



**XR ESTRATÉGIA PARA
FORMAÇÃO/TREINAMENTO EM
PLATAFORMAS PEMT/PTA**
Dezembro de 2018



**A principal área de foco identificada pelo Conselho da
IPAF é:**

Desenvolver e implementar uma estratégia para otimizar a utilização de realidade virtual (RV), simuladores e aumentando nossa oferta de eLearning, ao mesmo tempo em que integra o Cartão Smart PAL em sistemas

para oferecer uma experiência digital completa.

Fonte: Seção 2 do Plano estratégico a três anos da IPAF 2018-2020

CONTEÚDO

Um possível futuro	3
Visão geral	5
Âmbito do Documento de Estratégia.....	6
O que é o XR, RV e RA?.....	6
Resultados da pesquisa de consulta.....	7
Resumo do feedback	7
A IPAF deve desenvolver a sua própria tecnologia?.....	9
Como poderá a tecnologia XR pode ser usada na formação/treinamento da IPAF? 10	
Curso de operador	11
Formação/treinamento de reciclagem.....	11
Renovação do Cartão PAL do operador de PEMT/PTA	11
Curso PAL+	12
Carga e descarga	12
PTA/PEMT para Supervisores ou Encarregados de Obra.....	12
Arnês/Cinto de segurança de tipo paraquedista	13
Curso PDI e CAP	13
MCWP	13
Novos cursos e programas de formação/treinamento da IPAF	14
Construção da experiência do operador	14
Competência do operador	14
Resposta a incidentes.....	14
Outras oportunidades relacionadas à tecnologia	15
Outros conselhos e orientações de segurança	15
Conclusões e recomendações	16
Anexo A: A IPAF produz consulta sobre realidade virtual e simuladores de plataformaS (comunicado à imprensa).....	17
Apêndice B: Um futuro não muito distante?	18

UM POSSÍVEL FUTURO

Em dez anos, qual pode ser o processo para obter um Cartão PAL IPAF?

Ethan, um instalador, tem pouco conhecimento de plataformas PEMT/PTA e precisará utilizá-las como parte de seu novo trabalho de construção em uma empresa de ereção de aço no Kansas, EUA. Como parte da formação/treinamento, ele deve obter um cartão PAL da IPAF. Ele visita o site da IPAF para saber mais sobre a formação/treinamento, em que tipo de PEMT/PTA ele pode ser formado/treinado e onde está o centro de formação/treinamento mais próximo dele.

Como operador novato, Ethan decide que a sala de aula virtual será a sua melhor opção e usa seus óculos de RV para entrar no ambiente de formação/treinamento a partir de casa. Um instrutor virtual da IPAF está à disposição para orientar Ethan através da formação/treinamento e responder a quaisquer perguntas que ele tenha conforme faz o curso, que leva 3,5 horas. As retinas de Ethan são escaneadas para garantir que ele é quem diz ser, e para verificar a sua identidade. Ethan é aprovado na prova teórica e, em seguida, recebe a proposta de vários lugares onde ele pode usar um simulador certificado pela IPAF para realizar a formação/treinamento e teste prático. Ao chegar às instalações, Ethan insere seu código na fechadura e entra. O simulador atribuído a Ethan mostra o nome dele. Ethan coloca os auriculares nos ouvidos, luvas e outros equipamentos hápticos (tato) e entra no simulador. O treinamento prático é orientado pelo mesmo instrutor virtual. O equipamento que Ethan está usando, juntamente com o feedback físico e os gráficos realistas, tornam a experiência bastante assustadora para um novato. Não há limite de tempo para a formação/treinamento e a parte prática, mas Ethan demora três horas até se sentir confortável o suficiente para selecionar as opções de teste. Durante os testes, o simulador monitora os movimentos oculares e funções de controle para garantir que Ethan está verificando no sentido em que ele deveria estar, operando sem problemas e respondendo adequadamente aos estímulos. Ethan é aprovado no curso e recebe um cartão PAL virtual que corresponde à sua íris.

No seu local de trabalho, antes de Ethan poder usar uma PEMT/PTA real, a íris de Ethan é lida pela máquina e verifica se ele está qualificado para operá-la. Ela também registra a hora em que ele começa a operar a máquina, onde ela está e o tempo de duração durante o qual ela é utilizada. O cartão PAL virtual de Ethan também registra o tipo de máquina, modelo e as horas usadas por ele. Isso acontece todas as vezes que Ethan usa uma máquina durante os próximos quatro meses. Então será preciso que Ethan realize um trabalho que envolverá trabalhar perto de estruturas suspensas e entrar em aberturas pequenas, então Ethan decide realizar o curso de operador avançado da IPAF, o PAL+, para melhorar suas habilidades. Ethan faz o registro para esta formação/treinamento on-line e visita as mesmas instalações onde ele realizou a sua formação/treinamento inicial. Ethan

