

**A REALIDADE VIRTUAL APLICADA EM INTEGRAÇÃO E TREINAMENTOS
DA CIPA: OS BENEFÍCIOS DOS AMBIENTES VIRTUAIS EM ATIVIDADES E
TREINAMENTOS**

Cristoffer Peres Carneiro de Oliveira ; <https://orcid.org/0000-0002-5146-4775>
Fatec Santana de Parnaíba

Caio Luciano Morais ; <https://orcid.org/0000-0002-3298-3609>
Fatec Santana de Parnaíba

Ricardo Slavov ; <https://orcid.org/0000-0001-8247-5533>
Fatec Santana de Parnaíba

Célio Garcia ; <https://orcid.org/0000-0001-7084-3773>
Fatec Santana de Parnaíba

A REALIDADE VIRTUAL APLICADA EM INTEGRAÇÃO E TREINAMENTOS DA CIPA: OS BENEFÍCIOS DOS AMBIENTES VIRTUAIS EM ATIVIDADES E TREINAMENTOS

VIRTUAL REALITY APPLIED IN CIPA INTEGRATION AND TRAINING: THE BENEFITS OF VIRTUAL ENVIRONMENTS IN ACTIVITIES AND TRAINING

Caio Luciano Morais

0000-0002-3298-3609

446.022.038/50

Centro Paula Souza – Fatec Santana de Parnaíba/SP

caio.morais@fatec.sp.gov.br

Orientador: Cristoffer Peres Carneiro de Oliveira

0000-0002-5146-4775

452.558.638/90

Centro Paula Souza – Fatec Santana de Parnaíba/SP

cristoffer.oliveira@fatec.sp.gov.br

RESUMO: Conhecer um novo ambiente de antemão mesmo que de forma remota, para garantir um prévio contato com o local em que irá prestar serviços ou estudar, sendo o ambiente intuitivo e atraente aos olhos de seus novos colaboradores e alunos, mostrando os setores, banheiros, e áreas de lazer, tendo também o intuito de auxílio para futuros treinamentos que serão disponibilizados pelas instituições que utilizarão a realidade virtual como uma ferramenta, pensando em futuros alunos e colaboradores para que seja possível dar acesso a unidade para quando iniciar um curso superior ou em um novo emprego, gerando conhecimento, sendo o ambiente intuitivo e atraente aos olhos desses alunos e dos novos funcionários.

O desenvolvimento deste artigo aqui descrito visa a melhora da integração de novos alunos e de novos funcionários e até mesmo visitantes para com o primeiro dia nas unidades, para divulgação de seus cursos quando referido a escolas e da empresa no mercado de trabalho.

Além de proporcionar diversos ambientes virtuais, a realidade virtual contribui com a redução de contratemplos de atendimento, e até mesmo a redução de tempo perdido que um colaborador teria para realizar um tour para todos que tem interesse de conhecer pessoalmente o local, e, também, contribui com os horários de atendimentos físicos por conta da necessidade de não precisar ter alguém na empresa ou na escola, podendo realizar a visita 24 horas por dia e 7 dias por semana.

Foram utilizados, para o desenvolvimento desta pesquisa, a pesquisa bibliográfica, computadores pessoais e visitas técnicas em empresas e instituições de ensino.

PALAVRAS-CHAVE: Realidade Virtual. Integração. Treinamento. Ambiente virtual. Virtualização.

ABSTRACT: Get to know a new environment beforehand, even if remotely, to ensure prior contact with the place where you will provide services or study, the environment being intuitive and attractive to the eyes of new employees and students, showing the sectors, bathrooms, and leisure areas, also with the intention of helping with future training that will

be made available by institutions that will use virtual reality as a tool, thinking about future students and collaborators, with that is possible to give access to the unit when starting a higher course or in a new job, generating knowledge, the environment being intuitive and attractive to the eyes of these students and new employees.

The development of this article described here aims to improve the integration of new students and new employees and even visitors to the first day at the units, to divulgate their courses when referring to schools and the company in the labor market.

