

AVALIAÇÃO DO TREINAMENTO “SEGURANÇA EM SERVIÇOS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – BÁSICO (NR-10)” – MODALIDADES PRESENCIAL E À DISTÂNCIA

Cristina A. Shimoda, Sérgio Médici de Eston

Escola Politécnica da USP, Departamento de Minas e Petróleo
Av. Prof. Mello Moraes, 2373 - Cidade Universitária - Butantã
05508-900 – São Paulo - SP
cristina.shi@gmail.com

***Resumo:** Este documento apresenta e avalia a estrutura básica, metodologia, justificativas, sugestões e críticas realizadas pelos alunos, professores e instrutores do curso básico ministrados pelo PECE – Programa de Educação Continuada da Escola Politécnica da USP nas modalidades presencial e à distância, exigido pela Norma Regulamentadora NR-10 a todos os trabalhadores sujeitos ao risco elétrico em suas atividades profissionais.*

***Palavras-chave:** NR-10, Treinamento empresarial, Educação a Distância.*

1 INTRODUÇÃO

Com a aprovação da Norma Regulamentadora n. 10, através da Portaria MTE n. 598, de 07/12/2004 e publicação no Diário Oficial da União em 08/12/2004, tornou-se compulsório, conforme o seu item 10.6.1.1, a realização de treinamentos de segurança para todos os trabalhadores que realizam serviços em instalações elétricas com tensão igual ou superior a 50 Volts em corrente alternada ou superior a 120 Volts em corrente contínua ou em quaisquer trabalhos realizados nas suas proximidades, tais como instalações telefônicas, TV a cabo e iluminação pública instaladas em estruturas de distribuição e transmissão de energia elétrica.

Essa exigência faz parte de uma série de novas medidas contidas na NR-10 que buscam inverter o quadro de precarização das condições de segurança e saúde no trabalho e o conseqüente alto número de acidentes envolvendo a energia elétrica.

A carga horária do treinamento é de 40 (quarenta) horas e foi assim determinada pela Comissão Tripartite Paritária Permanente (CTPP) durante a elaboração da norma. A discussão da carga horária baseou-se no programa básico de formação em Engenharia de países como a Suécia, onde a carga horária no curso de graduação de um Engenheiro Eletricista ultrapassa as 300 (trezentas) horas. Durante as reuniões e negociações tripartites, formada por representantes dos trabalhadores do setor elétrico, empregadores do setor e governo, chegou-se a essa carga horária de 40 horas, considerada mais condizente com a realidade brasileira.

Esse treinamento, segundo o item 10.8.8.2 da NR-10, deve ser oferecido aos trabalhadores uma vez e reforçado bienalmente ou sempre que houver troca de função ou mudança de empresa; retorno de afastamento ao trabalho ou inatividade, por período superior a três meses ou modificações significativas nas instalações elétricas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho.

Há ainda, conforme o Anexo II da NR-10, um curso complementar exigido aos trabalhadores envolvidos com o Sistema Elétrico de Potência ou que atuam nas suas proximidades, que não é foco deste trabalho.

Visto que o curso básico é compulsório a uma série de empresas, o PECE - Programa de Educação Continuada da Escola Politécnica da USP iniciou em 2002 o desenvolvimento desse treinamento nas modalidades presencial e à distância. Neste documento, é apresentada a estrutura do treinamento exigido pela norma nas duas modalidades citadas, além de uma avaliação, sugestões e críticas aos modelos elaborados.

Como a Norma Regulamentadora foi aprovada apenas em 2004, o desenvolvimento do curso no PECE foi considerado pioneiro na época, sendo o seu conteúdo uma referência para vários cursos no mercado e que vieram a seguir.

2 ESTRUTURA DO CURSO BÁSICO DA NR-10

O conteúdo programático apresentado no Anexo III da NR-10 não tem o objetivo de fornecer subsídios técnicos de instalação elétrica, nem visa a fornecer elementos de capacitação para trabalhos com eletricidade, mas apenas as informações dirigidas diretamente à segurança dos trabalhadores e dos usuários.

A estrutura básica do curso, incluindo o currículo mínimo e carga horária, estabelecida pelo Anexo III da NR-10 é mostrada na Tabela 1.

Tabela 1 – Carga horária e conteúdo mínimo do Curso Básico – Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade.