então passa quatro horas praticando as manobras complexas necessárias para ser aprovado no teste, tendo selecionado a construção exata na qual ele estará trabalhando através do menu de modelagem BIM. Durante a prática, Ethan aprende a navegar por situações complicadas e evitar riscos de esmagamento ou ficar preso ao mover um comando muito rapidamente ou selecionar o comando errado. Ethan faz o teste e é aprovado, com uma margem pequena, e é aconselhado nas suas notas pós-avaliação a ser mais vigilante ao mover a plataforma de PEMT/PTA para trás e para baixo.

Da próxima vez, Ethan usa uma máquina que reconhece a sua certificação IPAF PAL+ e lembra-o de que ele deve ter cuidado ao mover-se para trás e para baixo, o que ele faz. Ele conclui o seu trabalho no edifício real sem incidentes e decide que, da próxima vez que tiver um trabalho complexo, próximo da data, ele vai visitar as instalações de RV para se familiarizar com o edifício e praticar as manobras em um ambiente seguro.

Quatro anos e seis meses depois do teste inicial, Ethan recebe um aviso de que o seu cartão PAL IPAF irá expirar em breve e é convidado a retornar para a RV para um novo teste. Ethan até agora registrou centenas de horas de uso na máquina, em um banco de dados baseado na nuvem, e é um especialista. Ele seleciona a opção "Apenas teste", é aprovado com uma ótima pontuação e renova seu período de cinco anos do Cartão PAL virtual da IPAF dentro de uma hora.

VISÃO GERAL

Em resposta às principais áreas de foco identificadas pelo Conselho da IPAF, publicadas no Plano Estratégico de Três Anos (2018-2020) da IPAF, este documento delinea uma estratégia para aproveitar as novas tecnologias de realidade estendida (XR), incluindo as tecnologias de realidade virtual (RV), simuladores, e o avanço tecnológico do Cartão PAL. A partir de

1 de janeiro de 2020, todos os Cartões PAL válidos serão Smart Cards habilitados digitalmente.

A IPAF lançou um processo de consulta com todo o setor em 1 de janeiro de 2018. Um elemento da consulta envolveu o uso de um simulador de realidade virtual emprestado do Serious Labs, que foi levado para eventos no Reino Unido, França, Estados Unidos, Malásia e Espanha, e será levado para outros eventos em 2019. O feedback dos usuários que experimentaram esta tecnologia é essencial para nos ajudar a compreender qual o papel que estas máquinas podem desempenhar na indústria.

Em paralelo à consulta verbal e discussões, a IPAF criou uma pesquisa on-line para obter maior retorno sobre o uso de novas tecnologias e o papel que a IPAF deve ter nisso. A pesquisa está disponível em oito idiomas e todas as respostas foram cuidadosamente analisadas e foram utilizadas na criação deste documento.

É vital que a IPAF garanta que todas as técnicas de XR são entendidas e utilizadas adequadamente pela indústria para:

- a. Garantir que a formação/treinamento de operador e outros são o melhor possível;
- b. garantir que a IPAF mantenha seu papel como líder em formação/treinamento de alta qualidade para operador de PEMT/PTA e Supervisor/encarregado.

Este relatório foi criado por um grupo de trabalho composto por Chris Greenbank, Paul Roddis, Giles Councill, com informações adicionais de Tony Groat, Raymond Wat, Roger Schaffner e Reinhard Willenbrock. Ele foi aprovado pelo Conselho da IPAF em outubro de 2018.

Tim Whiteman

IPAF MD e CEO

sexta-feira, 30 de novembro de 2018

ÂMBITO DO DOCUMENTO DE ESTRATÉGIA

Este documento foi feito para ser usado e aprovado pela IPAF para garantir que o programa de formação/treinamento da IPAF se mantém atualizado com a introdução de novas tecnologias e para aproveitar todas as tecnologias de XR para melhorar a formação/treinamento da IPAF e o objetivo principal de promover o uso seguro e eficaz de plataformas PEMT/PTA em todo o mundo.

A IPAF reconhece que o mundo da tecnologia muda muito rápido, e isso fica evidente com o rápido desenvolvimento de simuladores de PEMT/PTA em apenas 18 meses, o que é simultaneamente surpreendente e emocionante. Assim, este documento só pode incluir tecnologias que estão disponíveis no momento ou no futuro imediato. Sempre que possível, ele irá identificar as áreas nas quais a IPAF precisa estar envolvida para manter-se a par dos desenvolvimentos tecnológicos e ser capaz de aproveitá-los, quando possível.