In addition to providing different virtual environments, virtual reality contributes to the reduction of service setbacks, and even the reduction of lost time that an employee would have to carry out a tour for everyone who is interested in knowing the place in person, and, also, contributes to the schedule of physical assistance due to the need not to have someone in the company or school, being able to carry out the visit 24 hours a day and 7 days a week. For the development of this research, bibliographical research, personal computers and technical visits to companies and educational institutions were used.

KEYWORD: Virtual reality. Integration. Training. virtual environment. Virtualization.

1 INTRODUÇÃO

A realidade virtual pode ser benéfica em diversos setores, principalmente no mercado de trabalho e na educação com integrações e treinamentos. Quando a pandemia da COVID-19 estava em progresso no mundo, a necessidade dos estudos remotos e de trabalhar em casa, fez com que muitas pessoas não tivessem a oportunidade de conhecer o ambiente em que trabalhavam e que estudavam nesse período. Diante da realidade atual pós-pandemia, no momento do retorno às aulas presenciais, nas escolas os alunos se sentiam perdidos dentro das unidades, na qual não se sabia onde era a sua sala de aula, banheiros e outras áreas. Ao ver diversos alunos perdidos, ficou evidente a oportunidade que a virtualização do local pode providenciar com a possibilidade de realizar visitas nesse momento muito especial de iniciar uma graduação, inclusive podendo gerar um novo tipo de mercado, dados os fatos, foi criado um ambiente virtual simulando a uma unidade de ensino para demonstrar e adaptar o aluno ao ambiente.

A virtualização pode auxiliar também no incentivo ao ensino, Araújo e Marquesi (2009) afirmam que o ambiente virtual possui duas faces sendo uma delas mais informal e baseada na utilização de recursos virtuais, pois a experiencia de observar um campus ou uma escola técnica com todos os seus laboratórios e sofisticação, traz um incentivo de ter uma visão futurística de como a vida dessa pessoa poderá mudar com um ensino de qualidade.

Em geral será abordado como um ambiente virtual pode auxiliar e facilitar treinamentos específicos em diversas áreas e integração de novos funcionários.

2 METODOLOGIA

Quanto aos meios para o desenvolvimento deste artigo, foi realizado uma pesquisa qualitativa, que busca evidenciar os benefícios na integração de novos colaboradores em empresas e de novos alunos na educação, com programas e conceitos aprendidos em sala de aula e informações em sites e livros de tecnologia, se caracterizando como um estudo de caso em Universidades, utilizando livros no acervo pessoal, nos acervos de bibliotecas, e sites de alto valor na área da tecnologia da inovação.

3 REALIDADE VIRTUAL

A realidade virtual é um conceito computacional responsável por criar ambientes virtuais interativos criados com o objetivo de tornar o real e o virtual indistinguíveis (FIALHO, 2018).

Um ambiente virtual pode conter dimensões e objetos reproduzidos fielmente, porém, com detalhes e algumas diferenças da realidade, para evitar direitos autorais patrimoniais, pois conforme a lei brasileira nº 9.610 de 19 de fevereiro de 1998 Art. 22. “Pertencem ao autor os direitos morais e patrimoniais sobre a obra que criou.” (Brasil, 1998).

Não podemos negar o fato de que a realidade virtual é algo em extrema evolução e propor isso para esse tipo de tarefa é apenas uma das funcionalidades em que ela pode ser implementada, e com todos esses avanços da tecnologia a sua evolução é suficiente para lidar com problemas mecânicos de movimentação, e com o avanço da utilização em outras áreas como no esporte, a popularidade da tecnologia crescerá ainda mais (Zoom Magazine, 2018).

4 CIPA

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA, é uma norma regulamentadora que tem como objetivo prevenir acidentes e doenças do trabalho, tornando o ambiente de trabalho seguro e melhorando a saúde do trabalhador (BRASIL, 2021).

Todas as empresas precisam manter a CIPA e aplicar treinamentos e palestras anualmente para seus colaboradores, pois somente em 2020, no Brasil ocorreram mais de 440mil acidentes do trabalho (BRASIL, 2022), que geram impactos significativos aos cofres públicos por conta de auxílio-doença e aposentadorias por invalidez, prejudicando assim a saúde e a qualidade de vida do trabalhador.

