, 1-29. <https://doi.org/10.4000/pistes.3101>
- Naville, P. (1970). *Le nouveau léviathan 1: de l'aliénation à la jouissance*. Paris: Éditions Anthropos.
- Nóvoa, A. (1995). *Profissão professor*. Porto: Porto Editora.
- Oliveira, D. A. (2004). A reestruturação do trabalho docente: precarização e flexibilização. *Educação e Sociedade*, 25 (89), 1127-1144. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302004000400003>
- Oliveira, D. A. (2005). Regulação das políticas educacionais na América Latina e suas consequências para os trabalhadores docentes. *Educação e Sociedade*, 26 (92), 753-775. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302005000300003>
- Perrenoud, P. (1993). *Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: perspectivas sociológicas*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Rocha, R. (2015). Kronos. *Laboreal*, 11(1), 115-118. <http://dx.doi.org/10.15667/laborealxi0115rr>
- Schwartz, Y. & Durrieu, L. (2003). *Travail & Ergologie: entretiens sur l'activité humaine*. Toulouse: Octares Éditions.
- Volkoff, S. & Gollac, M. (2001). Intensification du travail: des effets néfastes sur la santé. *La santé de l'homme*, 355, 17-20. <http://inpes.santepubliquefrance.fr/SLH/pdf/sante-homme-355.pdf>
- Yvon, F. & Saussez, F. (2010). *Analyser l'activité enseignante: des outils méthodologiques et théoriques pour l'intervention et la formation*. Canada: Les Presses de l'Université Laval.

NOTAS

- [1] Intitulado de Ministério da Educação e Ciência - mandato de 2011 a 2015.
- [2] Comunicado do Ministério da Educação e Ciência a 26/03/2012.
- [3] O sistema educativo português engloba: educação pré-escolar (idades de 3 a 5 anos); ensino básico composto pelo 1º ciclo (1º a 4º ano, para alunos com idades de 6 a 9 anos, em regime de monodocência), 2º ciclo (5º e 6º ano, para alunos com idades de 10 a 11 anos), 3º ciclo (7º, 8º e 9º ano, para alunos com idades de 12 a 14 anos); ensino secundário (10º, 11º e 12º ano, para alunos com idades de 15 a 17 anos), e ensino superior (a partir dos 18 anos).
- [4] Pertencente ao grupo de recrutamento 240 - Educação Visual e Tecnológica (EVT) (Decreto-Lei n.º 27/2006).
- [5] Designação para os professores com função estável e permanente - professores efetivos (Decreto-Lei n.º 35/2003).
- [6] *software* para Windows e MAC OS, desenvolvido por Alain Kerguelen, destinado a tratar as observações, feitas a uma atividade de trabalho, de forma cronológica, ou seja, com registo da data e hora das variáveis selecionadas (e.g. deslocamentos, mudanças de posturas, interrupções da atividade, mudança de tarefa) Permite obter gráficos da variável da atividade que foi observada, bem como estatísticas referentes às durações e frequências da variável de estudo (Kerguelen, 2013; ver Rocha, 2015).
- [7] Unidade organizacional dotada de órgãos próprios de administração e gestão, constituída por estabelecimentos de educação pré-escolar, e de um ou mais níveis e ciclos de ensino a partir de um projeto pedagógico comum (Decreto Lei n.º 115-A/98, de 4 de Maio).
- [8] Disciplina de 2º Ciclo do Ensino Básico (1989-2012), lecionada por um par pedagógico (dois professores), e que se centrava na realização de trabalhos práticos individuais e coletivos pelos alunos (sobre temas como a comunicação visual, a forma e função dos objetos; texturas, cor e aluz; volume; formas geométricas; materiais e técnicas de expressão; tecnologia; movimento; as energias), com recurso a ferramentas e materiais de trabalho (e.g. serrote, martelo, alicate, papel, cartão, argila). Disciplina lecionada de acordo com o método de Resolução de Problemas (Situação-problema; Investigação; Ideias e propostas; Solução; Execução; Avaliação).
- [9] Dois professores responsáveis por realizar em conjunto as tarefas relativas à disciplina de EVT: componente letiva (aulas dadas em conjunto), e componente não letiva (e.g. preparação de aulas, avaliação dos alunos).
- [10] Disciplinas de 2º Ciclo do Ensino Básico (2012-), lecionadas por um professor, e que se centram na realização de trabalhos práticos individuais e coletivos pelos alunos, (sobre temas como a geometria, texturas, formas e estruturas, formas e códigos de comunicação, na EV; e temas como a tecnologia, objeto técnico, instrumentos de medição, as energias, operadores elétricos, o movimento, na ET), com recurso a materiais de trabalho (e.g. todo o tipo de papel, materiais naturais como pinhas, bolotas; pasta de moldar - na EV; e, torno, mola metálica, x-ato, martelo, entre outros - na ET). Disciplinas lecionadas de acordo com os quatro domínios das Metas Curriculares: Técnica, Representação, Discurso e Projeto.
- [11] Documento oficial que se divide pelas novas disciplinas e por ciclos de ensino: existem as metas curriculares para a ET 2º ciclo, para EV de 2º ciclo e para EV de 3º ciclo. A estrutura das metas é igual para as duas disciplinas, compostas por quatro domínios por ano letivo (5º e 6º ano): a Técnica, a Representação, o Discurso e o Projeto. Para cada um dos quatro domínios há objetivos gerais definidos e descritores de desempenho/indicadores.
- [12] Os professores sem componente letiva ("Horário-zero") tinham de recorrer a um concurso intitulado de "Docentes com Ausência de Componente Letiva" (DACLE), ficando inscritos numa bolsa de recrutamento em que podiam ser colocados em qualquer altura do ano. Semanalmente era publicada uma listagem dos professores colocados.
- [13] Ver nota 3.
- [14] Atividade educativa prestada por um professor em caso de ausência do professor titular da turma/disciplina. Estas aulas devem ser lecionadas por um docente do mesmo grupo disciplinar ou, caso não seja possível, por outro docente do mesmo estabelecimento de ensino, e no seguimento do planeamento diário elaborado pelo professor titular de turma. São aulas atribuídas preferencialmente a docentes sem componente letiva atribuída ou com insuficiência de tempos letivos.
- [15] Ver nota 6.

¿CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO?

Pereira, C. & Santos, M. (2017). O processo de regulação da atividade de professores de Educação Visual e Tecnológica: análise sobre o impacto da Reestruturação Curricular de 2012 em Portugal. *Laboreal*, 13(2), 24-38. <http://dx.doi.org/10.15667/laborealxiii0217cp>

INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

OS FATORES PSICOSSOCIAIS DE RISCO NA ATIVIDADE DE TÉCNICOS SUPERIORES DE SEGURANÇA NO TRABALHO.

JOANA F. RAMALHO ^[1] & LÚCIA SIMÕES COSTA ^[2]

[1] Escola Superior de Tecnologia
da Saúde de Coimbra do Instituto
Politécnico de Coimbra
Apartado 7006, Rua 5 de Outubro
São Martinho do Bispo
3046-854 Coimbra
Portugal
jfframalho@gmail.com

[2] Escola Superior de Tecnologia
da Saúde de Coimbra do Instituto
Politécnico de Coimbra
Apartado 7006, Rua 5 de Outubro
São Martinho do Bispo
3046-854 Coimbra
Portugal
lucias@estescoimbra.pt

PALAVRAS-CHAVE

Fatores Psicossociais de Risco;
Condições de trabalho;
Atividade;
Técnicos Superiores de
Segurança no Trabalho;
INSAT.

RESUMO

Alterações sociais e organizacionais têm trazido profundas transformações que podem gerar nos locais de trabalho, dinâmicas de cariz psicossocial que se tornam preocupantes. Os “riscos psicossociais” resultam de um conjunto de condições e de fatores intrínsecos à organização do trabalho que devem ser identificados. Este estudo teve como principal objetivo verificar se os Técnicos Superiores de Segurança no Trabalho (TSST) que desempenham a sua atividade em Portugal estão, ou não, expostos a fatores psicossociais de risco e se, como consequência, veem deteriorado o estado da sua saúde. Concluiu-se que estão expostos a fatores psicossociais de risco associados a condições e características do seu trabalho. A sua saúde é percecionada como sendo boa e não muito relacionada com o trabalho, embora alguns dos seus problemas de saúde sejam agravados por ele. Quanto menos afetados são os TSST pelos fatores psicossociais de risco melhor percecionam a sua saúde.

PALAVRAS-CHAVE

Factores de riesgo psicosociales;
Condiciones de trabajo;
Actividad;
Técnicos Superiores de
Seguridad en el Trabajo;
INSAT.

RESUMEN

LOS FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIALES EN LA ACTIVIDAD DE LOS TÉCNICOS SUPERIORES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

Los cambios sociales y organizacionales han provocado profundas transformaciones y han generado en los entornos de trabajo, dinámicas de tipo psicosocial que pueden resultar preocupantes. Los llamados “riesgos psicosociales” resultan de un conjunto de condiciones y factores intrínsecos a la organización del trabajo que deben ser identificados. Este estudio tuvo como objetivo principal comprobar si los Técnicos Superiores

Manuscrito recibido en:
Septiembre/2017
Aceptado tras peritaje:
Noviembre/2017

de Seguridad en el Trabajo (TSST) que ejercen su actividad en Portugal están o no expuestos a este tipo de factores y si, en resultado de ello, su estado de salud se deteriora. El estudio concluye afirmando que si están expuestos a factores de riesgo psicosociales asociados con las condiciones y características de su trabajo. Su salud es percibida como buena y no muy relacionada con el trabajo, aun cuando aceptan el hecho de que algunos de sus problemas de salud se agravan por el mismo. Cuanto menos afectados están los TSST por factores de riesgo psicosociales, mejor perciben su salud.

MOTS CLÉS

Facteurs psychosociaux de risque;
Conditions de travail;
Activité;
Techniciens supérieurs de sécurité au travail;
INSAT.

RÉSUMÉ

LES FACTEURS PSYCHOSOCIAUX DE RISQUE DANS L'ACTIVITÉ DES TECHNICIENS SUPÉRIEURS DE SÉCURITÉ AU TRAVAIL.

Les changements sociaux et organisationnels produisent actuellement des transformations qui peuvent générer, sur le lieu de travail, des dynamiques de nature psychosociale préoccupantes. Les “risques psychosociaux” proviennent d'un ensemble de conditions et de facteurs propres à l'organisation du travail, qui doivent être identifiés. Cette étude a eu pour finalité principale de vérifier si les techniciens supérieurs de sécurité au travail (TSST) exerçant leur activité au Portugal sont, ou non, exposés à des facteurs psychosociaux de risque et si, en conséquence, ils constatent une dégradation de leur état de santé. On a conclu qu'ils sont effectivement exposés à des facteurs psychosociaux de risque, associés aux conditions et caractéristiques de leur travail. Ils perçoivent toutefois leur état de santé comme étant bon et sans rapport évident avec le travail, même s'ils admettent que certains problèmes de santé sont aggravés par ce même travail. Cependant, au moins ces TSST sont affectés par des facteurs psychosociaux, au mieux leur santé leur semble satisfaisante.

KEYWORDS

Psychosocial Risk Factors;
Work conditions;
Activity;
Advanced Technicians on Occupational Safety;
INSAT.

ABSTRACT

THE PSYCHOSOCIAL RISK FACTORS IN THE ACTIVITY OF THE ADVANCED TECHNICIANS ON OCCUPATIONAL HEALTH.

Social and organisational changes are causing deep transformations, which can generate quite concerning psychosocial dynamics in the work places. The “psychosocial risks” result from a set of conditions and factors inherent to the organisation of the work and it is important to identify them. This study's main purpose was to verify whether the Advanced Technicians on Occupa-

1. AS TRANSFORMAÇÕES NA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E OS FATORES PSICOSSOCIAIS DE RISCO

O trabalho é um elemento fundamental na vida de um indivíduo, quer por ser uma fonte de rendimento, quer por ter um efeito regulador na sua vida social, sendo muitas vezes desempenhado num ambiente repleto de dimensões que afetam a saúde física e mental do trabalhador (Carvalho, 2009).

Os efeitos da crise que se tem vivido, a introdução de novas tecnologias e as mudanças sociais e organizacionais trouxeram profundas transformações, podendo gerar, no local de trabalho, dinâmicas de cariz psicossocial que se tornam, não raras vezes, preocupantes (Rocha, 2012; Amaro, 2013).

De modo a manterem-se competitivas, as empresas investem, com efeito, em novas formas de utilização de mão-de-obra (Coelho, 2009). A procura pelo aumento de produtividade encontra-se, então, aliada à redução do número de trabalhadores, à pressão de tempo, ao aumento da complexidade das tarefas, ao aumento da mobilização cognitiva, do ritmo, da responsabilidade e dos horários diferenciados - expondo quem trabalha a situações desgastantes. Esta evolução, apontada como uma das causas mais prováveis no que se refere ao absentismo laboral, está relacionada com problemas de saúde, como alterações músculo-esqueléticas ou doenças cardiovasculares, esgotamentos profissionais ou transtornos de saúde mental. Mas, por outro lado, e paradoxalmente, surgem igualmente consequências negativas para as organizações, como a diminuição do seu rendimento, podendo o ambiente de trabalho ser ainda mais afetado, o que inclui os relacionamentos com os superiores e os colegas (Coelho, 2009).

A prevalência dos ditos “riscos psicossociais” no trabalho emerge neste contexto tendo, os mesmos, origem nas condições de trabalho com prejuízos óbvios para a evolução do estado de saúde, mental, físico e social (Gollac & Bodier, 2011). Os fatores que aqui interferem são variados, frequentemente imprecisos, podem ocorrer em qualquer contexto e nem sempre é fácil de prever que

tional Health (ATOH) who perform their activity in Portugal are exposed, or not, to psychosocial risk factors and whether, consequently, their health condition is deteriorating. The findings show they are exposed to psychosocial risk factors related to the work conditions and characteristics. Their health is perceived as good and not entirely work-related, though some of their health problems are made worse by the work. The less the ATOH are affected by the psychosocial risk factors, the better do they perceive their health.

danos podem provocar e a que nível (Costa, 2013). Acresce que os trabalhadores não são passivos em relação ao seu ambiente de trabalho e à possibilidade de gerir estes fatores, podendo, assim, reagir e, às vezes, conseguir modificar o seu ambiente (Costa, 2013). A questão da metodologia para o seu diagnóstico constitui em consequência um desafio capital.

Entre as várias técnicas para avaliação dos riscos profissionais, existem metodologias ditas objetivas e outras que apostam na subjetividade, isto é, na autoavaliação dos próprios trabalhadores (Ferreira, 2015). Algumas focam-se, principalmente, na identificação das consequências para a saúde do trabalhador, em vez de procurarem distinguir os fatores que estão na sua origem. Ora, os “riscos psicossociais” resultam de um conjunto de condições e de fatores intrínsecos à organização do trabalho, e são esses que devem ser identificados por via de uma análise das condições de trabalho, dos fatores organizacionais e relacionais (Costa, 2013). Por outro lado, apesar da notoriedade que estas questões têm adquirido, o esforço até agora feito, nomeadamente em Portugal, não se tem traduzido em resultados muito conclusivos na prevenção - o que, de acordo com Coelho (2009), pode ser justificado pelo fosso que existe entre a legislação vigente e a prática efetiva desta mesma prevenção, admitindo que este problema existe na maioria das empresas da União Europeia (UE).

2. A EMERGÊNCIA DA PROFISSÃO DO TÉCNICO SUPERIOR DE SEGURANÇA NO TRABALHO NA LEGISLAÇÃO PORTUGUESA E A ANÁLISE DAS CONDIÇÕES EM QUE TRABALHA

2.1. A evolução da legislação portuguesa em matéria de SST

Os temas relativos à Segurança e Saúde no Trabalho (SST) têm despertado preocupações constantes, tanto por parte dos trabalhadores, como por parte do Estado e, consequentemente, por parte das empresas, advindo, principalmente, da tomada de

consciência quanto às más condições que se faziam sentir.

Podemos lembrar que tal tomada de consciência emergiu no decorrer do processo de industrialização, acarretando situações de miséria e degradação das condições de vida dos trabalhadores e seus familiares. Registamos, assim, em Portugal as primeiras preocupações neste campo na segunda metade do Séc. XIX, numa altura em que as obras públicas de estradas, portos e caminhos-de-ferro estavam no seu auge. Aliás, em 1855 é promulgado um decreto que procurou regulamentar a atividade industrial no que refere à Higiene, Segurança e Salubridade, impondo nomeadamente o licenciamento dos estabelecimentos que conferissem perigosidade para a saúde das populações circundantes. Note-se que estas questões ganharam mais relevância em 1867 após a aprovação e publicação do primeiro código civil português (Cosme, 2006).

Nesses anos iniciou-se o que Graça (2002) nomeou “a proto-história da legislação laboral”, estendendo-se depois ao período da República (1910-1926), à fase da *Ditadura Militar* (1926-1933) e aos primeiros anos do *Estado Novo* (1933-1949). Por exemplo, só em 1913 é que é promulgada legislação sobre a reparação dos acidentes de trabalho e só em 1936 surge o conceito e a figura jurídica de “doenças profissionais” (Graça, 2002).

Na verdade, a legislação substancial nesta matéria resultou essencialmente da inserção de Portugal em dinâmicas, económicas e políticas, internacionais.

Assim, a internacionalização da economia portuguesa está, sem dúvida, em pano de fundo do Decreto-Lei nº 44308, de 27 de abril de 1962, que tornou obrigatória a organização de serviços médicos do trabalho nas minas, nos estabelecimentos industriais e noutros locais de trabalho em que existisse o risco de silicose - sendo alargado em 1967 a todas as empresas, independentemente da existência do risco de silicose. Nesta conjuntura, é de realçar também aqui o Decreto nº 45 992, de 23 de outubro de 1964 pelo facto de ter previsto a inserção, em tais serviços, de técnicos de outras profissões (“engenheiros, químicos, enfermeiros e porventura outros”, Graça, 2002).

Mas é a integração europeia de Portugal em 1986 que será decisiva nesta evolução. O Decreto-Lei nº 441/91, de 14 de novembro formaliza o enquadramento nacional da segurança e saúde no trabalho, dando cumprimento às obrigações decorrentes da Convenção nº 155 da OIT e transpondo para a ordem jurídica interna o quadro normativo da Directiva 89/391/CEE (Assembleia da República, 1993).

Desde aí, outras regulamentações adjacentes surgiram, das quais se destaca o Decreto-Lei nº 110/2000, de 30 de junho, que estabeleceu as condições de acesso e exercício da profissão de Técnico Superior de Segurança e Higiene do Trabalho, bem como a, subalterna, de Técnico de Segurança e Higiene do Trabalho, e ainda as normas específicas para a homologação dos respetivos cursos de formação profissional. Estes diplomas foram preponderantes para que a SST fosse incorporada no con-

texto das empresas, pois contribuíram para a definição de um quadro referencial na organização dos serviços de SST e no seu exercício profissional.