Para realizar efetivamente os elementos do documento de estratégia, é provável que recursos de pessoal adicionais sejam necessários. Os recursos adicionais foram identificados abaixo.

Recomenda-se que esta estratégia seja revisada e atualizada anualmente.

Este documento reúne dados da pesquisa, do feedback das partes interessadas, de usuários em eventos, e da equipe da IPAF.

O QUE É O XR, RV E RA?

Esses termos agora são amplamente utilizados no setor de tecnologia, sendo XR o mais recente, que significa Realidade Estendida. XR refere-se ao espectro de experiências que confunde o limiar entre o mundo real e o mundo simulado. A tecnologia envolve o usuário através de deixas gráficas, sonoras, hápticas (toque) e potencialmente olfativas (cheiro). Os dois tipos principais de XR são a realidade virtual (RV) e a Realidade Aumentada (RA).

A Realidade Virtual (RV) tira o usuário visualmente do seu ambiente do mundo real para um ambiente virtual, geralmente usando um headset para visualização, juntamente com controladores manuais para navegar no espaço virtual. Enquanto isso a Realidade Aumentada (RA) sobrepõe os objetos digitais (informações, gráficos, sons) no mundo real, permitindo ao usuário experimentar a relação entre os mundos físico e digital.

RESULTADOS DA PESQUISA DE CONSULTA

Quase 200 respostas foram recebidas para a pesquisa da IPAF, o que é estatisticamente significativo. A partir das respostas, surgiu uma visão comum que esta tecnologia pode apenas tornar a indústria mais segura e que a IPAF, como líder mundial em formação/treinamento e uso seguro de plataformas PEMT/PTA, deve estar na vanguarda da utilização de XR no setor.

Os resultados da pesquisa mostraram que, embora menos de metade dos entrevistados tenham experimentado um simulador de RV, a maioria concordou que a RV pode ser usada para auxiliar a formação/treinamento em situações de alto risco, como aquelas abordadas no curso IPAF PAL+, formação/treinamento de familiarização e reciclagem. Em geral, os entrevistados não acreditam que a tecnologia poderia ser utilizada sozinha nos programas de formação/treinamento atuais, e a maioria manifestou preocupações de que esta tecnologia não dá a mesma sensação de condições ambientais ou se ela pode efetivamente simular uma "ansiedade do operador" real durante uma elevação. No entanto, um tema comum entre os entrevistados foi a de que ela pode ser usada para ajudar a ensinar rapidamente operadores inexperientes.

Quando perguntamos se os simuladores de RV de PEMT/PTA poderiam substituir o treinamento prático, a resposta dos entrevistados que nunca tinham estado em um simulador foi de apenas 37% a favor (sim e não sabe); este número aumentou para 52% para aqueles que tinham usado um simulador. A IPAF acredita que o mercado não aceitaria no momento um cartão PAL emitido a um operador que nunca tenha sido testado usando uma máquina real. No entanto, isso não se aplica ao treinamento avançado realizado depois de ter concluído com sucesso os testes iniciais numa PEMT/PTA para a qualificação de nível básico do operador.

RESUMO DO FEEDBACK

Também recolhemos feedback quando o simulador esteve em exposições e eventos. Os operadores, instrutores da IPAF e outros usuários tiveram a oportunidade de experimentar esta tecnologia, assim como aqueles que não estavam familiarizados ou que nunca haviam usado uma PEMT/PTA. Assim como na pesquisa, o feedback foi de que esta tecnologia só pode tornar a indústria mais segura. Antes de usar o simulador, muitos usuários estavam céticos; um ponto de vista que tende a mudar drasticamente depois de terem experimentado o simulador por si próprios. Isto muitas vezes resultou em deixar o usuário com maiores expectativas sobre o que esta tecnologia pode fazer.

Num evento, crianças na idade escolar de 13 e 14 anos tiveram a oportunidade de experimentar o simulador e, assim como os outros usuários, tiveram uma

experiência muito positiva. Ao observar esta geração mais jovem operar uma PEMT/PTA, mesmo que uma PEMT/PTA virtual, foi surpreendente a rapidez com que eles entenderam os comandos e foram capazes de controlar a máquina sem problemas. O uso constante da tecnologia no dia-a-dia da geração mais jovem é algo ao qual a indústria terá de se adaptar no futuro.

A IPAF DEVE DESENVOLVER A SUA PRÓPRIA TECNOLOGIA?

Respostas na pesquisa sugeriram que a IPAF não deve se envolver em tentar desenvolver esta tecnologia. Olhando para os recursos disponíveis dentro da IPAF no presente e o ritmo do desenvolvimento desta tecnologia, é aconselhável que a IPAF não tente posicionar-se como um concorrente neste setor, mas sim que a IPAF procure trabalhar com programadores e garanta que as suas orientações e conselhos estão na vanguarda do desenvolvimento, fornecendo uma estrutura que sirva de base para os outros poderem medir o progresso.

