
**CHANGE LABORATORY: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA PESQUISA
E DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL**

**CHANGE LABORATORY: A METHODOLOGICAL APPROACH FOR RESEARCH
AND DEVELOPMENT OF ORGANIZATIONAL LEARNING**

MARCO ANTONIO PEREIRA QUEROL (*mapquero@gmail.com*)

UNIVERSIDADE DE HELSINKI

JOSÉ MARÇAL JACKSON FILHO

FUNDACENTRO

MARCIO PASCOAL CASSANDRE

FACULDADE ESTADUAL DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS DE APUCARANA

RESUMO

O objetivo deste texto é apresentar a metodologia chamada Change Laboratory® (em português, Laboratório de Mudança), que se insere na perspectiva das metodologias intervencionistas. Desenvolvida na Finlândia a partir dos anos 1990, baseia-se em referencial teórico e metodológico oriundo da Teoria da Atividade russa. Após a descrição das principais técnicas e métodos, apresenta-se um resumo de intervenções utilizando essa metodologia com a finalidade de caracterizar algumas das dimensões das pesquisas e intervenções conduzidas em diversas atividades e países. Verifica-se que o LM tem sido aplicado em vários países, tanto no setor público quanto no setor privado, em pesquisas em escolas, hospitais, produção agrícola, mídia, telecomunicações entre outras atividades produtivas. Uma possibilidade oferecida por essa metodologia é usar o LM como uma meta-ferramenta para auxiliar os praticantes a analisar e a desenvolver suas atividades baseadas em uma perspectiva histórica e cultural. Sob esta ótica, crises, dilemas e conflitos na atividade não são entendidos apenas em relação ao comportamento dos indivíduos e aos recursos disponíveis, mas em relação a todo um sistema de elementos da atividade.

Palavras-chave: Teoria da Atividade; Aprendizagem Organizacional; Metodologias Intervencionistas; Laboratório de Mudança.

ABSTRACT

The aim of this study is to present an interventionist methodology called Change Laboratory ® (in Portuguese, Laboratório de Mudança). This methodology was developed in Finland in the 1990s, and is based on an Activity Theoretical approach originated in Russia. After the description of the main techniques and methods, a summary of applications of this methodology will be presented in order to characterize some of the features of the research studies and interventions conducted in different activities and countries. The LM has been applied in several countries, both in the public and the private sector, in research studies at schools, hospitals, agriculture, media and telecommunications, among other productive activities. This methodology may be used as a meta-tool for supporting practitioners in analysing and developing their activities from a cultural and historical perspective. In this perspective, crisis, dilemmas and conflicts are not understood only in relation to the behavior of individuals and resources available, but rather in relation to all elements of an activity system.

Keywords: *Change Laboratory; Activity Theory; Organizational Learning; Interventionist Methodologies.*

INTRODUÇÃO

As demandas por mudanças no contexto atual da sociedade, principalmente diante das situações da concorrência global, das crises políticas e econômicas de países, além dos problemas ambientais e sociais de toda ordem, têm influenciando sobremaneira o modo de condução das organizações.

Para compreender a influência destas transformações sobre o rumo das empresas, novos instrumentos e “lentes” são necessários para que pesquisadores e gestores possam lançar outros “olhares” e assim, contribuir para a produção de conhecimento e novas formas de agir diante dos novos contextos e das novas problemáticas.

Nesse contexto, é fundamental ampliar o debate sobre os desafios existentes nos estudos sobre Aprendizagem Organizacional (AO), entre eles, as metodologias e métodos de pesquisa que levem em conta a aprendizagem.

Para Bitencourt e Azevedo (2006, p.110-111), a Aprendizagem Organizacional (AO) carece de “novas e diversas interpretações de

eventos e situações”. Para tanto, sugerem a compreensão dos “processos de aprendizagem”, construídos historicamente pelas experiências e situações peculiares a cada organização em particular, implicando repensar a AO apenas como um “modelo de gestão”. Dentro dessa linha de raciocínio uma questão fundamental é como a gestão pode facilitar os processos de aprendizagem nas organizações.

De modo simultâneo, a pesquisa em Administração no Brasil tem procurado avançar na incorporação e no desenvolvimento das chamadas Metodologias Intervencionistas, cujo princípio consiste em envolver os profissionais das organizações, para participar no processo de mudança e de resolução de problemas junto com pesquisadores.

Entre estas metodologias pode-se destacar, por exemplo, a pesquisa-ação que já é utilizada nas pesquisas na área de Administração e que se orienta ao estudo e à intervenção em situações reais. A pesquisa-ação é reconhecida como um tipo de pesquisa social com base empírica, concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e, no qual, os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLENT, 2009).

A metodologia de intervenção proposta nesse artigo possui semelhanças com a pesquisa-ação no sentido de que em ambas o pesquisador e os participantes se envolvem na busca de mudanças de um dado problema coletivo, e, portanto, podem ser consideradas como modo de pesquisa “engajada”, onde a produção de conhecimentos está diretamente relacionada com a sua utilidade social.

Em contraste com a pesquisa-ação, a metodologia aqui proposta oferece de forma explícita uma série de conceitos e métodos que guiam o processo de pesquisa e permitem modelar o sistema em foco, por exemplo, ao oferecer o modelo do Sistema de Atividade como unidade de análise teórica. Na pesquisa-ação assume-se que as metas de mudança emergem baseadas na comunidade que está sendo investigada (ENGESTRÖM, 1994), enquanto na Aprendizagem Expansiva o conteúdo do aprendizado ainda não existe, sendo criado de forma gradual, um processo que não pode ser previamente planejado e pode levar anos (ENGESTRÖM; SANNINO, 2010).

Por um lado, aprendizagem pode ser considerada simplesmente como a assimilação de conhecimento já existente (teorias, modelos, etc.), ou então a criação de novo conhecimento e elementos mediadores da ação. Essas formas de aprendizagem não são consideradas expansivas, pois não levam a um novo motivo da atividade coletiva. Aprendizagem

Expansiva ocorre, por outro lado, quando se cria um novo motivo, ou objeto em uma atividade coletiva (com um novo princípio de funcionamento ou organização) mais ampla, de forma que possa resolver uma contradição da atividade (ENGESTRÖM; SANNINO, 2010).

No contexto diário das organizações percebe-se um incentivo crescente por parte dos gestores para que os próprios envolvidos nas atividades participem no desenvolvimento de novas formas de trabalho, na busca de melhorias das atividades, na resolução dos problemas existentes, ou seja, para que possam trabalhar comprometidamente com os seus pares, a fim de alcançar os objetivos organizacionais (FARIA, 2007).

Conforme apontado por Tapscot (1996), na nova era da “economia digital” não é suficiente mudar apenas o processo de produção em determinado negócio, mas, é necessário também mudar o modelo ou conceito de negócio, ou seja, uma abstração do que o negócio é, ou o que ele pode vir a ser. A essência do conceito de um negócio não se refere ao produto ou serviço em si, mas ao valor gerado ao cliente, e aos métodos e ferramentas utilizadas para produzir esse valor. Neste artigo utiliza-se o Sistema de Atividade como “ferramenta para analisar, representar e desenhar o conceito de um negócio como uma atividade de trabalho coletivo” (VIRKKUNEN; AHONEN, 2004, p. 59).

A mudança do conceito de um sistema de atividade exige, todavia, um tipo diferente de aprendizagem. Por isso, tal mudança pode ser facilitada se os praticantes compreenderem a sua atividade como um sistema de desenvolvimento histórico de produção de valores, além de serem corresponsáveis na criação de novas formas da atividade. Esse tipo de aprendizagem expansiva é centrado na colaboração, na pesquisa que tem embasamento teórico e que permite a experimentação a fim de transformar a atividade. Esse aprendizado inovativo e desenvolvimental requer cooperação entre gestores estratégicos do negócio e entre os sujeitos envolvidos na concretização da atividade (ENGESTRÖM, 2004).

O objetivo deste texto é apresentar a metodologia chamada Change Laboratory¹ (ENGESTRÖM, et al, 1996; ENGESTRÖM, 2007 e 2008), aqui traduzida para Laboratório de Mudança (LM), que se insere no âmbito das metodologias intervencionistas como uma ferramenta teórico-metodológica para ampliar as possibilidades de pesquisa em Administração bem como no campo da Aprendizagem Organizacional (ENGESTRÖM, 2008).

Assim, a intervenção incorporada por essa metodologia enseja a possibilidade de se contribuir para o debate sobre o desenvolvimento e implantação de instrumentos de pesquisa, que possibilitem não apenas

produzir conhecimento, mas também contribuir para o desenvolvimento e aprendizagem dos sujeitos envolvidos na redefinição e/ou melhoria da atividade em que estão inseridos; não só isolar e resolver problemas na gestão do negócio de uma organização, mas também contribuir para que os próprios sujeitos desenvolvam outros entendimentos e compreensões do objeto da atividade e suas modificações ao longo do processo histórico aos quais estão submetidos.

Os processos de pesquisa participativos oferecidos pelo Laboratório de Mudança, aqui defendidos, propiciam o desenvolvimento tanto dos sujeitos como o da própria atividade. . Conforme explicado mais adiante, o desenvolvimento de uma atividade é compreendido como a resolução de contradições dentro e entre sistemas de atividade. Tal desenvolvimento é baseado na construção conjunta fundada na concepção teórica, na qual o desenvolvimento depende, em grande parte, dos motivos, ideais e cooperação dos praticantes. Por praticantes entendem-se todos os envolvidos numa determinada atividade, quer sejam os trabalhadores, gerentes, consultores e todos os possíveis *stakeholders* de uma organização que estejam de alguma forma implicados nessa atividade. Dessa forma, o LM só pode ser implantado se houver o envolvimento destes na análise da atividade e na construção de um modelo futuro, apoiado por algumas técnicas e métodos específicos.