<p>I - Para os trabalhadores autorizados: carga horária mínima – 40h:</p> <p>Programação Mínima:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Introdução à segurança com eletricidade.2. Riscos em instalações e serviços com eletricidade: a) o choque elétrico, mecanismos e efeitos; b) arcos elétricos; queimaduras e quedas; c) campos eletromagnéticos.3. Técnicas de Análise de Risco.4. Medidas de Controle do Risco Elétrico:<ol style="list-style-type: none">a) desenergização. b) aterramento funcional (TN / TT / IT); de proteção; temporário; c) equipotencialização; d) seccionamento automático da alimentação; e) dispositivos a corrente de fuga; f) extra baixa tensão; g) barreiras e invólucros; h) bloqueios e impedimentos; i) obstáculos e anteparos; j) isolamento das partes vivas; k) isolação dupla ou reforçada; l) colocação fora de alcance; m) separação elétrica.5. Normas Técnicas Brasileiras – NBR da ABNT: NBR-5410, NBR 14039 e outras;6) Regulamentações do MTE: a) NRs; b) NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade); c) qualificação; habilitação; capacitação e autorização.7. Equipamentos de proteção coletiva.8. Equipamentos de proteção individual.9. Rotinas de trabalho – Procedimentos. a) instalações desenergizadas; b) liberação para serviços; c) sinalização; d) inspeções de áreas, serviços, ferramental e equipamento;10. Documentação de instalações elétricas.11. Riscos adicionais: a) altura; b) ambientes confinados; c) áreas classificadas; d) umidade; e) condições atmosféricas.12. Proteção e combate a incêndios: a) noções básicas; b) medidas preventivas; c) métodos de extinção; d) prática;13. Acidentes de origem elétrica: a) causas diretas e indiretas; b) discussão de casos;14. Primeiros socorros: a) noções sobre lesões; b) priorização do atendimento; c) aplicação de respiração artificial; d) massagem cardíaca; e) técnicas para remoção e transporte de acidentados; f) práticas.15. Responsabilidades.

Podemos subdividir os tópicos da programação mínima em quatro áreas:

1. Conceitos básicos em eletricidade, incluindo os itens 1, 2, 4 e 5 da ementa;
2. Segurança do trabalho, incluindo os itens 3, 6, 7, 8, 9, 11, 13 e 15 da ementa;
3. Proteção e combate a incêndios, incluindo o item 12 da ementa;
4. Primeiros socorros, incluindo o item 14 da ementa.

A primeira dificuldade situa-se em dividir as quarenta horas da carga horária entre os quatro grandes tópicos, principalmente por causa de questões econômicas envolvendo a contratação dos ministrantes. Lembrando-se que cada tópico deve ser ministrado por um profissional devidamente habilitado da área, ou seja, eletricidade deve ser ministrado por um engenheiro ou eletrotécnico, segurança e incêndios devem ser ministrados por um engenheiro ou técnico de segurança do trabalho, primeiros socorros devem ser ministrados por médicos ou enfermeiros, todos devidamente habilitados a ministrar determinado assunto pelo seu respectivo conselho de classe. Assim, uma determinada empresa pode priorizar um determinado assunto dependendo da sua necessidade e da facilidade em contratar um ou outro profissional da área. Entretanto, considerando-se uma igual importância entre os todos os tópicos da programação, uma distribuição razoável seria dedicar 12 horas (30%) para eletricidade, 24 horas (60%) para segurança, 2 horas (5%) para incêndios e 2 horas (5%) para primeiros socorros. Desse modo, verifica-se uma maior abordagem da segurança do trabalho, o que coincide com foco da Norma Regulamentadora n.10.

Vale ressaltar, ainda, que na ementa de um curso tradicional de graduação em engenharia elétrica o assunto “segurança do trabalho” é praticamente inexistente, sendo eventualmente comentadas nas aulas práticas de laboratório e citadas em palestras. Assim sendo, mesmo os engenheiros eletricitistas habilitados devem realizar o curso da NR-10, caso se enquadrem nas condições do item 10.6.1.1 comentadas anteriormente.