Para isso, a IPAF deve aprovar ou homologar a tecnologia, incluindo produtos como simuladores de PEMT/PTA e o software que eles utilizam. Isto pode ser realizado através da criação de um sistema de classificação hierárquico, segundo o qual as empresas apresentam seus produtos para obter aprovação da IPAF. Desta forma, a IPAF garante que a tecnologia é relevante para os seus membros e indústria em geral. Isso pode ajudar a impulsionar a inovação e o desenvolvimento, com critérios para diferentes níveis. Alguns simuladores ou sistemas de RV são muito simples; é importante que os usuários entendam as capacidades e potenciais aplicações de sistemas diferentes.

Uma matriz de critérios sugeridos com base no espectro atual da tecnologia poderia ser:

	Feedback visual	Auditivo feedback	Fatores físicos feedback	Entrada física realista	Feedback físico realista
RV e simulador (com feedback de movimento/háptico)	S	S	S	S	S
RV e simulador (sem feedback de movimento/háptico)	S	S	S	S	N
RV (com feedback de movimento/háptico)	S	S	S	N	N
RV (sem feedback de movimento/háptico)	S	S	N	N	N
RA	S	S	N	N	N
Vídeos 360°	S	S	N	N	N

Assim que esses critérios forem definidos, a IPAF teria de comprometer recursos de pessoal para realizar a acreditação e definir custos para a acreditação de um produto. Deve-se também considerar se esta acreditação seria aberta para aqueles que não são membros da IPAF.

COMO PODERÁ A TECNOLOGIA XR PODE SER USADA NA FORMAÇÃO/TREINAMENTO DA IPAF?

A tecnologia XR ajuda na capacidade de retenção e lembrança da memória, em comparação com a visualização de vídeos ou materiais baseados em texto. Um estudo realizado por Clark & Paivio em 1991 descobriu que a memória é ancorada e fortificada quando há entrada multissensorial e emocional.

Isto foi demonstrado mais uma vez num estudo recente, em que foi apresentado aos participantes um vídeo de RV 360° ou um vídeo 2D de um passeio de motocicleta, seguido por um teste de memória 48 horas depois. Os resultados mostraram que o grupo da RV teve um desempenho duas vezes maior que o grupo do vídeo 2D no teste de lembrança da memória (Schone *et al*, 2017).

Estudos como estes mostram que existem importantes razões para usar XR para melhorar a formação/treinamento. Nenhuma outra tecnologia até ao momento mostrou tanto potencial para revolucionar a forma como a IPAF oferece formação/treinamento a candidatos com conhecimentos e habilidades para ficarem em segurança.

Uma das preocupações indicadas por alguns entrevistados foi que o uso exclusivo de XR para a formação/treinamento do operador poderia criar um "sentimento de invencibilidade", pois os operadores podem apenas "reiniciar" a máquina depois de um acidente.

A IPAF não deve tentar impor o uso de tecnologia XR em seus cursos, mas ela também não deve impedir o uso da tecnologia para melhorar a formação/treinamento nem fazer nada para impedir o desenvolvimento de outros produtos. A XR deve:

- Complementar as orientações e conselhos da IPAF para o uso seguro de plataformas PEMT/PTA e MCWP;
- aprimorar a aprendizagem para os operadores;
- aprimorar a segurança para os operadores.

Áreas potenciais de desenvolvimento incluídas em cursos atuais da IPAF são as seguintes:

CURSO DE OPERADOR

Os simuladores de VR atualmente podem preparar candidatos de maneira efetiva para testes práticos. Não é inconcebível que, conforme forem se desenvolvendo, eles possam substituir os testes práticos no futuro.

É certo que a RA reforçaria consideravelmente as verificações de pré-utilização de PEMT/PTA, e isso pode enriquecer elementos da formação/treinamento teórico e prático.

Vídeos 360° interativos podem contextualizar uma enorme gama de riscos associados com o uso de PEMT/PTA. Eles seriam uma mudança econômica e com muitos benefícios que poderia ser implementada de forma relativamente rápida.

FORMAÇÃO/TREINAMENTO DE RECICLAGEM

Simuladores de RV podem desempenhar um papel importante na formação/treinamento, para testar a competência constante e a habilidade de um operador. O operador já teria um cartão PAL da IPAF válido, tendo sido previamente avaliado fisicamente em uma máquina real.

