

19ª Semana de Tecnologia Metroferroviária

Tema do Trabalho

Educação à Distância no ambiente corporativo

Título do Trabalho

Desbravando a metodologia de Ensino a Distância na Manutenção de Equipamentos

Enquadramento

A CMSP sempre teve como um dos seus pontos fortes o treinamento de capacitação de seus profissionais, assim como os de desenvolvimento e educação continuada.

O atual cenário de expansão da rede metroviária, as inovações tecnológicas presentes nos equipamentos de última geração, a diversidade de competências a serem adquiridas pelos profissionais, a urgência de capacitação das equipes e o esforço de manter a excelência na prestação dos serviços constituem fatores críticos para a implementação de modelos híbridos de treinamento e formação continuada.

Uma das áreas internas da Companhia que está sendo fortemente atingida por este cenário é a Gerência de Manutenção - GMT, uma vez que está inserida nos processos de implantação e modernização dos sistemas e tem como missão assegurar a disponibilidade operacional dos equipamentos e instalações do sistema metroviário, de acordo com os padrões requeridos, para atendimento do transporte do cidadão e executar, quando demandadas, complementações ou modificações para sua readequação, mantendo o alto padrão de disponibilidade até agora oferecido.

Diante disto, a Gerência de Manutenção do Metrô - GMT se depara com a necessidade de capacitar em um curto espaço de tempo seu quadro de técnicos para atuar no desempenho de funções e, particularmente, nas falhas que possam ocorrer nos novos sistemas, quando findar o período de garantia assistida pelos fornecedores.

Tendo em vista a necessidade da Manutenção em capacitar seus técnicos frente às novas tecnologias e transferir seu conhecimento tácito em explícito, um grupo multidisciplinar formado por especialistas da Manutenção e Recursos Humanos analisou a viabilidade

influenciam desde o desenho instrucional até a aplicação do programa, este trabalho apresenta as etapas, métodos de trabalho, resultados, análise e recomendações do projeto de aplicação piloto de treinamentos que utilizam a metodologia de EaD na capacitação do quadro técnico da Manutenção.

Objetivo

Relatar os resultados do Projeto e a experiência da equipe que compôs o Grupo de trabalho, nas dimensões: Tecnológicas, Político-administrativas e Pedagógicas, no sentido de subsidiar a continuidade da implantação da metodologia EaD na Manutenção do Metrô de São Paulo.

Estas três dimensões, diretamente relacionadas, auxiliam a organizar um conjunto de informações geradas na experiência obtida com este trabalho e subsidiar os gestores para tomada de decisão quanto à definição de prioridades para continuidade deste trabalho no curto, médio e longo prazo e, a partir daí, elaborar um novo planejamento ou projeto.

Na dimensão tecnológica, contempla-se a aquisição das ferramentas de software, disponibilização de equipamentos de informática e do ambiente virtual de aprendizagem utilizado- AVA- Moodle e suporte ao acesso e funcionamento deste ambiente.

Entende-se por dimensão político- administrativa desde a liberação dos profissionais para compor o grupo de trabalho, até a viabilização da infraestrutura para criar os polos para elaboração e aplicação dos treinamentos.

Na dimensão pedagógica estão contidos os treinamentos que sustentaram a produção de conteúdos e do desenho da instrução para os programas piloto, a mediação pedagógica, tutoria, entre outros.

Relevância

Uma vez tendo caracterizado que a utilização de modalidades de ensino não presenciais para capacitação do corpo de empregados, baseada em educação à distância, configura-se como um processo crescente, e que a análise dos resultados deste Projeto, agrupadas nas dimensões tecnológicas, político-administrativas e pedagógicas traz uma significativa contribuição para se discutir as lições aprendidas sobre o tema em questão, a oportunidade de compartilhar em fórum da comunidade metroferroviária trará uma riqueza para se ampliar a discussão técnica sobre os caminhos a serem trilhados.

A gestão do conhecimento é um movimento nas organizações que proclama a disseminação do saber, o compartilhar das experiências visando à construção do saber organizacional, organizando o conhecimento tácito para o explícito, em clima de colaboração corporativa.

