

# SISTEMA DE ENSINO A DISTÂNCIA – EAD, UMA ALTERNATIVA POSITIVA NA ACIARIA DA COSIPA<sup>(1)</sup>

Warner Schibelsky<sup>(2)</sup>

## Resumo

A Educação a Distância (EAD) é uma das soluções complementares que podemos adotar para atender as necessidades de treinamento aos nossos colaboradores, principalmente porque este sistema atinge rapidamente uma considerável população, agilizando o processo de gestão do conhecimento. Levando em conta vantagens e desvantagens deste sistema, alguns critérios serão enumerados e foram observados quando da opção por este sistema: A dificuldade e tempo, como fator impeditivo a que pessoas possam submeter-se a um treinamento formal; A heterogenidade das turmas; A carência de instrutores; A falta de um ambiente apropriado para o treinamento (sala, equipamentos, etc.); Redução de custos. A ACIARIA DA COSIPA ao optar pela modalidade de auto-estudo, levou em consideração, principalmente, o grande contingente de pessoas que teriam de treinar em curto espaço de tempo nas informações básicas dos diversos módulos referentes ao SGI – Sistema de Gestão Integrada da Cosipa, a um baixo custo de forma que não interferisse no processo produtivo. Alguns colaboradores da Aciaria da COSIPA que participaram deste programa-piloto apresentaram extrema facilidade no manuseio do material obtendo bons resultados. Este método de forma alguma substituir o ensino tradicional, mas apenas complementá-lo, e como em qualquer outro método, a busca pelo conhecimento depende única e exclusivamente do interesse do indivíduo em ser treinado.

**Palavras-chave:** Treinamento, auto-estudo, EAD, Aciaria.

---

(1) *Contribuição técnica ao XXXVI Seminário de Fusão, Refino e solidificação dos Metais – Internacional. tema: Recursos Humanos / Segurança, da Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais - ABM – período de 16 a 18 de maio de 2005 - Vitória - ES.*

(2) *Membro da ABM - Analista de Operação da Aciaria da Cosipa - Representante da Superintendência de Aciaria para coordenação da implantação do SGI – Sistema de Gestão Integrada, na Aciaria.*

## **1. INTRODUÇÃO**

A exigência de ministrar uma variada gama de treinamentos com enfoque informativo a um número considerável de empregados, num tempo relativamente curto, e com recursos reduzidos (tanto humano como material), sem interferir com o processo produtivo, gerou a necessidade de se desenvolver uma alternativa que atendesse a estes requisitos, fez-nos bater a porta da criatividade.

Inspirou-nos para tal, a estrutura do sistema educacional brasileiro, que convive com experiências bem-sucedidas de ensino a distância; quem, com mais de 25 anos de idade, nunca se deparou com as propagandas do Instituto Universal Brasileiro nos gibis? Ou captou os programas do Projeto Minerva nas rádios AM durante os anos 70? Além de nostálgicos, estes são exemplos de iniciativas privadas e estatais, com alcance razoável.

Utilizando essa analogia entre a iniciativa privada e estatal, conseguimos ter uma idéia estruturada da concepção de ensino a distância.

Para se ter uma base comparativa mais objetiva, observamos haver uma tendência de treinamento nas empresas baseada numa aprendizagem reprodutiva, na qual o treinando é interpretado como um sujeito passivo, que recebe uma série de informações prontas, trabalhando muito pouco sobre elas, caracterizando assim uma mera transmissão de conhecimentos.

Nossa experiência mostrou que os alunos tendem a aprender melhor quando são induzidos a descobrir as coisas por si só.

## **2. OBJETIVO DO PROJETO**

Desenvolver uma metodologia aplicada às necessidades de treinamento de cunho informativo, de forma que atendam os seguintes quesitos:

- a. Apresentar evidência de eficiência e eficácia;
- b. Utilizar o mínimo de recursos humanos;
- c. Baixo custo operacional;
- d. Não interferir no processo produtivo;
- e. Agilidade na aplicação;
- f. Evitar o estresse nos empregados;
- g. Atender as necessidades de treinamento exigidas pelo sistema.