A consolidação do regime jurídico de SST em Portugal foi plenamente alcançada com a aprovação do novo Código do Trabalho, inicialmente em 2003 e, mais recentemente em 2009, já contando neste momento com várias alterações e retificações.

E é de referir aqui a Lei nº 42/2012, de 28 de agosto, que confirma o Técnico Superior de Segurança no Trabalho (TSST) como o “profissional que organiza, desenvolve, coordena e controla as atividades de prevenção e de proteção contra riscos profissionais”.

2.2. O trabalho prescrito e a atividade real do Técnico Superior de Segurança no Trabalho em Portugal

Nesta profissão, criada pela legislação acima referida, destacam-se as atividades seguintes (IDICT, 2001):

- Colaborar na elaboração da política geral da empresa em matéria de prevenção dos riscos e no planeamento e implementação do correspondente sistema de gestão;
- Elaborar avaliações de risco;
- Desenvolver medidas de prevenção e de proteção, garantindo a sua adequação;
- Coordenar tecnicamente as atividades de SST, assegurando o enquadramento e a orientação de outros profissionais da área da SST;
- Participar na organização do trabalho;
- Gerir os recursos externos necessários às atividades de prevenção e de proteção;
- Manter organizada a documentação necessária à gestão da prevenção na empresa;
- Assegurar a informação e a formação dos trabalhadores e de outros intervenientes nos locais de trabalho da empresa;
- Promover a consulta e participação dos trabalhadores;
- Promover a integração da prevenção nos sistemas de comunicação da empresa;
- Desenvolver as relações da empresa com os organismos da Rede Nacional de Prevenção de Riscos Profissionais.

E, como em todas as profissões, também a profissão de TSST deve ser desenvolvida tendo em conta alguns princípios deontológicos. São eles (Decreto-Lei nº 110/2000 de 30 de junho):

- Considerar a SST como uma prioridade na sua intervenção;
- Atuar com base em conhecimentos científicos e com competência técnica, solicitando sempre a intervenção de peritos especializados quando for necessário;
- Adquirir e manter a competência necessária no exercício das funções;
- Executar as funções com autonomia técnica, colaborando

- com o empregador no cumprimento das obrigações legais;
- Informar os trabalhadores e seus representantes nesta matéria assim como o empregador, sobre situações particularmente perigosas que necessitem de uma intervenção urgente;
- Cooperar com os trabalhadores e os representantes, fomentando a sua intervenção proativa sobre os fatores de risco profissional nomeadamente quanto às medidas de prevenção a implementar e/ou implementadas;
- Não revelar questões ligadas à empresa, como segredos de fabricação, comércio e de exploração, que tenha conhecimento;
- Manter confidenciais todos os dados que afetem a privacidade dos trabalhadores;
- Consultar e cooperar com os organismos nacionais ligados à prevenção de riscos profissionais.

Todavia, se os TSST atuam na prevenção e promoção da saúde dos trabalhadores identificando e avaliando os riscos a que eles estão expostos e sugerindo medidas que reduzam o nível de exposição e respetivas consequências, farão o mesmo por si próprios? Será que o foco destes profissionais está tão virado para os trabalhadores da sua responsabilidade que acabam por deixar a própria saúde para segundo plano?

Inoue & Vilela (2014), no Brasil, admitiram que, se as entidades fiscalizadoras em matéria de SST se direccionam aos trabalhadores da linha de produção das empresas, os seus próprios técnicos acabam por não ser contemplados por essas preocupações e intervenções (Inoue & Vilela, 2014).

A pesquisa que realizaram a partir desta constatação inicial, centrada na atividade de profissionais dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), apresenta o interesse de dar acesso às vivências dos tais técnicos no desenvolvimento das suas funções. Neste caso, a falta de poder decisório, de autonomia, que os autores associam ao conceito de “poder de agir” de Yves Clot (2010) referido em Inoue & Vilela (2014), mostra-se não somente um elemento limitante da prática profissional, mas revela-se sobretudo determinante nos sentimentos de ansiedade, insatisfação e “adoecimento psíquico”, resultantes do desempenho de uma atividade constantemente em “contraposição entre as determinações legais e as prescrições das empresas contratantes” (Inoue & Vilela, 2014, p. 139).

Não são numerosos os estudos nesta matéria, mas pode referir-se Peeters et al. (2003) quando apresentaram um estudo franco-brasileiro cujo objetivo tinha sido de identificar, através da caracterização da atividade profissional da segurança no trabalho, os aspetos que podem ser melhorados nos cursos de formação profissional. Indicaram na altura algumas opiniões por parte dos inquiridos brasileiros como, já, a falta de participação nas tomadas de decisão, mas ainda: a dificuldade em sensibilizar os trabalhadores, o facto de grande parte da jornada de trabalho ser

dedicada às tarefas administrativas e burocráticas, e, nas empresas, a falta de reconhecimento profissional (Peeters, et al., 2003). Por corresponder a uma linha de pesquisa em constante desenvolvimento (Garrigou & Peissel-Cottenaz, 2013) é de lembrar igualmente as investigações que, desde o fim dos anos 90, foram orientadas para a compreensão das dificuldades metodológicas que este tipo de profissional enfrenta na procura de soluções dos problemas encontrados nos seus locais de intervenção. Assim, Garrigou et al. (1999), num estudo comparativo das características da atividade de profissionais de segurança, em França e no Quebec, realçaram a complexidade do seu posicionamento face aos vários modelos de análise valorizados nas organizações (factor humano Vs fator técnico; modelo de avaliação de riscos reduzido aos riscos visíveis; entre outros), à tensão entre esses modelos, as suas contradições e os obstáculos às abordagens mais inovadoras (Garrigou, et al., 1999). A literatura nesta matéria, embora parca, ilustra sem dúvida um campo de pesquisa promissor - que tentámos destrinçar em Portugal com o estudo apresentado a seguir.

3. OS OBJETIVOS E A METODOLOGIA DO ESTUDO

O estudo que aqui iremos sintetizar teve como objetivo principal verificar se os TSST que desempenham a sua atividade em Portugal estão ou não expostos a condições de trabalho adversas, eventualmente atravessadas por fatores psicossociais de risco - e se acabam, em consequência, por ver deteriorado o estado da sua saúde.

Optámos por privilegiar uma abordagem do tipo descritivo-correlacional, com vista a avançar numa primeira interpretação dos fenómenos em jogo. A conceção do desenho amostral ficou então estabelecida pela adoção do princípio de uma amostragem não probabilística, recorrendo à técnica da solicitação accidental ou por conveniência, perfazendo deste modo a um total de 101 inquiridos.

Os dados obtidos foram recolhidos com o recurso a um inquérito de autoavaliação disponibilizado *online* em formato editável, em grupos de técnicos de segurança no trabalho contactados pela via de algumas entidades ligadas a esta área profissional. Recorremos ao inquérito INSAT - Inquérito Saúde e Trabalho 2013 de Barros, Cunha e Lacomblez pelo seu perfil epidemiológico e por ter como objetivo “compreender de que forma os trabalhadores avaliam as características e as condições do seu trabalho, o seu estado de saúde e que tipo de relações estabelece entre a saúde e o seu trabalho” (Rocha, 2012). É, todavia, de realçar, desde já, que o instrumento não foi concebido para tal uso, mas sim como suporte de um diálogo entre analista e trabalhador na elaboração conjunta de um diagnóstico.

O INSAT encontra-se organizado em sete eixos: I - *O trabalho*; II - *Condições e características do trabalho*; III - *Condições de vida*

fora do trabalho; IV – Formação e trabalho; V – Saúde e o trabalho; VI – A minha saúde e o meu trabalho; e VII – A minha saúde e o meu bem-estar. Na maioria das questões analisadas, as respostas são constituídas por duas partes. Na primeira, pretende-se obter uma resposta sim/ não, e na segunda, a quantificação do grau de incómodo (muito incómodo, bastante incómodo, incómodo, pouco incómodo e nenhum incómodo) numa escala de Likert de 5 pontos, sendo que quanto menor for a pontuação mais incómodo o inquirido sente.

Para melhor se perceber os resultados apresentados a seguir, é importante indicar ainda que se entendeu que o indivíduo estaria incomodado quando assinalasse “muito incómodo”, “bastante incómodo” ou “incómodo”, respetivamente 1, 2 e 3 de pontuação, e por outro lado, que não estaria incomodado quando assinalasse “pouco incómodo” ou “nenhum incómodo”, respetivamente 4 e 5 de pontuação. Assim, quando a média obtida relativa ao grau de incómodo for inferior a 3,5, considera-se que o indivíduo se sente incomodado, e não incomodado se esta for superior ou igual a 3,5. Os inquiridos foram devidamente informados, nomeadamente quanto ao objetivo principal deste estudo e à confidencialidade dos dados.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1. Caraterização da Amostra

A maioria dos participantes deste estudo é do sexo feminino (36 homens e 61 mulheres) sendo que a média de idades ronda os 37 anos. São, na sua maioria, casados, não têm filhos e os respetivos companheiros estão empregados. Quanto aos aspetos laborais, a maioria trabalha em médias empresas, do setor privado, por conta de outrem e têm contratos sem termo. Têm, em média, oito anos de experiência na profissão e de antiguidade na empresa. São maioritariamente técnicos internos das empresas ou comuns, e desenvolvem funções por conta de outrem.

4.2. Exposição e Incómodo a Condições e Caraterísticas do Trabalho

O eixo do INSAT consagrado às Condições e Caraterísticas do Trabalho apresenta itens relacionados com as dimensões ambientais. Neste plano, a maioria dos inquiridos revela não estar exposta aos mesmos, sendo que o item com percentagem mais elevada é a exposição a temperaturas extremas (48,5%). Note-se que muitos dos inquiridos desenvolvem a sua atividade em empresas de construção.

Quanto aos Constrangimentos Físicos, o único item a que a maioria indicou estar exposto diz respeito a permanecer muito tempo sentado (70,3%), o que revela que boa parte da jornada de trabalho dos inquiridos é passada no escritório.

Para alargar a nossa compreensão da atividade dos TSST, convém completá-la com a identificação dos fatores psicossociais de risco suscetíveis de interferir na sua atividade. São então apresentadas na Tabela 1 as situações mais indicadas pelos inquiridos de acordo com as dimensões do INSAT.

CONDIÇÕES E CARATERÍSTICAS DE TRABALHO	Exposição	
	Sim n (%)	Não n (%)
RÍTMO DE TRABALHO		
Ritmo intenso	59 (58,4)	42 (41,6)
Cumprir normas de produção ou prazos rígidos	57 (56,4)	42 (41,6)
Trabalhar muito tempo ao computador	87 (86,1)	14 (13,9)
Frequentes interrupções	58 (57,4)	43 (42,6)
Manter olhar fixo sobre o trabalho	10 (9,9)	91 (90,1)
TEMPO DE TRABALHO		
Ultrapassar o horário normal	63 (62,4)	38 (37,6)
Horários que obrigam a levantar antes 5 horas da manhã	7 (6,9)	94 (93,1)
Manter disponibilidade permanente	43 (42,6)	58 (57,4)
Fazer deslocações profissionais frequentes	39 (38,6)	61 (60,4)
AUTONOMIA E INICIATIVA NO TRABALHO		
Obrigado a respeitar de forma rígida as pausas	10 (9,9)	91 (90,1)
Obedecer a um horário de trabalho rígido	10 (9,9)	91 (90,1)
Não poder participar nas decisões relativas ao meu trabalho	17 (16,8)	84 (83,2)
RELAÇÕES DE TRABALHO		
Necessidade de ajuda dos colegas	46 (45,5)	55 (54,5)
Pouco reconhecimento pelas chefias	40 (39,6)	61 (60,4)
Agressão física	2 (2,0)	98 (97,0)
Assédio sexual	2 (2,0)	98 (97,0)

CONTATO COM O PÚBLICO		
Contato direto com o público	68 (67,3)	33 (32,7)
Suportar as exigências do público	54 (53,5)	13 (12,8)
Confronto com situações de tensão nas relações com o público	47 (46,5)	20 (19,8)
Agressão física do público	17 (16,8)	50 (49,5)
CARACTERÍSTICAS DO TRABALHO		
Variado	83 (82,1)	15 (14,9)
Imprevisível	69 (68,3)	32 (31,7)
Complexo	75 (74,3)	26 (25,7)
Não existe perspectiva de evolução na carreira	54 (53,5)	47 (46,5)
Cuja remuneração não permite ter um nível de vida satisfatório	54 (53,5)	47 (46,5)
Cujas condições abalam a minha dignidade	8 (7,9)	91 (90,1)
Tabela 1: Condições e características de trabalho.		

Como se pode observar na Tabela 1 relativamente às condições em termos de Ritmo de Trabalho, trabalhar muito tempo ao computador foi o item com maior percentagem de exposição (86,1%). Por outro lado, o que causa mais incómodo é o facto de serem frequentemente interrompidos, o que também se verificou nos estudos realizados por Carvalho (2009) e Rocha (2012).

Na dimensão Tempo de Trabalho, os inquiridos revelaram, maioritariamente, terem de ultrapassar o horário normal. Já o item que lhes causava mais incómodo era ter que dormir a horas pouco usuais, mas poucos inquiridos indicaram estar expostos a esta situação. A situação na qual menos inquiridos referem estar expostos diz respeito a ter horários de trabalho que obrigam a levantar antes das 5 horas da manhã (6,9%).

As questões inseridas na categoria Autonomia e Iniciativa no Trabalho, não parecem ser fonte de especial constrangimento, sendo, ainda assim, a situação mais referida o não poder participar nas decisões relativas ao seu trabalho (16,8%), e as menos referidas o facto de ser obrigado a respeitar de forma rígida as pausas e o ter de obedecer a um horário de trabalho rígido, ambas com 9,9% de exposição. Embora esta seja a dimensão à qual os inquiridos revelam estar menos expostos, é aquela em que a percepção do incómodo é maior, o que pode querer significar que quando não existe autonomia, tal é percecionado como um forte constrangimento para a realização da atividade de trabalho.

De notar que a condição de trabalho a que os indivíduos indicam estar mais expostos é também aquela que lhes causa mais incómodo, ou seja, “não poder participar nas decisões relativas ao seu trabalho”. Com efeito, apesar da autonomia técnica destes profissionais, é possível que, em muitas relações laborais, principalmente no caso em que os TSST se encontram internos às empresas, as tomadas de decisão não sejam, em último caso, da responsabilidade ou passíveis de ser assumidas pelo técnico. Esta situação pode verificar-se, nomeadamente, quando os TSST identificam situações potencialmente perigosas para os trabalhadores, mas cuja resolução implica autorização superior.

Ainda nesta dimensão, mais de metade da amostra revelou não estar exposta a ter que respeitar de forma rígida as pausas e a ter de obedecer a um horário de trabalho rígido, usufruindo possivelmente de flexibilidade horária.

A maioria dos participantes não indicou estar exposto aos itens que referem Relações de Trabalho problemáticas. E, embora 45,5% tenha referido a necessidade de ajuda de colegas, tal parece ser uma situação que não constitui elevado constrangimento. Contudo, em relação ao pouco reconhecimento do seu trabalho pelas chefias, se o mesmo não é apontado, não deixa de ser causa de incómodo. Tal, vai de encontro aos resultados do estudo de Inoue & Vilela (2014), no qual os TSST criticam a invisibilidade do seu trabalho. De facto, muitas vezes parece que os TSST são contratados apenas para dar cumprimento às imposições legais, verificando-se depois da sua contratação disparidades entre as funções exigidas na Lei e a política interna das empresas, não sendo também dado valor ao conhecimento, desempenho e às vantagens que os TSST podem trazer para as organizações (Inoue & Vilela, 2014). Evitar os acidentes de trabalho recorrendo à análise das situações de trabalho, implementar medidas preventivas, partilhar formação e informação, parece não acarretar lucro direto às empresas e daí, tal como é referido por Inoue e Vilela (2014), o técnico ser muitas vezes considerado um “limitador de produção”.

A maioria dos inquiridos (67,3%) refere ter contato direto com o público - isto é, os clientes e os trabalhadores das empresas onde prestam serviço - sendo que é a agressão verbal que mais os incomoda. Os TSST lidam na maior parte das vezes diretamente com os trabalhadores, ouvindo e percebendo as situações que os incomodam e que, na opinião destes, mereciam uma intervenção; mas também é destes técnicos que se espera a formação e informação dos trabalhadores sobre as questões de segurança envolvidas na forma como realizam as suas funções, incluindo o uso de Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) e de EPI; equipamentos esses que nem sempre são compatíveis com a experiência e modos operatórios dos trabalhadores, pelo que estes podem, em determinadas situações, não perder a oportunidade de verbalizar as dificuldades e inconvenientes no seu uso já que interferem no desenvolvimento das suas atividades (Duarte, Théry & Ullilen, 2016).

Quanto às Características do Trabalho, mais de 50% dos inquiridos afirma que o seu trabalho é variado, complexo e imprevisível - parecendo valorizar e apreciar a diversidade de situações a analisar, a evolução destas ao longo do tempo e o confronto com a imprevisibilidade imposta pelo real.

Mais problemático é o facto do seu trabalho se caracterizar pela inexistência de perspectivas de evolução na carreira e de uma remuneração que não permite ter um nível de vida satisfatório. Se estes resultados são coincidentes com a problemática social e económica da vida das empresas e do País nos últimos anos, não é de desprezar o facto destes profissionais terem responsabilidades legais e criminais, principalmente em caso de acidente de trabalho grave, considerando então a sua relação salarial sem correspondência com o conflito que se pode gerar entre o que o TSST deve e o que lhe permitem fazer. Voltamos a encontrar aqui a fonte de uma vivência de sentimentos de ansiedade e possível insatisfação, podendo levar ao “adoecimento psíquico” realçado por Inoue e Vilela (2014).

No questionário aplicado estavam presentes algumas questões onde os inquiridos puderam expor a sua perceção quanto à sua Satisfação e Realização Pessoal ^[1]. Verifica-se que, em média, os inquiridos demonstram sentimentos positivos em relação ao trabalho que realizam, onde o nível de concordância é maior no item “sentimento de fazer um trabalho bem feito” (M= 1,58). Apesar de concordarem que o que fazem constitui um contributo útil para a sociedade, este item é o que apresenta um menor nível de concordância.

Assim sendo, embora a maioria dos inquiridos considere a sua profissão mal remunerada, sem perspectiva de evolução e que o seu trabalho não é reconhecido pelas chefias, manifesta realização e satisfação profissional, admitindo que consegue contribuir de modo útil para a sociedade. Esta situação vai ao encontro do referido no estudo de Inoue e Vilela (2014), onde os técnicos referem que aquilo que os motiva e lhes proporciona prazer no trabalho é a perspectiva de participar na introdução de mudanças na organização do trabalho.