BREVE HISTÓRIA: DA METODOLOGIA DE PESQUISA PARA DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO AO LABORATÓRIO DE MUDANÇA

O Laboratório de Mudança é uma aplicação da proposta metodológica chamada *Developmental Work Research* (Pesquisa para Desenvolvimento do Trabalho). O Laboratório de Mudança (LM) foi desenvolvido na década de 1990 por um grupo de pesquisadores do Centro de Pesquisa em Atividade, Desenvolvimento e Aprendizado (CRADLE), da Universidade Helsinque, Finlândia (ENGESTRÖM et al. 1996; VIRKKUNEN et al. 1997). Os conceitos que as fundamentam são baseados na Teoria da Atividade: linha teórica e de pesquisa interdisciplinar proveniente das ciências humanas na psicologia sócio-histórica e cultural da escola de psicologia russa, iniciadas em 1920 e 1930 pela troika russa composta por Lev Vygotsky, Alexander Luria e Alexei Leontiev (VYGOSTKY, 1978; ENGESTRÖM, 1999a, CASSANDRE; BULGACOV; CAMARGO, 2011).

A metodologia de Pesquisa para Desenvolvimento do Trabalho (PDT) teve início no final da década de 1970, fruto da colaboração entre um grupo de pesquisadores e profissionais finlandeses que trabalhavam no desenvolvimento de um sistema de formação e treinamento de trabalhadores, cujo desafio comum constituía-se em conciliar o número crescente de pessoas trabalhando no planejamento de treinamentos, mas que possuía pouco conhecimento do processo de ensino e aprendizagem. Diante disso e da necessidade de uma nova abordagem didática, desenvolveu-se uma formação profissional, chamada de “Didática para Treinamento em Serviço”, que permitiu questionar as ideias sobre o comportamento humano, vigentes na época, e fornecer um modelo de atividade cognitiva, além de contribuir para a existência de um referencial teórico para o planejamento de atividades de ensino.

O PDT não se constituiu apenas como uma metodologia que fundou a colaboração entre investigadores e profissionais, mas foi, sobretudo, o produto que dela resultou. Desde os primeiros projetos (ENGESTRÖM; ENGESTRÖM, 1986; ENGESTRÖM, 1987), a PDT tem sido aplicada em um número crescente de situações de trabalho (para uma revisão de estudos baseados na PDT, (ENGESTRÖM et al. 2005a), que serviram para o desenvolvimento dos seus princípios fundamentais e dos seus conceitos teóricos (VIRKKUNEN, 2004).

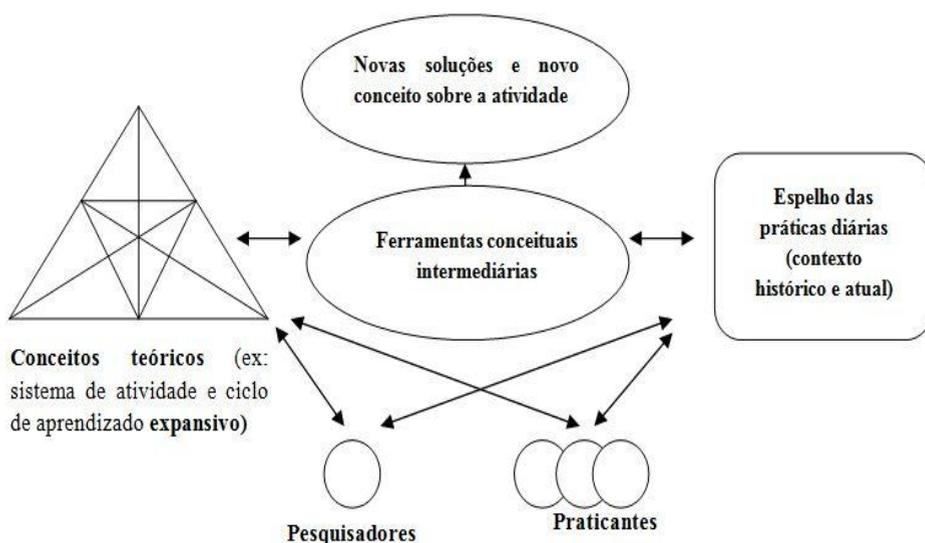
A PDT é um instrumento de diálogo e de colaboração entre: 1) pesquisadores que trabalham no desenvolvimento do aparato teórico e metodológico (novas metodologias e teorias) com objetivos científicos; 2) pesquisadores que trabalham para o desenvolvimento de determinadas atividades (atividade de ensino, por exemplo); 3) profissionais de nível técnico e gerencial envolvidos na execução das atividades, junto aos trabalhadores das organizações.

A Figura 1 mostra o esquema básico da metodologia PDT, onde o pesquisador ajuda os praticantes a conduzirem ações de análise das necessidades e oportunidades de mudança. Para tanto, o pesquisador fornece aos praticantes uma série de instrumentos.

Primeiramente, o pesquisador faz uso de dados que refletem as práticas da atividade em foco, tais como dados sobre os problemas no dia a dia da atividade e situações onde há necessidade de mudança. O pesquisador fornece também conceitos mais teóricos, como por exemplo, o Sistema de Atividade, o qual permite aos praticantes modelarem as causas dos problemas analisados para, então, buscarem novas soluções ou conceitos da atividade. O pesquisador também oferece aos praticantes conceitos intermediários, tais como conceitos analíticos e outras formas de representação, que possam ser usadas na análise dos dados do dia a dia

da atividade, assim como desenhar soluções mais específicas à atividade (ENGESTRÖM, 1991). Os conceitos intermediários funcionam como uma ponte entre os dados do que ocorre no cotidiano da atividade e sua representação mais abstrata. .

Figura 1: O esquema da metodologia de Pesquisa para Desenvolvimento do Trabalho (PDT)



Fonte: Adaptado de Engeström (1991).

A despeito de sua capacidade de mudança nas situações, a PDT exige quantidade considerável de recursos para coleta de dados e de pessoas para analisá-los. Por isso, no início da década de 1990, surgiu a necessidade de uma variação mais condensada da metodologia com uma proposta de aplicação mais simplificada, tanto em termos de quantidade de sessões como também em relação aos recursos necessários para a sua condução em atividades reais de trabalho (ENGESTRÖM, 2011).ⁱⁱ

OS PRINCÍPIOS E CONCEITOS DO LABORATÓRIO DE MUDANÇA

O Laboratório de Mudança (LM) é o nome dado a um conjunto de conceitos e princípios metodológicos, que podem ser utilizados em colaboração entre pesquisadores e profissionais para transformações profundas ou transformações superficiais incrementais no trabalho.

Para tanto, o método faz uso de uma série de ferramentas baseadas em uma abordagem teórica e metodológica da Teoria da Atividade

(ENGESTRÖM, 1987, 1999a, 2008b), entre elas: i) a Teoria de Mediação Cultural de ações humanas, ii) o Método de Estimulação Dupla, iii), o Modelo do Sistema de Atividade e iv) a Teoria da Aprendizagem Expansiva.

Mediação Cultural de ações humanas

A teoria da ação culturalmente mediada sugere que ações são mediadas por artefatos culturais criados durante a história da humanidade (COLE, 1996). O uso desses mediadores permite novas formas de aprendizado baseado na sua assimilação e no seu desenvolvimento (VYGOTSKY, 1978; ENGESTRÖM, 1999a). Embora não determinem as ações dos indivíduos, os mediadores fornecem meios para a construção de novas formas de ações que possibilitem alcançar seus objetivos em dadas situações.

Vygotsky (1978) estudou a mediação cultural de ações individuais. Mediação cultural significa que a relação entre o sujeito e o objeto é mediada por meios culturais ou artefatos usados como sinais e ferramentas. De acordo com Cole (1996, p. 117), um artefato é definido "como um aspecto do mundo material que tenha sido modificado ao longo da história da sua constituição em ação humana direcionada a objetivos ou metas." Um artefato é algo tanto material quanto ideal (conceitual). Por exemplo, uma tabela é tanto um objeto material e uma personificação de uma ideia humana da função de uma tabela.

Wartofsky (1979, p. 202) classifica os mediadores de ações humanas em três tipos de artefatos culturais. O primeiro grupo de artefatos, os artefatos primários, são aqueles diretamente utilizados na produção de produtos e serviços, tais como, ferramentas de trabalho ou até mesmo palavras ou conceitos utilizados na comunicação durante o trabalho. O segundo grupo de artefatos, os artefatos secundários, são aqueles que representam os artefatos primários. Nesse grupo incluem-se modelos, regras, guias e teorias que explicam como certas ações ou atividades são ou devem ser conduzidas.

Além dos artefatos primários e secundários, que estão diretamente relacionados com as atividades produtivas, Wartofsky (1979) também propõe a existência de artefatos terciários, não diretamente conectados às ações, mas que possam ser usados para conceber novas ações e para desenvolver novas formas de produção.

O Laboratório de Mudança pode ser visto como um artefato terciário, uma meta-ferramenta, que pode ser usada para gerar modelos e conceitos a serem usados para representar e desenvolver atividades.

O Método de Estimulação Dupla

O Método de Estimulação Dupla é um método proposto por Vygotsky (1978, p. 74-75) para avaliar funções psicológicas como memória, pensamento e agência. A principal ideia do método é que, ao se deparar com situações problemáticas que não podem resolver com as ferramentas e conhecimento que possuem, os indivíduos buscam novas ferramentas psicológicas e práticas que os permitam resolvê-las. Quando encontrada a ferramenta, ela é transformada em instrumento (LEKTORSKY, 2009).