## **3. DESENVOLVIMENTO**

### **3.1. O Programa de Treinamento**

São diversos os módulos de treinamento envolvendo assuntos pertinentes ao quesito do S.S.O. - Saúde e Segurança Ocupacional e Meio Ambiente. Ambos formam o SGI – Sistema de Gestão Integrada da Cosipa.

Conforme se pode observar nas Tabelas 1 e 2 a seguir, os treinamentos em S.S.O. compõe um conjunto de vinte temas, dos quais seis foram aplicados o E.A.D. – Ensino a Distância, o que corresponde a 30% das necessidades.

Aqueles referentes ao Meio Ambiente representam seis temas, dos quais quatro tiveram aplicação do E.A.D., o que corresponde a 66,7%.

É importante salientar que alguns módulos não podem ser aplicados à metodologia por exigências legais, ou seja, temas que necessariamente devem ser aplicados por

profissionais reconhecidos pelo MT – Ministério do Trabalho. Como exemplo: Uso correto dos E.P.I.'s – Equipamento de Proteção Individual; Transporte Manual de Carga entre outros.

**Tabela 1.** Módulos de treinamento do SGI – Saúde e Segurança Ocupacional (SSO)

<b>TEMAS DE TREINAMENTO EM S.S.O.</b>	<b>Há competência do tema para aplicação no EAD?</b>
Riscos de Acidentes	<b>SIM</b>
Riscos Físicos	<b>SIM</b>
Riscos Ergonômicos	<b>SIM</b>
Riscos Químicos	<b>SIM</b>
Riscos Biológicos	<b>SIM</b>
Requisitos Legais – NR's	<b>SIM</b>
Análise de Risco da Tarefa - ART	NÃO
Proteção Respiratória	NÃO
Transporte Manual de Carga	NÃO
NGM 600014 – Impedimento e Desimpedimento	NÃO
Benzeno para Carboquímicos	NÃO
Benzeno para Coqueria	NÃO
Uso correto de E.P.I.'s	NÃO
Sinalização e estropagem	NÃO
PPO – Empregados	NÃO
PPO – Funcionários	NÃO
Controle de Emergência	NÃO
Direção Defensiva	NÃO
Brigada de Incêndio na indústria	NÃO
Primeiros Socorros	NÃO

### 3.2. As necessidades para atender o programa de treinamento

Para atendimento do programa em nossa planta industrial, dispusemos de uma equipe de seis colaboradores. Esses empregados, conhecidos como “representantes do SGI” tiveram um importante papel no sucesso do empreendimento. Eles estão lotados nas diversas gerências que compõem a Superintendência de Aciaria da COSIPA, e prestam serviços relativos ao SGI dentro dessas unidades correspondentes.

As apresentações do treinamento são feitas em PowerPoint® em sala de aula para todos os empregados responsáveis pela verticalização. Assim, foi necessária uma adaptação para aplicação no método do “EAD”. Este trabalho é necessário, transcrevendo para o formato de texto todo o conteúdo, a fim de elaborar as apostilas específicas para cada tema, tendo sido desenvolvido pela Gerência de Suporte Técnico da Aciaria da COSIPA.

**Tabela 2.** Módulos de treinamento do SGI – Meio Ambiente (MA)

TEMAS DE TREINAMENTO EM MEIO AMBIENTE	Há competência do tema para aplicação no EAD?
Emissões Atmosféricas	SIM
Efluentes Líquidos	SIM
Resíduos Sólidos	SIM
Recursos Naturais	SIM
Licenciamento	NÃO
Auditor Ambiental	NÃO

Também foi necessário desenvolver as Folhas de Avaliação, de modo a termos o conhecimento do resultado da eficiência e eficácia do aprendizado.

A Figura 1 apresenta um exemplo das apostilas desenvolvidas para aplicação dos conceitos a serem ministrados às equipes, e a Figura 2 um exemplo da Folha de Avaliação.



**Figura 1.** Exemplo de Apostila

**Figura 2.** Exemplo de Folha de Avaliação

### 3.3. A Metodologia Empregada

O desenvolvimento para aplicação do EAD na Aciaria da COSIPA seguiu o desenvolvimento de um fluxo dividido em duas etapas, sendo:

#### 3.3.1 - Etapa nº 1

Consiste na preparação do material didático de forma mais simples possível para fácil entendimento, considerando a diversidade do nível de instrução acadêmica da população envolvida.