Ainda sobre o treinamento, os trabalhadores deverão, conforme o item 10.8.8.1, participar e obter uma avaliação e aproveitamento satisfatórios no curso citado. Isso implica que o curso deverá avaliar os alunos de forma a verificar o nível de aproveitamento dos tópicos apresentados. Como a obrigatoriedade de avaliações em treinamentos empresariais é rara, verifica-se uma dificuldade para os alunos, principalmente para os “eletricitistas práticos”, que muitas vezes nem sequer concluíram o ensino fundamental, em se submeter a avaliações e obter resultados satisfatórios. Mesmo para profissionais de nível superior, há aqueles que não estão acostumados com educação continuada e, conseqüentemente, podem ter dificuldades ao se deparar com avaliações. Mais ainda, a maioria dos treinamentos empresariais existentes no mercado atualmente não aplica nenhum tipo de avaliação, sendo apenas a frequência necessária para a obtenção do certificado. A avaliação, portanto, se constitui em uma etapa crítica do treinamento, em que a carga psicológica dos alunos deve ser levada em consideração.

2.1 Modalidade à distância (EAD)

Na modalidade EAD, o treinamento é oferecido em 13 (treze) semanas, sendo que cada aula corresponde a 3 a 4 horas de estudo, totalizando as 40 (quarenta) horas. Além disso, é realizada uma prova presencial e palestras de combate a incêndios e primeiros socorros, a fim de abordar as partes práticas desses tópicos.

O treinamento EAD envolve estudo dirigido com os resumos e as apostilas; preenchimento de quadros e lacunas da apostila com exemplos, conceitos e exercícios, disponibilizados aos alunos através de uma plataforma ou enviados por e-mail; execução de testes e simulados que são enviados e obtidos por uma plataforma ou via e-mail; estudo dos filmes contidos em CD's, que incluem filmagens de aulas-resumo, ministradas pelos professores, com duração de aproximadamente 15 minutos por aula, contendo um resumo de

3 horas de aula presencial; interação semanal por meio de ferramentas como salas de bate-papo (*chats*), fórum de discussão, e-mail, quadro de avisos e quadro de perguntas mais frequentes.

Na modalidade EAD são utilizados os recursos da plataforma *Moodle*, onde o aluno acessa programas de aulas e fóruns de discussão, resolve exercícios e questionários, além de interagir com a equipe de instrutores à distância. A estrutura EAD permite que o aluno defina quais serão os horários de sua preferência para acessar a Internet, ler e completar o material didático impresso e assistir aos filmes-resumo nos *CD-ROM*'s. Apenas as sessões de chat (bate-papo on-line) são agendadas em horários pré-determinados, sendo que esta não é uma atividade obrigatória, face à dificuldade em se definir um horário comum que atenda a todos os alunos à distância. Ao aluno, recomenda-se que a carga horária de estudo seja distribuída no decorrer da semana e que se evite concentrar todo o estudo apenas nos fins de semana.

A avaliação do curso se constitui em uma prova. Por exigência do MEC e do Decreto nº 5.622, de 19/12/2005, a avaliação final de um curso à distância (EAD) é presencial e isso foi mantido neste treinamento, em data previamente definida pela coordenação do curso e divulgada para os alunos. Nessa ocasião, o aluno deve também participar de atividades de primeiros socorros e combate a incêndios, de modo a cumprir com a parte prática da programação do curso.

A nota final da avaliação (NF) é composta segundo a “Equação (1)”:

$$NF = 0,6P + 0,2AP + 0,2INT \quad (1)$$

Onde:

P - Avaliação presencial da disciplina

AP - Preenchimento dos quadros e lacunas da apostila. O conteúdo desses quadros é disponibilizado semanalmente nos programas de aula.

INT - Realização das atividades semanais disponibilizadas na plataforma: realização dos questionários, envio de mensagens para os fóruns de discussão, participação nos bate-papos, etc. Como não há “frequência” em cursos a distância, a participação nas atividades via internet substituem esse item de avaliação.

Não há aproveitamento mínimo para aprovação, já que a NR-10 deixa a cargo da empresa a determinação dessa nota considerada aproveitamento satisfatório. Assim, todos os alunos que concluem o curso recebem um Certificado de participação e avaliação.

A Tabela 2 apresenta um resumo do material enviado ao aluno e as atividades propostas.

Tabela 2 – Atividades propostas aos alunos.

