

---

## **P193 – Modelagem inovadora de capacitação profissional para melhoria dos processos internos de instalação de gás no Varejo. Ciclo 2014/2015.**

Paula Campos Oliveira; Fernando Padovani

COMGÁS; GESTUM

**Resumo** – A Comgás identificou necessidades de melhoria na capacitação de seus profissionais que realizam o processo de instalação de gás natural no varejo, buscando soluções inovadoras no mercado.

A Gestum apresentou uma solução integrada, baseada em tecnologias mediada por computador, que envolvem um conjunto de multimídias interativas, no formato de um curso e-learning, um simulador virtual e uma plataforma de gerenciamento de treinamento para a distribuição do conteúdo e gestão do público-alvo na execução do processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Avaliação; Capacitação; Gestão; Interatividade; Simulação.

### **Introdução**

O e-Learning e a Simulação Virtual são uma modalidade de EAD (Ensino à Distância), que proporcionam uma aprendizagem personalizada, em conformidade com a necessidade, disponibilidade e o ritmo do indivíduo, por meio do acesso ao sistema de gestão de treinamento pela Internet.

No contexto da educação corporativa, o profissional busca a informação e o conhecimento, conforme as competências técnicas e comportamentais requeridas para exercer a respectiva função.

O projeto visa agregar melhorias no processo de aprendizagem e capacitação do público-alvo, propondo objetivos educacionais relacionados as metas estabelecidas durante a execução de uma obra no atendimento ao cliente do varejo, tais como:

- Evitar desperdício de materiais na obra;
- Aumentar a produtividade na execução da instalação;
- Melhorar a qualidade no atendimento ao cliente;
- Estimular a proatividade e o trabalho em equipe.

### **Desenvolvimento**

A solução possui uma estratégia de utilização integrada dos produtos para se atingir os objetivos.

Primeiramente é realizado uma formação básica do processo de instalação do gás no varejo, o profissional será preparado conceitualmente com o Curso e-Learning, onde conhecerá os padrões de instalação e as ferramentas utilizadas para a execução dos procedimentos. Ao final do curso haverá a aplicação de uma avaliação de conhecimento com uma nota mínima para aprovação.

A realização do curso e aprovação na avaliação são pré-requisitos, para que o profissional se torne apto a realizar a próxima atividade, o Simulador Virtual.

Na simulação, são exploradas situações diretamente associadas aos respectivos conhecimentos teóricos e de prática conforme padrão estabelecido. O público-alvo é monitorado em tempo real e a cada tomada de decisão é computado uma determinada pontuação, que ao final é gerado uma média da performance geral e demonstrado um relatório com os acertos e erros realizados.

O processo de desenvolvimento do Curso e-Learning e Simulador Virtual é baseado numa metodologia de gerenciamento ágil, sendo sequencial, iterativo e incremental, onde cada fase possui um marco principal a ser alcançado para que se possa prosseguir a fase subsequente, até que todas elas sejam concluídas e o produto final entregue.

Após a análise dos materiais técnicos fornecidos pela Comgás, estes serviram de insumos iniciais para a construção do conteúdo base.

Na sequência foi realizado a coleta de informações adicionais através de uma capacitação teórica e visita em campo, dessa forma foi concluído a formatação do conteúdo referencial para o projeto.



Figura 1 - Capacitação teórica.



Figura 2 – Visita em canteiro de obras da Sial.

Finalizado esta etapa, cada tipo de produto continuou com a respectiva sequência de desenvolvimento.

#### A. Curso e-Learning

A partir do material referencial técnico é desenvolvido o pré-roteriro que contém a proposta educacional e a proposta de identidade visual, contendo personagens, cenários, tipologia e elementos de apoio gráfico.



Figura 3 – Proposta de personagens para o curso.

Na próxima etapa foi criado o roteiro, que representa a maquete do curso, contendo a estrutura de módulos, textos finais,

sequenciamento de telas, indicação de uso dos personagens e cenários, além das orientações de interação do usuário.

A última etapa é uma convergência de múltiplas disciplinas, utiliza-se o roteiro aprovado por diferentes profissionais, na elaboração dos elementos visuais e animações, na programação das telas, na gravação e posicionamento da locução e preparação para integração com a plataforma de gestão de treinamento.

O resultado é produto final, o curso está pronto para ser publicado na plataforma.



Figura 4 – Tela de abertura do curso.