A seqüência é a definição do público alvo a ser treinado para o módulo em preparação, adequando as carências de treinamento ao corpo de funcionários.

Parte-se em seguida a confecção dos “kits” de treinamento, que consiste de uma apostila e uma Folha de Avaliação (prova). O envolvimento dos supervisores é fundamental para que o processo siga de forma eficiente e eficaz, e para isso, estes profissionais são os primeiros a serem treinados pelo sistema EAD, por intermédio dos representantes das gerências que compõem a superintendência.

A Figura 3 apresenta um fluxo ilustrativo e mais detalhado do seqüencial das atividades de preparação dos supervisores para aplicação em suas respectivas equipes.

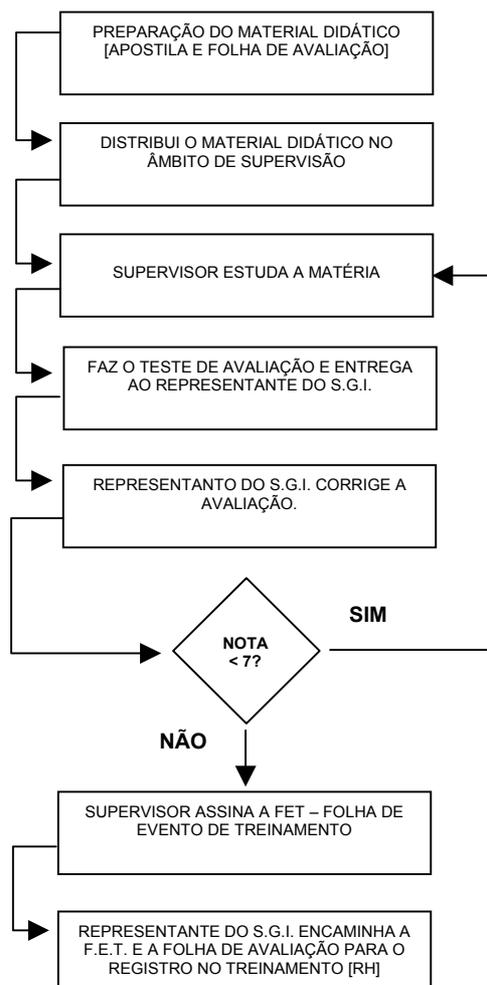


Figura 3. Etapa 1

### 3.3.2 - Etapa n.º 2

Esta etapa abrange o restante do efetivo envolvido no módulo de treinamento. Nesta fase, fica por responsabilidade do supervisor aplicar o treinamento em sua equipe. A aplicação inicia-se na distribuição das apostilas e posterior programação de datas específicas para aplicação do teste de avaliação (prova).

Como o objetivo é evitar retirar o funcionário do seu horário de trabalho, o supervisor define datas para cada grupo de empregados para aplicação do teste, afastando-os por um período de 30 a 45 minutos em uma sala de descanso ou escritório de área para aplicação do mesmo. Este processo se repetirá até a total conclusão da equipe. Cada módulo de treinamento não deverá sobrepor o outro, de preferência, mas não é impeditivo, mas deve-se evitar.

Este procedimento vem somar com um fator muito importante numa gestão de pessoal, a afirmação da liderança do supervisor sobre sua equipe, a demonstração do comprometimento deste nos programas institucionais da organização e a imagem do “líder professor”, item muito importante na formação desta afirmação ou reconhecimento por parte da equipe.

Como pode ser observado na Figura 4, o fluxo ilustra de forma detalhada o procedimento, até o registro final no setor de treinamento da efetivação do treinamento, por intermédio da FET – Folha de Evento de Treinamento.

Por definição do setor de treinamento da Cosipa, a nota mínima aceitável para aprovação do nível de conhecimento do funcionário é o acerto de 70% das questões. Caso o funcionário não consiga atingir este índice, o supervisor deverá dar-lhe um novo prazo de estudo e reaplicar o teste.