Enviado ao aluno	Atividades propostas
ID e senha.	Acesso à plataforma (internet), onde o aluno irá estudar seguindo o roteiro dos programas de aulas, enviará seus comentários para os fóruns de discussão, esclarecerá as dúvidas nos chat's e será auxiliado(a) por toda a equipe de instrutores a distância.
Apostilas Livro-texto.	Obter o material teórico da disciplina, incluindo conceitos, exemplos, exercícios resolvidos e desafios para o seu aprendizado. Seguindo o conteúdo do programa de aula disponibilizado na plataforma, será solicitado o preenchimento à mão dos quadros e lacunas da apostila. Após a correção dos quadros, essa apostila é devolvida ao aluno.
CD-s com vídeo-aulas.	Assistir vídeos simulando uma aula presencial sobre o assunto da aula, em que os principais conceitos são apresentados resumidamente pelo professor.

Guia do aluno	Entender as atividades do curso à distância (EAD). Como realizar as atividades propostas, como é composta a nota de avaliação, como estudar, dúvidas mais frequentes e meios de contato com a equipe.
---------------	---

Funções e Atividades dos Agentes do treinamento

No treinamento EAD, existem fundamentalmente três agentes: alunos, professores e instrutores.

As atividades propostas ao aluno estão explicitadas na Tabela 2.

Os professores são profissionais devidamente habilitados em sua área de formação e altamente qualificados para ministrar o conteúdo programático. Conta atualmente com cinco profissionais. Os Professores João José Barrico de Souza e Joaquim Gomes Pereira são engenheiros eletricitistas e de segurança do trabalho e são responsáveis pelos tópicos de eletricidade e segurança do trabalho, tendo inclusive participado da elaboração da nova NR-10 e são autores do livro-texto utilizado no treinamento “Manual de auxílio na interpretação e aplicação da nova NR-10”. Também pertencem à equipe de professores o Prof. Gil, Prof. Bruin e Profa. Maria Angélica.

Os professores elaboram todo o material didático, como mostrado na Tabela 3.

Tabela 3 – Principais atividades dos professores

Material	Comentário
Apostila	É dividida em capítulos. Cada capítulo é composto dos objetivos e conhecimentos a serem alcançados, o desenvolvimento do tema (texto, figuras, tabelas, exemplos, estudos de caso), quadros de fixação da matéria e testes no final do capítulo.
Slides e plano de roteiro dos filmes-resumos	Com os slides e plano do roteiro, o setor de imagem e edição agenda a gravação da aula-resumo, totalizando 13 filmes-resumos. Cada professor grava as aulas em que é responsável.
Questões com respectivas respostas	As questões são utilizadas nos questionários, que devem ser respondidos semanalmente pelos alunos e são também utilizadas na elaboração da prova presencial. O professor também disponibiliza temas de discussão para fóruns.
Bate-papos	Cada professor realiza uma a duas sessões de bate-papos por oferecimento, para esclarecer as dúvidas dos alunos.
Aula tira-dúvidas	Aula presencial opcional realizada no dia da prova, antes da avaliação, para tirar as últimas dúvidas dos alunos.

O papel dos instrutores, também chamados instrutores multimídia a distância (IMAD), abrange a revisão e formatação das apostilas nos padrões do PECE, solicitação de impressão e compra de material (livros e apostilas), elaboração e revisão do Guia do Aluno, envio do material aos alunos, confirmação do recebimento do material pelos alunos, disponibilização das atividades na plataforma da internet, acompanhamento dos alunos no decorrer do curso, inclusive para as esclarecer suas dúvidas, interface entre os alunos e professores, apoio ao professor durante os bate-papos e aula tira-dúvidas, reserva de salas para aulas tira-dúvidas e provas presenciais, solicitação de pagamento dos professores, aplicação e correção de provas, fechamento das notas finais, solicitação de diplomas de conclusão de curso e elaboração do relatório das avaliações do curso.

O curso conta com um instrutor, usualmente alunos de pós-graduação na área de segurança e higiene ocupacional, para cada quarenta alunos. O instrutor acaba sendo o elo

entre todos os agentes do curso e, entre os agentes, é o que está a par de todos os acontecimentos do curso.