O Método de Estimulação Dupla consiste na aplicação de dois estímulos: o primeiro estímulo é uma tarefa a ser realizada ou um problema a ser solucionado. Tal tarefa deve estar um pouco acima da capacidade do indivíduo para resolvê-la; para tanto, o intervencionista deve ter uma noção do nível de desenvolvimento do indivíduo e de seu potencial. O segundo estímulo é um objeto neutro que tem o potencial de ser usado como ferramenta para solucionar a tarefa proposta. Uma vez que o indivíduo incorpora, ou usa o objeto na resolução da tarefa, a estrutura da operação muda (VYGOTSKY, 1978). Por objeto neutro, Vygotsky se refere a um artefato cultural que pode ser utilizado de forma indeterminada, ou seja, o intervencionista não impõe, nem sugere, a maneira como deve ser usado, deixando livre ao indivíduo recusar ou reinventar esse artefato de acordo com as suas condições, conhecimento e percepção. O Método de Estimulação Dupla é um exemplo de remediação, onde o indivíduo incorpora e transforma novas ferramentas (ENGESTRÖM, 2007). Em outras palavras, é um método para mudar a mediação de ações e assim oferecer condições para que o sujeito consiga conduzir novas ações, permitindo a ele superar situações problemáticas.

O Modelo de Sistema de Atividade

Apesar dos grandes avanços proporcionados pelo modelo de mediação cultural de ações individuais, proposto por Vygotsky (1978), principalmente no que se refere à noção de mediação no estudo da mente humana e do comportamento, a limitação desse modelo é que a unidade de análise é focada nos indivíduos (ENGESTRÖM, 2001, p. 134). A “ação mediada” proposta por Vygotsky como unidade de análise de uma atividade indica que a ação humana não é somente uma resposta (R) a um estímulo (E), mas deve ser compreendida também por meio da mediação da cultura (X). Essa unidade de análise é resultado da compreensão de

Vygotsky da tentativa de promover uma visão dialética materialista da ação humana proposta por Marx.(SANNINO, 2011)

Essa limitação foi superada por A.N. Leontievⁱⁱⁱ (1981), que, ao diferenciar a **ação individual** da **atividade coletiva** (inserindo o indivíduo dentro de uma comunidade), acaba por expandir a unidade de análise de uma atividade. Tal diferenciação é fruto da crescente divisão do trabalho e é regulamentada por meio de relações específicas para cada forma histórica de produção. A distinção entre **ação** e **atividade** é de crucial importância para compreender como uma ação emerge e em direção a que ela é dirigida (ENGSTRÖM, 1987). O pressuposto básico é que uma atividade é sempre dirigida a um objeto - não há atividade sem objeto. Portanto o estudo de uma atividade pressupõe a identificação do objeto, que direciona as ações dos sujeitos.

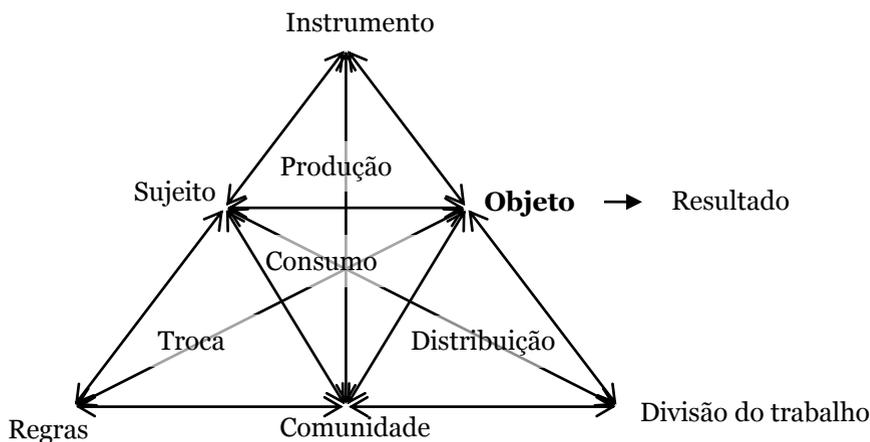
Na Teoria da Atividade, entende-se que os seres humanos estão envolvidos em diversas atividades, que se distinguem uma das outras pelos objetos aos quais elas estão orientadas (LEONTIEV, 1978). Ao contrário do objetivo, que está ancorado a um determinado local e tempo, o objeto de uma atividade é mais sustentado e aberto, e está relacionado a uma necessidade humana. Por exemplo, a atividade de construção de casas não termina quando uma casa é construída, mas continua, sendo que as experiências adquiridas na construção de uma casa podem abrir novas perspectivas para fazer outras casas melhores ou fazer mais casas de forma mais econômica (LEONTIEV, 1978).

Engeström (1987) expandiu a compreensão anterior da Teoria da Atividade de Leontiev (1978, 1981) por intermédio da criação da representação gráfica triangular, demonstrando os relacionamentos básicos em sistemas de mediação de uma atividade humana, propondo assim o Sistema de Atividade como unidade básica de análise, o qual incorpora a unidade para compreensão das ações humanas. Além da compreensão de que o sujeito se utiliza de artefatos culturais na transformação do objeto, incluem-se também os mediadores que não eram previstos anteriormente, tais como elementos sociais, regras, divisão do trabalho e comunidade (Figura 2).

Com base em Marx (SANINNO 2011), o modelo da atividade humana desenvolvido por Engeström (1987, Figura 2) passa a contar com os fatores Consumo, Produção, Distribuição e Troca, com vistas a constituir a unidade de análise como um todo, ainda que seja possível analisar relações específicas entre os componentes estruturais do modelo; para esse autor, não existe atividade sem o componente da produção. Os seres humanos produzem produtos para satisfazerem suas necessidades. Esses produtos são distribuídos e/ou trocados de acordo com as normas da

comunidade. Conforme Saninno (2011), além de demonstrar as circunstâncias na qual os sujeitos atuam, a representação triangular do Sistema de Atividades é também uma representação explanatória da origem sistêmica e dinâmica do trabalho humano.

Figura 2: O modelo do Sistema de Atividade



Fonte: Engeström (1987, p. 78).

O modelo proposto por Engeström pode ser usado como um artefato terciário - conforme indicado por Wartofsky (1979), pois pode ser utilizado na simulação de atividades, que visam à criação de novas formas de atividade, por exemplo: a) analisar o desenvolvimento e formação dos elementos da atividade, b) revelar as contradições dentro e entre sistemas de atividade, e c) modelar ou desenhar um novo conceito da atividade de forma a resolver as contradições internas, mudando os elementos do sistema. Os elementos apresentados nesse modelo podem ser assim definidos:

Sujeito: o sujeito pode se referir tanto a um indivíduo como a um subgrupo de pessoas, cujas posições e pontos de vista são escolhidos como perspectiva de análise.

Objeto: compreendido como o significado, o motivo e a finalidade de um sistema de atividade coletiva. O objeto é considerado por Engeström e Blacker (2005 apud ENGESTRÖM; KEROSUO, 2007) como "matéria-prima" para os sujeitos envolvidos em uma atividade, podendo estar aberto a inúmeras e parciais interpretações. Essa matéria-prima, que contém um determinado conflito ou problema a ser resolvido, é visto

como decorrente de constantes interpretações, reconstruções e modificações impelidas pela ação dos sujeitos, interessando revelar, portanto, o caráter contraditório e historicamente mutável dos sistemas envolvidos na produção da atividade.

Ferramentas: compreendem todos os instrumentos mediadores da ação dos sujeitos de forma física ou simbólica, externas e internas tais como objetos, mobiliário, texto e vídeo, aparelhos eletrônicos de som e vídeo, espaço físico, modelos, planos, esquemas, *layout*, abstrações, imagens, sinais e outros.

Comunidade: engloba todos os indivíduos ou subgrupos que possuem o mesmo objeto da atividade em questão.

Divisão de Trabalho: é a divisão de tarefas entre os sujeitos, as relações hierárquicas existentes, os arrolamentos de poder e submissão pertinentes ao grupo, além dos conflitos, manifestações de resistência, de *status* e outros.

Regras: referem-se aos regulamentos, às normas, às convenções relacionadas ao contexto da atividade que se apresentem de forma tácita ou explícita. Essas regras ao serem reveladas poderão informar sobre suas vantagens, possibilidades, virtudes, etc., bem como os impedimentos, obstáculos, empecilhos, barreiras e outros que condicionem e restrinjam as ações e interações dos sujeitos da atividade dentro do sistema de atividades a que estiverem submetidos.

Segundo Engeström (1987), os sistemas de atividade nunca estão isolados, mas incorporados à rede de sistemas de atividade interdependentes, que produzem os elementos do sistema e consomem os seus produtos.