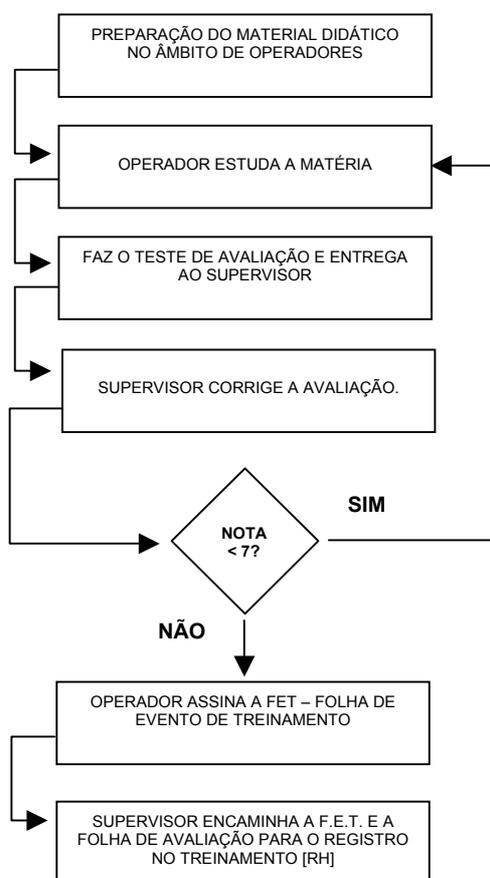


Figura 4. Etapa 2

### **3.4. Os Custos e os Benefícios do Programa EAD**

#### **3.4.1. Custos**

Considerando-se em primeiro lugar o quesito custo, observou-se que o EAD desenvolvido na Aciaria da COSIPA tem um custo total reduzido, principalmente no fator do custo fixo, nas quais as pessoas gestoras do programa possuem dentro de suas atribuições a responsabilidade de verticalização dos conhecimentos para a massa de empregados do departamento.

Com base nesta premissa, o que sobra referem-se aos custos com material didático. Outro ponto que se pode considerar como redução custo para a organização, é o dispêndio com o pagamento de horas extras que deixaram de ser realizada.

Com estas duas premissas, podem-se afirmar os seguintes resultados:

- Custo de impressão de 800 kits de treinamento: R\$ 3.440,00\*
- Despesa com horas extras previstas: R\$ 60.000,00\*

*(\*) Considerando os 10 módulos de treinamento.*

Como se pode observar, em termos de economia tem-se um resultado muito positivo, na ordem de R\$ 56.560,00.

#### **3.4.2. Benefícios**

Estas são as vantagens experimentadas pelo EAD:

- 1º. Não há a necessidade de locação de um ambiente específico para o treinamento (sala, equipamentos, etc.);
- 2º. Não há a necessidade formal de convocação de pessoal chão-de-fábrica para que possam submeter-se a um treinamento formal (sem horas-extras);
- 3º. O “timing” do treinamento segue um ritmo mais conveniente ao treinando;
- 4º. Dispensa a necessidade de instrutores;
- 5º. Existe uma forma autônoma de instrução, pois confere ao treinamento maior liberdade no tocante a horário, local de utilização, disponibilidade de tempo, etc.;
- 6º. Apresentou evidências de eficiência e eficácia dos resultados do treinamento, conforme relatam as auditorias externas;
- 7º. Redução da utilização de recursos humanos (instrutores formais);
- 8º. Baixo custo operacional;
- 9º. Não interfere no processo produtivo;
- 10º. Fácil e rápida aplicação;
- 11º. Não estressa os empregados prolongando sua jornada dentro da empresa;
- 12º. O diálogo do treinamento ao invés de ser com o instrutor, é com o programa por meio de texto. Esse método vale salientar, é um método essencialmente individual;
- 13º. Atende as necessidades de treinamento exigidas pelo sistema.

### **4. RESULTADOS OBTIDOS**

O sucesso da idéia do Ensino A Distância (EAD), popularizado na Aciaria da COSIPA como “Treinamento a Distância” não depende da tecnologia, ela é uma ferramenta. Os instrutores e chefias devem saber como proceder e isto garantem o compromisso do projeto. Temos, então, neste novo panorama, uma ferramenta com ilimitadas possibilidades, que dependem exclusivamente da sua exploração correta e objetiva.