2.2 Modalidade Presencial

A modalidade presencial é oferecida apenas em pacotes fechados por uma empresa, com um contrato firmado por ambas as partes, que determina, entre outros, a distribuição da carga horária dos tópicos do treinamento, número de alunos e disposições administrativas.

Em um caso particular, por determinação da empresa, foi contratada uma carga horária de 24 (vinte e quatro) horas, sendo 8 (oito) horas por dia de aulas expositivas abordando os itens 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10 e 11 da Tabela 1. São no total 3 (três) dias de treinamento por turma, que são ministradas na terça, quarta e quinta-feira. A empresa oferece para os seus funcionários outros dois cursos englobando noções de primeiros socorros e combate a incêndio, ou seja, os itens 9, 12, 13 e 15, totalizando assim as 40 horas de treinamento exigidos por lei.

É fornecida para cada aluno uma apostila com o conteúdo a ser ministrado pelo professor.

No final do último dia de treinamento, os alunos se submetem a uma prova objetiva, composta por 40 (quarenta) questões.

Como a empresa disponibiliza os funcionários em seus horários de trabalho para realizar o treinamento, a frequência, controlada por lista de presença, é integral (100%) para todos os alunos. A nota de avaliação é a nota da prova.

3 AVALIAÇÃO DO TREINAMENTO SEGUNDO ALUNOS, PROFESSORES E EQUIPE

3.1 Metodologia de trabalho

As avaliações de curso realizadas pelos alunos das turmas presenciais e à distância da disciplina eST-024 oferecidas no PECE no período de junho de 2006 a julho de 2007 auxiliaram na obtenção dos resultados abaixo. A avaliação dos professores e instrutores foram obtidas via entrevistas.

3.2 Modalidade EAD

Na modalidade EAD, os alunos avaliam a disciplina por meio de um formulário de avaliação, que contém questionamentos sobre a qualidade do material didático, a atuação dos professores e instrutores, organização do encontro presencial e assuntos administrativos.

A avaliação do curso pelos professores e instrutores foi realizada por meio de entrevistas.

Todas as críticas e sugestões foram compiladas e divididas nos seguintes tópicos: qualidade do material didático, atuação dos professores e instrutores, aprendizado e organização.

A Tabela 4 a seguir apresenta a avaliação dos alunos que participaram do treinamento EAD no período de junho de 2006 a maio de 2007, em três oferecimentos (turmas diferentes).

Tabela 4 – Avaliação dos alunos

	Média	Em branco
Material didático	8,01	0,00
O Estudo, incluindo atuação do IMAD	7,88	0,00
Administrativo	8,39	2,00
Prof. Barrico	8,83	3,00
Prof. Joaquim	8,69	4,00
Prof. Maria Angélica	8,78	10,00
Prof. Bruin	8,69	17,00
TOTAL de AVALIAÇÕES:	71	
TOTAL de ALUNOS:	107	

De um total de 107 alunos, apenas 71 (66%) preencheram a avaliação. Desses, ainda podemos observar um grande número de formulários em branco, principalmente referente à avaliação dos professores. Juntamente com os comentários e sugestões dos alunos, pode-se concluir que muitos não percebem a presença do professor durante o curso, já que o meio de comunicação na plataforma é apenas com o IMAD (instrutor). Os Professores Barrico e Joaquim receberam mais avaliações devido à aula tira-dúvidas, que eles ministram em turmas alternadas, antes da prova. Também foi encontrado um erro na avaliação, que não considerava a atuação do Prof. Antônio Gil.

Mesmo assim, observa-se que para aqueles que preencheram a avaliação, as médias em todos os quesitos são considerados bons. Além disso, aproximadamente 95% dos alunos afirmaram que indicariam esse treinamento para amigos.

A Tabela 5 a seguir mostra as críticas e sugestões do material didático, feitos por alunos, instrutores e equipe de apoio.