#### B. Simulador Virtual

Após a aquisição do conteúdo técnico foi realizado um refinamento no conceito da simulação e criado o fluxo macro de interações, associados aos objetivos previstos.

Em paralelo foi providenciado a proposta visual do simulador.

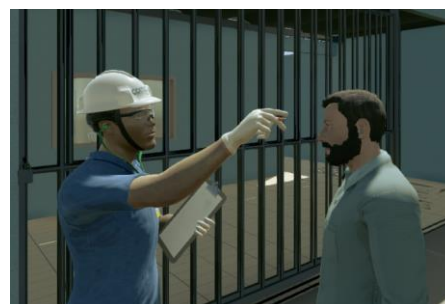


Figura 5 – Proposta de personagens para o simulador.

Na próxima etapa foi criado o documento GDD (Game Design Document), que possui o detalhamento das informações relacionadas as regras da experiência do usuário, narrativas e textos gerais que serão visualizados nas interfaces, as mecânicas que representam por

meio de recursos computacionais as ações do mundo real.

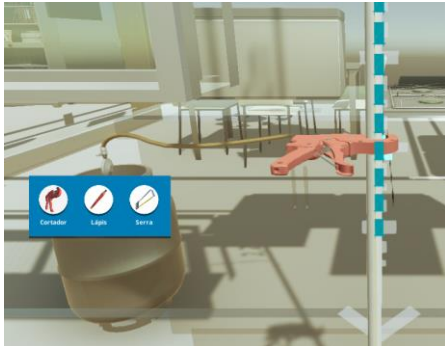


Figura 6 – Aplicação da mecânica de marcação de corte.

Nesta etapa também foram criados todos os objetos visuais a serem utilizados na simulação, como personagens, cenários, ferramentas e materiais diversos.

A etapa seguinte é realizada pela equipe de programação que consolidou todos os artefatos gerados anteriormente num processo de codificação, criando a estrutura lógica, interfaces de comunicação e interação, implementando as mecânicas e realizando a integração dos elementos gráficos.

O resultado é uma versão funcional do simulador para homologação do cliente.

A etapa final consiste em realizar ajustes pontuais, assim como a integração do simulador com a plataforma de gestão de treinamentos, permitindo a transferência e armazenamento dos resultados no banco de dados para consulta posterior dos gestores e administradores.

O produto final é gerado, o simulador está pronto para ser instalado no computador do público-alvo.

## Resultados

Os resultados do projeto são:

- Fornecimento de uma capacitação inovadora e criativa;
- Padronização das etapas dos processos de instalação, segurança e atendimento ao cliente varejo;
- Aumento da produtividade e redução de custos com materiais utilizados nas instalações;
- Avaliação dos resultados individuais para a melhoria contínua no processo de aprendizagem;

- Desenvolvimento da proatividade e trabalho em equipe do público-alvo.

## Conclusões e Contribuições

No ambiente de aprendizagem virtual, o conhecimento explícito, aprendido e avaliado, é praticado sistemicamente para construir significados tácitos, preparando o profissional para um desempenho superior.

Os benefícios percebidos para os clientes se mostram diretamente na satisfação do atendimento da instalação.

Na perspectiva da sociedade, o aprimoramento dos profissionais na aplicação de métodos padronizados garantem a segurança e a qualidade do serviço.

Para a Comgás, o profissional melhor capacitado aumentará a sua produtividade, agregando valor ao negócio.

O uso do curso e simulação poderão ser adaptados para a utilização em dispositivos móveis, como o tablet, aumentando a flexibilidade de acesso.

A experiência do usuário na simulação poderá ser ampliada se adaptada o nível de imersão com a utilização de óculos de realidade virtual 3D.

## Referências

GARRISON, D. Randy. **E-learning in the 21st century: A framework for research and practice.** Taylor & Francis, 2011.

GRACE, Audrey; BUTLER, Tom. Beyond knowledge management: Introducing learning management systems. **Journal of Cases on Information Technology (JCIT)**, v. 7, n. 1, p. 53–70, 2005.

NETTO, Antonio Valerio *et al.* Realidade virtual e suas aplicações na área de manufatura, treinamento, simulação e desenvolvimento de produto. **Gestão & Produção**, v. 5, n. 2, p. 104–116, 1998.

ROSENBERG, Marc Jeffrey. **E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age.** New York: McGraw-Hill, 2001.

VERONESE, G. **Sistematização do Desenvolvimento de Jogos de Simulação para Treinamento.** 2003. Tese de Doutorado. Master's thesis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, 2003.