Também é razoável imaginar uma situação onde os candidatos a cursos de formação/treinamento de atualização profissional fariam uma leitura do seu cartão PAL digital ou smart card da IPAF num simulador antes de ser avaliado e, com uma conclusão bem sucedida, isto poderia ser atualizado em conformidade. Isso iria aliviar a necessidade de produzir um novo cartão físico, e todos os dados são sincronizados automaticamente entre a IPAF e o titular da conta do cartão PAL.

RENOVAÇÃO DO CARTÃO PAL DO OPERADOR DE PEMT/PTA

Assim como a formação/treinamento de atualização, a RV poderia desempenhar um papel importante na renovação de Cartão PAL do operador de PEMT/PTA (desde que ele tenha cumprido os requisitos mínimos para completar um curso de renovação). Como ele foi avaliado inicialmente em um teste prático usando uma PEMT/PTA verdadeira supervisionado por um instrutor da IPAF, então seria aceitável fazer a renovação usando um simulador. Não é inconcebível que, para renovar um cartão PAL, um simples eLearning seguido por um exame e uma avaliação num simulador seriam o suficiente para atualizar um cartão PAL virtual. Isto provavelmente terá um efeito positivo significativo no número de renovações de Cartões PAL da IPAF, fazendo com que isso leve menos tempo e seja mais barato.

CURSO PAL+

Tal como sugerido durante a consulta, o uso de um simulador de PEMT/PTA permitiria a um operador experimentar situações de alto risco e seria uma alternativa adequada ou poderia complementar o curso de formação/treinamento PAL+ real da IPAF. Se um simulador puder desafiar e testar um operador e fornecer informações físicas realistas, feedback físico realista e cumprir todos os objetivos do teste prático PAL+, seria uma opção comercialmente viável para os centros de formação/treinamento homologados pela IPAF, oferecerem esta opção.

Para garantir a uniformidade de cursos, a IPAF poderia comandar um certo nível de acreditação de simuladores que teria que ser alcançado antes de os operadores poderem obter um PAL+ num determinado produto ou tipo de máquina.

Esta possibilidade poderia ser atraente para os centros de formação/treinamento no Reino Unido que não oferecem atualmente o PAL+ da IPAF devido ao tamanho e complexidade do curso PAL+ e dos tipos de equipamentos necessários para realizar a avaliação física. Isso também poderia ser uma oportunidade para os centros de formação/treinamento em todo o mundo que atualmente não oferecem nenhum curso avançado para operadores em PEMT/PTA em determinados países ou regiões de começarem a fazê-lo.

CARGA E DESCARGA

A RV poderia aumentar os elementos de detecção de perigos e a tomada de decisão de elementos do curso, permitindo que os operadores vejam o resultado de erros de julgamento, ou seja, simulações de capotamento.

A RA poderia melhorar os elementos de verificação da Planta e da PEMT/PTA a ser carregada, assim como dos veículos, na planta, nos quais PEMT/PTA devem ser carregados.

Já há um plano para utilizar vídeos 360° aprimorados na versão atualizada do curso da IPAF.

PTA/PEMT PARA SUPERVISORES OU ENCARREGADOS DE OBRA

Com um curso de formação/treinamento apenas teórico, o uso de vídeos 360° está sendo usado para melhorar a experiência do candidato na próxima versão do curso.

O curso não requer que o candidato já tenha operado uma máquina nem isso será necessário, mas um simulador de RV pode ser usado para dar aos que não são operadores uma ideia de como é operar uma PEMT/PTA.

A RA poderia trazer uma máquina virtual para a sala de aula para os candidatos explorarem.

ARNÊS/CINTO DE SEGURANÇA DE TIPO PARAQUEDISTA

A tecnologia XR claramente ofereceria uma experiência mais rica e mais gratificante e melhoraria qualquer elemento teórico da mesma forma que outros cursos. De forma prática, ela não seria adequada para a parte prática do curso no momento.

CURSO PDI E CAP

A tecnologia RA claramente ofereceria uma experiência mais rica e mais gratificante para os engenheiros potenciais e existentes. A RA permitirá que engenheiros explorem os componentes dentro da máquina, mostrando as áreas que são propensas ao desgaste ou corrosão e que normalmente não estariam acessíveis em uma máquina real, sem desmontagem.

A RV melhoraria qualquer elemento teórico da mesma maneira que outros cursos.

MCWP

Cursos MCWP poderiam ser aprimorados com o uso de RV/RA e vídeos 360° da mesma forma que os cursos de PEMT/PTA.