Tabela 5 – Principais críticas ao material elaborado pelos professores

Material	Crítica
Apostila	Nem sempre os professores elaboram quadros de fixação, sendo que muitas vezes, é o IMAD, que teoricamente não tem a mesma vivência do professor, quem o elabora. A revisão, por não passar por um profissional de letras e ocasionalmente por falta de tempo, acaba sendo imperfeita e com erros gramaticais que não tem grande interferência no aprendizado, mas podem afetar a imagem da instituição junto aos alunos.
Slides e plano de roteiro dos filmes-resumos	O setor de imagem e edição aponta a existência de professores que não respeitam o planejamento realizado, enviando os slides de última hora e adiando as gravações, de forma a comprometer o planejamento da edição e reprodução de CD's para envio aos alunos. Além disso, há também os trabalhos de produção de filmes e reprodução de CD's, nem sempre havendo tempo hábil para o estímulo da criatividade e melhoria do material. Há ainda opiniões de alunos que consideram as gravações amadoras e que, em alguns filmes, a explicação do professor fica comprometida pelo ruído de fundo.
Questões e prova	Nem sempre há questões suficientes, sendo que o IMAD, que teoricamente não tem a mesma vivência que o professor, acaba elaborando as questões. Isso também prejudica a qualidade da prova, pois no decorrer das turmas, as questões podem se repetir. Para que as questões não sejam passadas para as próximas turmas pelos próprios alunos, elas não são disponibilizadas após as provas, comprometendo o aprendizado dos alunos pelos próprios erros, já que os alunos à distância não têm muita facilidade em comparecer presencialmente apenas para revisão ou comentário de prova. Além disso, alguns temas de fóruns não incentivam discussões, como era originalmente esperado, mas continuam sem modificações.

Com relação ao aprendizado, os maiores questionamentos por parte dos alunos se referem a aplicação em situações do dia-a-dia. Muitos questionam o aprendizado por meio de simples cópia dos quadros e afirmam que várias perguntas dos questionários são apenas “pegadinhas”. Também há a sugestão de uma complementação do estudo com aulas presenciais, já que o modelo de ensino a distância não contempla todos os diferentes estilos de aprendizagem, privilegiando os alunos de estilo predominantemente visual e deixando, na maior parte do treinamento, uma lacuna para os alunos de tendência cinestésica ou auditiva.

Esses alunos predominantemente cinestésicos ou auditivos são estimulados apenas com os filmes-resumos e as palestras e aulas tira-dúvidas no último dia do curso, que ocorrem no encontro presencial. Supõe-se que esses são os alunos com maior dificuldade em se adaptar a esse modelo de ensino a distância, já que o estímulo para sua aprendizagem ocorre apenas no último dia do curso. Apesar disso, por preencherem a avaliação ainda no encontro presencial, costumam elogiar o curso, que nos últimos instantes se manifesta em uma linguagem acessível ao seu próprio estilo de aprendizagem.

Além disso, não há um procedimento claro quanto à análise das avaliações dos alunos. Essas avaliações seguem para a coordenação, mas a equipe EAD, ou seja, supervisores de curso, instrutores e equipe de apoio não recebem um “feedback” dessas avaliações.

Com relação ao conteúdo, fica claro, principalmente verificando o desempenho dos alunos de nível de escolaridade técnico em relação aos alunos de nível superior, a dificuldade dos alunos de menor nível de escolaridade. Apesar de o curso ser oferecido para qualquer

trabalhador da área, ele deveria ser dividido em pelo menos dois níveis, inclusive com aprofundamentos diferentes. Mesmo sabendo que o propósito do curso não é treinar profissionais para a área de segurança, alguns tópicos poderiam ser melhor aproveitados pelos alunos, que antes de tudo, são profissionais da área elétrica.

Também há opiniões de que o curso foi considerado pioneiro na época, mas não sofreu melhorias ao longo do tempo, ficando ultrapassado em algumas abordagens. Poderia ser melhorado, por exemplo, o conteúdo de análise de riscos, que é dado superficialmente, acrescentando exemplos de boas práticas em eletricidade realizadas em outros países ou então conferindo um maior enfoque na utilização dos equipamentos de segurança elétrica, além de conferir uma metodologia mais prática, considerando que a ementa do curso inclui tópicos predominantemente práticos e, portanto, uma maior carga horária presencial seria mais interessante aos profissionais. Entretanto, mesmo com deficiências, o treinamento do PECE é considerado bem superior a vários outros cursos encontrados no mercado, que são oferecidos com conhecimento técnico questionável e encarados por muitos apenas como um grande nicho de mercado, deixando o aprendizado e a segurança em segundo plano.