De referir aqui que os participantes admitiram trabalhar na sua empresa principal, em média, mais tempo do que o estipulado por lei, situação que vai ao encontro do assinalado no estudo de Inoue e Vilela (2014), e ainda nos últimos dados do Inquérito Europeu sobre as Condições de Trabalho (2010), onde se verificou que 24,6% dos trabalhadores portugueses trabalhavam mais do que as 40 horas legalmente instituídas (Costa & Santos, 2013).

Finalmente, pareceu-nos interessante apresentar os resultados quanto à exposição e incómodo médio em cada uma das dimensões (Tabela 2), cuja análise conjuntamente com os dados já expostos permite perceber melhor em que condições os TSST desempenham a sua atividade, e o grau de interferência dos fatores psicossociais de risco.

Dimensão	% Exposição	Média	Desvio Padrão
Ambiente	23,3	3,08	0,781
Constrangimentos Físicos	22,0	3,14	0,870
Ritmo de Trabalho	43,3	2,96	0,764
Tempo de Trabalho	29,7	3,02	0,963
Autonomia e Iniciativa no Trabalho	11,9	2,81	1,172
Relações de Trabalho	16,0	3,14	1,245
Contato com o Público	43,1	3,36	0,900
Características do Trabalho	39,8	3,24	1,046
Satisfação e Realização pessoal	---	1,72	0,577

Tabela 2: Exposição e Incómodo médio em cada dimensão.

As dimensões onde a percentagem de exposição dos inquiridos é, em média, maior são: o Ritmo de Trabalho e o Contacto com o Público. Pode verificar-se ainda que, em todas as dimensões, os inquiridos apontam sentir-se incomodados por elas (M <3,5), sendo aquelas onde o grau de incómodo se revelou maior as dimensões Autonomia e Iniciativa no Trabalho e Ritmo de Trabalho. A dimensão Contato com o Público foi a que, embora provocando incómodo, obteve um valor inferior quando comparado com as restantes dimensões. Relativamente à Satisfação e Realização Pessoal no Trabalho, verificou-se que, em média, como já o realçamos, os inquiridos se sentem satisfeitos e realizados profissionalmente ^[2].

Dando, então, resposta ao principal objetivo deste estudo verificou-se que uma grande percentagem de TSST indica estar exposta a condições de trabalho nas quais interferem de forma adversa fatores psicossociais de risco.

Os fatores psicossociais de risco a que os TSST estão expostos estão maioritariamente associados ao Ritmo de Trabalho, nomeadamente a um ritmo intenso de trabalho, a cumprir normas de produção ou prazos rígidos, a trabalhar muito tempo ao computador e a ser frequentemente interrompido. Estão, também, expostos aos fatores Tempo de Trabalho e Contato com o Público, sobretudo, a ultrapassar o horário normal de trabalho e a suportar as exigências do público, respetivamente. Por fim, em termos de Características do Trabalho, o facto de não existir perspectiva de evolução na carreira e desenvolver um trabalho cuja remuneração não permite ter um nível de vida satisfatório, foram as situações identificadas como causadoras de maior constrangimento para estes profissionais.

4.3. Estado de Saúde, Problemas de Saúde e sua Relação com o Trabalho

Quanto aos problemas de saúde que os TSST mais identificam, salientam-se aqueles que a maioria dos inquiridos referenciou: dores nas costas (57,4%) e problemas de visão (50,5%). As dores de cabeça e os problemas de ansiedade ou irritabilidade foram ambos indicados por 46,5% dos TSST. As dores de cabeça e nas costas, os problemas de visão e as dores musculares e nas articulações foram considerados, por quase metade dos inquiridos, como sendo agravados ou acelerados pelo trabalho.

	Sim, Forma positiva n (%)	Sim, Forma Negativa n (%)	Não, de Todo n (%)
O trabalho afeta a minha saúde	9 (8,9)	32 (31,7)	59 (58,4)
	n	Média	Desvio Padrão
Como está a minha saúde ^[3]	99	2,16	0,634

Tabela 3: O trabalho e a saúde na perspetiva dos TSST.

Pretendia-se perceber qual era percepção do estado de saúde relacionado com o trabalho dos inquiridos. Os dados acima apresentados (Tabela 3) revelam que estes consideram ter uma boa saúde e julgam que a mesma é pouco afetada pelo trabalho, o que pode ser explicado pelo facto de serem trabalhadores jovens tanto em idade como em experiência profissional. Tal como em outros estudos sobre profissionais da prevenção (Garrigou et al., 1999), apesar desta percepção globalmente positiva, verifica-se que alguns desses profissionais não deixam de ver o seu trabalho como afetando a sua saúde negativamente. Relativamente aos problemas de saúde causados pelo trabalho, foram referidos o desânimo, a ansiedade ou irritabilidade e a fadiga. Factos já realçados noutras pesquisas.

4.4. A Influência de Algumas Variáveis no Incómodo Percebido e na Percepção do Estado de Saúde

Para ir mais adiante nesta análise, verificámos a existência de relações entre as dimensões relacionadas com fatores psicossociais e a percepção do estado de saúde, correlacionando o incómodo médio em cada dimensão com a referida percepção. Os resultados são apresentados na Tabela 4.

Conforme a tabela anterior, existe uma correlação estatisticamente significativa entre a percepção do estado de saúde e todas as dimensões ($p < 0,05$), com exceção da Autonomia e Iniciativa no Trabalho e Satisfação e Realização Pessoal.

Dimensões	Percepção do estado de Saúde		
	r	p	n
Ambiente	- 0,247*	0,046	68
Constrangimentos Físicos	- 0,274 *	0,021	71
Ritmo de Trabalho	- 0,338 **	0,001	91
Tempo de Trabalho	- 0,427 **	0,000	71
Autonomia e Iniciativa no Trabalho	- 0,231	0,302	22
Relações de Trabalho	- 0,323 **	0,007	69
Contato com o Público	- 0,379 **	0,002	62
Caraterísticas do Trabalho	- 0,404 **	0,000	91
Satisfação e Realização Pessoal	0,156	0,126	98

* Correlação significativa ao nível 0,05; ** Correlação significativa ao nível 0,01

Tabela 4: Correlação entre o incómodo nas diferentes dimensões e a percepção do estado de saúde.

Assim, dando resposta a um dos objetivos deste estudo - relacionar as dimensões dos riscos psicossociais com a percepção do estado da sua saúde - percebeu-se que quanto menor é o incómodo percebido nas dimensões relativas às condições em que se trabalha, melhor é a percepção que têm sobre o seu estado de saúde. Por fim, pretendeu-se verificar se o grau de incómodo estava relacionado com algumas variáveis sociodemográficas e profissionais. Para tal compararam-se as médias de incómodo obtidas e o estado de saúde percebido com as variáveis sexo, idade, estado civil, situação profissional do cônjuge, existência de filhos, localização geográfica da empresa, tamanho da empresa, situação laboral do inquirido, tipo de empresa, atividade principal, antiguidade na empresa e na profissão, tipo de funções do TSST e autonomia no desempenho da sua atividade.

Realçando aqui os resultados de maior interesse considerando a finalidade da pesquisa, refere-se que, quanto às comparações com as variáveis sexo, idade, localização geográfica da empresa ^[4], tipo de empresa, tipo de funções dos TSST ^[5] e autonomia no desempenho, verificou-se que os resultados não foram estatisticamente significativos ($p > 0,05$). Por outro lado, o tamanho da empresa onde cada inquirido trabalha parece influenciar o grau de incómodo nas diferentes dimensões e a percepção do estado de saúde. Verificou-se um efeito significativo desta variável sobre a dimensão Autonomia e Iniciativa ($p < 0,05$) sendo que as diferenças estatísticas se situam, segundo o teste de Tuckey, em empresas com o número de trabalhadores entre 50 e 249 (médias empresas) e com mais de 249 trabalhadores (grandes empresas). O incómodo é, então, maior

nos trabalhadores que trabalham em grandes empresas. A atividade de trabalho e o que é esperado dos TSST pode efetivamente ser muito distinta em função das empresas em que se inserem, das políticas de saúde e segurança que preconizam e da margem de manobra que conferem a estes profissionais (Garrigou & Peissel-Cottenaz, 2013). Em empresas maiores, com mais trabalhadores sob responsabilidade do TSST, vigora certamente a necessidade de uma maior vigilância sobre os potenciais efeitos das condições e da organização do trabalho. A amplitude hierárquica é também maior nestas empresas, o que pode levar a que o técnico tenha menos controlo sobre as suas funções e sobre a possibilidade real de intervenção nas situações de trabalho.

Quanto ao vínculo profissional, consideraram-se apenas as opções “Efetivo ou contrato sem termo” e “Contrato a prazo ou contrato a termo”, uma vez que as respostas às restantes opções foram residuais. Aqui verificou-se que a média do grau de incómodo relativo aos itens da dimensão Relações de Trabalho está relacionado com a situação laboral do inquirido ($p < 0,01$), sendo que este incómodo é maior pelo facto dos inquiridos terem um contrato de trabalho a termo. A situação de emprego está, então, de algum modo a determinar a forma como se estruturam as relações de trabalho, nomeadamente pela necessidade que provavelmente sentem em demonstrar a qualidade do seu contributo para que o seu vínculo contratual não corra o risco de cessar. Os trabalhadores com vínculos permanentes provavelmente não sentem, de forma tão explícita e permanente, tal necessidade (Duarte, 2011).

5. CONCLUSÕES E PERSPETIVAS

Através dos resultados obtidos foi possível perceber que os TSST estão expostos a fatores psicossociais de risco associados a condições e características do trabalho. Muitos destes profissionais estão expostos a um ritmo intenso de trabalho, têm de cumprir normas de produção ou prazos rígidos e acabam por ser frequentemente interrompidos. Ultrapassam o horário normal de trabalho e suportam dificilmente as exigências do público. Em termos de Características do Trabalho, a não existência de perspetiva de evolução na carreira e o facto de desenvolverem um trabalho cuja remuneração não permite ter um nível de vida satisfatório, são situações que se podem, também, entender como interferindo de modo negativo na relação com a atividade desses profissionais. Quanto ao estado de saúde dos inquiridos face ao trabalho, conclui-se que a sua saúde é percecionada no momento atual como sendo boa e como não estando muito relacionada com o trabalho. No entanto alguns dos problemas de saúde dos TSST são considerados como sendo agravados pelo trabalho. E sobretudo: quanto menos afetados são os TSST pelos fatores psicossociais de risco, melhor percecionam a sua saúde.

Embora tendo respondido aos principais objetivos propostos, há

neste estudo algumas limitações que poderão ser ultrapassadas em investigações posteriores.

A primeira prende-se com a especificidade da amostra do estudo, pois não se pode afirmar com toda a certeza que os nossos inquiridos realçaram, de facto, os principais constrangimentos a que estes profissionais estão sujeitos.

A dificuldade em aceder a dados estatísticos nacionais, ao seu registo e locais de trabalho, tornou também difícil o acesso aos TSST - pelo que a recolha de dados teve de ser feita online a fim de conseguir contactar um maior número de sujeitos. Tal impediu que se pudesse utilizar o INSAT em conformidade com o cenário definido na sua conceção, de modo a servir de suporte no âmbito de um diálogo do analista e dos trabalhadores. Ora este diálogo permitiria esclarecer e enriquecer alguns dos nossos dados e alcançar uma compreensão mais completa da atividade dos TSST.

Mas a principal conclusão do nosso estudo é provavelmente que, apesar das especificidades resultantes da forma como se constituiu esta profissão em Portugal, algumas das suas características são, na verdade, comuns às vivenciadas pelos profissionais da prevenção franceses (Atain-Kouadio et al, 2013) e brasileiros (Inoue & Vilela, 2014): heterogeneidade de práticas (em relação à maior ou menor autonomia que referem ter para a realização do seu trabalho); problemas de reconhecimento (com possíveis impactos para a saúde); e necessidade de trocas com os pares (relacionadas com a necessidade de ajuda dos colegas).

Estas questões apontam para a necessidade de se repensar o modo como estes profissionais são formados, inicialmente, mas ainda no âmbito de processos de formação contínua, pois são suscetíveis de fortalecer a criação de um género profissional (Garrigou & Peissel-Cottenaz, 2013) propício à partilha, no coletivo, das regras efetivas e das dificuldades da profissão. Neste estudo ficou, pois, deveras claro que manter a vigilância, antecipando as situações que podem constituir um atentado à saúde dos trabalhadores, exige conhecimentos e competências que ultrapassam aquelas aprendidas num primeiro momento de formação mais generalista (Garrigou & Peissel-Cottenaz, 2013).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amaro, A. D. (2013). A crise e os riscos psicossociais no âmbito de segurança e saúde no trabalho. In D. d. Coimbra, *Riscos Naturais, Antrópicos e Mistos. Homenagem ao Professor Doutor Fernando Rebelo* (pp. 569 – 584). Coimbra: Departamento de Geografia. Faculdade de Letras. Universidade de Coimbra.
- Atain-Kouadio, J.-J., Clément, D., Dubois, Ph., Ghesquier, B., Mignot, G., Penel, Ph., Rocher, M., & Schneider, R. (2013). La dynamique des retombées de la formation à l'ergonomie chez les professionnels de la prévention institutionnelle en France. In C. Teiger et M. Lacomblez (coord.). *(Se) Former*

- pour transformer le travail - Dynamiques de constructions d'une analyse critique du travail* (pp. 308-328). Québec/Bruxelles: Presses de l'Université Laval/PUL/ l'European Trade Union Institute/ETUI.
- Carvalho, A. C. (2009). *O stress ocupacional na docência universitária: modos de gestão da fronteira trabalho/família*. (Tese de Mestrado não publicada). Universidade do Porto, Porto.
- Clot, Y. (2010). *Trabalho e poder de agir*. Belo Horizonte: Fabre-factum.
- Coelho, J. M. (2009). *Gestão Preventiva de Riscos Psicossociais no Trabalho em Hospitais no Quadro da União Europeia*. Porto: Universidade Fernando Pessoa.
- Costa, L. S. (2013). Riscos Psicossociais: O "Filho Pródigo" da Segurança e Saúde no Trabalho. *Revista Segurança*, 212, Ano XLVII, 16-21.
- Costa, L. S. & Santos, M. (2013). Fatores Psicossociais de Risco no Trabalho: Lições Aprendidas e Novos Caminhos. *International Journal on Working Conditions*, 39 - 58.
- Cosme, J. (2006). As preocupações higio-sanitárias em Portugal (2ª metade do século XIX e princípio do XX). *Revista da Faculdade de Letras - História, III Série*, 7, 181 - 195.
- Duarte, F., Théry, L., & Ullilen, C. (2016). Os equipamentos de proteção individual (EPI): Protetores, mas nem sempre. Apresentação do dossier. *Laboreal*, 12(1), 9-11. <http://dx.doi.org/10.15667/laborealxii0116fd>
- Duarte, V. M. (2011). Avaliação de riscos psicossociais para a saúde no trabalho: contributo de um estudo com enfermeiros. (Dissertação Mestrado não publicada). Viseu: Escola Superior de Viseu. <http://hdl.handle.net/10400.19/1671>
- Ferreira, A. B. (2015). *Saúde no Trabalho: Uma Avaliação de Riscos Psicossociais numa empresa do ramo industrial*. (Dissertação de Mestrado não publicada). Porto: Universidade Fernando Pessoa.
- Garrigou, A. & Peissel-Cottenaz, G. (2013). Une approche réflexive de l'activité des préventeurs et de leurs besoins en formation: une étude française. In C. Teiger et M. Lacomblez (coord.). (Se) *Former pour transformer le travail - Dynamiques de constructions d'une analyse critique du travail* (pp. 329-350). Québec/Bruxelles: Presses de l'Université Laval/PUL/ l'European Trade Union Institute/ETUI.
- Garrigou, A., Weill-Fassina, A., Brun, J.-P., Six, F., Chesnais, M., & Cru, D. (1999). As Atividades dos Profissionais de Segurança: Uma Problemática Desconhecida. Anais do Congresso da ABERGO. Salvador, Bahia.
- Gollac, M. & Bodier, M. (2011). *Mesurer les facteurs psychosociaux de risque au travail pour les maîtriser*. Obtido de <http://www.college-risquespsychosociaux-travail.fr/site/Rapport-College-SRPST.pdf>
- Graça, L. (2002). História da saúde e da segurança do trabalho na Europa. In Rui Veiga (revisão técnica de Fernando Cabral), *Higiene, Segurança, Saúde e Prevenção de Acidentes de Trabalho* (5ª actualização)(Unidade 3, Capítulo 4). Lisboa: Verlag Dashöfer.
- IDICT (2001). Manual de Certificação – Técnico Superior de Segurança e Higiene do Trabalho e Técnico de Segurança e Higiene do Trabalho.
- Inoue, K. S. & Vilela, R. A. (2014). O poder de agir dos Técnicos de Segurança do Trabalho: conflitos e limitações. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 136-149. <https://doi.org/10.1590/0303-7657000074613>
- Peeters, S. E., Duarte, F. J., Garrigou, A., Peissel-Cottenaz, G., Chabut, F., & Lelles, S. (2003). Segurança do Trabalho: que trabalho é esse? XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Ouro Preto, Minas Gerais.
- Rocha, A. S. (2012). *Condições de trabalho e os efeitos na saúde no Núcleo de Infância e Juventude: uma análise por equipas de intervenção no território Porto-Gaia*. (Dissertação de Mestrado não publicada). Porto: Universidade Católica do Porto.

NOTAS

- [1] O nível de concordância variou entre 1 (concordo totalmente) e 4 (discordo totalmente).
- [1] M <2, inversão da lógica de leitura relativamente ao grau de incómodo).
- [3] A escala atribuída à resposta desta pergunta vai de 1 – “Muito boa” a 5 – “Muito má”.
- [4] Agruparam-se as respostas obtidas em quatro grupos (de acordo com a representatividade dos inquiridos dentro destes grupos): “Lisboa”; “Norte”; “Centro”; e “Outros”, onde se incluíram as sub-regiões “Algarve”, “Alentejo”, “Região Autónoma dos Açores” e “Região Autónoma da Madeira”.
- [5] Consideraram-se as respostas à questão sobre o setor de atividade da empresa segundo as divisões da CAE Rev. 3. Agruparam-se todas as divisões num único grupo que corresponde aos TSST internos/ comuns, à exceção da divisão “Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares” que corresponde aos TSST externos. Este agrupamento resultou em 59 TSST internos/ comuns e 28 TSST externos, sendo que 14 inquiridos não responderam ou a sua resposta não permitiu a classificação segundo a CAE.