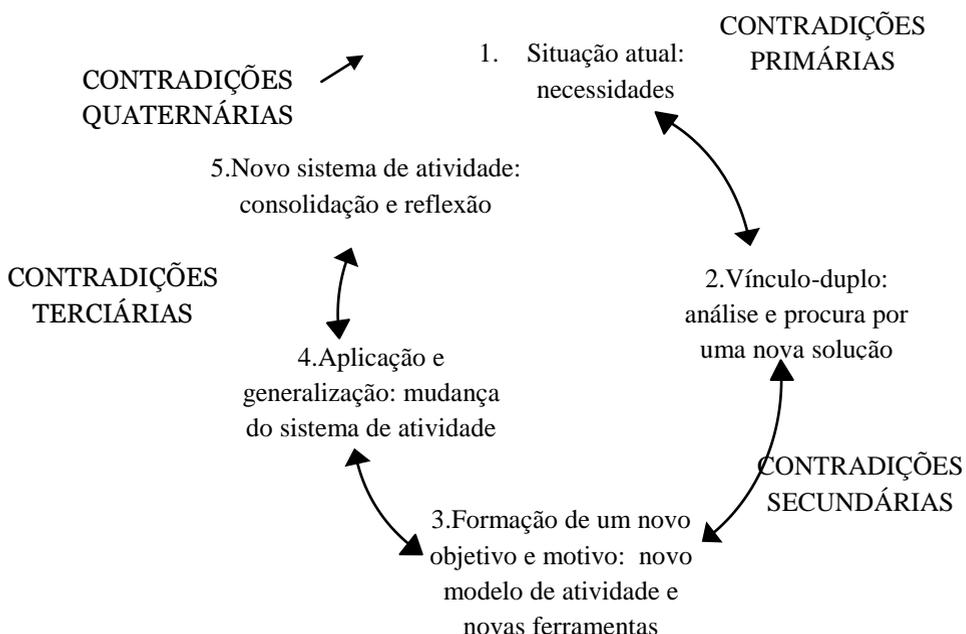
A Teoria da Aprendizagem Expansiva

O Laboratório de Mudança é baseado na Teoria da Atividade de aprendizado desenvolvida por Davydov (1990). A Teoria da Aprendizagem Expansiva é baseada no método dialético de “ascender do abstrato para o concreto”. Esse método propõe compreender a essência de um objeto ao localizar e reproduzir teoricamente a lógica do seu desenvolvimento e de sua formação histórica, por meio do surgimento e solução de contradições internas. Nesse sentido, uma nova ideia ou conceito teórico é produzido de forma abstrata, um simples relacionamento explanatório, uma célula germinal. Essa abstração inicial é passo a passo enriquecida e transformada em um sistema concreto de múltiplas e constantes manifestações de desenvolvimento. Na atividade de aprendizado, uma ideia inicial simples é transformada em um objeto

complexo, em uma nova forma de prática ou atividade (DAVYDOV e KILPATRICK, 1990).

A fim de se reconstruir o desenvolvimento da estrutura de uma atividade e suas contradições internas, a Teoria do Desenvolvimento da Atividade é necessária. Engeström (1987, para uma revisão mais recente ver ENGESTRÖM e SANNINO, 2010) propõe a Teoria da Aprendizagem Expansiva, na qual assume que o desenvolvimento histórico de um Sistema de Atividade – relativamente estável para outro Sistema de Atividade qualitativamente diferente e mais avançado – ocorre em cinco fases qualitativamente diferentes, conforme apresentado na Figura 3. (ENGESTRÖM, 1987). Em cada fase, um tipo diferente de contradição interna impulsiona o desenvolvimento.

Figura 3: Ciclo de Aprendizagem Expansiva



Fonte: Engeström (1987).

Durante o Ciclo de Aprendizagem Expansiva, a criação de novos objetos inicia-se baseada em uma atividade já consolidada, que começa a apresentar problemas. Esta fase, chamada de “estado de necessidade” é caracterizada por uma situação de insatisfação com a situação atual, um estado de crise e uma necessidade urgente de mudar algo. Com base nisso, as contradições aparecem em sua forma básica, como “contradições primárias” entre valor de uso e valor de troca (MARX, 1976). Essa

contradição está relacionada ao fato de que no sistema capitalista o produto do trabalho pode ser considerado uma mercadoria, que possui um valor intrínseco contraditório, um valor de uso e um valor de troca. O valor de uso significa que elas são úteis para satisfazer uma necessidade. O valor de troca refere-se ao fato que elas podem ser trocadas. Esses dois valores são contraditórios no sentido de serem mutuamente exclusivos. O produtor de uma mercadoria visa a maximizar o valor de troca, enquanto o consumidor visa a maximizar o valor de uso. Essa contradição se expressa de forma diferente em diferentes atividades. Durante esta fase, os praticantes começam a discutir e a questionar o motivo da atividade (o objeto) e as formas atuais de como obtê-lo, tais como os métodos e tecnologias (ENGESTRÖM, 1987).

A segunda fase é caracterizada pelo agravamento dos problemas que já estavam sendo vivenciados na fase prévia. Nela, novos distúrbios que ameaçam a produção dos resultados desejados começam a aparecer. Esta fase é chamada de “vínculo duplo^{iv}”. Nesta fase as contradições evoluem e se desenvolvem em tensões e desajustes entre os elementos do Sistema de Atividade, os quais são chamados de “contradições secundárias”.

As pessoas que participam da atividade sentem que não é possível continuar fazendo as coisas da mesma maneira que estavam fazendo anteriormente, porém elas ainda não sabem o que deve ser feito para resolver os problemas (ENGESTRÖM, 1987).

O agravamento dos problemas leva os praticantes a buscarem soluções, que podem ou não se tratar de objetos mais expansivos, pois podem ser apenas ajustes nos elementos já existentes no Sistema de Atividade, tais como uma nova tecnologia ou um novo método de produção. Um objeto pode ser considerado mais expansivo quando possui características mais amplas e desejáveis do que o objeto anterior, e que pode resolver as contradições que afetam o Sistema de Atividade. Se a crise for suficientemente grave, as pessoas podem questionar o Sistema de Atividade, incluindo o motivo da atividade como um todo (o objeto).

Se os sujeitos desafiam o objeto/motivo da atividade, e o redesenham criando um novo objeto para a sua atividade, de forma mais expansiva, então o ciclo é chamado de ciclo expansivo. Esta fase é chamada de construção do objeto ou motivo. Nela a mudança proposta pelo coletivo, cujo interesse é a superação de uma contradição que está levando a atividade a uma situação de crise, pode impulsionar os participantes a criarem novas ferramentas e outras formas de organização social do trabalho em torno deste novo objeto..

Uma vez que a solução é concebida, a atividade idealizada começa a ser implantada. Esta fase é chamada de aplicação e generalização, consistindo na inserção da mudança no Sistema de Atividade. Nela os praticantes começam a colocar os planos em prática a fim de conduzir ações para transformar o novo objeto e assim produzir um resultado desejado. Desajustes entre elementos da nova atividade mais expandida e elementos da atividade prévia começam a aparecer, os quais são chamados de “contradições terciárias”. Estes desajustes podem ser causados pelo desenvolvimento insuficiente dos novos elementos (ENGESTRÖM, 1987).

Durante a implantação do novo conceito da atividade é muito provável que a nova atividade comece a colidir com as atividades paralelas que ainda seguem a lógica de produção antiga. Portanto, antes de ser possível a consolidação, a nova atividade deve resolver estas tensões com as atividades paralelas, as quais são chamadas de “contradições quaternárias”. Caso os praticantes consigam resolvê-las, a atividade evoluirá para a fase de “consolidação da atividade”.

PLANEJAMENTO, FERRAMENTAS E CONTEÚDO DAS SESSÕES DO LABORATÓRIO DE MUDANÇA

A intervenção proposta no LM fundamenta-se na organização, no próprio local de trabalho, de um espaço onde sejam disponibilizadas ferramentas de representação para análise de processos de distúrbios e para a construção de novos modelos de atividade (ENGESTRÖM, et al. 1996).

O LM começa com uma análise de distúrbios, identificando as causas sistêmicas dos problemas observados que são, como dito anteriormente, expressões de contradições inerentes ou entre sistemas de atividade.

Durante as sessões do LM, os participantes produzem visão futura da atividade, que não é apenas baseada em uma classificação do que se deseja e do que não se deseja. No LM, a visão é baseada em análise da estrutura do sistema da atividade que poderia ajudar a resolver contradições internas ao sistema em questão.

Planejamento e negociação da intervenção

Independentemente de como tenha sido originada, a intervenção deve ser formalizada e detalhada em um plano de ação. Além de introduzir o

objetivo e a estratégia da intervenção, o plano também tem a função de situar à intervenção na política geral da organização (mudanças e objetivos políticos), assim como inseri-la na estratégia sobre a atividade em questão.

O plano resulta de negociação entre o intervencionista e os representantes das organizações envolvidos na intervenção. Um dos primeiros passos durante o planejamento do LM é definir a atividade a ser desenvolvida durante a intervenção e delinear de forma preliminar o seu Sistema de Atividade. O segundo passo é entender a problemática que levou à necessidade da intervenção.

O novo conceito a ser produzido no LM não deve ser visto como uma solução padrão, mas sim como um novo conceito a ser materializado em um protótipo a ser testado e desenvolvido.

A tarefa de modelagem e implantação de um novo conceito é mais bem realizada nas unidades produtivas que primeiro experimentam as mudanças e/ou vivenciem mais fortemente as contradições. O protótipo deve ser desenhado e inserido preferencialmente em uma unidade que tenha a capacidade e o interesse em desenvolver um novo modelo para sua atividade. Geralmente, a existência e a gravidade do problema a ser resolvido pela intervenção afetam o interesse dos participantes em desenvolverem soluções.

Como usualmente há pressão por parte da gerência das organizações em reduzir ao máximo o número e a duração das intervenções, é importante discutir e negociar, durante a fase de planejamento, a duração e o ritmo da intervenção. Sabendo que o processo de aprendizado expansivo consome tempo, deve-se negociar desde o início da intervenção o número, a duração e a sequência das intervenções. Essa seleção é feita pelo pesquisador intervencionista junto com um representante local da atividade a ser desenvolvida (gerente e/ou trabalhador). A ideia é encontrar pessoas cujo conhecimento e recursos sejam necessários para a análise dos problemas e *design* da solução. Essas pessoas devem representar diferentes perspectivas e contribuir com recursos e conhecimento complementares. Se possível deve-se escolher pessoas que estejam altamente motivadas em participar e contribuir no processo. Geralmente, o processo consome de 10 a 12 sessões de 2 a 3 horas cada. Além disso, é importante que as sessões sejam sequenciais, ou seja, sem intervalos longos entre elas (máximo de uma semana).