3.3 Modalidade Presencial

A avaliação da modalidade presencial, por ser oferecida apenas em pacotes fechados com empresas, segue um formulário de avaliação de treinamento da própria empresa, sendo muito parecido com o formulário do PECE.

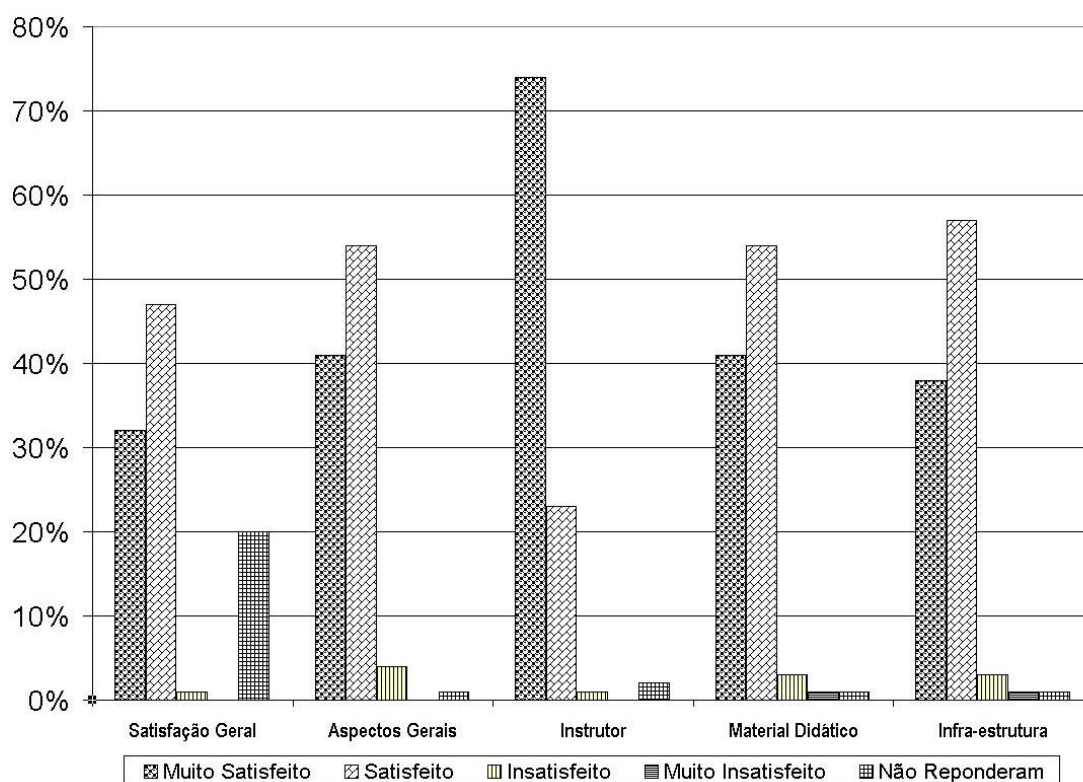
Esse formulário contempla um espaço em aberto para sugestões, críticas e comentários, além dos cinco itens a seguir:

- Satisfação Geral, que é a opinião do aluno de um modo geral;
- Aspectos Gerais, que contempla itens como cumprimento dos objetivos propostos, adequação do conteúdo aos objetivos, aplicabilidade do conteúdo ao seu trabalho e desenvolvimento, qualidade das informações sobre o curso na divulgação e convocação e carga horária em relação ao conteúdo;
- Instrutor, avaliado segundo ao seu conhecimento do assunto, didática e relacionamento com o grupo;
- Material didático, avaliado quanto à adequação dos textos, exemplos e exercícios do treinamento, qualidade gráfica dos impressos (visual e reprodução) e qualidade dos slides ou outros recursos.
- Infra-estrutura, quanto ao local de realização, horário, instalações (mobiliário, espaço físico, ar condicionado) e *coffee-break* (caso tenha).

Nesse treinamento, a infra-estrutura utilizada foi da própria empresa, sendo a avaliação praticamente de interesse apenas da empresa.

O resultado das avaliações de oito turmas realizadas no período de abril a julho de 2007, totalizando 154 alunos e 152 avaliações, é apresentado na Tabela 6.