NOVOS CURSOS E PROGRAMAS DE FORMAÇÃO/TREINAMENTO DA IPAF

Além da inclusão de XR nos cursos atuais da IPAF, há ampla margem para a criação de novos cursos ou adições aos programas de formação/treinamento existentes da IPAF, como por exemplo:

CONSTRUÇÃO DA EXPERIÊNCIA DO OPERADOR

Com a RV, a IPAF deve analisar a possibilidade de desenvolver ou acreditar um programa de formação/treinamento para ajudar novos operadores inexperientes a ganharem uma experiência valiosa em várias máquinas. Isso deveria criar um link para o seu cartão PAL para registrar as horas ou, se eles não tiverem um Cartão PAL da IPAF válido, poderia haver um mecanismo para permitir que as horas fossem registradas numa conta da IPAF e depois adicionadas ao registro digital de um cartão PAL da IPAF, depois de concluírem com sucesso o curso da IPAF. Isso pode ser uma vantagem em lugares onde a formação/treinamento IPAF não está tão prontamente disponível ou não é tão conhecido, por exemplo, em mercados emergentes onde haja súbita e crescente necessidade de operações PEMT/PTA.

COMPETÊNCIA DO OPERADOR

Este é um protocolo que já está sendo empregado na indústria, principalmente por grandes empresas de infraestrutura ou construção, e envolve o uso de simuladores de RV disponíveis no momento para criar familiarização com uma máquina ou tarefa, e demonstrar competência e práticas seguras, antes de permitir que os operadores utilizem uma verdadeira PEMT/PTA no local.

A IPAF deve trabalhar com fabricantes de simuladores para orientar o desenvolvimento de cenários e testes apropriados e para fornecer o sistema para registrar esses testes num cartão PAL de operador da IPAF, para permitir futuras verificações pelo seu empregador atual ou futuro. Esses testes precisariam de ser realizados num simulador, homologado pela IPAF e poderiam ser adaptados para o tipo de operador e suas categorias de licença atuais.

Seria necessário um investimento para fazer alterações no sistema do cartão PAL para permitir o armazenamento de dados adicionais, isto pode ser parcialmente financiado através da cobrança de uma pequena taxa por cada teste e pela acreditação contínua dos cursos de competência do operador.

RESPOSTA A INCIDENTES

A IPAF deve considerar desenvolver um novo curso para a resposta a incidentes. Utilizando a tecnologia de RV e outras XR, os operadores poderiam aprender como reagir a situações inesperadas, como, por exemplo, subsidência, uma colisão suspensa, uma situação que exige um salvamento usando o cesto, etc

OUTRAS OPORTUNIDADES RELACIONADAS À TECNOLOGIA

Outra área que poderia ter benefícios significativos para os nossos centros de formação/treinamento é o uso do nosso Sistema de Gerenciamento de Aprendizagem (LMS) para cursos massivos abertos on-line (MOOC). Uma sessão teórica é realizada em tempo real e candidatos on-line podem se registrar para participar. Assim, eles terão o benefício de explicações com um instrutor e também podem fazer perguntas ao vivo para serem respondidas pelo instrutor virtual, ou talvez um outro instrutor que esteja dedicado ao acompanhamento de resposta às perguntas.

OUTROS CONSELHOS E ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA

A IPAF precisa enriquecer as diretrizes e orientações de segurança sobre o uso de tecnologias como RV/RA e vídeos 360°, para que os Supervisores e Encarregados possam decidir quais são as utilizações e aplicações adequadas. Isto também dará aos instrutores uma estrutura de referência e orientação e vai tranquilizar os operadores, pois eles são solicitados a demonstrar competência, familiarização ou ensaiar certos procedimentos e cenários para o benefício de sua segurança e eficácia no local com máquinas reais.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Não há dúvida de que o uso de XR no programa de formação/treinamento da IPAF pode trazer muitas vantagens. As opções precisam ser consideradas cada vez que um curso é atualizado ou criado. Resumindo:

- A IPAF não deve tentar desenvolver simuladores mas deve trabalhar com os fabricantes para ajudar no seu desenvolvimento.
- A IPAF deve aprovar ou acreditar simuladores para diferentes usos, se eles atenderem os níveis propostos de requisitos mínimos.
- A IPAF deve utilizar e desenvolver modelos de RV/RA e cenários de vídeos 360° na sua formação/treinamento.
- O mercado não está disposto a aceitar que os operadores possam ser exclusivamente formados/treinados em simuladores e é provável que continuem a exigir um teste prático em máquinas reais, antes de emitir pelo menos o nível básico de qualificação de operador.

As áreas de centrais são:

- Acreditação da tecnologia XR;
- Curso virtual PAL+;
- Cursos virtuais de atualização;
- Cursos virtuais de renovação;
- Teste de competência do operador;
- Desenvolvimento de novos cursos que são melhor realizados em XR.