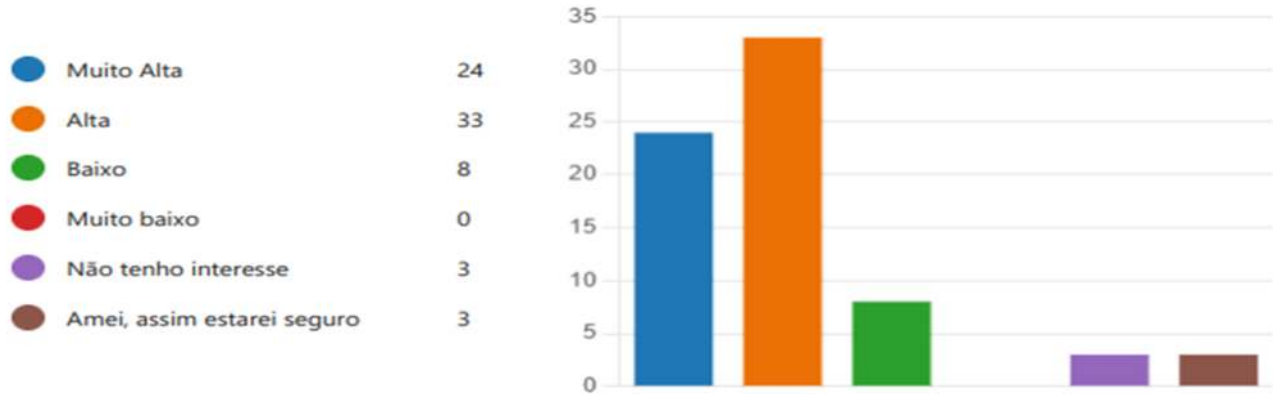
4.1 TREINAMENTOS DE SEGURANÇA

Segundo Bruno do Val Benes, CMO da ERPPLAN, a realidade virtual se aplica a diversos tipos de treinamentos, principalmente treinamentos de segurança, já que muitas empresas já estão utilizando esses métodos como Vale e ERPPLAN, já que é uma tecnologia com muitos recursos e uma experiência de treinamento mais moderna, mais estimulante e mais ampla, aprimorando o nível de formação voltada para a saúde e segurança ocupacional e a gamificação na formação também é uma experiência mais agradável e eficiente na tomada de decisão (ERPLAN, Ano 2022).

A pesquisa de campo realizada também mostrou um interesse significativo em realizar treinamentos em ambiente virtual, conforme mostra a figura 1.

Figura 1 - Gráfico de Interesse em treinamento virtual

1. Qual o seu interesse em um ambiente virtual para conhecer realizar treinamentos de segurança em áreas de risco em empresas?