É justamente este o espírito deste trabalho: compartilhar esta grande experiência, trazendo os erros e acertos e todos os contornos e estratégias empreendidas, resultado da significativa mobilização e engajamento dos empregados para que este Projeto chegasse a termo em seu planejamento.

Ter empreendido um trabalho pioneiro, com uma equipe que não era especialista, desbravando as dificuldades, concomitante às atribuições e responsabilidades dos trabalhos de rotina, indicou que há, na comunidade metroviária, profissionais com grande profissionalismo, crenças e determinação para se engajar em projetos desta envergadura.

Este projeto constituiu-se mais que um trabalho de Ensino a Distância e sim de Educação à Distância, face ao crescimento ocorrido ao longo deste período de trabalho e convivência.

Na esteira deste trabalho, observou-se vários *inputs* para fazer a gestão do conhecimento de um setor de relevância na comunidade metroferroviária, principalmente em momentos críticos quando se lida com a vacância de postos de trabalho até então ocupados por profissionais com elevada experiência e conhecimento, além da necessidade de se adquirir novos conhecimentos em função da substituição da tecnologia nos mais variados sistemas metroviários.

Ter empreendido este projeto com recursos internos, foi possível concretizar conceitos e princípios sobre EaD na prática, obtendo-se mais maturidade para se optar por diferentes soluções de aprendizagem para formar e desenvolver profissionais para fazer frente às entregas chaves voltadas ao negócio Metrô e às solicitações que virão.

Descrição:

Este objeto de estudo/projeto originou-se de uma demanda da Manutenção tendo em vista que o modelo de treinamento essencialmente presencial de capacitação de seus técnicos já não atende as demandas necessárias para a atuação da área. A velocidade da expansão da rede metroviária em relação a um tempo extenso de capacitação são incompatíveis, além do risco de que o suprimento de equipe capacitada fique defasada com longo tempo de ausência do profissional fora da área de trabalho.

Com esta caracterização, o grupo de trabalho, composto por profissionais com diferentes formações acadêmicas e habilidades na elaboração e produção de programas em EaD, organizou-se em diferentes papéis, tais como desenvolvedores de conteúdo, produtores de mídias, orientadores pedagógicos e gestores executivos do Projeto, em torno do objetivo principal de demonstrar os benefícios e a potencialidade da metodologia e das ferramentas de software de autoria e produção existentes no mercado.

Partindo dos conceitos de reusabilidade e objetos de aprendizagem, que consistem basicamente no desenvolvimento de módulos comuns a diversos programas e/ou cursos, de modo a otimizar recursos e mão de obra na produção dos conteúdos (“Conceito Lego”), o projeto passou a ter o compromisso de desenvolver programas de treinamentos voltados para o inversor auxiliar dos trens (módulos Campo e Oficina); inversor estacionário e sistema de bombas.

Desenvolveu-se a estrutura modular de treinamentos que nortearia todos os trabalhos de desenvolvimento dos módulos de aprendizagem.

A escolha de tais temas para serem alvo de estruturação de programas de treinamento em EaD permitiu, no planejamento instrucional, utilizar os módulos comuns que foram desenvolvidos.

A tecnologia escolhida foi o Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA Moodle para a implantação da EaD, construído a partir de uma filosofia educacional sólida e por estar ancorado em uma enorme comunidade que o suporta e desenvolve. Trata-se de um software livre e o seu foco não recai somente na disponibilização da informação, mas sim no compartilhamento de ideias e no engajamento para a construção do conhecimento em grupo.

Uma vez homologado, o Moodle foi disponibilizado na Estação Conhecimento do Metrô de São Paulo, rede social especialmente construída para uso dos empregados com o objetivo de incentivar a troca e criação de conhecimento, facilitando a conexão entre as pessoas e oferecendo espaço e ferramentas que não precisam ser limitados pelo viés profissional.

Resultados

O desenrolar de um projeto de EAD envolve uma diversidade de eventos complexos, num contexto de incerteza e risco, desconstruindo expectativas de estabilidade, referências conceituais e práticas pré-existentes.