Para que uma intervenção seja bem sucedida é crucial o apoio da gerência da organização. O processo de aprendizado deve estar conectado com a gerência da atividade a ser desenvolvida. Os participantes da intervenção devem poder atuar durante o LM sem interferência da

gerência, porém, por outro lado, a gerência e outras partes interessadas devem ser informadas sobre os seus progressos e resultados intermediários.

Modelo metodológico do Laboratório de Mudança

No Laboratório de Mudança, os modelos gerais de um Sistema de Atividade e o Ciclo de Aprendizagem Expansiva são utilizados como ferramentas de nível psicológico terciário (WARTOFSKY, 1979), ou seja, meta-ferramentas que possibilitem aos profissionais refletir de forma colaborativa sobre o sistema da sua atividade. O LM pode ser entendido como uma atividade de aprendizado, ou seja, uma atividade cujo objeto é ao mesmo tempo a análise e o desenvolvimento de uma atividade produtiva.

O método é composto por seis fases, as quais são baseadas no Ciclo de Aprendizado Expansivo e consiste em seis ações de aprendizado expansivo: questionamento, análise, desenho, teste do novo modelo, implantação do novo modelo, reflexão sob o processo e consolidação das novas ações (Figura 4).

As intervenções são compostas por um número limitado de participantes, entre 12 a 15 representantes das atividades além do intervencionista e de um assistente. O papel do intervencionista é apresentar o material a ser discutido e facilitar as discussões. O assistente ajuda durante a intervenção, por exemplo, na coleta de dados e na utilização de equipamento de vídeo e projeção. Entre os participantes escolhe-se um relator responsável por tomar notas durante as seções do conteúdo das discussões e possíveis conclusões. O objetivo dessas anotações é servir como um segundo estímulo para as sessões posteriores.

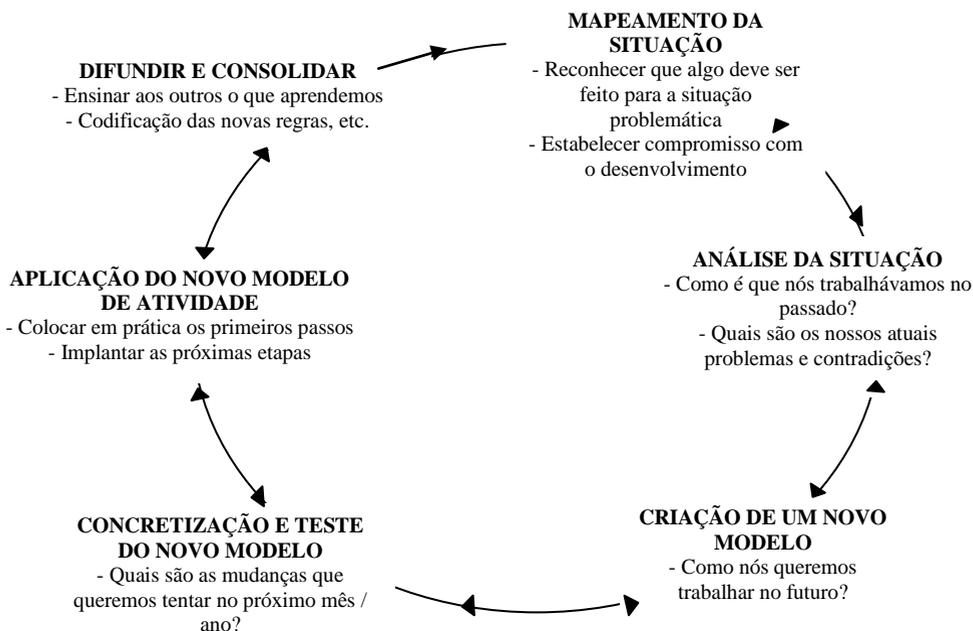
O processo começa com a coleta de dados sobre 1) a situação da atividade, tais como, dados históricos sobre eventos importantes, 2) as práticas atuais (a forma como a atividade é conduzida), 3) os principais problemas enfrentados e 4) os principais conceitos e ferramentas utilizados na atividade.

A função destes dados é dupla: servir de dados a serem usados durante as sessões como espelho (*mirror* no original em inglês) da atividade, e ajudar o intervencionista e os participantes a modelarem e analisarem a atividade passada, atual e futura. As sessões começam com uma análise de dados sobre os problemas enfrentados no dia a dia.

Uma vez que os participantes analisaram o problema, o intervencionista os ajuda a modelar novas soluções. Novamente o

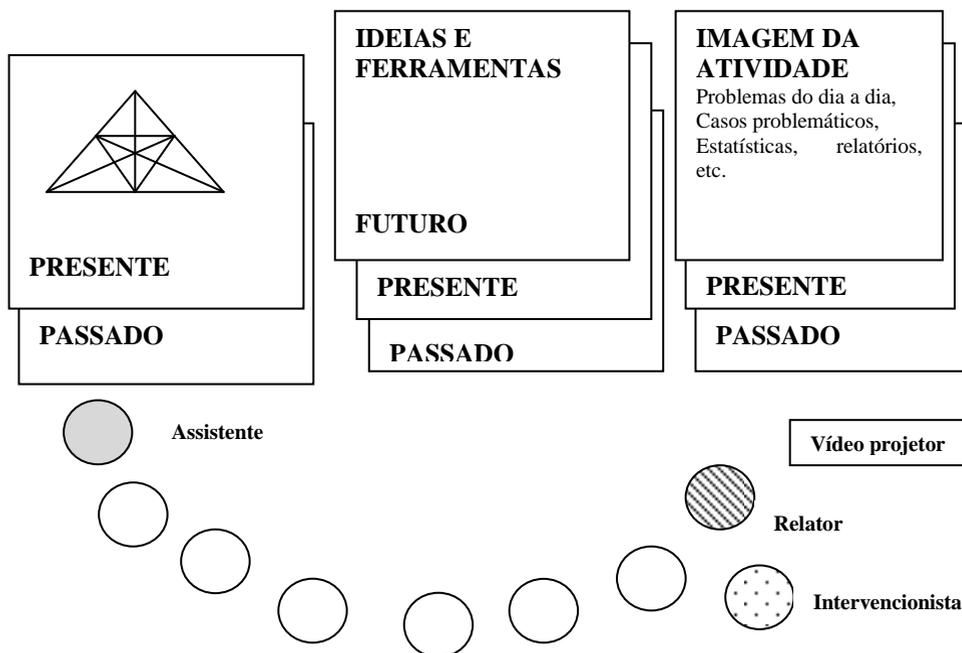
intervencionista oferece ferramentas para ajudar nesse processo. Logo que os novos modelos são implantados e testados, as sessões são organizadas para avaliar e refletir sobre as novas soluções e potenciais problemas que venham a surgir durante a implantação das soluções. Ajustes e mudanças no modelo são comuns para adaptá-lo às condições locais.

Figura 4: Fases do processo de desenvolvimento expansivo durante o Laboratório de Mudança



O LM é um espaço rico em instrumentos para que os participantes analisem e desenvolvam suas atividades. Um instrumento fundamental é o Painel de Múltiplas Camadas (Figura 5), que se divide horizontalmente em três colunas a fim de representar os diferentes níveis de abstração e generalização. Na posição horizontal, o painel é dividido em três camadas representando o passado, o presente e o futuro da atividade que está sendo desenvolvida (ENGESTRÖM et al., 1996; VIRKKUNEN et al., 1997; ENGESTRÖM, 2007).

Figura 5: Configuração ideal do espaço em um Laboratório de Mudança



Os painéis do espaço “Imagem da Atividade” são usados para representar e examinar casos concretos da atividade. A “imagem do presente” pode incluir casos que mostram problemas que permitam a colaboração entre os praticantes, assim como desafios e soluções inovadoras. A “imagem do passado” pode ser usada para relacionar os problemas atuais com mudanças históricas na atividade. A “imagem do futuro” é usada para representar dados sobre o experimento que será empregado no desenho da nova atividade (ENGESTRÖM et al, 1996).

Os painéis intitulados Modelos e Visões são utilizados como uma representação gráfica que retrata o passado, o presente e o futuro da atividade que se pretende desenvolver. Geralmente utilizam-se modelos de Sistema de Atividade e o Ciclo de Aprendizagem Expansivo como ferramentas de análise dessa etapa. O painel “Ideias e Ferramentas” é empregado para representar ferramentas a serem testadas e usadas como componentes na construção do novo modelo da atividade. Aqui também podem ser usadas ferramentas analíticas para compreender elementos específicos, tais como o objeto da atividade, as ferramentas que os próprios praticantes utilizam no seu dia a dia, divisão do trabalho e as formas de colaboração (ENGESTRÖM et al., 1996). O LM oferece alguns exemplos de ferramentas analíticas, que podem vir a ser utilizadas

para conduzir as análises necessárias, por exemplo, método de análise histórica (PEREIRA-QUEROL; SEPPÄNEN, 2009; PEREIRA-QUEROL et al., 2010) e análise de distúrbios (PEREIRA-QUEROL, 2011). Porém, tais ferramentas não impedem que os praticantes usem suas ferramentas, ou outras mais adaptadas à realidade da atividade e dos praticantes.

APLICAÇÕES E VARIAÇÕES DO LABORATÓRIO DE MUDANÇA

Para melhor ilustração das aplicações dessa metodologia de pesquisa e de intervenção, procedeu-se à revisão bibliográfica baseada em artigos oferecidos na *internet* pelo “Google Scholar” no mês de março de 2011. As palavras-chave eleitas para essa pesquisa foram: “Change Laboratory” e “Engeström”. Como resultados foram encontrados 209 artigos, dos quais foram selecionados somente aqueles publicados em inglês e que indicassem em sua metodologia ou em seus resultados a aplicação do LM.