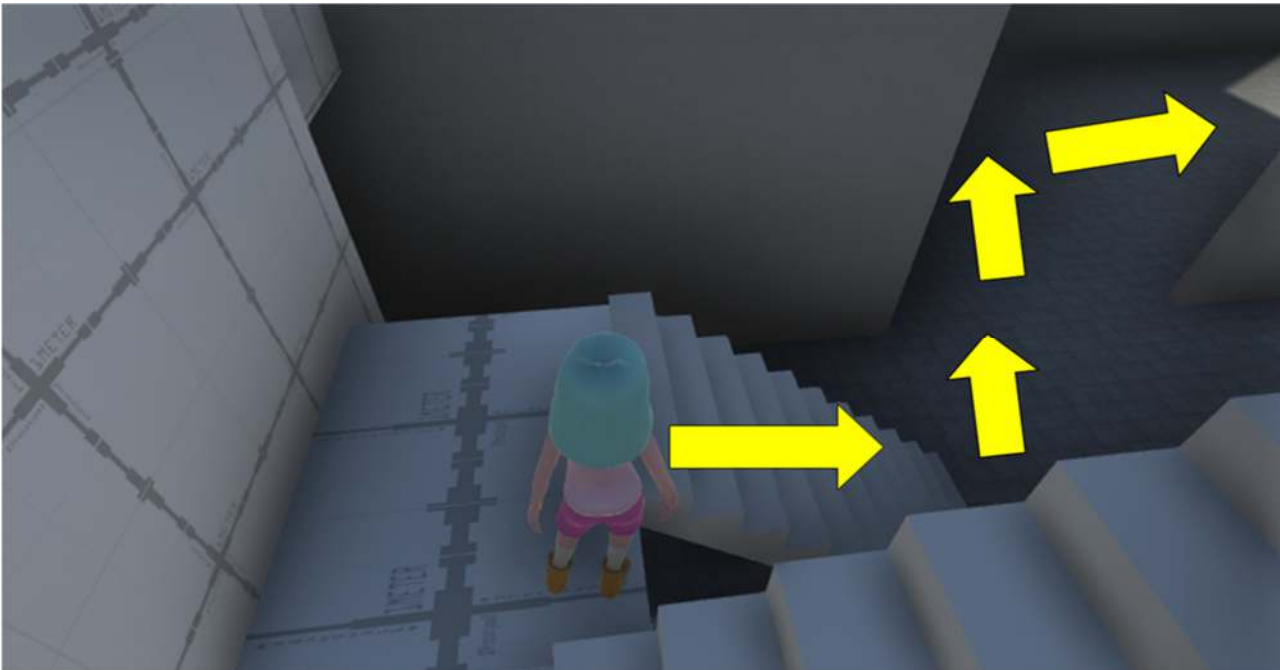


Fonte: Elaborado pelos Autores

4.1.1 SIMULAÇÕES VIRTUAIS

Treinamentos como interação em rotas de fuga em cada ambiente mostrando qual o caminho mais eficaz para evasão daquele prédio conforme mostrado na figura 2 de modo ilustrativo e protótipo, em caso de incêndios ou necessidades de evasão que causem perigo ao ser humano.

Figura 2 - Simulação de rota de fuga virtual



Fonte: Elaborado pelos Autores

5. O AMBIENTE VIRTUAL NA PRÁTICA

No ambiente virtual elaborado, a virtualização da unidade realizada permitiu que diversos novos alunos se adaptassem ao novo ambiente, conforme a necessidade proposta, essa ação contribuiu para a adaptação e familiarização a novos espaços conforme figura 3.

Conforme analisado pelo formulário destinado a alunos que desejam ingressar na instituição no próximo vestibular e alunos regularmente recém-matriculados, a realidade virtual aplicada na prática com eles é algo desejado por diversos deles, aqueles que não obtiveram interesse são alunos já ingressados e adaptados ao ambiente de ensino, pois conforme figura 4, o gráfico demonstra um interesse alto para muito alto de mais de 75% dos entrevistados deste modo podemos afirmar que um ambiente virtual, gerado pelo computador é capaz de prover ao usuário a viabilidade de interação com a utilização de quase todos os sentidos (visão, audição e tato). Além disso, uma vez que tanto a manipulação dos objetos quanto a movimentação no ambiente acontecem em tempo real, a grande vantagem dessa interface está no fato de que as experiências vividas no mundo físico pode ser transferido de forma intuitiva para o mundo virtual. (FREITAS, 2011).

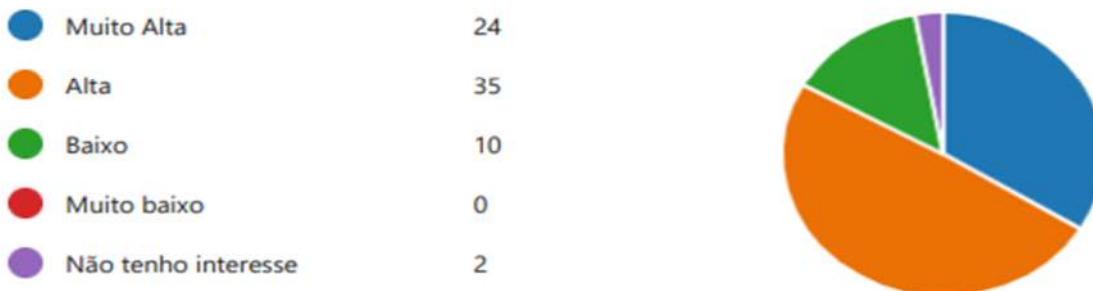
Figura 3 - Demonstração de um ambiente virtual



Fonte: Elaborado pelos Autores

Figura 4 - Gráfico de Interesse para conhecer uma instituição de ensino virtual

Qual o seu interesse em um ambiente virtual para conhecer a escola/faculdade que pretende estudar?