¿CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO?

Ramalho, J. & Costa, L. S. (2017). Os Fatores Psicossociais de Risco na Atividade de Técnicos Superiores de Segurança no Trabalho. *Laboreal*, 13(2), 39-49. <http://dx.doi.org/10.15667/laborealxiii0217jr>

RESUMEN DE TESIS

FIABILIZACIÓN DE LAS DECISIONES EN LA SALA DE CONTROL DE UNA CENTRAL NUCLEAR: EL PAPEL DE LA ARGUMENTACIÓN EN LA RESOLUCIÓN COLECTIVA DE PROBLEMAS.

JOHANNA MÉRAND

Institut de Recherche Biomédicale
des Armées
91223 Brétigny sur Orge
France
merand.johanna@gmail.com

Mérand, J. (2016). Fiabilisation des
décisions de conduite en salle de
commande d'une centrale nucléaire:
le rôle de l'argumentation dans la
résolution collective de problèmes.
Thèse de doctorat en Ergonomie.
Université Paris-Sud XI, Orsay.

Jurado de tesis:
Pierre Falzon
(*Presidente*);
Françoise Darses
(*Directora da tesis*);
Cecilia de la Garza
(*Co-Directora de tesis*);
Nicolas Ambrosi, Christine Chauvin
e Jean-François Vautier
(*Jurados*).

Manuscrito recibido en:
Agosto/2016
Aceptado tras peritaje:
Noviembre/2017

**FIABILIZAÇÃO DAS DECISÕES NA SALA DE
COMANDO DE UMA CENTRAL NUCLEAR: O PAPEL
DA ARGUMENTAÇÃO NA RESOLUÇÃO COLETIVA DE
PROBLEMAS.**

**FIABILISATION DES DÉCISIONS DE CONDUITE EN
SALLE DE COMMANDE D'UNE CENTRALE NUCLÉAIRE :
LE RÔLE DE L'ARGUMENTATION DANS LA RÉOLUTION
COLLECTIVE DE PROBLÈMES.**

**RELIABILITY IN THE DECISIONS TAKEN IN THE
CONTROL ROOM OF A NUCLEAR PLANT: THE ROLE OF
ARGUMENTATION IN THE COLLECTIVE PROBLEMS
RESOLUTION.**

1. CONTEXTO INDUSTRIAL

La tesis tiene como objetivo la resolución colectiva de problemas en el control de situaciones accidentales de un sistema dinámico y complejo de alto riesgo. La tesis se enmarca dentro de un proyecto de diseño de una sala de control de un nuevo reactor nuclear, dirigido por equipos multidisciplinares de EDF. Este programa pretende evaluar la acoplamiento entre el factor humano, los sistemas de control, las interfaces humano-máquina y la organización de equipo, antes de la puesta en marcha del reactor (De La Garza, Labarthe, & Graglia, 2012; Labarthe & De La Garza, 2011). Se examinaron dos organizaciones del equipo de control en dos campañas de evaluación sucesivas: una organización compuesta por cinco operadores (*ORGA-5*), similar a las existentes en las plantas de producción actuales francesas, y una nueva organización compuesta por cuatro operadores (*ORGA-4*). La tesis hace especial hincapié en el impacto de estas modalidades de organización en los procesos colectivos de resolución de problemas, es decir, cuando los operadores construyen una nueva representación del estado de la instalación y/o ajustan el procedimiento de control a la situación.

2. MARCO TEÓRICO

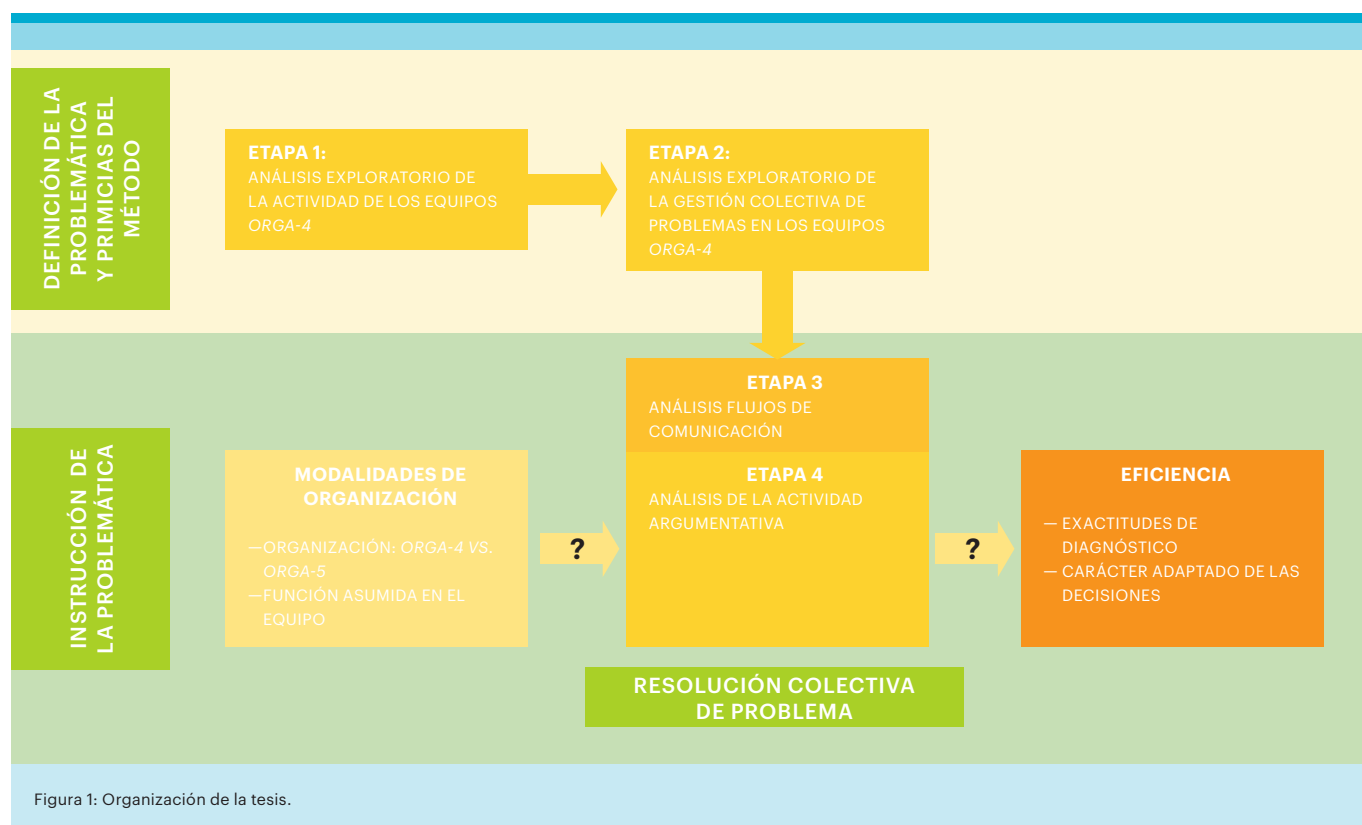
Los entornos dinámicos de alto riesgo, como las centrales nucleares, imponen una serie de condiciones particulares en la actividad cognitiva de resolución de problemas. Estas especificidades se han descrito en numerosas ocasiones en la literatura y se integran en modelos más amplios de control y de supervisión de un proceso dinámico (Hoc & Amalberti, 1995; Klein & Klinger, 1991; Rasmussen, 1986; Vicente, Mumaw, & Roth, 2004). En estos entornos de alto riesgo, la complejidad del sistema técnico y la gravedad de las consecuencias potenciales de un error son importantes, especialmente en un contexto de incidentes o accidentes. Sin embargo, en una central nuclear los lapsos de tiempo suelen ser suficientemente amplios para que, ante un problema, el equipo pueda encaminar procesos colectivos profundos de comprensión y tratamiento de dicho problema. Estas interacciones se basan, en gran medida, en la comunicación verbal. En estas situaciones de resolución colectiva de problemas, los operadores recogen, intercambian, cotejan, integran información. En definitiva, cooperan para construir un modelo mental compartido de la situación (Cannon-Bowers, Salas, & Converse, 1993) en el cual se basan sus decisiones. El marco teórico de la argumentación, desarrollado por la psicolingüística años atrás, es propicio para el estudio del contenido y de la articulación de las comunicaciones en la resolución colectiva de problemas. Según este enfoque, argumentar significa convencer al receptor de la pertinencia de su tesis, utilizando aserciones o argumentos razonados en un contexto de incer-

tidumbre (Breton, 2006; Oléron, 1996; Perelman & Olbrechts-Tyteca, 1958/2008). La argumentación posee una doble función (Champaud, 1994; Darses, 2006; Nussbaum, 2008). Es *cooperativa* ya que al tener un objetivo común favorece el desarrollo de interacciones constructivas en las que se crean conjuntamente nuevos sentidos, o nuevas soluciones a partir de las contribuciones individuales (Baker, 1999). También es *dialéctica* cuando se oponen dos puntos de vista. Refutar, objetar, contradecir, poner en duda, evaluar aportando elementos de apoyo que permiten poner a prueba la validez de las propuestas y los argumentos aportados por los otros miembros del grupo (Rieke, Sillars, & Peterson, 2005). Esta doble función convierte la argumentación en un proceso potencial de fiabilización de las tomadas de decisiones, especialmente en la resolución de problemas.

3. PROBLEMÁTICA Y ORGANIZACIÓN DE LA TESIS

La tesis sostenida es que los flujos de comunicaciones en el equipo y la actividad argumentativa que desarrollan los operadores en la resolución colectiva de problemas influyen en la calidad de los diagnósticos elaborados y en la toma de decisiones. El sentido de la situación y el plan de acción se construirían y ajustarían conforme a la interacción verbal, aportando argumentos y contraargumentos basados en los conocimientos técnicos, según las condiciones de la situación o las exigencias de organización. Las modalidades de organización, tales como la asignación del personal y la distribución de sus funciones, tendrían un impacto más o menos favorable en el despliegue de procesos argumentativos que tienden a fiabilizar la toma de decisiones colectivas. Estas cuestiones se han formulado e investigado en un proceso dividido en cuatro etapas, cada una de las cuales corresponde a un estudio empírico (véase Figura 1).

Las etapas 1 y 2 se centran en la construcción de la problemática y la definición de las opciones conceptuales y metodológicas para el tratamiento de los datos de las etapas siguientes. Estas dos etapas consisten en unos análisis exploratorios de la actividad de los operadores que conforman la nueva organización de equipo (*ORGA-4*), la cual no dispone de un equivalente en las plantas francesas existentes de producción. Las describimos brevemente en la sección 5. Las etapas 3 y 4 ilustran la problemática examinando los flujos de comunicación (etapa 3) y la actividad argumentativa (etapa 4) de los equipos en la resolución colectiva de problemas y su impacto en la eficiencia de los equipos. Las describimos de forma más detallada en la sección 6. Estas etapas se basan en escenarios de simulación realistas de operación de una planta nuclear durante fases incidentales/accidentales realizadas en un simulador a escala completa.



4. POBLACIÓN DE ESTUDIO

Las funciones asumidas por los operadores en los equipos de control *ORGA-4* y *ORGA-5* son relativamente similares.

- El *OPERADOR ENCARGADO DE LAS OPERACIONES DE CONTROL (OP)* realiza las acciones de operación. Esta función es realizada por un único operador en los equipos *ORGA-4* y por dos operadores en los equipos *ORGA-5*.
- El *SUPERVISOR (SUP)* controla la correcta ejecución de estas acciones, anticipa las acciones de control y se asegura de que la estrategia de operación sea la adecuada en relación con el estado de la planta.
- El *JEFE DE EXPLOTACIÓN (CE)*, responsable del equipo, controla la coherencia entre la estrategia de la operación en curso y el estado de la instalación. Garantiza la interfaz con el puesto de mando de dirección de gestión de crisis.
- El *INGENIERO DE SEGURIDAD (IS)* realiza un control diversificado e independiente del estado de la instalación.

Todos los operadores que asumen la función *OP* primero fueron operadores de campo (*AT*), durante un periodo de tiempo más o menos largo. Los *SUP* han asumido la función *OP* en su carrera profesional. Los *CE*, de estatuto ejecutivo, en general tienen una formación de ingeniero, como los *IS*.

Los operadores no tienen el mismo número de años de experien-

cia en la operación de una planta nuclear, y esta experiencia puede referirse a procedimientos técnicos diferentes. Los *OP*, *SUP*, *CE* e *IS* tienen una experiencia en las operaciones de planta que va de 0 a 6 años; de 7 a 14; de 3 a 10 años y de 0 a 5 años respectivamente. Los perfiles de equipo, en términos de experiencia en operación de plantas, varían según el equipo y la organización. Sin embargo, observamos que los tres *OP* de los equipos *orga-4* tienen una experiencia en la operación que va de los 3 a los 7 años incluidos mientras que cuatro de los seis *OP* de los equipos *ORGA-5* no tienen ninguna experiencia, aparte de la adquirida durante su formación en un simulador.

El nivel de conocimientos específicos de los operadores sobre el nuevo reactor (nuevos automatismos, especificidades de los sistemas elementales, nuevas estrategias de operación) varía aún más, independientemente de la función asumida y de la organización de equipo. Este nivel depende de la frecuencia de los entrenamientos en simulador, la participación en la validación de los nuevos procedimientos de conducta o interfaces de conducta, etc.

5. ETAPAS 1 Y 2: CONSTRUCCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

La etapa 1 se centró en comprender las tareas y las exigencias cognitivas de los operadores de los equipos *ORGA-4* y del entorno técnico y reglamentario. Se realizaron un estudio de la documen-

tación interna (prescripciones, recomendaciones, estudios internos), observaciones abiertas y entrevistas colectivas exploratorias durante la formación de los equipos en la operación en fases incidentales/accidentales en un simulador a escala completa. Este análisis demostró, entre otros, que los operadores de los equipos ORGA-4 debían hacer frente a exigencias cognitivas más importantes en las fases de gestión de problemas. Estos problemas solían dar lugar a concertaciones entre los miembros del equipo.

La etapa 2 consistió en investigar la gestión colectiva y dinámica de los PROBLEMAS encontrados por los equipos ORGA-4, vía el análisis de las interacciones verbales. Hemos definido bajo el término "PROBLEMA" las situaciones que perturban la aplicación y/o la continuación del procedimiento óptimo de operación del proceso. En total se observaron in situ cinco simulaciones de una duración de unas 2h30 cada una con diferentes equipos ORGA-4. Se analizaron, a posteriori, a través de las grabaciones de audio y vídeo. Estos datos se completaron con diez horas de entrevistas colectivas postsimulación, dirigidas por los formadores, durante las cuales se tomaron notas sobre las dificultades individuales y colectivas encontradas. El análisis se enfoca en una secuencia de una de las simulaciones observadas que reagrupa numerosos PROBLEMAS gestionados por el equipo. Cada PROBLEMA contenido en esta secuencia se ha caracterizado por: 1) su objeto, 2) el número y el contenido de las concertaciones destinadas a gestionar el PROBLEMA. Una concertación correspondía a una sucesión de intercambios entre uno o varios miembros del equipo, 3) los miembros implicados en cada concertación, por ejemplo, la diada op-sup, la diada sup-ce o la tríada OP-SUP-CE. Este análisis exploratorio nos permitió mostrar que la gestión colectiva de un problema, a menudo se traduce por una secuencia de varias concertaciones muy cortas (inferiores al minuto). Algunas gestiones de problemas estaban más fraccionadas con el paso del tiempo. Este fraccionamiento parecía estar relacionado en parte con el inicio de procesos cognitivos de más alto nivel para la elaboración de un procedimiento, la construcción de una representación o la realización de un diagnóstico causal del estado de la instalación (comportamientos knowledge-based). Para tratar estos problemas, los operadores del equipo implementan procesos de resolución de problemas. Además, los operadores no parecen estar implicados de la misma forma según su función en el equipo: el op interviene más en la gestión de los problemas con un impacto directo y a corto plazo en la operación de la planta, el ce se centra más en la gestión anticipada de los problemas y en la elaboración de objetivos, el sup aporta información sobre las posibilidades de implementación de estos objetivos.

Después de estas dos etapas, el objeto de la tesis se centró en las situaciones de resolución colectiva de problemas durante las cuales los operadores deben construir una nueva representación del estado de la instalación y/o elaborar un procedimiento de conducta más adaptado a la situación. En estas dos etapas surgieron diferentes cuestiones. Entre otras, el impacto de las modalidades de organización del equipo sobre:

- los flujos de comunicación – ¿Las comunicaciones se distribuyen de forma similar entre los equipos orga-4 y orga-5? ¿Esta distribución tiene un impacto en la eficiencia del equipo durante la resolución de problemas?
- la participación y el tipo de contribución de los miembros del equipo – ¿La participación y el tipo de contribución de los operadores dependen de la función que asume el operador? ¿De la organización de equipo? ¿Cuál es el impacto en la eficiencia del equipo?

A estas modalidades de organización también se añaden factores individuales (experiencia en operación de una planta, conocimientos específicos sobre el proceso) que no se habían tomado en cuenta hasta el momento, pero también susceptibles de influir en la resolución colectiva de problemas y en la eficiencia del equipo. Para investigar estas cuestiones, decidimos recurrir al marco teórico de la argumentación del que se desprende nuestra problemática (véase sección 3).