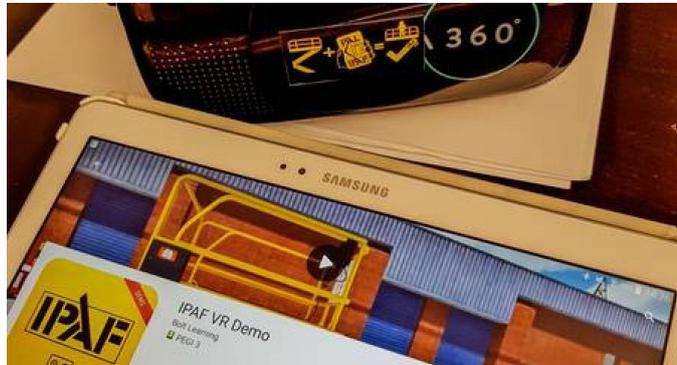
Os próximos passos recomendados são:

- decidir sobre a alocação de pessoal para implementar a estratégia XR da IPAF;
- definir um sistema de acreditação;
- realizar ensaios de PAL+ virtual, atualização e competência;
- Considerar os avanços para o sistema do cartão PAL da IPAF e a criação de um cartão PAL digital.

ANEXO A: A IPAF PRODUZ CONSULTA SOBRE REALIDADE VIRTUAL E SIMULADORES DE PLATAFORMAS (COMUNICADO À IMPRENSA)

quinta-feira, 4 de janeiro de 2018

Uma consulta global está para ser lançada pela IPAF para estabelecer as possibilidades de formação/treinamento e de orientação de segurança em plataformas PEMT/PTA proporcionadas pelas novas tecnologias, como a realidade virtual e simuladores de plataformas.



A realidade virtual é a realidade do momento e a rede mundial de cerca de 700 centros de formação/treinamento homologados IPAF está à procura de orientação sobre a melhor forma de incorporar a realidade virtual e a mais recente geração de simuladores na formação/treinamento a mais de 175.000 operadores que obtêm um cartão PAL a cada ano. A IPAF irá lançar um grande exercício de consulta a todos os centros de formação/treinamento, para verificar como a tecnologia pode complementar os atuais programas da IPAF.

Por muitos anos, os simuladores vêm sendo utilizados como meio eficaz de formação/treinamento de pilotos dos setores da aviação civil e militar, e também têm sido usados para formar/treinar trabalhadores em ambientes de alto risco, tais como os da indústria offshore de petróleo e gás. À medida que a tecnologia se tornou mais sofisticada, móvel e acessível, a utilização de simuladores e de realidade virtual está a tornar-se mais comum no âmbito das Plataformas Elevatórias Móveis de Trabalho/Plataformas de Trabalho Aéreo (PEMT/PTA).

A missão declarada da IPAF é promover o uso seguro e eficaz das plataformas PEMT/PTA em todo o mundo. Com isso em mente, a IPAF considera o uso de realidade virtual com simuladores para a formação/treinamento dos operadores de PEMT/PTA como um desenvolvimento positivo que deve ser bem-recebido.

Tim Whiteman, CEO da IPAF & MD, diz: "Há muitas situações complexas e potencialmente perigosas que podem ser vividas num ambiente totalmente seguro no mundo virtual que seriam difíceis ou até mesmo impossíveis de recriar de forma segura em qualquer outro ambiente de formação/treinamento.

"O nosso objetivo é encontrar maneiras em que a tecnologia moderna possa complementar o nosso curso existente de eLearning e a formação/treinamento em sala de aula para operadores e chefias. Quem melhor para nos dar conselhos do que os mais de 1.000 instrutores da IPAF homologados em todo o mundo?"

"O exercício de consulta será dirigido a todas as partes interessadas no âmbito dos afiliados da IPAF - fabricantes, centros de formação/treinamento, empresas de aluguer/locação, empreiteiros, programadores de simuladores e operadores.

"A IPAF recebe essa tecnologia e imediatamente apoia o uso de simuladores de realidade virtual como uma boa ferramenta para a formação/treinamento de operadores de PEMT/PTA, quando utilizada em conjunto com os programas de formação/treinamento teórico e prático atuais da IPAF."

APÊNDICE B: UM FUTURO NÃO MUITO DISTANTE?