Incluíram-se nessa análise artigos publicados em congressos e publicados em periódicos. As categorias que balizaram a análise da pesquisa foram: ramo de atividade, país de aplicação, contexto de aplicação, setor (público ou privado) e objetivo da intervenção.

Apesar de a maioria das intervenções concentrarem-se no setor educacional, foram encontradas aplicações em mais de 13 atividades produtivas (Quadro 2), tais como: agricultura, telecomunicações, serviços bancários e serviços postais. A maioria das intervenções usando o LM ocorreu na Finlândia, no entanto, há casos em outros países como, por exemplo, Nova Zelândia (HILL et al. 2007), Reino Unido (DANIELS et al., 2007), Estados Unidos (GUTIÉRREZ; VOSSOUGH, 2010), Japão (YAMAZUMI et al., 2006), Espanha (GUILLE, 2003), Itália (SANNINO, 2010), África do Sul (MUKUTE, 2010), Zimbawe (MUKUTE, 2009) e Lesoto (MUKUTE, 2010). Alguns casos serão analisados mais adiante, a fim de exemplificar que tipos de resultados podem ser obtidos.

Com base na leitura dos artigos analisados (Quadro 2), foi possível perceber que as intervenções ocorreram em contextos^v caracterizados por mudanças no mercado, na legislação ou mudanças qualitativas no objeto da atividade (por ex.: gravidade das doenças, aumento número de imigrantes), que provocaram o surgimento de contradições no Sistema de Atividade.

O LM pode ser ou não antecipado pela presença de distúrbios em uma atividade. Na maioria dos casos, a solução para os distúrbios ou problemas não é conhecida de antemão, embora, em alguns casos

(HELLE et al. 2010), o LM tenha sido utilizado para facilitar a implantação de novo conceito de produção.

Quadro 2: Aplicações do Laboratório de Mudança por ramo de atividade

Ramo de atividade produtiva	Referências
Agricultura	Mukute (2009, 2010)
Construção de estradas	Shaupp (2011)
Educação (escolas de ensino médio e escolas técnicas)	Engeström et al. (2002a, 2002b); Daniels (2007); Ellis (2010); Gutiérrez e Vossoughi (2009); Mäkinen (2010); Sannino (2008, 2010); Teräs (2007); Virkkunen e Tenhunen (2010); Yamazumi et al. (2006)
Horticultura	Hill et al. (2007)
Mídia (Jornal e revistas)	Virkkunen et al. (1997); Helle (2000); Helle et al. (2010)
Produção de Madeira	Kariniemi et al. (2010)
Regulamentação governamental	Hill et al. (2007)
Serviços de alimentação	Kronqvist e Korhonen (2009)
Serviços bancários	Engeström et al. (2005b)
Serviço Postal	Engeström et al. (1996); Virkkunen et al. (1997); Pihlaja (2005); Engeström (2007)
Serviços hospitalares	Engeström (1999b, 2001); Engeström (2010); Engeström et al. (1999); Engeström et al. (2003); Engeström et al. (2010); Kerosuo (2001, 2004); Kerosuo e Engeström (2003); Kerosuo (2007); Kerosuo et al. (2010)
Treinamento de mão de obra e creches	Pirkkalainen e Kaatrakoski (2007)
Telecomunicações	Ahonen et al. (2000); Ahonen and Virkkunen (2003); Virkkunen e Ahonen (2004); Virkkunen e Ahonen (2011)

Foi também possível notar, com base na análise, que as intervenções foram realizadas tanto em empresas privadas (ex: telecomunicações e bancos), quanto nos serviços públicos (ex: hospitais, escolas e serviço sociais). Os objetivos explicitados visaram a atender desde exigências econômicas – redução de custos e competitividade – ao desenvolvimento de aspectos qualitativos como, por exemplo, a capacidade de inovação ou as condições de trabalho e de saúde dos trabalhadores.

As intervenções no âmbito privado são condicionadas pelo aumento de competição, o que aumenta a pressão para reduzir custos de produção e aumentar a produtividade, inovar, ou seja, aumentar a

competitividade da empresa. No setor público, mudanças governamentais e a implantação de políticas estão na base das intervenções.

EXEMPLOS DE RESULTADOS POSSÍVEIS COM A UTILIZAÇÃO DO LM

As soluções criadas durante o LM variam de acordo com a natureza da contradição e podem consistir em mudanças nos elementos de um ou vários Sistema de Atividade (por exemplo, o desenvolvimento de uma nova ferramenta e/ou então uma nova divisão do trabalho) assim como a expansão do objeto de uma atividade (por exemplo, a criação de um novo modelo de negócio com maior valor aos clientes).

Um exemplo de mudança dos elementos do Sistema de Atividade é a reorganização da divisão do trabalho no caso da intervenção no serviço postal da Finlândia (ENGESTRÖM et al., 1996). Com base na aplicação do LM nessa organização, o trabalho de distribuição de cartas passou de individual a um trabalho em equipe.

Outro exemplo é o caso da intervenção nos serviços de telecomunicações (AHONEN et al. 2000) onde houve uma reorganização do trabalho em direção a uma especialização em áreas de acordo com tecnologias, a criação de novos métodos de desenvolvimento da qualidade e instalação dos serviços, a criação de uma nova forma de documentar e desenvolver soluções aos problemas de campo, e a standardização de ferramentas e serviços.

Outra intervenção interessante ocorreu na Nova Zelândia, com o objetivo de facilitar a colaboração entre o governo e a indústria macieira, na região (HILL et al., 2007). O contexto dessa intervenção foi o aumento significativo dos custos relacionados à regulamentação, o que aumentou os encargos para as pequenas e médias empresas do país, levando ao descumprimento da legislação, especialmente em relação a impostos, imigração e leis trabalhistas. O resultado da intervenção foi a criação de grupos comprometidos a testar novas formas de trabalho nas próximas colheitas, com amplo suporte do governo. O foco principal da solução desenvolvida foi melhorar a qualidade tanto do serviço prestado como do produto acabado. Foi desenvolvido também um novo contrato e uma nova estrutura de pagamento que visava a estimular a qualidade durante a colheita. Em relação às políticas trabalhistas, o governo e líderes da indústria estabeleceram um grupo de trabalho para desenvolverem uma estratégia nacional para trabalho sazonal voltado à horticultura e viticultura.

Outra ilustração dos possíveis resultados de intervenções utilizando o LM é a criação dos chamados objetos-fronteira, (boundary-objects), que permitem uma melhor visualização da interdependência existente entre as atividades que compartilham o mesmo objeto, com o objetivo de facilitar a colaboração entre elas. Por exemplo, em uma intervenção feita no hospital da criança, em Helsinki, Finlândia foi criado um documento escrito chamado “care agreement” o qual consistia em um plano de cuidados de um paciente e a divisão de trabalho entre os diferentes prestadores de serviços médicos hospitalares. Esse artefato tinha como objetivo ajudar os médicos e enfermeiras a visualizarem a trajetória dos pacientes em diferentes unidades do hospital e, dessa forma, melhorarem a colaboração e os serviços hospitalares (ENGSTRÖM, 1999b, 2001).

Aplicações do LM voltadas a aspectos específicos da atividade, como a necessidade de aprendizagem, (HELLE et al., 2010), levaram a desenvolvimentos específicos da metodologia (chamadas variações do Laboratório de Mudanças), entre elas o Laboratório de Competência e o Laboratório Conceito-mídia.

Os exemplos também mostram que o LM pode ser usado para implantar ideias desenvolvidas pelos próprios praticantes. Com a ajuda do pesquisador os praticantes aprendem a usar meta-ferramentas que os permitem redesenhar e inserir novas práticas, tanto por meio de melhorias incrementais como de transformações mais profundas no objeto da atividade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme já salientado, existe espaço no campo da pesquisa científica para a inserção de novas metodologias, que propiciem o desenvolvimento dos sujeitos e de suas atividades, como no caso das potencialidades das metodologias intervencionistas.

Esse artigo apresentou o Laboratório de Mudança como uma metodologia para pesquisa e desenvolvimento de atividades, que reúne, num mesmo esforço, pesquisa e intervenção em atividades.

Foram apresentados também exemplos de resultados, que podem ser obtidos com o uso do LM e, dessa maneira, sugerir a ampliação das metodologias e métodos de pesquisa dentro das demandas da Aprendizagem Organizacional, abordadas pelos estudiosos da área

Conforme demonstrado, o LM pode ser utilizado como uma meta-ferramenta para analisar problemas a nível sistêmico baseado em uma perspectiva histórica e cultural. Dentro desse escopo, problemas não são entendidos apenas em relação ao comportamento dos indivíduos e recursos disponíveis, mas em relação a todo um sistema de elementos da atividade analisada.

Do ponto de vista da pesquisa, o LM pode ser utilizado tanto para elaborar e desenvolver, teorias, modelos e conceitos em diversas áreas de conhecimento, como para a coleta de dados sobre processos de aprendizagem e desenvolvimento na gestão organizacional.

Do ponto de vista da Aprendizagem Organizacional, o LM pode ser utilizado para ajudar não só os gestores a favorecer a aprendizagem e a mudança nas atividades – conforme sugerido por Bitencourt e Azevedo (2006) - mas também os próprios praticantes a avaliarem o conteúdo do seu trabalho e a expandirem o objeto de sua atividade (aquilo que está sendo produzido), podendo compreender os problemas enfrentados em relação às mudanças históricas na atividade e/ou o conceito do negócio no qual a atividade é baseada. Por meio dos exemplos trazidos aqui foi possível conhecer como os praticantes têm desenvolvido novas formas de organização da produção, novas ferramentas de trabalho, nova distribuição de tarefas e também novos serviços e produtos baseados nessa proposta metodológica já aplicada em outros países.