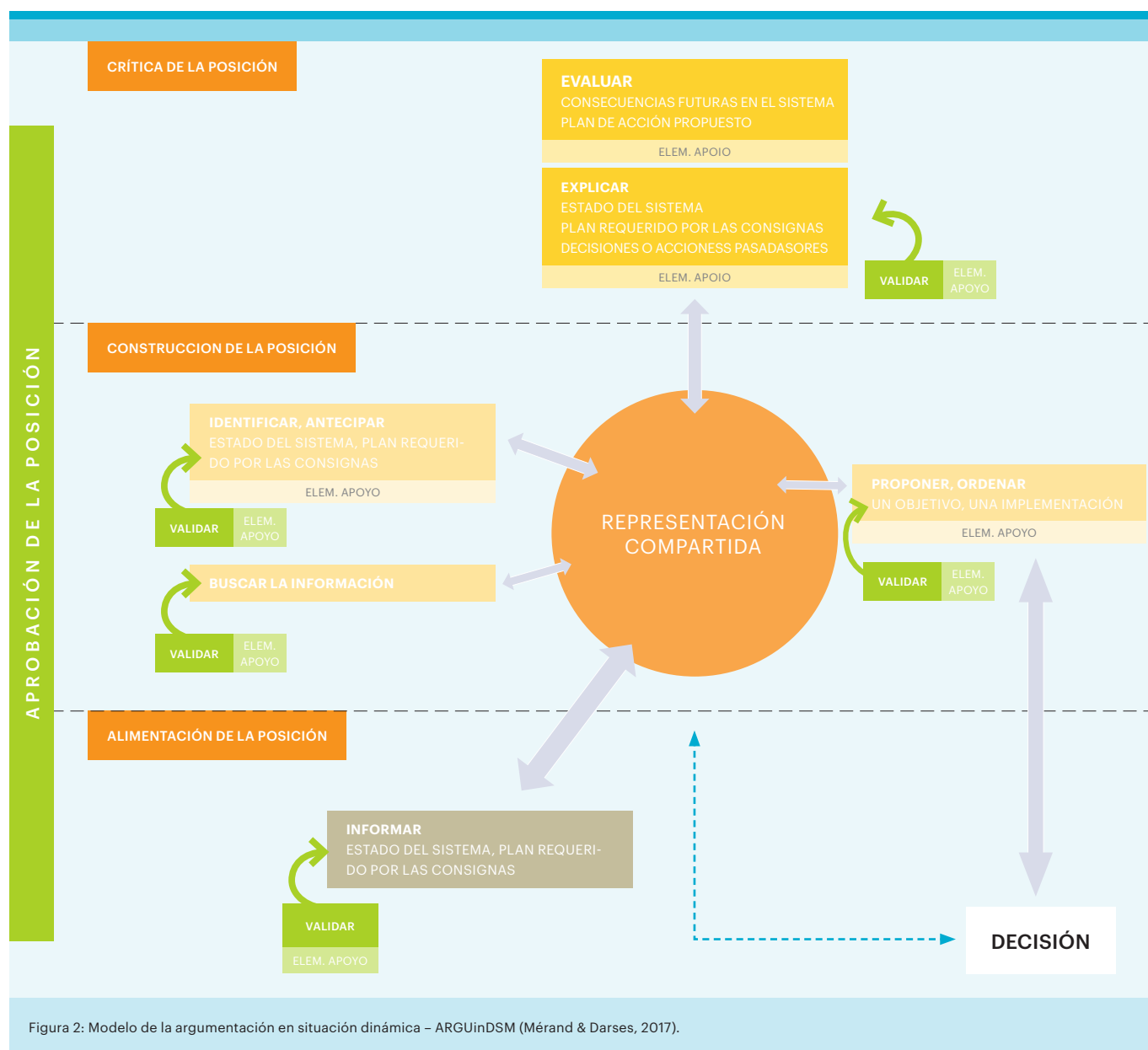
6. ETAPAS 3 Y 4: EXAMEN DE LOS FLUJOS DE COMUNICACIÓN Y DE LA ACTIVIDAD ARGUMENTATIVA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Los flujos de comunicación se estudiaron ampliamente en el pasado (Barth, Schraagen, & Schmettow, 2015; Park, Jung, & Yang, 2012). Pero son muy pocos los estudios que han examinado la actividad argumentativa en situación dinámica, como en el ámbito médico (Hagler & Brem, 2008; Lu & Lajoie, 2008) o en la aeronáutica (Bourgeon, Valot, & Navarro, 2013). Sin embargo, ninguno propone un modelo de la argumentación en situación dinámica en el cual basarse. El objetivo principal de estas dos etapas es elaborar y probar un modelo de la argumentación que combina los modelos existentes de la toma de decisión en entorno dinámico, en el marco teórico de la argumentación.

6.1. Método

6.1.1. Elaboración de un modelo de la argumentación en entorno dinámico: el modelo ARGUinDSM

El modelo ARGUinDSM conjuga el marco teórico de la argumentación (Perelman & Olbrechts-Tyteca, 1958/2008; Toulmin, 1958/2003) con el modelo Dynamic Situation Management (DSM) de Hoc y Amalberti (1995). Este último tiene la particularidad de representar las diferentes etapas del tratamiento de la información como no secuenciales y aportar una arquitectura cognitiva muy detallada.



El modelo ARGUinDSM (véase Figura 2) retoma los principales postulados del modelo DSM para trasladarlos a la actividad argumentativa.

A cada nivel de abstracción del modelo DSM corresponde una línea argumentativa específica que reagrupa varias funciones argumentativas. Estas se inspiran en los módulos de tratamiento de la información definidos en el modelo DSM, reformulándolos en una perspectiva argumentativa. El modelo presenta tres líneas argumentativas, completadas por una cuarta, transversal a las otras tres. Estas líneas se describen a continuación:

— **Línea Alimentación de la posición.** — Reagrupa las funciones argumentativas para alimentar el proceso de co-

construcción del problema y los posicionamientos de cada persona. Encontramos las funciones argumentativas Informar o Solicitar información.

- **Línea Construcción de la posición.** — Reagrupa las funciones argumentativas para construir una representación compartida del estado-problema y elaborar un plan de acción. Encontramos, por ejemplo, las funciones argumentativas Identificar, Proponer, o incluso Buscar información (con el objetivo de confirmar o apoyar un diagnóstico).
- **Línea Crítica de la posición.** — Reúne las funciones argumentativas para explicar y evaluar el estado-problema o el plan de acción. Implican razonar a un nivel mayor de abstracción. Encontramos, por ejemplo, las funciones argumentativas Evaluar (positivamente o negativamente) y Explicar.

- Línea Aprobación de la posición. — Reagrupa las funciones argumentativas para validar o invalidar los enunciados emitidos anteriormente por los otros o por uno mismo. Esta línea permite extraer un primer nivel explícito de articulación de los intercambios. Por ejemplo, esta línea engloba las funciones argumentativas Validar, No Validar o Solicitar validación.

Estas líneas contribuyen a establecer una representación colectiva del estado del problema y acciones a implementar para resolverlo.

6.1.2. Recolección de datos

La recolección de los datos es común en las etapas 3 y 4 de la tesis. Se trata de observaciones, en simulador a escala completa de la futura sala de control, de 12 simulaciones de operación en fases incidentales/accidentales de tres horas de duración. Participaron tres equipos *ORGA-4* y tres equipos *ORGA-5*.

Estas 12 simulaciones se siguieron in situ y se analizaron posteriormente, a través de grabaciones de audio y vídeo (36 horas) de la actividad en sala de control. Las anotaciones en tiempo real englobaban seis categorías de hechos observables: 1) las eventos relativos al proceso; 2) las principales acciones de la operación; 3) el avance en las reglas de operación; 4) las principales comunicaciones en el equipo y con el exterior de la sala de control; 5) las dificultades encontradas en la operación; 6) las posiciones sostenidas por los operadores durante la gestión del problema cuando eran claramente identificables. Estos datos se completaron con 36 horas de entrevistas colectivas postsimulación, dirigidas por el equipo de evaluación del proyecto. Estas entrevistas permitieron profundizar nuestra comprensión de las situaciones problemáticas encontradas por los equipos y recolectar elementos relativos a la representación mental y al posicionamiento de los actores respecto al estado de la situación y acciones previstas y realizadas para resolver los problemas. Seguidamente estos datos se completaron con 15 entrevistas individuales realizadas a posteriori con los operadores de los equipos *ORGA-5*.

6.2. Análisis de los datos

Las comunicaciones verbales emitidas durante las simulaciones se transcribieron para identificar *EVENTOS-PROBLEMAS*. Un *EVENTO-PROBLEMA* reagrupa el conjunto de intercambios para la resolución de un problema particular, por ejemplo, una no adecuación del procedimiento prescrito de operación dada la situación. Un *EVENTO-PROBLEMA* podía ser objeto de una o varias concertaciones, sucesivas o no, entre los miembros del equipo, por ejemplo, entre *OP-SUP*, *SUP-CE*, *OP-SUP-CE*, etc.

Cada *EVENTO-PROBLEMA* se caracterizó por su objeto, su contexto, la cronología de las diadas y tríadas de actores implicados en la

resolución del problema, los diagnósticos planteados y las decisiones tomadas durante y/o después de la *EVENTO-PROBLEMA*. A continuación, cada concertación se dividió en propuestas significativas, denominadas *UNIDADES DE SENTIDO*. Para dar cuenta de los flujos de comunicación entre los miembros del equipo (etapa 3), cada unidad de sentido se asoció a su emisor y se contabilizó como perteneciente a una u otra de las diadas o tríadas.

Seguidamente, se especificó el contenido de las unidades de sentido mediante un esquema de codificación predicado/argumentos elaborado a partir del modelo ARGUinDSM (etapa 4). A cada unidad de sentido corresponde una función argumentativa que contribuye a alimentar, construir, criticar o aprobar una posición sobre el problema. Esta función argumentativa trata un objeto pasado, presente o futuro. Puede encajar con otra función argumentativa emitida anteriormente, cuando contribuye a validarla o a invalidarla. También se pueden aportar elementos de apoyo para algunas funciones argumentativas. Es el caso, por ejemplo, para *Evaluar* o *Proponer*.

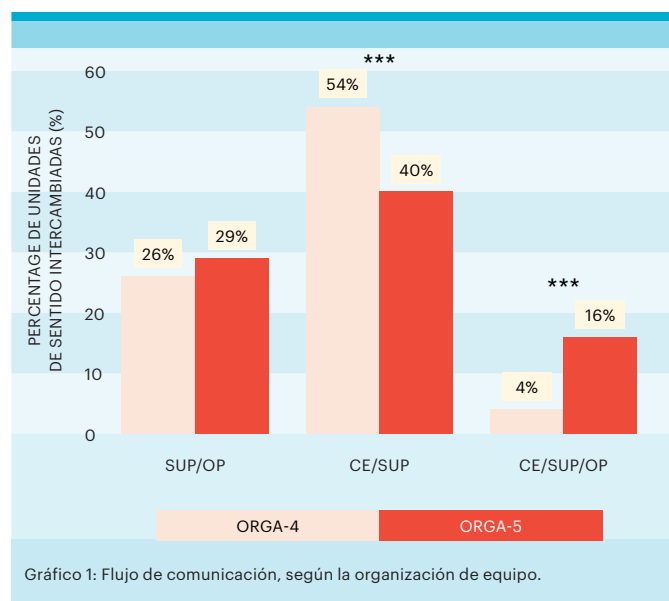
Finalmente se evaluó la eficiencia de los equipos en función de la exactitud de los diagnósticos elaborados y del carácter adaptado de las decisiones tomadas durante las *EVENTOS-PROBLEMA*. Dos expertos juzgaron estos diagnósticos y decisiones: un experto en Fiabilidad Humana y un experto en Ergonomía.

6.3. Principais resultados

As etapas 3 e 4 fornecem resultados complementares quanto à forma como os operadores discutem e articulam os respetivos intercâmbios para a resolução dos *EVENTO-PROBLEMA*. Estes resultados dizem principalmente respeito às funções da equipa *OP*, *SUP* e *CE*. O *ES* está, com efeito, menos envolvido na resolução dos *EVENTOS-PROBLEMA* em virtude de o seu controlo independente necessitar de uma postura mais recuada em relação aos membros da equipa de operação.

6.3.1. Uma comunicação mais distribuída nas equipas *orga-5*

Nas equipas *ORGA-5*, a proporção de unidades de sentido emitidas pela função *OP* é maior (*OP*: $c2 (ddl=1) = 31,2$ $p < 0,001$) ao passo que a do *SUP*, maioritária nas equipas *ORGA-4* diminui e tende a juntar-se à do *CE* (*SUP*: $c2 (ddl=1) = 11,6$ $p < 0,001$). O *OP* dispõe de margens de manobra maiores para participar na resolução coletiva de problemas. A percentagem dos intercâmbios que reúne *OP-SUP-CE* é também superior (*OP-SUP-CE*: $c2 (ddl1) = 95,97$; $p < 0,001$) ao passo que os intercâmbios entre *SUP-CE* diminuem (*CE-SUP*: $c2 (ddl1) = 48,43$; $p < 0,001$) (cf. Figura 3).



Los resultados también demuestran una comunicación más repartida entre los operadores que asumen funciones diferentes en los equipos de 5 operadores.

6.3.2. Una movilización más importante de la línea Alimentación y menos importante de la línea Construcción en los equipos orga-5

El análisis comparativo de las líneas utilizadas por los equipos con mayor eficiencia con las utilizadas por los otros equipos no muestran una diferencia significativa entre estas dos organizaciones. Parece que no hay correlación directa entre la actividad argumentativa y la eficiencia de los equipos. En cambio, observamos efectos moderados de la organización sobre los procesos argumentativos. Así pues, la línea *Construcción* se utilizó menos en los equipos *ORGA-5* (χ^2 (df = 1) = 8.19; p = 0.004) mientras que la línea *Alimentación* se utilizó más (χ^2 (df = 1) = 4.29; p = 0.038) (véase Figura 4).

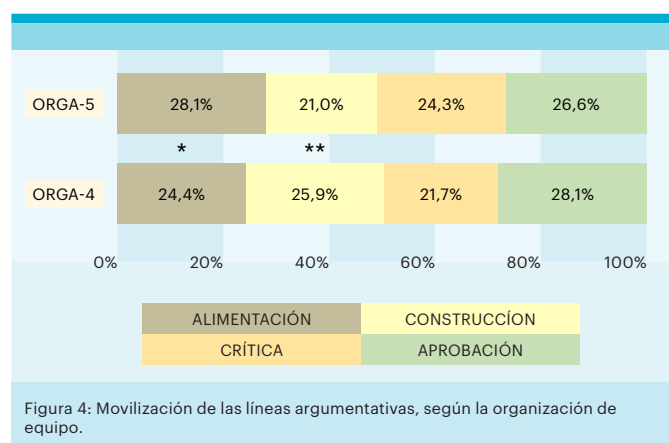
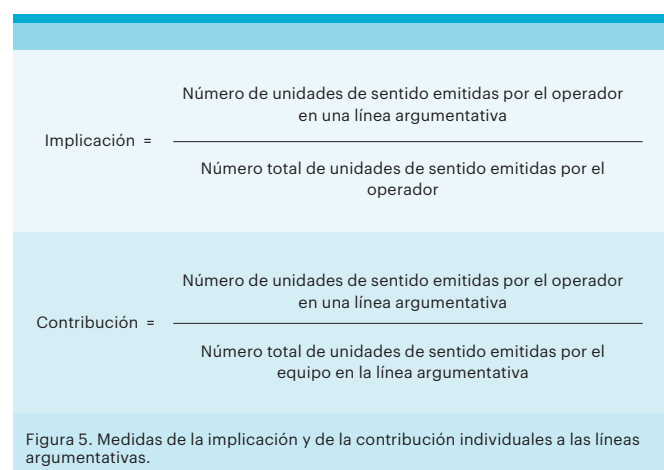


Figura 4: Movilización de las líneas argumentativas, según la organización de equipo.

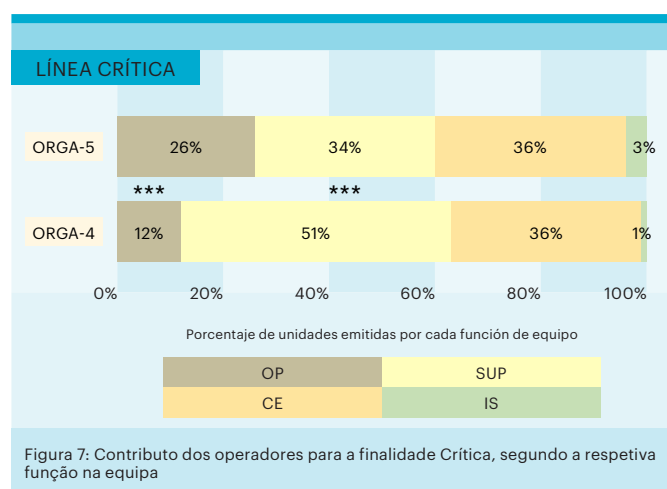
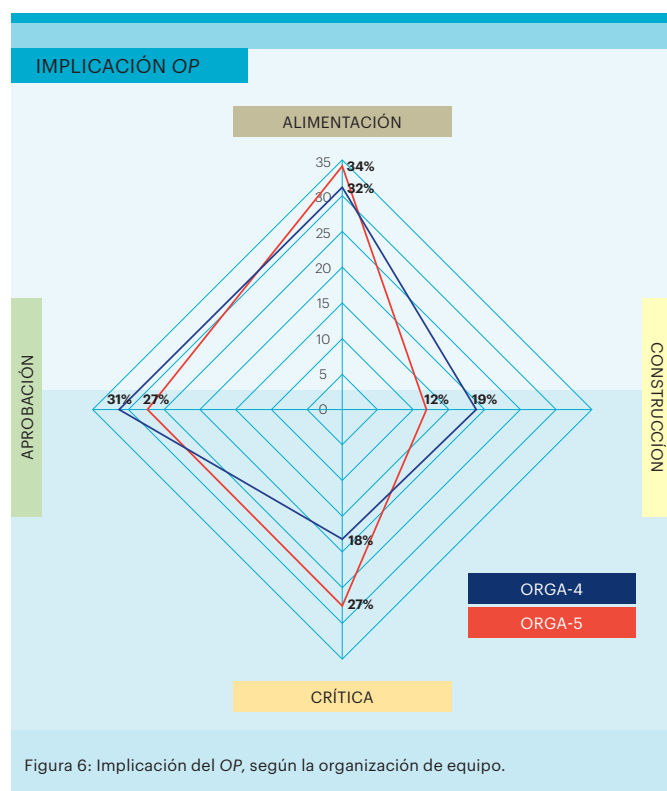
Un análisis más profundo de las funciones argumentativas movilizadas en la línea *Construcción* demuestra que los equipos *ORGA-5* formulan más enunciados para *buscar información* (SEARCH: χ^2 (df = 1) = 19.42; p < 0.001) y menos enunciados para *Identificar el estado de la instalación* (IDEN: χ^2 (df = 1) = 10.27; p = 0.0013) y *Proponer soluciones* a los (PROP: χ^2 (df = 1) = 4.89; p = 0.027).

6.3.3. Una postura más crítica del OP en los equipos orga-5

Para examinar la influencia de la organización en la función argumentativa de los equipos, según la función asumida en el equipo, distinguimos "la implicación" de la "contribución" de los operadores. La implicación de un operador es definida como su compromiso en las cuatro líneas argumentativas. Su contribución se define como su aportación a cada una de las líneas argumentativas desarrolladas por el equipo. La Figura 5 describe cómo se miden estos dos conceptos.



Entre las funciones asumidas en el equipo, la implicación de la función *OP* es la que más varía según la organización de equipo. Los *OP* que pertenecen a los equipos *ORGA-5* están más implicados en la línea *Crítica* en (χ^2 (df = 1) = 4.49; p = 0.025), y lo están menos en la línea *Construcción* (χ^2 (df = 1) = 4.92; p = 0.026) (véase Figura 6). La implicación del *op* en las líneas *Alimentación* y *Aprobación* es similar en las diferentes organizaciones.