A IPAF publicou uma notícia em 1 de abril de 2016 sobre o teste de um chip RFID implantado no cartão PAL que foi publicado em www.Vertikal.net e é reproduzido abaixo:

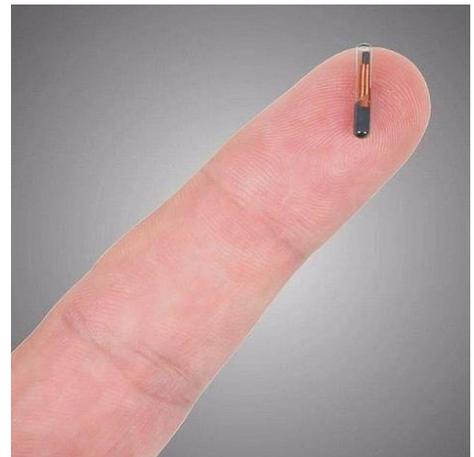
Implante de chip da IPAF

A International Powered Access Federation (IPAF) completou ensaios bem sucedidos com um chip Smart PAL implantado que ela espera que ajude a reduzir o uso fraudulento de máquinas, o uso fraudulento de um cartão PAL e melhorar a conveniência para operadores certificados.

A federação acredita que este é um dos primeiros sistemas de certificação de formação/treinamento a oferecer esta tecnologia inovadora, que vem junto com a implementação bem-sucedida do seu sistema de smart card que se tornou padrão em todos os cartões PAL emitidos desde janeiro de 2014. Já existem cerca de 210.000 Cartões Smart PAL válidos em circulação.

Um microchip, semelhante em termos de tecnologia ao usado no Smart PAL Card, é inserido sob a pele solta do antebraço, logo acima do pulso, ou na área entre o polegar e o dedo indicador. O pequeno chip - aproximadamente do tamanho de um grão de arroz - é injetado - ou melhor, 'implantado' sob a pele em um processo que demora um ou dois minutos e pode ser realizado por qualquer instrutor IPAF que tenha recebido a formação/treinamento relevante.

Os chips esterilizados são fornecidos pré-carregados em um injetor descartável, garantindo que todo o processo é limpo e fácil de administrar. Testes preliminares foram realizados na Suíça, onde mais de 130 operadores estão agora equipados com esses



chips. O primeiro foi implantado há nove meses no pulso do gerente de pesquisa e desenvolvimento da IPAF, Rupert Douglas-Jones, que tem testado o chip desde então. "Implantar o chip foi indolor e é uma das várias ideias que estamos testando. É muito conveniente e sem dúvida supera todas as outras ideias nas quais estamos trabalhando nessa área", disse ele.

Um operador equipado com um chip interno precisa apenas passar sua mão/braço pelo leitor padrão instalado em uma máquina, para ativá-lo. Como alternativa, os locais de trabalho podem instalar leitores de cartão PAL à entrada ou usar um dispositivo manual compacto, permitindo que as pessoas equipadas com os chips estejam aptas para operar os equipamentos relevantes conforme chegam ao local. O processo é rápido e evita a necessidade de tirar um cartão de uma carteira ou do bolso.



Os chips instalados também foram testados em todos os sistemas de segurança aeroportuária e são tão pequenos que não dispararam nenhum scanner, nem mesmo causaram problemas com os scanners corporais mais recentes. Os operadores que instalaram o chip afirmam que isso tem sido incrivelmente libertador, eliminando qualquer chance de perder o cartão, deixá-lo para trás quando vão trabalhar ou danificá-lo. Isso também significa que ao trabalhar em locais onde eles têm preocupações sobre a segurança do pessoal, eles não precisam mostrar suas carteiras. Por outro lado, alguns locais de alta segurança, onde os visitantes ou funcionários não estão autorizados a levar itens pessoais, devem acolher particularmente esta nova tecnologia.



Os chips terão os mesmos cinco anos de vida útil que o cartão PAL regular, mas podem ser reativados externamente quando o curso de formação/treinamento de atualização for concluído com sucesso. Esta renovação torna-se simples e fácil. Se o operador desejar remover o chip, o processo pode ser realizado por pessoas certificadas para inseri-los e leva cerca de cinco a 10 minutos.

Tim Whiteman, CEO da IPAF, disse: "Quando adicionamos o microchip ao cartão PAL para criar o smart card, nosso fornecedor mencionou que esta nova tecnologia estava a caminho e perguntou se gostaríamos de ser uma das empresas pioneiras no seu programa de testes. Pareceu-me uma oportunidade perfeita para avançarmos e demonstrar a natureza inovadora da nossa indústria. A tecnologia de base não é nova, ela já tem sido usada para marcar cães, cavalos e outros mamíferos por muitos anos, até o ponto em que alguns países estão agora tornando o chip um requisito obrigatório para cães".

"O programa será implementado inicialmente no Reino Unido, Alemanha e Países Baixos, e nosso maior desafio é capacitar e certificar instaladores suficientes para implantar os chips. Inicialmente, ele será oferecido como uma opção junto do smart card, mas esperamos que, dentro de três anos, a absorção irá exceder 50 por cento".

NB: Este artigo foi publicado em 1 de abril de 2016 e foi uma piada do "Dia das Mentiras".