Fonte: Elaborado pelos Autores

6 RESULTADOS OBTIDOS

Com a análise de dados retirados do formulário destinado a alunos que tem interesse em adentrar na instituição foi possível se perceber que os alunos que vão ingressar têm muito interesse nessa realidade virtual, para terem uma ideia das funcionalidades da instituição, ou para a própria ambientação antecipada, para que o início não seja em um ambiente estranho e inexplorado.

A pesquisa apresenta também resultados promissores de interesse conforme apresentado na figura 4, muito dos entrevistados selecionaram o interesse alto e muito alto em relação a utilização de ambientes virtuais tanto para integração como para treinamentos de segurança.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O grande problema que diversas empresas ou instituições de ensino passam é com a adaptação de um novo integrante a aquele novo meio, tanto na parte de treinamentos específicos quanto na adaptação ao ambiente em si, fica evidente que a realidade virtual é algo que está em constante evolução e vem criando novas funcionalidades para auxiliar a humanidade em si e com a realidade virtual todo o processo que as vezes demora meses pode ser facilitado para uma melhor utilização do tempo dos novos integrantes, a virtualização foi utilizada com alguns alunos de uma instituição de ensino e os resultados foram de suma importância, pois todos que utilizaram se sentiram bem mais confortáveis em iniciar sua rotina naquela instituição, pois, já sabiam onde eles podem acessar evitando assim algum repreensão dos funcionários e possíveis constrangimentos do aluno.

Outro benefício que podemos citar é o de divulgação das unidades em feiras de negócios atraindo investidores para doações de equipamentos para aulas práticas, amostras de projetos e eventos específicos para cada situação/projeto, como por exemplo feiras estudantis com alunos que estão finalizando o ensino médio e desejam ingressar em uma universidade, podendo assim conhecer os campus antes de decidirem o caminho que irão seguir.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO JÚNIOR, Carlos Fernando; MARQUESI, Sueli Cristina. Atividades em ambientes virtuais de aprendizagem: parâmetros de qualidade. In: LITTO, Fredric Michael; FORMIGA, Manuel Marcos Maciel (orgs.). Educação a Distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. 461 p.

BRASIL. Lei nº 9.160, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 20, fev. de 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm#:~:text=Os%20direitos%20patrimoniais%20do%20autor,Art. Acesso em: 05 nov. 2022.

BRASIL. **Ministério do Trabalho e Emprego. NR 05 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-05-atualizada-2021-1-1.pdf. Acesso em: 07 nov. 2022.>

BRASIL. **Quantidade de acidentes do trabalho, por situação do registro e motivo, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), no Brasil – 2018/2022.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2022. Disponível em:

https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/saude-e-seguranca-do-trabalhador/dados-de-acidentes-do-trabalho/arquivos/AEAT_2020/secao-i-estatisticas-de-acidentes-do-trabalho/subsecao-a-acidentes-do-trabalho/capitulo-1-brasil-e-grandes-regioes/1-1-quantidade-de-acidentes-do-trabalho-por-situacao-do-registro-e-motivo-segundo-a-classificacao-nacional-de-atividades-economicas-cnae-no-brasil-2018-2019. Acesso em: 07 nov. 2022.

FIALHO, Arivelto Bustamante. *Realidade Virtual e Aumentada: Tecnologias para aplicações profissionais*. São Paulo: Saraiva, 2018. 144 p.

ERPLAN. **Treinamentos de Segurança do Trabalho em Realidade Virtual**. Minas Gerais: ERPLAN, 2022. Disponível em: <https://www.erplan.com.br/noticias/treinamentos-de-seguranca-do-trabalho-em-realidade-virtual/> Acesso em: 05 nov. 2022.

Ribeiro. M. W. S. Zorzal. E. R. **Realidade Virtual e Aumentada: Aplicações e Tendências**. Uberlândia: Editora SBC, 2011. 150 p.

ZOOM MAGAZINE. **A Evolução da Realidade Virtual**. [s.l], c2022. Disponível em: <https://www.zoommagazine.com.br/a-evolucao-da-realidade-virtual/> Acesso em: 08 nov. 2022.