En cuanto a la contribución individual a las líneas argumentativas, las diferencias más significativas afectan la línea *Crítica*, especialmente para el *OP* y el *SUP* (véase Figura 7). La contribución del *OP* a esta línea es más importante en los equipos *orga-5* (χ^2 (df = 1) = 17.42; $p < 0.001$). Formula más evaluaciones y explicaciones sobre el estado del problema y/o las soluciones para resolverlo. En cambio, la contribución del *sup* a esta misma línea disminuye, mientras que era ampliamente mayoritaria en los equipos *ORGA-4* (χ^2 (df = 1) = 15.71; $p < 0.001$).

A pesar de estas evoluciones de la implicación y de la contribución de los operadores a las líneas argumentativas, no se ha observado ningún efecto de la organización en la calidad de las decisiones y de los diagnósticos elaborados por el equipo.

7. DISCUSIÓN

7.1. Contribución empírica

Desde un punto de vista empírico, nuestros análisis han permitido demostrar una comunicación más repartida entre los miembros de los equipos *ORGA-5*. Es muy probable que la carga de trabajo de la función *op*, repartida entre dos miembros en los equipos *ORGA-5*, permita a los operadores que realizan esta función: i) estar más disponibles para participar en la resolución de problemas: ii) adoptar una postura más crítica mostrando más distancia respecto a la situación. Si estos efectos no han tenido incidencia en la eficiencia de los equipos en las situaciones observadas, creemos que son deseables y favorables para la fiabilización de las decisiones en la sala de control.

Los equipos *ORGA-5* también parecen demostrar una mayor comprensión de los problemas. Tendrían más libertad para alimentar la resolución de problemas y para construir una representación del problema y del plan de acción con comportamientos de búsqueda de información. Las identificaciones serían más exactas y las proposiciones más adaptadas, y posteriormente no necesitarían una reformulación. El tiempo de construcción de una representación del problema y de un plan de acción disminuiría. Estas interpretaciones están corroboradas por observaciones más cualitativas que reflejan equipos *ORGA-5* más serenos en la sala de control.

En cambio, no se ha observado ninguna relación entre la actividad argumentativa desarrollada y la eficiencia de los equipos. Este resultado puede explicarse por diferentes factores. Por una parte, el tamaño de la muestra, limitado al alcance del estudio comparativo entre los equipos. Aunque estos seis equipos constituyen una muestra representativa de los futuros equipos de operación de la planta. Por otra parte, otros factores pueden explicar la eficiencia. Por ejemplo, la experiencia y el nivel de conocimientos específicos respecto al nuevo proceso de los operadores pudo dar lugar a mecanismos de regulación colectiva de la eficiencia en los equipos. Nuestras tentativas para examinar el efecto de estos factores se vieron limitados por el tamaño de la muestra. Valdría la pena investigar este punto con una muestra más grande.

7.2. Contribución teórica

El aporte principal teórico de la tesis consiste en la elaboración del modelo ARGUinDSM que conceptualiza la actividad argumentativa en situación dinámica. Propuesto desde su aplicación, estos trabajos de tesis han demostrado que se puede operacionalizar en diálogos reales en situaciones ecológicas de conducta de un sistema complejo de alto riesgo. El modelo ARGUinDSM ofrece nuevas perspectivas para comprender los procesos de decisión en sala de control y para mejorar la fiabilización de estos procesos. Por una parte, su aplicación en la operación de una planta nuclear sobrepasa el marco de las situaciones accidenta-

les. De hecho, los operadores también resuelven problemas en operación normal. A veces estos problemas pueden ser más espinosos, en la medida en que las prescripciones operativas son menos estrictas y detalladas en estas situaciones. Por otro lado, el modelo ARGUinDSM se puede generalizar a otros entornos dinámicos en los cuales los lapsos de tiempo son suficientemente amplios para que los operadores puedan ejercer una actividad de resolución de problemas colectiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baker, M. J. (1999). Argumentation and constructive interaction. In P. Coirier & J. Andriessen (Eds.), *Foundations of Argumentative Text Processing* (pp. 179–202). Amsterdam: University of Amsterdam Press.
- Barth, S., Schraagen, J. M., & Schmettow, M. (2015). Network measures for characterising team adaptation processes. *Ergonomics*, 58(8), 1287–1302. <https://doi.org/10.1080/00140139.2015.1009951>
- Bourgeon, L., Valot, C., & Navarro, C. (2013). Communication and Flexibility in Aircrews Facing Unexpected and Risky Situations. *The International Journal of Aviation Psychology*, 23(4), 289–305. <https://doi.org/10.1080/10508414.2013.833744>
- Breton, P. (2006). *L'argumentation dans la communication*. Paris, France: Editions La Découverte.
- Cannon-Bowers, J. A., Salas, E., & Converse, S. (1993). Shared mental models in expert team decision making. In N. J. Castellan (Ed.), *Individual and group decision making: Current issues*. Hillsdale, N: Erlbaum.
- Champaud, C. (1994). L'argumentation. *Psychologie Française*, 39(2), 193–203.
- Darses, F. (2006). Analyse du processus d'argumentation dans une situation de reconception collective d'outillages. *Le travail humain*, 69(4), 317–347. <https://doi.org/10.3917/th.694.0317>
- De La Garza, C., Labarthe, J.-P., & Graglia, L. (2012). The contribution of ergonomics to risk analysis in the design process: the case of a future control room. *Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*, 41 Suppl 1, 730–736. <https://doi.org/10.3233/WOR-2012-0233-730>
- Hagler, D. A. & Brem, S. K. (2008). Reaching agreement: The structure & pragmatics of critical care nurses' informal argument. *Contemporary Educational Psychology*, 33(3), 403–424. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2008.05.002>
- Hoc, J.-M. & Amalberti, R. (1995). Diagnosis: Some theoretical questions raised by applied research. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 14(1), 73–101.
- Klein, G. & Klinger, D. (1991). Naturalistic Decision Making. *Human Systems Information Analysis Center Gateway*, XI(3), 16–19.
- Labarthe, J.-P. & De La Garza, C. (2011). The human factors evaluation program of a control room: The French EPR approach. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 21(4), 331–349. <https://doi.org/10.1002/hfm.20227>
- Lu, J. & Lajoie, S. P. (2008). Supporting medical decision making with argumentation tools. *Contemporary Educational Psychology*, 33(3), 425–442. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.cedpsych.2008.05.005>
- Mérand, J. & Darses, F. (2017). ARGUinDSM – A model of argumentation in team problem-solving situation: An application to nuclear control room teams. Presented at the 13th International Conference on Naturalistic Decision Making, Bath, UK.
- Nussbaum, E. M. (2008). Collaborative discourse, argumentation, and learning: Preface and literature review. *Contemporary Educational Psychology*, 33(3), 345–359. DOI: 10.1016/j.cedpsych.2008.06.001
- Oléron, P. (1996). *L'argumentation*. (4e éd). Paris, France: Presses universitaires de France.
- Park, J., Jung, W., & Yang, J.-E. (2012). Investigating the effect of communication characteristics on crew performance under the simulated emergency condition of nuclear power plants. *Reliability Engineering & System Safety*, 101, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.res.2012.01.003>
- Perelman, C. & Olbrechts-Tyteca, L. (1958/2008). *Traité de l'argumentation. La nouvelle rhétorique*. 6^{ème} édition. (6e éd). Bruxelles, Belgique: Editions de l'Université de Bruxelles.
- Rasmussen, J. (1986). *Information Processing and Human-Machine Interaction: An Approach to Cognitive Engineering*. New York, NY, USA: Elsevier Science Inc.
- Rieke, R. D., Sillars, M. O., & Peterson, T. R. (2005). *Argumentation and critical decision making*. (6e éd). Pearson.
- Toulmin, S. E. (1958/2003). *The uses of argument* (2e éd.). New York, USA: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511840005>
- Vicente, K. J., Mumaw, R. J., & Roth, E. M. (2004). Operator monitoring in a complex dynamic work environment: a qualitative cognitive model based on field observations. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 5(5), 359–384. <https://doi.org/10.1080/14039220412331298929>

¿CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO?

Mérand, J. (2017). Fiabilización de las decisiones en la sala de control de una central nuclear: el papel de la argumentación en la resolución colectiva de problemas. *Laboreal*, 13(2), 50–58. <http://dx.doi.org/10.15667/laborealxiii0217jmes>

TEXTOS HISTÓRICOS

J.-M. LAHY CRÍTICA DE TAYLOR, ¿UN RECURSO PARA PENSAR EL TRABAJO DE HOY EN DÍA?

COMENTARIO DEL TEXTO DE LAHY, J.-M. (1916). LE SYSTÈME TAYLOR EL LA PHYSIOLOGIE DU TRAVAIL PROFESSIONNEL (INTRODUCTION). PARIS: MASSON.

JEAN-LUC TOMÁS ^[1] & MARIA IANEVA ^[2]

[1] CRTD EA4132, Cnam, Paris,
Équipe Psychologie du travail et
clinique de l'activité
41, rue Gay Lussac
75005 Paris
France
jean-luc.tomas@lecnam.net

[2] CRTD EA4132, Cnam, Paris,
Équipe Psychologie du travail et
clinique de l'activité
41, rue Gay Lussac
75005 Paris
France
maria.ianeva@lecnam.net

Traducción del artículo para español
por Cecilia De la Garza, Patricio
Nusshold y Mario Poy.

**J.-M. LAHY CRÍTICO DE TAYLOR, UM RECURSO PARA
PENSAR O TRABALHO HOJE?**

**J.-M. LAHY CRITIQUE DE TAYLOR, UNE RESSOURCE POUR
PENSER LE TRAVAIL AUJOURD'HUI?**

**J.-M. LAHY CRITICISES TAYLOR, A RESOURCE TO THINK
TODAY'S WORK?**

Manuscrito recibido en:
Septiembre/2017
Aceptado tras peritaje:
Noviembre/2017

El libro de J.-M. Lahy (1916) — *Le système Taylor et la physiologie du travail professionnel* (*El sistema Taylor y la fisiología del trabajo profesional*) — tiene más de un siglo, pero sigue siendo uno de los más pertinentes sobre el taylorismo. Su contenido es conocido y ha sido comentado a menudo (véase por ejemplo, Friedmann, 1946). Nuestra contribución se enfocará sobre todo en la introducción de esta obra y tratará de explicar como, el propósito de Lahy, sigue siendo de actualidad. Recordamos en primer lugar ciertos elementos bibliográficos del autor así como el contexto social, económico y político a principios del siglo 20. Este marca en efecto un cambio en la relación entre las ciencias del trabajo y la organización de la producción, que algunos autores (ver por ejemplo, Vatin, 1999) califican de “giro socio-epistemológico”. Los debates alrededor de la doctrina taylorista acompañan una reflexión acerca del surgimiento y los modos de existencia de una ciencia al servicio del desarrollo industrial, iniciados ya de manera sustancial en Francia y en Europa (Vatin, 2008). En segundo lugar, nos apoyaremos en el texto para abrir una discusión sobre las relaciones, siempre complejas, entre la psicología y la empresa. Al centro de dichas relaciones, encontramos hoy como ayer, la promesa de un compromiso social y organizacional renovado.

1. ELEMENTOS BIOGRÁFICOS

El itinerario científico de Lahy (1872-1943) es en varios aspectos original. Para empezar, su biografía permanece incompleta en parte y comienza en general en 1901 cuando tiene ya 29 años. En un artículo reciente Turbiaux (2006) menciona sin embargo que Lahy ingresa a los 20 años a la oficina de Correos y Telégrafos, e integra las oficinas ambulantes del Sur Oeste de Lyon después de su servicio militar. En cuanto a su formación intelectual, queda aún hoy en día por establecer con exactitud. Al parecer siguió los cursos de Théodule Ribot y de su sucesor, Pierre Janet, en el Colegio de Francia antes de 1901. Según Henri Piéron, Lahy habría asistido a clases de fisiología de François-Franck, en esa misma institución. Además, y durante el mismo periodo, se forma en sociología con Durkheim por medio de una lectura detenida del autor. De origen humilde, sin diplomas universitarios, Lahy se casa en 1901 con Marie-Blanche Trouillet a quien le debe en parte su ascenso social. En efecto, Lahy se inicia a la francmasonería con un tío de su esposa, lo cual le permitirá volverse un miembro sumamente activo de la logia Gran Oriente de Francia.

La red de francmasonería le facilita sin duda el encuentro con Edouard Toulouse, en aquel entonces jefe de medicina en el asilo de Villejuif y al origen de la institucionalización del laboratorio de Psicología experimental vinculado a la Escuela Práctica de Altos Estudios (EPHE ^[1]). En 1901, Lahy se vuelve uno de los alumnos de ese laboratorio —uno de los más eminentes en psicología científica— y se forma con Nicolas Vaschide y Henri Piéron,

en los métodos experimentales. De hecho, es con Vaschide, con quien firma su primer artículo científico en 1902.

Al mismo tiempo, Lahy sigue un curso en sociología con Marcel Mauss en la EPHE. Después de defender su tesis sobre las sociedades secretas en Melanesia, obtiene un solo título universitario ^[2] en 1907.

Sin remuneración por sus trabajos de investigación, Lahy, gracias a la red de francmasonería —y en particular por medio del hermano de su esposa—, participa en las obras de varios ministerios y obtiene un puesto de recaudador de impuestos en 1908, en el que se quedará hasta su jubilación en 1928. Sumamente comprometido en el Gran Oriente, solicitado profesionalmente por sus diferentes empleos, Lahy llevó su trabajo de investigación de manera paralela.

Finalmente, y mencionando las últimas originalidades —sin pretensión de exhaustividad—, la pertenencia del “autodidacta” Lahy a dos disciplinas científicas (o tres: la sociología, la psicología y la fisiología) le abrió la posibilidad de adaptar los métodos psicofisiológicos a las cuestiones sociológicas de las profesiones. Después de Toulouse y de su célebre estudio sobre Émile Zola, Lahy va a dedicarse a detectar los signos de superioridad profesional, primero con las dactilógrafas (1905), y después con los choferes de tranvías (por ejemplo en 1913). Pero es el siguiente estudio encargado por el Ministerio del trabajo, sobre los obreros tipógrafos (1909, 1910), con el que inaugurará una de las primeras intervenciones en psicología en el mundo laboral (Turbiaux, 1999). En efecto, Lahy realiza observaciones de campo, aplica una serie de pruebas fisiológicas y psicológicas, e insiste en sus resultados en las relaciones entre las nuevas organizaciones del trabajo y la fatiga de los obreros. Enfatiza el hecho que la fatiga no solo es de orden fisiológico, sino que también está arraigada en la monotonía de las tareas, en el mantener la atención. Lo que hoy en día parece evidente es, en ese momento crucial, el comienzo de un verdadero nuevo impulso epistemológico, el del trabajo “físico” al trabajo “mental”, del obrero como “*ser automático*” al “*ser humano en el trabajo*”.

2. ELEMENTOS DE CONTEXTO SOCIAL, ECONÓMICO Y POLÍTICO DE PRINCIPIOS DEL SIGLO 20

La actividad industrial en Francia, entre 1890 y hasta principios de la primera guerra mundial, está marcada por varias crisis y periodos de auge. El peso numérico de los obreros y empleados pasó de tres millones alrededor de 1870 a más de cuatro millones y medio antes de 1914. En el umbral de la primera guerra mundial, la industria empleaba 35% de la población activa prácticamente tanto como en la agricultura. Ese cambio de escala se acompañó de huelgas y múltiples formas de prácticas contestatarias. De manera paralela, surgen nuevas formas de restricciones disciplinarias. Los reglamentos en los talleres fijan las normas de rendimiento y las de la vida industrial. Para regular el proceso de producción de

las fábricas, se crean los comités de dirección. La contratación en aumento del personal de supervisión permite la operacionalización de la división funcional del trabajo. Las máquinas simplifican el trabajo e imponen nuevas reglas de mecanizado, mientras que, por ejemplo, tres cuartos de los obreros de la industria automotriz son verdaderos profesionales de la metalurgia (Cohen, 2001). El cronometraje del trabajo de esos obreros en la industria Renault conlleva a una huelga en febrero y marzo del 1913. Esto resultará un fracaso, los obreros retoman rápidamente el trabajo. Pero el uso mediático de esa huelga va a hacer posible la difusión del modelo de la organización científica del trabajo de Taylor (Fridenson, 1987), el cual conocerá en Francia un auge durante la primera guerra mundial, dados los requerimientos de producción de municiones, ejecutadas por mujeres sin oficio (Hatzfeld, 2011). Esta nueva fábrica, que transforma tanto al trabajo como a las reglas disciplinarias (Perrot, 1983), se realiza en un contexto de alianza entre el poder político y la ciencia. El culto al progreso técnico y científico es así legitimado por el positivismo, que desempeña el rol de garante ideológico y moral. Pero los académicos se encuentran en competencia con los ingenieros, respecto de la aplicación de los métodos de producción y de desempeño en las fábricas, (Gouarné 2013, Païcheler 1992, Vatin 2008). Es más, los ingenieros intentan, con sus métodos, involucrarse en la resolución de los conflictos sociales.

La crítica que le realiza Lahy al taylorismo en 1916 ^[3] es, por lo tanto, parte de este universo compuesto por los movimientos que sacuden y atraviesan a la sociedad francesa. Pero, al elegir como proyecto la pacificación de las relaciones sociales interponiendo a la ciencia en la posición de árbitro, deja como herencia a la psicología del trabajo los problemas, las preguntas y las dificultades que deseamos discutir.

3. UNA INTRODUCCIÓN QUE SIENTA HITOS Y PREGUNTAS

Lahy (1916) organiza el texto introductorio de su libro en tres partes en las que, i) especifica la ruptura epistemológica que ya hemos mencionado, ii) critica de manera explícita el sistema taylorista considerando tres puntos de vista (psicológico, sociológico e industrial), y finalmente, (iii) justifica el rol social de la psicofisiología con el propósito de organizar “verdadera y científicamente” (p. X) el trabajo humano.

3.1. El trabajador: un ser humano, y no solo un equivalente mecánico

En la primera parte de su introducción, Lahy sitúa su punto de vista tanto a un nivel epistemológico, como a un nivel social. El “trabajo psico-fisiológico” se resiste a la ley del mayor rendimien-

to sostenida por la doctrina de Taylor, inclinándose por un proyecto “humanista” de las fuerzas sociales existentes (Le Bianic, 2004). La analogía entre el hombre y la máquina, que el autor aborda y discute desde las primeras líneas de su texto, puede hoy en día sorprender. Para el lector de la época, constituye una “referencia” asociada con una cierta concepción del trabajo “físico” que la psicofisiología viene a renovar (Vatin, 1999). De hecho, si la máquina está programada para actuar, “el ser humano en el trabajo” es, por el contrario, capaz de crear vínculos originales entre sus pensamientos y sus acciones. Por lo tanto, el trabajador no es “un ser automático” (p. VI), el equivalente de una máquina. Las medidas de energía desatienden y descuidan las características psicológicas del trabajo humano. Más aún, ignoran las particulares combinaciones entre pensamiento y actos, excluyendo del análisis la “parte intelectual” (p. IX) del trabajo.