Trata-se de um impacto na cultura organizacional, com mudanças, novas escolhas e definições, que se iniciam na equipe de planejamento. É necessário considerar que a implementação de um projeto de EAD não é simples já que se caracteriza pela utilização de uma multiplicidade de recursos pedagógicos, tecnológicos e humanos.

Com a implementação do Projeto de Educação a Distância na Manutenção do Metrô de São Paulo, criou-se a possibilidade de se rever o modelo de elaboração de treinamento, a partir de uma metodologia que leva em conta o contexto de trabalho, as características do público-alvo, as novas ferramentas e recursos na aprendizagem de um conteúdo, pelo advento das Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC, contemplando o envolvimento, interação e maior participação dos treinandos em seu processo de aprendizagem.

Este projeto, pioneiro no Metrô de São Paulo, tornou-se um desafio para o Grupo de Trabalho, que assumiu desbravar este caminho, em muitas frentes concomitantes.

Dentre os resultados, pode-se citar:

- os membros do grupo exercitaram, na prática, o modelo híbrido, apregoado pelo projeto, uma vez que a produção e a aprendizagem coletiva ocorreram de forma presencial e virtual.
- a troca entre os colegas de outros subgrupos muito ajudou na produção das unidades e recursos dos treinamentos, em todas as suas etapas e na superação das dificuldades.

- o amadurecimento da equipe nos diversos papéis de um Projeto em Educação a Distância: Desenvolvimento e Revisão de Conteúdo; Produção e Desenvolvimento de Mídias; Tutoria e Acompanhamento; Gestão Executiva ; Orientação Pedagógica e em Design Instrucional ; Orientação Pedagógica ; Assessoria Logística e Infraestrutura; Assessoria de Infraestrutura tecnológica e Informática.
- o engajamento e colaboração dos treinandos da aplicação piloto na sugestão de melhorias nos programas.
- o modelo *blended* favoreceu a autonomia do treinando para o auto-estudo.

Pelos resultados obtidos a partir desse projeto, pode-se afirmar que a metodologia EaD se traduz em uma boa alternativa para a capacitação do quadro de empregados da Manutenção do Metrô de São Paulo , uma vez que demonstrou capacidade em atenuar a incompatibilidade entre a velocidade da expansão da rede metroviária e o tempo extenso de capacitação dos empregados utilizado atualmente.

É preciso investir de forma rápida e imediata para que se possa capacitar e reciclar o maior número de profissionais, utilizando-se de diversas soluções de aprendizagem, a fim de dar continuidade ao processo de qualidade na manutenção e, conseqüentemente, a disponibilidade do sistema à população usuária dos serviços do Metrô de São Paulo.

Dados dos autores:

Fernando Serafim - Engenheiro Eletricista e MBA em Gestão Empresarial pelo INPG e FIA. Experiência na Cia do Metrô-SP em gestão na área de material rodante e oficinas de manutenção. Atualmente exercendo o cargo de coordenador de contratos na GMT.

Marilisa Pinto França Battiato: Socióloga, especializada em Psicodrama Pedagógico e Coordenação de Dinâmicas dos Grupos. Experiência profissional em Treinamento e Desenvolvimento em instituições financeiras e na Cia do Metrô de São Paulo, atuando nos programas técnicos e comportamentais para diferentes áreas da Cia, e programas corporativos.

Edson Luiz Pereira – Engenheiro Eletricista, trabalha na GMTMTRMRN.

Marcos Alessandro Diniz - Engenheiro Eletricista, trabalha no Departamento de Engenharia da Manutenção do Metrô-SP, atuando nos Sistemas de Sinalização com o objetivo de desenvolver Planos de Manutenção e soluções técnicas voltados a confiabilidade dos Sistemas.

Fernando Gabriel Belchior Amaral – Matemático, Técnico Eletrônico, formado em Processamento de Dados, com especialização em programações de equipamentos (Board Master e PIC), professor de Ensino Médio e trabalha no Departamento de Oficinas do Metrô-SP há 15 anos.