Tabela 6 – Avaliação do curso segundo os alunos do Treinamento Presencial



Primeiramente, podemos observar que o número de avaliações é bastante significativo, representando 99% dos alunos. Observa-se também que há uma alta porcentagem de omissões (20%) no item “Satisfação Geral”. Em uma primeira justificativa, isso se deve ao formato do formulário de avaliação, que não é muito claro quanto ao preenchimento desse item.

Entre as principais críticas no espaço em aberto, alguns alunos questionam a carga horária de 24 horas, que é pouca para o extenso conteúdo, dificultando assim o aprendizado. Essa opinião também é compartilhada pelo professor, que também se esforça em apresentar o conteúdo na carga horária estabelecida por questões contratuais.

Nas primeiras turmas, havia críticas quanto à ordenação do conteúdo na apostila do treinamento, pois não era igual à aula expositiva do professor. Isso provocou a mudança da ordem de apresentação do professor, que preferiu modificar a sua aula a modificar o material didático.

Alguns alunos, por serem profissionais que costumemente trabalham em campo, se sentiram entediados ao assistir a oito horas diárias de aulas expositivas durante três dias e sugeriram que houvesse atividades mais práticas ou então que a carga horária diária fosse reduzida para seis horas. Essa sugestão, por enquanto, ainda não foi atendida.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O treinamento da NR-10 oferecido pelo PECE, por ter sido desenvolvido quando ainda não havia cursos do gênero, foi importante para criar um paradigma sobre esse tema. Entretanto, com a exigência desse treinamento por meios legais, a oferta desse tipo de curso tem se tornado apenas um nicho de mercado, sem a determinação de requisitos de qualidade, por vezes sendo cursado apenas para seguir a lei.

Nesse contexto, o treinamento oferecido pelo PECE é considerado bom, apesar de suas deficiências pela falta de melhoria contínua ao longo do tempo. Infelizmente, se a sociedade brasileira como um todo não aproveitar o potencial de um curso dessa natureza para melhorar as condições de segurança elétrica nos ambientes de trabalho, um Certificado desse curso acabará se tornando mera formalidade burocrática, e assim, haverá uma tendência à extinção dessa exigência legal com uma conseqüente continuidade dos altos números de acidentados no setor.

Vale ressaltar que o conteúdo desse treinamento empresarial poderia ser adaptado e integrado à ementa dos cursos de graduação de engenharia elétrica do país, visando a sensibilização dos engenheiros eletricitas nas questões de segurança dos trabalhadores em todas as suas áreas de competência. Aliás, segundo SOUZA, essa foi uma das razões para exigir esse treinamento na norma regulamentadora n. 10. (NR-10).

Agradecimentos

Aos professores, instrutores e equipe do LACASEMIN (PECE-EAD), pelo apoio constante e pronta disponibilidade para fornecer entrevistas, informações, comentários e discussões sobre o treinamento e metodologia do treinamento.

Aos professores Prof. Aquiles e Prof. Nakao, pelas reflexões acerca de aprendizado e educação continuada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SOUZA, J. J. B., PEREIRA, J. G. **NR-10 Comentada: Manual de Auxíla na interpretação e aplicação da nova NR-10.** 7º tiragem, Ed. LTr, 2006.

MASETTO, M. T.; **Competência Pedagógica do Professor Universitário.** Ed. Summus, 2003.

PECE-EAD, **GUIA DO ALUNO. Disciplina eST-024,** 1º ciclo 2007.

PECE-EAD, **Caracterização Pedagógica. Disciplina eST-024,** 1º ciclo 2007

PECE-EAD, **Formulário de Avaliação de Curso. Disciplina eST-024,** período de 06/2006 a 07/2007.

<http://www.pece.org.br/index.php?ind=cursoead&menu=ap&nome=eST24> Acessado em 20/05/2008.

EVALUATION OF THE COURSE “SECURITY IN ELECTRICAL SERVICES AND INSTALLATIONS – BASIC COURSE (NR-10)” – ON-SITE AND DISTANCE LEARNING MODALITIES

Abstract: *This document presents and evaluates the basic structure, methodology, reasons, suggestions and critics from students, teachers and instructors of the basic course given by PECE in the on-site and the distance learning modality, as required by Brazillian Employment Law number 10 (NR-10) to all workers who can be exposed to the electric risk in their professional activities.*

Key-words: NR-10, Company Training, Distance Education