Desde entonces, reducir al trabajador a gestos normalizados y uniformes es, al mismo tiempo, “una pérdida y una ganancia” (página 7). Una pérdida porque los trabajadores se ven privados de su iniciativa, reduciéndolos como personas, y una ganancia porque los gestos se pueden realizar en las mejores condiciones de calidad y rendimiento. Por lo tanto, la mejora de la calidad y el rendimiento siguen siendo un objetivo legítimo para el autor pero bajo ciertas condiciones, a saber, no encerrarse en un proyecto de “perfeccionamiento de la técnica” (p. VII) considerando al obrero un simple “*elemento de producción*” (Ibidem.). El riesgo de un tal reduccionismo conllevaría afectar el “desarrollo psicológico y fisiológico del hombre normal” (Ibidem.). En otras palabras, los “reformistas” que organizan el trabajo tienen una responsabilidad social, que se mide en la escala del “*hombre y la raza*” (Ibidem.).

Frente a esta constatación de fuertes consecuencias, Lahy hace hincapié en un punto que nos parece importante, dado el contexto actual de la disciplina y de las demandas sociales dirigidas a los psicólogos en ejercicio: “Hay que, por lo tanto, buscar un punto de equilibrio entre el excesivo automatismo humano vinculado al trabajo moderno y la dispersión del pensamiento debido a la ausencia de restricciones” (p.VII). Sobre este punto, Lahy deja abiertas al menos tres preguntas esenciales: (i) ¿Quién busca el “punto de equilibrio”? ii) ¿Cómo buscar este “punto de equilibrio”? Y, finalmente, iii) ¿Cómo definir este equilibrio entre “automatismo” y “dispersión del pensamiento”, entre las exigencias organizativas y los recursos de la iniciativa?

3.2. Los errores del taylorismo

La segunda parte de su introducción refiere explícitamente a la nueva organización taylorista, en donde el autor entiende discutir en tres registros: psicológico, sociológico y práctico. El rendimiento buscado por Taylor olvida el “bienestar del trabajador”

(p. VIII). Pero además, este sistema, al asimilar al trabajador a una máquina, de hecho lo somete a un trabajo que aumenta su inferioridad (p. IX) y coloca el debate a nivel de la condición humana. Para contrarrestar este sistema perjudicial, Lahy esboza una propuesta, respondiendo en parte a las preguntas antes mencionadas: la “selección psicológica previa” (p. IX).

Para remarcar el error del taylorismo desde un punto de vista sociológico, Lahy introduce un contraste entre el trabajador, atrapado en una organización de trabajo esclavizante y el obrero-miembro activo de la sociedad. La llamada organización “científica” del trabajo ignora las posibilidades de invención e iniciativa que posee el ser humano. Por lo tanto, lleva más a una forma de sub-explotación del potencial humano, que a la mejora de la calidad y del rendimiento.

Finalmente, a este desconocimiento, al límite del desprecio, se le agrega el de un contexto de producción donde el uso creciente de máquinas impone cualidades de “vigilancia, de atención, de adaptación rápida y confiable” (p. IX). El trabajo humano en la fábrica moderna no debe limitarse a considerar al sujeto desde el mero aspecto muscular, ignorando los fenómenos del aprendizaje (Huteau, 2002). Las funciones cognitivas también se ponen a prueba en el trabajo industrial. Es por esto que la máquina humana no solo simplifica el trabajo humano.

3.3. El lugar del hombre en la organización científica del trabajo

En la última parte de su introducción, Lahy se vuelve mucho más afirmativo e introduce la figura del psicofisiólogo. Este último tiene el deber, considerando tanto el interés del patrón como del trabajador, de “señalar el lugar que ocupa el ser humano en toda la organización científica del trabajo” (p. X). Son los resultados científicos los que deben proporcionar las claves para comprender los elementos esenciales de la vida obrera y esbozar las líneas de una organización *verdaderamente* científica del trabajo humano” (p. X. somos nosotros que lo subrayamos). Al posicionarse de esta manera, Lahy le confiere a la psicofisiología el rol de árbitro social (Ribeill 1980), racional y neutral y, al mismo tiempo, legitima la subordinación del ingeniero de métodos a la ciencia. Además, la ciencia cumple la función de pacificar las relaciones sociales entre “patrones y trabajadores” (p. X).

3.4. Síntesis

Los límites de la psicotécnica se encuentran ampliamente informados hoy en día en la literatura (ver por ejemplo, Vatin, 1999). La evolución de los métodos psicotécnicos a partir de la segunda mitad de los años 30 ha contribuido a su más amplia difusión en las empresas (Le Bianic, 2007). Trabajando en la elaboración

de una ciencia humana aplicada —de acuerdo con los principios sociales, políticos y económicos del momento— Lahy no ha participado de las potenciales brechas entre los resultados del método de los tests y el análisis del trabajo que tanto le importaba. Los tests se han convertido en medios independientes y autónomos (Moutet, 2004).

Del mismo modo, Lahy no ha tomado el tiempo de considerar las capacidades de los obreros para transformar su trabajo y condiciones. La búsqueda del “punto de equilibrio” al que hace referencia en su crítica al método taylorista, sería para él la obra del científico, que sería el único capaz de proveer las bases para un compromiso organizacional renovado. En otros términos, se trata de sustituir al empirismo del método de Taylor, el rigor de un razonamiento científico llevado adelante por un tercero ilustrado, a su vez testigo en deuda con la sociedad y toda la humanidad.

4. ACTUALIDAD ACERCA DE LAS PREGUNTAS Y ELEMENTOS DE DISCUSIÓN

Las observaciones de Lahy han abierto el ejercicio de la psicología a perspectivas de aplicación prácticas, y permiten hacer nuevas preguntas relativas a las relaciones entre los diferentes protagonistas ligados a la intervención. A raíz de eso, resuena hoy en día junto a una demanda social renovada hacia la psicología del trabajo, concentrándose sobre las cuestiones de la calidad de vida en el trabajo, el “burn-out”, e incluso el “bore-out”.

De hecho, la organización del trabajo contemporánea se enfrenta con desafíos ligados en particular a la revolución numérica. Ante estas condiciones en las que se renueva la uniformización del trabajo —a través de las buenas prácticas, el aumento de las normativas, el control de las prácticas— y de sus efectos sobre el trabajo y los profesionales mismos, emergen propuestas que tienden a retomar el proyecto profiláctico de Lahy. En concordancia con las demandas actuales de las empresas y la concepción de un sujeto cercano a una perspectiva cognitiva de las emociones, ciertas propuestas científicas se desprenden de un modo cada vez más claro. Las conductas positivas en el trabajo (por ejemplo, Bierhoff, 2002), la justicia organizacional (Steiner, 2012), el *management* benevolente (Colombat, 2016), el bienestar en el trabajo (Sovet, 2016), la intervención participativa (Ceccaldi, 2015), pasando por alto el análisis del trabajo, presentan soluciones científicas “positivas” ante problemas concretos y prácticos del trabajo cotidiano. La psicología del trabajo se encuentra entonces organizando las formas de ser, de actuar y de reaccionar ante situaciones individuales y colectivas, con el objeto de reconocer y considerar al otro para que “favorezca un funcionamiento armonioso de los grupos y las organizaciones” (Bernaud, Desrumaux & Guédon, 2016, p. 2).

Estas perspectivas invierten la posición dominante compasiva del sufrimiento en el trabajo, hasta ahora muy presente. Pero en este movimiento pendular entre sufrimiento y bienestar, el tratamiento del trabajador por la ciencia positiva no modifica en nada la tendencia higienista (Clot, 2010). No son los profesionales — con su iniciativa para transformar la organización del trabajo, la tarea, los instrumentos, los recursos psicosociales — que son convocados para cuidar su trabajo, su oficio, su actividad, su salud. Los dispositivos de intervención se organizan frecuentemente a partir de cuestionarios y entrevistas, de acompañamiento individual y/o colectivo (ver por ejemplo, Lhotelier, Arnoux & Bernaud, 2016). El trabajo, o más exactamente la representación que el sujeto se hace del mismo, “es solo un aspecto de la vida, en interacción con los otros” (p. 241). La centralidad del trabajo (Dejours & Gernet, 2016), o su función psicológica (Clot, 2008) se repliegan, el análisis del trabajo, elemento esencial para Lahy, es ignorado, y las relaciones sociales, fundamentales en los ambientes de trabajo, se desprecian.

Es probablemente necesario encontrar una alternativa, y sobre todo, descubrirla junto a los primeros involucrados. Pero ¿qué es un “punto de equilibrio”? ¿Una relación armoniosa entre placer y sufrimiento, bienestar y maltrato, reconocimiento y negación, pasión por su trabajo e indiferencia? En nuestro caso, consideramos el equilibrio como “cooperación conflictiva” (Bonfond, 2016 ; Clot, 2010 ; Trentin, 2012) centrada sobre la calidad del trabajo, los problemas concretos encontrados en el ejercicio cotidiano del trabajo. En este caso, el psicólogo del trabajo construye un dispositivo de co-análisis — adaptado al pedido y regulado por las preocupaciones concretas de los profesionales que participan del análisis— permitiendo así alimentar a través de múltiples voces y múltiples niveles jerárquicos aquello que cuenta para los profesionales afín de llevar adelante un trabajo de calidad. El postulado — que es también el resultado de investigaciones previas (ver por ejemplo, Clot, 2008, 2010) — es el siguiente : el “hacer bien” ^[4] subordina el “bien-estar”. El precio de la renovación del compromiso social y organizacional probablemente sea ése, es decir sin “hacer trampa” con lo real. Sobre este punto es probable que Lahy, tan respetuoso del “terreno” y sus problemas, estaría de acuerdo con nosotros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bernaud, J.-L., Desrumeaux, P., & Guédon, D. (Sous la dir.) (2016). *Psychologie de la bientraitance professionnelle. Concepts, modèles et dispositifs*. Paris: Dunod.
- Bierhoff, H.-W. (2002). *Prosocial Behavior*. Hove: Psychology Press.
- Bonfond, J.-Y. (2016). *L'intervention dans l'organisation en clinique de l'activité. Le dispositif «DQT» RENAULT à l'usine de Flins*. Thèse de doctorat en psychologie. Cnam, Paris.
- Ceccaldi, J. (2015). *Pour un travail soigné dans une démarche participative*. Paris: Lamarre.
- Clot, Y. (2008). *Travail et pouvoir d'agir*. Paris: PUF.
- Clot, Y. (2010). *Le travail à cœur. Pour en finir avec les risques psychosociaux*. Paris: La Découverte.
- Cohen, Y. (2001). *Organiser à l'aube du taylorisme. La pratique d'Ernest Mattern chez Peugeot, 1906-1919*. Besançon: Presses Universitaires de Franche-Comté.
- Colombat, P. (2016). Bientraitance, démarche participative et qualité de vie au travail: une application en milieu hospitalier. In J.-L. Bernaud, P. Desrumeaux & D. Guédon (Sous la dir.), *Psychologie de la bientraitance professionnelle. Concepts, modèles et dispositifs* (pp. 71-83). Paris: Dunod.
- Dejours, C. & Gernet, I. (2016). *Psychopathologie du travail*. Paris: Elsevier Masson. <https://doi.org/10.3917/trav.036.0075>
- Fridenson, P. (1987). Un tournant taylorien de la société française (1904-1918). *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations*, 42(5), 1031-1060. <https://doi.org/10.3406/ahess.1987.283435>
- Friedmann, G. (1946). *Problèmes humains du machinisme industriel*. Paris : Gallimard.
- Gouarné, I. (2013). *L'introduction du marxisme en France. Philo-soviétisme et sciences humaines* (1920-1939). Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- Hatzfeld (2011). De l'usure des corps au grippage de l'usine. L'histoire des ateliers automobiles éclairée par Simondon (XX^e siècle). In L. Guignard, P. Raggi & E. Thévenin (Sous la dir.), *Corps et machines à l'âge industriel* (pp. 137-149). Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Huteau, M. (2002). *Psychologie, psychiatrie et société sous la troisième République. La biocratie d'Édouard Toulouse* (1865-1947). Paris: L'Harmattan.
- Lahy, J.-M. (1905). Les conditions psycho-physiologiques de l'aptitude au travail dactylographique. *Journal de Physiologie et de Pathologie Générale*, 15, 826-834.
- Lahy, J.-M. (1909). Les conflits du travail. Hommes et femmes typographes. *Revue Socialiste*, 49, 289-312.
- Lahy, J.-M. (1910). Recherches sur les conditions du travail des ouvriers typographes composant à la machine dite Linotype. *Bulletin de l'inspection du travail et de l'hygiène industrielle*, 1-2, 45-103.
- Lahy, J.-M. (1913). La supériorité professionnelle chez les conducteurs de tramways dans ses rapports avec la consommation d'énergie. *La technique moderne*, 11, 388-390.
- Lahy, J.-M. (1916). *Le système Taylor et la physiologie du travail professionnel*. Paris: Masson.
- Le Bianic, T. (2004). Le Conservatoire des Arts et Métiers et la «machine humaine». Naissance et développement des sciences de l'homme au travail au Cnam (1910-1990). *Revue d'Histoire des Sciences Humaines*, 2(11), 185-214. <https://doi.org/10.3917/rhsh.011.0185>

- Le Bianic, T. (2007). Pratiques et identités professionnelles des psychologues du travail en France de l'entre-deux-guerres à nos jours. Une perspective socio-historique. *Bulletin de Psychologie*, 487(1), 71-81. <https://doi.org/10.3917/bupsy.487.0071>
- Lhotellier, L., Arnoux, C., & Bernaud, J.-L. (2016). Implanter un dispositif pour développer le sens du travail et de la vie. In J.-L. Bernaud, P. Desrumaux & D. Guédon (Sous la dir.), *Psychologie de la bientraitance professionnelle. Concepts, modèles et dispositifs* (pp. 229-243). Paris: Dunod.
- Moutet, A. (2004). La psychologie appliquée à l'industrie : un moyen de définition de l'aptitude ou de l'inaptitude? (de 1930 à 1960). In C. Omnès & A.S. Bruno (Sous la dir.), *Les mains inutiles. Inaptitude au travail et emploi en France* (p. 83-101). Paris: Editions Belin.
- Paicheler, G. (1992). *L'invention de la psychologie moderne*. Paris: L'Harmattan.
- Perrot, M. (1983). De la manufacture à l'usine en miettes. *Le Mouvement Social*, 125, 3-12. <https://doi.org/10.2307/3777679>
- Ribeill, G. (1980). Les débuts de l'ergonomie en France à la veille de la Première Guerre Mondiale. *Le Mouvement Social*, 113, 3-36. <https://doi.org/10.2307/3778151>
- Steiner, D. D. (2012). Équité et justice au travail. In J. Allouche (Sous la dir.), *Encyclopédie des ressources humaines* (pp. 539-545). Paris: Vuibert.
- Sovet, L. (2016). Mesurer et modéliser le bien-être au travail. In J.-L. Bernaud, P. Desrumaux & D. Guédon (Sous la dir.), *Psychologie de la bientraitance professionnelle. Concepts, modèles et dispositifs* (pp. 55-65). Paris: Dunod.
- Trentin, B. (2012). *La cité du travail: la gauche et la crise du fordisme*. Paris: Fayard.
- Turbiaux, M. (1999). Contribution à l'histoire des débats de la psychologie du travail en France. In Y. Clot (Sous la dir.), *Les histoires de la psychologie du travail. Approche pluridisciplinaire* (pp. 33-71). Paris: Octarès Editions.
- Turbiaux, M. (2006). J.-M. Lahy (1872-1943) et l'orientation professionnelle. *Bulletin de Psychologie*, 482(2), 217-235. <https://doi.org/10.3917/bupsy.482.0217>
- Vatin, F. (1999). De la naissance de la psychologie appliquée au débat sur le taylorisme, autopsie d'un échec: le cas français (1890-1920). In Y. Clot (Sous la dir.), *Les histoires de la psychologie du travail. Approche pluridisciplinaire* (pp. 91-111). Paris: Octarès Editions.
- Vatin, F. (2008). Les «sciences du travail»: une tentative de résolution positiviste de la question sociale (1890-1914). *Bulletin de Psychologie*, 61(4), 331-340. <https://doi.org/10.3917/bupsy.496.0331>

NOTAS

- [1] Ecole Pratique des Hautes Etudes – EPHE.
- [2] La EPHE recibe auditores sin condiciones previas de diploma alguno.
- [3] Cabe señalar que este libro fue escrito antes de la Primera Guerra Mundial. La crítica realizada por Lahy, luego de la difusión del modelo taylorista al finalizar la Primera Guerra Mundial, resulta aún más justificada.
- [4] N.T.: La expresión francesa “bien-être” puede traducirse como “bienestar” o como “estar bien”.

¿CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO?

Tomás, J.-L. & Ianeva, M. (2017). J.-M. Lahy crítica de Taylor, ¿un recurso para pensar el trabajo de hoy en día? *Laboreal*, 13(2), 59-64. <http://dx.doi.org/10.15667/laborealxiii0217jles>

TEXTOS HISTÓRICOS

EL SISTEMA TAYLOR Y LA FISIOLÓGÍA DEL TRABAJO PROFESIONAL.

JEAN-MAURICE LAHY

Artigo original: Lahy, J.-M. (1916).
Le système Taylor et la physiologie du
travail professionnel (Introduction).
Paris: Masson.

Traducción del artículo para español
por Patricio Nusshold.

**O SISTEMA TAYLOR E A FISIOLÓGIA DO TRABALHO
PROFISSIONAL.**

**LE SYSTÈME TAYLOR ET LA PHYSIOLOGIE DU TRAVAIL
PROFESSIONNEL.**

**TAYLOR'S SYSTEM AND THE PHYSIOLOGY OF THE
PROFESSIONAL WORK.**

INTRODUCCIÓN

El hombre se diferencia de los seres vivos y del ser automático, que es la máquina, por la diversidad casi ilimitada de sus imágenes mentales y gestos, y por las relaciones que establece entre su pensamiento y sus actos en vista de conducirlos a la perfección.

No obstante, en cuanto el hombre se encuentra en el trabajo, sus imágenes y gestos se reducen a las necesidades de su profesión; el campo de su conciencia se achica. La tendencia moderna a limitar la actividad humana afín de obtener una adaptación precisa de los gestos, conduce a una pérdida y a una ganancia. Si, por un lado, la manufacturación de la materia prima se realiza bajo las mejores condiciones de velocidad y cantidad y el obrero alcanza a la perfección el gesto correlativo a la precisión de las imágenes mentales, por otro lado, el exceso de rigidez en el pensamiento y en los actos, reduce al individuo. Es necesario buscar entonces el punto de equilibrio entre un automatismo humano demasiado grande ligado al trabajo moderno y la dispersión del pensamiento debido a la ausencia de restricciones.