O LM não visa a impor soluções prontas para os problemas enfrentados pelas organizações, mas sim oferecer meta-ferramentas (tais como, o modelo Sistema de Atividade, Ciclo de Aprendizagem Expansiva e métodos de análise histórica e de distúrbio), na qual os praticantes junto com os pesquisadores são capazes de analisar os problemas enfrentados no desenvolvimento das atividades e buscar os seus próprios caminhos e soluções mais adequados.

A maior contribuição do Laboratório de Mudança não se resume somente à produção de conhecimentos sobre as atividades realizadas, mas, sobretudo ao seu desenvolvimento e ao desenvolvimento dos sujeitos envolvidos. Dessa forma, considera-se fundamental introduzir o debate sobre o LM e sua contribuição no campo da Administração, principalmente com base em aplicações no próprio contexto brasileiro, não apenas permitindo aprimorá-lo, mas também consolidar suas possibilidades, alcances e potencialidades como modo de pesquisa intervencionista em nosso país.

REFERÊNCIAS

- AHONEN, H.; ENGESTRÖM, Y.; VIRKKUNEN, J. Knowledge management—the second generation: creating competencies within and between work communities in the competence laboratory. In: MALHOTRA, Y. (Org.). *Knowledge management and virtual organization*. Hershey, PA: Idea Group Publishing, 2000.
- AHONEN, H.; VIRKKUNEN, J. Shared challenge for learning: dialogue between management and front-line workers in knowledge management. *International journal of information technology and management*, v. 2, n. 1, p. 59-84, 2003.
- ANTONELLO, C.S. Estudo dos Métodos e Posicionamento Epistemológico na Pesquisa de Aprendizagem Organizacional, Competências e Gestão do Conhecimento. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 26., 2002, *Anais...* Salvador, 2002. 1 CD-ROM
- BITENCOURT, C.C; AZEVEDO, D. O Futuro da Aprendizagem Organizacional: Possibilidades e Desafios. *Revista de Administração de Empresas*, v. 46, Edição Especial, p. 110-112, 2006.
- CASSANDRE, M.; BULGACOV, Y. L. M.; DE CAMARGO, D. O conceito de prática a partir da Teoria da Atividade. In: COLÓQUIO DE EPISTEMOLOGIA E SOCIOLOGIA DA CIÊNCIA DA ADMINISTRAÇÃO, 1, 2011, *Anais...* Florianópolis: UFSC, 2011.
- COLE, M. *Cultural psychology: A once and future discipline*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1996.
- DANIELS, H.; LEADBETTER, J.; WARMINGTON, P.; EDWARDS, A.; MARTIN, D.; POPOVA, A.; APOSTOLOV, A.; MIDDLETON, D.; BROWN, S. Learning in and for multi-agency working. *Oxford Review of Education*, v. 33, n. 2, p. 125-142, 2007.
- DAVYDOV, V.; J. KILPATRICK. *Types of generalization in instruction: Logical and psychological problems in the structuring of school curricula*. Reston, Virginia: National Council of Teachers of Mathematics, 1990.
- ELLIS, V. Studying the process of change. In: ELLIS, V.; EDWARDS, A.; SMAGORINSKY, P. (Orgs.). *Cultural-historical perspectives on teacher education and development: learning teaching*. New York: Taylor & Francis, 2010.

ENGESTRÖM, Y. Activity Theory and Learning at Work. In: MALLOCH, M. (Org.). *The SAGE Handbook of Workplace Learning*. London: Sage, 2010.

ENGESTRÖM, Y. From design experiments to formative interventions. In: PROCEEDINGS OF THE 8TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTERNATIONAL CONFERENCE FOR THE LEARNING SCIENCES, June 24th-28st 2008. Utrecht, The Netherlands, v. 1, p. 3 – 24, 2008.

ENGESTRÖM, Y. *From teams to knots: Activity-theoretical studies of collaboration and learning at work*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

ENGESTRÖM, Y. Putting Vygotsky to work: The change laboratory as an application of double stimulation. In: DANIELS, H.; COLE, M.; WERTSCH, J.M. (Orgs.). *The Cambridge companion to Vygotsky*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

ENGESTRÖM, Y. New forms of learning in co-configuration work. *Journal of Workplace Learning*, v. 16, n. 1/2, p. 11-21, 2004.

ENGESTRÖM, Y. Expansive learning at work: Toward an activity-theoretical reconceptualization. *Journal of education and work*, v. 14, n. 1, p. 133-156, 2001.

ENGESTRÖM, Y. Activity theory and individual and social transformation. In: ENGESTRÖM, Y.; MIETTINEN, R.; PUNAMÄKI, R.L. (Orgs.). *Perspectives on activity theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999a.

ENGESTRÖM, Y. Expansive visibilization of work: An activity-theoretical perspective. *Computer Supported Cooperative Work.*, v. 8, n. 1, p. 63-93, 1999b.

ENGESTRÖM, Y. *Kehittävä työntutkimus: Perusteita, tuloksia ja haasteita*. Helsinki: Painatuskeskus, 1995.

ENGESTRÖM, Y. “The working health centre project: materializing zones of proximal development in a network of organizational innovation”. In: PROCEEDINGS OF THE CONFERENCE ACTION RESEARCH IN FINLAND, 1993, Ministry of Labour, Helsinki, Finland. Helsinki: Hakapaino Oy., p. 233-275, 1994.

ENGESTRÖM, Y. Developmental Work Research: A paradigm in practice. *The Quarterly Newsletter of the Laboratory of Comparative Human Cognition*, v. 13, n. 4, p. 79-80, 1991.

ENGESTRÖM, Y. *Learning by expanding*. An activity-theoretical approach to developmental research. Helsinki: Orienta-Konsultit Oy, 1987.

ENGESTRÖM, Y.; ENGESTRÖM, R. Developmental work research: The approach and an application in cleaning work. *Nordisk Pedagogik*, v. 6, n. 1, p. 2 – 15, 1986.

ENGESTRÖM, Y.; ENGESTRÖM, R.; KEROSUO, H. The discursive construction of collaborative care. *Applied Linguistics*, v. 24, n. 3, p. 286, 2003.

ENGESTRÖM, Y.; ENGESTRÖM, R.; SUNTIO, A. Can a school community learn to master its own future? An activity-theoretical study of expansive learning among middle school teachers. In: WELLS, G.; CLASTON, G. (Orgs.). *Learning for life in the 21st century: sociocultural perspectives on the future of education*: Oxford: Blackwell Publisher, p. 211-224, 2002.

ENGESTRÖM, Y.; ENGESTRÖM, R.; SUNTIO, A. From paralyzing myths to expansive action: Building computer-supported knowledge work into the curriculum from below. In: PROCEEDINGS OF THE CONFERENCE ON COMPUTER SUPPORT FOR COLLABORATIVE LEARNING: FOUNDATIONS FOR A CSCL COMMUNITY, Boulder, CO, USA, p. 318 – 324, 2002.

ENGESTRÖM, Y.; ENGESTRÖM, R.; VÄHÄÄHO, T. When the center does not hold: The importance of knotworking. In: CHAIKLIN, S.; HEDEGAARD, M.; JENSEN, U.J. (Orgs.). *Activity theory and social practice*: Aarhus: Aarhus University Press, 1999.

ENGESTRÖM, Y.; KAJAMAA, A.; KEROSUO, H.; LAURILA, P. Process Enhancement Versus Community Building: Transcending the Dichotomy through Expansive Learning. In: YAMAZUMI, K. (Org.). *Activity Theory and Fostering Learning: Developmental Interventions in Education and Work.*, Osaka, Japan: Center for Human Activity Theory of the University of Kansai, 2010.

ENGESTRÖM, Y.; KEROSUO, H. From workplace learning to inter-organizational learning and back: the contribution of activity theory. *Journal of Workplace Learning*, v. 19, n. 6, p. 336-342, 2007.

ENGESTRÖM, Y.; J. LOMPSCHER; G. RUCKRIEM. *Putting activity theory to work: Contributions from Developmental Work Research*. Berlin: Lehmanns Media, 2005a.

ENGESTRÖM, Y.; PASANEN, A.; TOIVIAINEN, H.; HAAVISTO, V. Expansive learning as collaborative concept formation at work. In: YAMAZUMI, K.; ENGESTRÖM, Y.; DANIELS, H. (Orgs.). *New learning challenges: Going beyond the industrial age system of school and work*. Osaka, Japan: Kansai University Press, 2005b.

ENGESTRÖM, Y.; SANNINO, A. Studies of expansive learning: Foundations, findings and future challenges. *Educational Research Review*, v. 5, n. 1, p. 1-24, 2010.

ENGESTRÖM, Y.; VIRKKUNEN, J.; HELLE, M.; PIHLAJA, J.; POIKELA, R. The change laboratory as a tool for transforming work. *Lifelong Learning in Europe*, v. 1, n. 2, p. 10-17, 1996.

FARIA, J. H. de. *Economia política do poder*. Curitiba: Jurua, v. 3, 2007.

GUILE, D. Learning through ‘e-resources’: the experience of SMEs. *European Journal of Vocational Training*, v. 27, n. 5, p. 30-46, 2003.

GUTIÉRREZ, K.D.; VOSSOUGH, S. Lifting off the ground to return anew: Mediated praxis, transformative learning, and social design experiments. *Journal of Teacher Education*, v. 61, n. 1-2, p. 100 – 117, 2010.

HELLE, M. Disturbances and contradictions as tools for understanding work in the newsroom. *Scandinavian Journal of Information Systems*, v. 12, n. 1, p. 81-113, 2000.