A Superintendência de Aciaria da COSIPA, em função da metodologia empregada, conseguiu de forma tranqüila e eficaz, adequar-se ao programa da empresa estabelecido pela URSGI – Unidade Responsável pelo Sistema de Gestão Integrada.

Tendo sido treinado quase todo o seu efetivo nos módulos exigidos, a Aciaria da COSIPA pode dedicar-se agora a revisão de aplicação aos novos empregados admitidos após o encerramento de cada unidade do Programa, dispondo-se assim dentro das exigências dos órgãos certificadores da ISO 14001 e OHSAS 18001.

## 5. COMENTÁRIOS FINAIS

A Educação a Distância (EAD) foi uma solução adotada para atender as necessidades de treinamento de âmbito informativo complementar aos funcionários, principalmente porque este sistema permitiu atingir rapidamente uma considerável população, sem incrementar custos em horas extras, infraestrutura de treinamento (salas, equipamentos de áudio visual, etc.)

A Aciaria da COSIPA ao optar pela modalidade de auto-estudo, levou em consideração, principalmente, o contingente de pessoas que teria de treinar em pouco espaço de tempo em informações básicas em diversos módulos referentes ao SGI – Sistema de Gestão Integrada da Cosipa, a um baixo custo e que não interferisse no processo produtivo.

Dos funcionários da Aciaria da COSIPA que participaram deste programa-piloto, alguns apresentaram extrema facilidade no manuseio do material obtendo bons resultados.

Um ponto é de extrema importância salientar, o fato de que este método, de forma alguma vem substituir o ensino tradicional, mas apenas, complementá-lo em alguns casos, e que, como em qualquer outro método, a busca pela aquisição do conhecimento depende única e exclusivamente do interesse do indivíduo.

## BIBLIOGRAFIA

BIENTINEZ, L.M. **Treinamento a distância:** uma alternativa viável nas empresas. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/batebyte/edicoes/1995/bb46/treinar.htm>> . Acesso em: 11 mar. 2005.

FONSECA, E.A.; CARVALHO, L.B. **A Internet e o ensino a distância.** Disponível em: <<http://www.abt-br.org.br/modules.php?name=Sections&sop=viewarticle&artid=139>> Acesso em: 11 mar. 2005.

# SYSTEM OF EDUCATION IN THE DISTANCE - SED, A POSITIVE ALTERNATIVE IN THE STEEL MAKING PLANT OF THE COSIPA <sup>(1)</sup>

Warner Schibelsky <sup>(2)</sup>

## Abstract

The Education in the Distance (EAD) is one of the complementary solutions that we can adopt to take care of to the necessities of training to our collaborators, mainly because this system reaches a considerable population quickly, speeding the process of management of the knowledge. Taking in account advantages and disadvantages of this system, some criteria will be enumerated and had been observed when of the option for this system: The difficulty and time, as impeditive factor the one that people can submit it a formal training; The heterogeneities of the groups; The lack of instructors; The lack of an appropriate environment for the training (room, equipment, etc.); Reduction of costs. The Steel Making Plant of the COSIPA when opting to the auto-study modality, led in consideration, mainly, the great contingent of people who would have to train in short space of time in the basic information of the diverse referring modules to the SGI - System of Integrated Management of the Cosipa, to a low cost of form that did not intervene with the productive process. Some collaborators of the Steel Making Plant of the COSIPA that had participated of this program-pilot had presented extreme easiness in the manuscript of the material getting good results. This method of form some to substitute traditional education, but to only complement it, and as in any another method, the search for the knowledge exclusively depends only e on the interest of the individual in being trained.

**Key-words:** Training, auto-study, EAD, Steel Making Plant.

---

(1) Contribution technique to XXXVI the Seminary of Fusing, Refining and Solidification of Metals - International subject: Human resources/Security, of the Brazilian Association of Metallurgy and Materials - AMB - period of 16 the 18 of May of 2005 - Vitória - ES.

(2) Member of the AMB - Analyst of Operation of the Steel Making Plant of the Cosipa - Representative of the Supervision of the Steel Making Plant for coordination of the implantation of the SGI - System of Integrated Management, in the Steel Making Plant.