En la medida en que excede una duración óptima, la ley del rendimiento incrementado, juega en contra del desarrollo psicológico y fisiológico normal del hombre. Cuanto más éste se encuentre restringido a una labor fija, más debe gozar, por otro lado, de una libre iniciativa afín de encontrar la multiplicidad de imágenes y realizar, por su juego complejo, actos variados y útiles.

Cada vez que se trató de organizar el trabajo sobre bases nuevas, los organizadores han puesto en primer plano el perfeccionamiento de la técnica, considerando al obrero como un elemento de producción, un complemento a la herramienta. Respecto al contexto en el que debe ejercerse su actividad no especializada, siempre ha sido ignorado, dejando a la iniciativa individual la tarea de encontrar las medidas que preservarán al ser humano y a la raza. Es de ahí que ha nacido para los trabajadores la necesidad de agruparse, de actuar, sin el acuerdo de los organizadores del trabajo, y de oponerse a ellos en graves conflictos.

La obra de W. Taylor es el punto culmine de una evolución en las formas de trabajo en las que la preocupación no sólo se encuentra centrada en el rendimiento profesional. El ingeniero estadounidense simplifica los gestos y los métodos de trabajo, no en vistas del bienestar del obrero, sino afín de asegurar la sobreproducción de cada uno.

Esta nueva concepción del trabajo se encuentra enturbiada por un triple error: psicológico, sociológico, industrial.

El obrero, aún si da a la fábrica la mayor parte de sus fuerzas y de su tiempo, no deja de ser un hombre cuya acción persigue metas diversas. Asimilarlo a una máquina, bajo el pretexto de que asume una labor cuya parte intelectual es reducida, contribuye a hacer crecer aún más su inferioridad. Este prejuicio es aún más indignante en tanto en el estado social actual, la elección de las profesiones no es el resultado de una selección psicológica previa, sino que se encuentra librada al azar de las circunstancias dadas

y al desprecio con que W. Taylor considera la mano de obra de sus fábricas y a la hostilidad con la que, en Francia al menos, el sistema ha sido acogido.

Desde el punto de vista sociológico el error es aún más grave. No es posible abstraer al obrero del hombre que forma parte de una actividad social en contextos en los cuales se encuentra más elevado jerárquicamente que en la fábrica. Jefe de familia, asume todas las cargas morales que implican la dirección del hogar y la educación de los niños; ciudadano, se ubica a veces, en la vida política, entre los individuos más activos.

¿No es cometer finalmente un grave error desde el punto de vista profesional desconocer el uso cada vez más difundido de la máquina que, substituyendo al hombre, le impone un trabajo de vigilancia, atención, adaptación rápida y segura para el cual las cualidades mentales son indispensables?

Nada en la obra de W. Taylor indica que él se haya posicionado ante los diversos puntos de vista que señalamos. Dejando a otros el cuidado de criticarlo a partir de los datos de la sociología, pensamos que la psico-fisiología tiene el deber, en pro del patrón como del obrero, e incluso de la raza, de señalar el lugar del ser humano en toda organización científica del trabajo.

La obra de W. Taylor, a partir del estudio y la crítica que se pueden hacer, nos permitirá fijar los elementos esenciales de la vida obrera y bosquejar las líneas de una organización verdaderamente científica del trabajo humano, oponiéndose a métodos demasiado simplistas. Apoyándonos en los datos de la psico-fisiología, señalaremos la importancia de los problemas de la adaptación obrera, la selección profesional y la fatiga. De este estudio emanará, pensamos, el hecho que patronos y obreros tienen un similar interés en organizar científicamente el trabajo profesional.

¿CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO?

Lahy, J.-M., (1916/2017). El sistema Taylor y la fisiología del trabajo profesional. *Laboreal*, 13 (2), 65-66.

EL DICCIONARIO

URGENCIA.

CECILIA DE LA GARZA

EDF R&D, Département
PERformance et prévention des
Risques Industriels du parC
par la simulLation et les EtudeS
(PERICLES) – Groupe Facteurs
Humains et Organisationnels.
7, Av. Gaspard Monge
91120 Palaiseau
France
cecilia.de-la-garza@edf.fr

URGÊNCIA.

URGENCE.

URGENCY.

Al reflexionar sobre la palabra “Urgencia” y en los cuatro idiomas que maneja *Laboreal*, inmediatamente resalta el hecho que en francés, la palabra “urgencia” engloba dos nociones que son la de “urgencia” y la de “emergencia”, pero no sucede lo mismo en español, ni en portugués, ni en inglés. Partiendo de esa observación, en esta definición se propone una reflexión relacionando y diferenciando esos dos conceptos que de hecho están a menudo ligados.

Urgencia del latín *urgens*, urgente, de *urgere*, urgir, que apremia, o requiere de *pronta* atención o que requiere de atención sin demoras. Algo que debe resolverse de forma inmediata (Diccionario de la Real Academia Española (REA); Villalibre Calderón, 2013).

Desde el punto de vista de la salud, la Organización Mundial de la Salud (OMS), define la urgencia como la aparición fortuita, en cualquier lugar o actividad, de un problema de causa diversa y gravedad variable que genera la conciencia de una necesidad inminente de atención, por parte del sujeto que lo sufre o de su familia. Al analizar estas dos definiciones, el tema importante aquí es la aparición de un evento inesperado, que sorprende, lastima, estresa y que, en todo caso, necesita de alguna acción. El sujeto o un grupo de sujetos se encuentran ante la necesidad inminente de actuar.

En cuanto a “emergencia” viene del vocablo latino *emergens*, emerger, irrumpir, brotar (diccionario de la REA). El uso más habitual del término se refiere a un accidente o a un acontecimiento que se presenta de manera abrupta y que, por lo general, requiere de algún tipo de acción para evitar o minimizar los daños, para controlar la situación. La emergencia en definitiva es un suceso que implica un desastre consumado o potencial.

Desde el punto de vista de la salud, para la OMS, emergencia es aquel caso en que la falta de asistencia conduciría a la muerte en minutos, en el que la aplicación de primeros auxilios por cualquier persona es de importancia vital. Y la OMS distingue distintos grados de clasificación de emergencia, es decir que según la gravedad del evento, el tipo de acción, medios y apoyos puestos en obra serán adaptados (Villalibre Calderón, 2013).

Aquí la noción que destaca es el *tiempo*: el tiempo limitado para actuar que aparece como una condición *sine qua non* para salvar a un herido, un enfermo. O a la falta de tiempo para actuar antes de que la situación se agrave. Así mismo, otro punto importante es el de definir niveles de gravedad y asociar medios y apoyos adecuados para tratarlos.

Ahora bien, al transpolar las nociones de urgencia/emergencia al medio laboral e industrial, rápidamente se pueden evocar varios ejemplos. La caída de un operador de un andamio provocará un accidente grave y creará así una situación de urgencia, en tanto para la atención requerida de manera inmediata para el trabajador, y una emergencia en cuanto a los medios necesarios que se deberán desplegar para atender al trabajador sin perder tiempo. Dicha emergencia será una respuesta adaptada, que tiene que haber sido, al menos en parte, anticipada en términos de

planes de prevención. En otro contexto, la activación inesperada de una alarma en una sala de control creará una situación de urgencia para los operadores, los cuales tendrán que aplicar un procedimiento y reglas de seguridad específicas y, según la gravedad de la alarma, lanzar un plan de emergencia. Dicho plan de emergencia tiene que haber sido anticipado al igual que en la situación anterior, en términos de planes de prevención definiendo la secuencia de acciones a desarrollar para el control inicial de las emergencias.

De cierta manera en estos contextos laborales, la urgencia implica alguna acción de parte de los sujetos y conlleva a una emergencia y puede significar la entrada a una situación crítica o a una crisis. Hay que identificar rápidamente, ¿quién o qué está afectado?, ¿de qué manera? y, ¿quién y qué hacer? ¿de qué forma? ¿cómo? Y ¿en qué lugar?

Si para algunos trabajadores las urgencias y emergencias son su actividad de trabajo cotidiana, como los bomberos, servicios de emergencia en los hospitales, o en el medio militar, el ejército de tierra o los pilotos de guerra durante una misión, en la mayoría de los casos no se puede saber en qué momento, ni cómo se puede producir la urgencia. En cambio si se la puede prever y por lo tanto en el ámbito laboral existen en todo tipo de empresa los planes de emergencia. Planes de emergencia significa también formación y entrenamientos de orden diverso del personal que deberá intervenir en el manejo de una crisis a todos los niveles.

En efecto, en una situación profesional, la urgencia, es decir la situación de ruptura genera sorpresa ante un evento inesperado, e implica la salida de un estado conocido y estable, necesitando la toma de consciencia de un cambio de situación y la necesidad de actuar, por ende la toma de decisión. La urgencia pone así al individuo y/o al colectivo de trabajo en una situación de emergencia la cual crea una emoción. Según la capacidad de reacción de cada individuo y/o colectivo, la emoción podrá ser controlada o agravada por otros eventos, como una incompreensión por parte del individuo, poniéndolo así una situación crítica. La capacidad de los individuos y colectivos a manejar urgencias, es decir crisis, no es innata y necesita de entrenamientos específicos.

Urgencia, emergencia y crisis, son entonces tres nociones interrelacionadas en el ámbito laboral y en particular en las industrias de alto riesgo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- OMS (2017). Definición de emergencias de grado 3 y 2 de la OMS. Consultado em 16/09/2017, de: http://www.who.int/hac/donorinfo/g3_contributions/es/
- Real Academia Española (2017). Diccionario de la Real Academia Española. Consultado em 21/10/2017, de: <http://dle.rae.es/?id=b9PI6Iy>
- Villalibre Calderón, C. (2013). Concepto de urgencia, emergencia y catástrofe y desastre: revisión histórica y bibliográfica. Trabajo de fin de master de análisis y gestión de emergencia y desastre. Facultad de Medicina, Universidad de Oviedo. <http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/17739/3/TFM%20cristina.pdf>

¿CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO?

De la Garza, C. (2017). Urgencia. *Laboreal*, 13 (2), 67- 69. <http://dx.doi.org/10.15667/laborealxiii0217cdges>

EL DICCIONARIO

VIOLENCIA Y TRABAJO.

LAERTE IDAL SZNELWAR

Departamento de Engenharia de
Produção
Escola Politécnica
Universidade de São Paulo
Av. Professor Almeida Prado, trav. 2 n°
128 - CEP 05508-900,
Cidade Universitária, São Paulo - SP
Brasil
laertes@usp.br

Traducción del artículo para español
por Patricio Nusshold.

VIOLENCIA E TRABALHO.

VIOLENCE ET TRAVAIL.

VIOLENCE AND WORK.

Tratar la cuestión de la violencia en el trabajo es un gran desafío, en tanto existen toda una serie de discusiones y polémicas acerca de cómo definir qué es la violencia y cómo distinguirla de otro tipo de fenómenos relacionados con las relaciones humanas. En el caso específico de muchas personas que trabajan, diferentes modos de relación moldeados por la organización del trabajo son, de alguna manera, fuente de sufrimiento patógeno. Sin embargo, no es posible categorizar todos los tipos de insatisfacción como violencia, en tanto existe un riesgo elevado de banalización y pérdida del poder de caracterización y de comprensión de sus orígenes y de como se disemina en los ambientes de trabajo. Caracterizar aquello que entendemos por violencia en un determinado contexto es importante para poder responsabilizar efectivamente a quienes, de alguna manera, actúan violentamente.

Las definiciones más frecuentes distinguen daños físicos, psíquicos y sociales para caracterizar un acto violento. Sin embargo, a pesar de poder distinguirlos no hay modo de separarlos, en tanto la experiencia vivida por quien sufre del uso de la coerción ejercida por otro es vivenciada en todas esas dimensiones. Esto se debe a que no hay modo de separar el daño físico del daño moral, en tanto no podemos considerar que existe una separación entre cuerpo y psiquis. Ambos se encuentran siempre involucrados cuando se trata del resultado de un acto violento. Sin embargo, la acción de quien (es) tiene (n) la intención de alcanzar a otro y causarle daños, puede estar orientada, en un primer momento, hacia el cuerpo o la mente.

La violencia es siempre relacional, fruto de la acción de alguien o incluso de varias personas dirigida a otro. En el caso de las situaciones laborales podemos considerar que existe todo un espectro de acciones que pueden ser consideradas como violentas, desde las más explícitas hasta las más sutiles, poco perceptibles para quienes no están directamente involucrados.

Dentro de las más diversas profesiones, existen aquellas en las que la violencia siempre se encuentra presente, porque se trata de actividades humanas que tienen que ver con, por ejemplo, la seguridad pública. En esos casos, los profesionales actúan para prevenir o contener actos violentos de otros, estando autorizados por el Estado para utilizar la fuerza para que los objetivos de seguridad puedan alcanzarse. Incluso habiendo recibido algún tipo de preparación para que esos profesionales tengan las habilidades para actuar frente a situaciones en las cuales el otro es la fuente de peligro, muchas acciones de esos profesionales derivan en dirección de la violencia, siendo ellos también agentes del pasaje al acto. Todo eso a pesar del hecho que su papel sea principalmente dirigido a apaciguar las relaciones sociales. ¿Cuáles son las consecuencias para estos trabajadores y para aquellos que sufren actos violentos, tanto en términos físicos como morales? Ya que de hecho, nadie está siendo protegido.

Sin embargo, existen otros trabajos en los que los trabajadores están sometidos a un tipo de violencia, y en los cuales se muestra la importancia del sufrimiento patógeno en ciertas categorías profesionales, incluyendo casos de suicidio.

En otras situaciones, los profesionales que actúan en situaciones de servicio se confrontan con actos violentos de otros sujetos, actos realizados por ciudadanos, usuarios, clientes con los cuales se relacionan en sus actividades cotidianas. En esos casos, a pesar de no haber algo relacionado directamente con la violencia en sí, existen situaciones de conflicto de intereses que pueden desencadenarla. Lamentablemente no son raras las situaciones en las que los agentes, en servicios públicos y privados, viven situaciones de franca agresión, sea a través de la palabra o de agresiones físicas. La experiencia de ser agredido redonda, muchas veces, en grandes dificultades en relación al trabajo. La pérdida del sentido de aquello que hacen, o el miedo a encontrarse nuevamente en una situación similar pueden contribuir al desarrollo del sufrimiento patógeno que se expresa en diferentes trastornos de la salud, como pueden ser los síndromes de estrés post-traumáticos o la depresión, entre otros.

Esta cuestión relacional vinculada al contacto con el público, generalmente es considerada por las modalidades de organización del trabajo y por los dispositivos de evaluación del desempeño. Los problemas que resultan pueden estar fuertemente ligados a los procesos de individualización donde los compañeros pueden competir por algún beneficio, financiero o de otro orden, como una promoción o la posibilidad de obtener ciertos recursos. Sin embargo, existen muchas situaciones en las cuales el trabajador poco puede hacer por la otra persona. En esos casos, el riesgo de ser agredido aumenta, especialmente si se encuentra aislado. Conviene resaltar que incluso existen casos en los que, aun sabiendo que tiene razón, no tiene autonomía para lograr implementar una solución más adecuada. Este escenario, que puede ser desolador, se encuentra al origen de muchos conflictos y de la explosión de episodios de violencia, por parte de quién se encuentra en contacto con el trabajador.

En ambientes en los cuales existe un alto grado de competencia entre colegas, y en los que aquello que más importa es alcanzar metas anteriormente definidas por la jerarquía, existe un fuerte riesgo de encontrarse aislado y fragilizado ante situaciones de acoso. Por un lado, se encontrarían sujetos a presiones de la jerarquía, presiones que extrapolan aquello que sería legítimo en relación a trabajar bien y eficientemente y, por otro lado, no poder contar con la solidaridad de los compañeros, en tanto todos se encuentran compitiendo entre sí. Se trata de una violencia sutil, menos evidente, pero que también puede ser considerada como tal, sobre todo por tratarse de un tipo de acción que tiene como fin causar daño a esa persona. La inexistencia de espacios

de intercambio acerca de la experiencia y de deliberación colectiva genera un terreno propicio para la construcción de escenarios de producción en los cuales la violencia emerge. Se trata de escenarios en los que se le considera al otro como objeto, en procesos de reificación, donde se refuerzan diferentes modos de clivaje en las relaciones sociales y en relación a la economía psíquica de cada uno.

La relación entre violencia y desempleo también es importante. A pesar de que no es posible establecer una relación directa, del estilo causa y efecto, la pérdida del sentido de utilidad social y el consecuente refuerzo de la identidad coloca al sujeto en una situación de fragilidad, en la cual la violencia, tanto hacia los otros como hacia sí mismo, puede emerger. Esto tiende a suceder con mayor frecuencia cuando el papel del trabajo, con su potencial sublimatorio, se pierde. El desempleo, fenómeno muy frecuente en nuestros sistemas económicos es, potencialmente, un factor generador o que potencia de la violencia.

La violencia contra sí mismo también precisa ser considerada. Los procesos de autoagresión se tornaron más conocidos en el espacio público debido a los casos de suicidio infelizmente con una incidencia creciente en el mundo del trabajo. Se trata de un debate aún más complicado, en tanto al tratar la violencia de otro, podemos caracterizarlo como un acto dirigido e intencional, fruto de algún tipo de estrategia de poder, de dominación. En el caso de los procesos contra sí mismo, es necesario considerar la importancia de los mecanismos inconscientes que, en el ámbito de la economía psíquica, se encuentran relacionados con el propio sujeto. Cabe incluso considerar que, aún en el caso de los actos de violencia ejercidos contra otro, no se trata solo de acciones conscientes y pensadas como estrategia de dominación ligados a modos de relación social moldeados por decisiones organizacionales que refuerzan los mecanismos inconscientes del clivaje. El pasaje al acto y la violencia tienen que ver con la irrupción de aquello que quedó, de alguna manera, relegado, escondido.

Cabe resaltar que este pequeño texto debe ser considerado apenas como una introducción al tema, bastante incompleta. Existe una vasta literatura, así como grupos de estudio y promotores de políticas públicas que tratan esta cuestión. Un importante trabajo de reflexión sobre la temática fue publicado en un libro coordinado por Christophe Dejours (2007), desarrollado en cooperación con otros autores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Dejours, C. (sous la direction de) (2007). *Conjurer la violence: travail, violence et santé*. Paris: Payot et Rivages.

¿CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO?

Sznelwar, L. I. (2017). Violencia y trabajo. *Laboreal*, 13 (2), 70- 72. <http://dx.doi.org/10.15667/laborealxiii0217ses>