HELLE, M.; TÖYRY, M.; RUORANEN, A. “We all do our own thing”. In: MeCCSA10 CONFERENCE, 6 – 8.1, 2010, London, 2010.

HILL, R., CAPPER, P., WILSON, K. WATMAN, R., WONG, K. Workplace learning in the New Zealand apple industry network: A new co-design method for government “practice making”. *Journal of Workplace Learning*, v. 19, n. 6, p. 359-376, 2007.

KARINIEMI, A.; ALA-LAURINAHO, A.; SCHAUPP, M. Developing professional entrepreneur-ship in wood procurement process. In: 010 OSCAR , October 20 – 22, 2010, Honne, Norway, 2010.

KEROSUO, H. Examining boundaries in health care - Outline of a method for studying organizational boundaries in interaction. *Outlines*, v. 1, p. 35 – 60, 2004.

KEROSUO, H. Boundary Encounters' as a Place for Learning and Development at Work. *Outlines.*, v. 1, p. 53 – 65, 2001.

KEROSUO, H.; ENGESTRÖM, Y. Boundary crossing and learning in creation of new work practice. *Journal of Workplace Learning*, v. 15, n. 7/8, p. 345-351, 2003.

KEROSUO, H.; KAJAMAA, A.; ENGESTRÖM, Y. Promoting Innovation and Learning through Change Laboratory: An Example from Finnish Health Care. *Central European Journal of Public Policy*, v. 4, n. 1, p. 110-131, 2010.

KRONQVIST, J.; KORHONEN, S.M. Co-Creating Solutions-Combining Service Design and Change Laboratory. In: FIRST NORDIC CONFERENCE ON SERVICE DESIGN AND SERVICE INNOVATION., 24-26 November 2009,Oslo, Norway, 2009.

LEKTORSKY, V. Mediation as a means of collective activity. In: SANNINO, A.; DANIELS, H.; GUTIERREZ, K.D. (Orgs.). *Learning and expanding with activity theory*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 75 - 87, 2009.

LEONTJEV, A.N. *Problems of the development of the mind*. Moscow: Progress, 1981.

LEONTJEV, A.N. *Activity. Consciousness. Personality*. Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1978.

MÄKINEN, J. The learning and knowledge creating school-Case of the Finnish National Defence College. In: ANNEN, H.; ROYL, W. (Orgs.) *Educational Challenges Regarding Military Action*. Zurich: Peter Lang, p. 157 - 170, 2010.

MARX, K. *Capital: a critique of political economy*. Penguin Classics, 1976.

MUKUTE, M. *Exploring and Expanding Learning Processes in Sustainable Agriculture Workplace Contexts*. 2010. Tese - Rhodes University, 2010.

MUKUTE, M. Cultural historical activity theory, expansive learning and agency in permaculture workplaces. *Southern African Journal of Environmental Education*, v. 26, p. 150 – 162, 2009.

PEREIRA-QUEROL, M.A. *Learning Challenges in Biogas Production for Sustainability*. Helsinki: Institute of Behavioural Science, 2011.

PEREIRA-QUEROL, M.A.; SEPPANEN, L. Learning as changes in activity systems: The emergence of on-farm biogas production for carbon credits. *Outlook on Agriculture*, v. 38, n. 2, p. 147-155 2009.

PEREIRA-QUEROL, M.A.; SUUTARI, T.; SEPPÄNEN, L. Learning as the construction and re-mediation of activity systems: environmental management in biogas production. *Journal of Agricultural Education and Extension*, v. 16, n. 4, p. 373-384 2010.

PIHLAJA, J. *Learning in and for Production. An Activity-Theoretical Study of the Historical Development of Distributed Systems of Generalizing*. Helsinki: Helsinki University Press, 2005.

PIRKKALAINEN, J.; KAATRAKOSKI, H. Hybrid organisations. In: WORKSHOP: MAKING CONNECTIONS:RELATIONAL ANALYSIS, BOUNDARY CONCEPTS AND THE FUTURE OF ORGANIZATION STUDIES, 2nd-3rd April 2007, Cardiff United Kingdom, 2007.

SANNINO, A. Activity theory as an activist and interventionist theory. *Theory & Psychology*, v. 21, n. 5, p. 571-597 2011.

SANNINO, A. Teachers' talk of experiencing: Conflict, resistance and agency. *Teaching and Teacher Education*, v. 26, n. 4, p. 838-844, 2010.

SANNINO, A. From Talk to Action: Experiencing Interlocution in Developmental Interventions. *Mind, Culture, and Activity*, v. 15, n. 3, p. 234 – 257, 2008.

TAPSCOTT, D. *The digital economy: Promise and peril in the age of networked intelligence*. New York: McGraw-Hill, 1996.

TERÄS, M. *Intercultural learning and hybridity in the culture laboratory*. Helsingin yliopisto, Helsinki. 2007.

THIOLLENT, M. *Metodologia da Pesquisa-Ação*. São Paulo: Cortez, 2009.

VIRKKUNEN, J. Developmental intervention in work activities—an activity theoretical interpretation. In: KONTINEN, K. (Org.). *Development intervention: Actor and activity perspectives*. Helsinki: University of Helsinki Press, p. 34 - 66, 2004.

VIRKKUNEN, J.; AHONEN, H. Supporting expansive learning through theoretical-genetic reflection in the Change Laboratory. *Journal of Organizational Change Management*, v. 24, n. 2, p. 229-243, 2011.

VIRKKUNEN, J.; AHONEN, H. Transforming learning and knowledge creation on the shop floor. *International Journal of Human Resources Development and Management*, v. 4, n. 1, p. 57-72, 2004.

VIRKKUNEN, J.; ENGESTRÖM, Y.; HELLE, M.; PIHLAJA, J.; POIKKELA, R. The Change Laboratory – a tool for transforming work. In: ALASOINI, T.; KYLLÖNEN, M.; KASVIO, A. (Orgs.) *Workplace Innovations – a way of promoting competitiveness, welfare and employment*. Helsinki: Edita, p. 157 - 174 ,1997.

VIRKKUNEN, J.; TENHUNEN, E. Finding a concept that integrates specialists' know-how—the case of a special school for handicapped and neurologically ill children. *Actio: An International Journal of Human Activity Theory*, n. 3, p. 1 - 23, 2010.

VYGOTSKY, L.S. *Mind and society: The development of higher mental processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.

VYGOTSKY, L. Research method. In: RIEBER, R.W. (Org.). *The collected works of L. S. Vygotsky: The history of the development of higher mental functions*, p. 27 - 64, New York: Plenun Press, 1997.

WARTOFSKY, M.W. *Models: Representation and the scientific understanding*. Reidel, Dordecht., 1979.

YAMAZUMI, K.; OSHIMA, J.; ITOH, D.; SHIMADA, M. *Collaborative and Networked Expertise: An Activity-theoretical Study of New Forms of Pre-service Teachers' Expansive Learning*. Osaka: Center for Human Activity Theory, Kansai University, 2006.

ⁱ O nome em inglês “*Change Laboratory*” tem sido conhecido em vários países graças à grande quantidade de publicações decorrentes de sua utilização e de discussões teóricas a seu respeito, porém aqui será chamado de Laboratório da Mudança para melhor familiarização do termo para os falantes da língua portuguesa.

ⁱⁱ Visando suprir essa necessidade, no livro chamado “*Kehittävä työntutkimus: perusteita, tuloksia ja haasteita*”, Engeström (1995) explica a metodologia PDT e os avanços metodológicos obtidos a partir dos estudos feitos até então. Neste mesmo livro, ele apresenta os conceitos produzidos nesses estudos, que mais tarde foram utilizados no *Change Laboratory*, apresentado pela primeira vez por Engeström et al. (1996) no artigo “*The Change Laboratory as a Tool for Transforming Work*”.

ⁱⁱⁱ A grafia do sobrenome de Alexei Nikolaevich tem sido apresentada de diferentes maneiras a partir do russo “Леонтьев”: Leont'ev, Leontyev e Leontiev. Para os fins propostos nesse artigo considera-se a palavra “Leontiev” contendo o mesmo significado das demais variações.

^{iv} A expressão popular “estar de mãos e pés atados” pode auxiliar no entendimento do termo em inglês “*double-blind*”.

^v O termo contexto é entendido aqui como as mudanças ocorridas, nas organizações e seu ambiente, que justificaram a necessidade de uma intervenção.

* O presente trabalho foi realizado com o apoio da Academia da Finlândia (Academy of Finland) e da CAPES.

DADOS DOS AUTORES

MARCO ANTONIO PEREIRA QUEROL (mapquero@gmail.com)

Doutor em Educação de Adultos pela Universidade de Helsinki

Instituição de vinculação: Universidade de Helsinki

Helsinki – Finlândia

Áreas de interesse em pesquisa: Inovações, sustentabilidade e aprendizagem organizacional.

JOSÉ MARÇAL JACKSON FILHO (jmarcaljf@yahoo.com.br)

Doutor em Ergonomia pela CNAM/Paris

Instituição de vinculação: Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho - FUNDACENTRO

Rio de Janeiro/RJ – Brasil

Áreas de interesse em pesquisa: Saúde e segurança do trabalhador, Análise Ergonômica do Trabalho, políticas públicas e Ação pública.

MARCIO PASCOAL CASSANDRE (mcassandre@hotmail.com)

Doutorando em Administração pela Universidade Positivo

Instituição de vinculação: Faculdade Estadual de Ciências Econômicas de Apucarana

Apucarana/PR – Brasil

Áreas de interesse em pesquisa: Pesquisa em Administração e Administração de Recursos Humanos.

Recebido em: 20/10/2010 • Aprovado em: 30/12/2011
