Resumo:

No dia dez de março de dois mil e dezesseis, quarta-feira, recebemos no Mini-Auditório II da AMF a presença do Prof. Cezar Tadeu Posser para ministrar uma palestra cujo título foi: “Conceitos e Técnicas Computacionais para o Desenvolvimento de Jogos e Simuladores Virtuais”, o qual teve como publico alvo os alunos de Sistemas de Informação da instituição.

Alguns pontos sobre as técnicas mais fundamentais de computação, bem como técnicas de programação, estrutura de dados, engenharia de software, computação gráfica e técnicas de inteligência artificial, esses focando na área de jogos eletrônicos e simulação virtual, foram abordados neste encontro.

Inicialmente foi abordado o tema de Jogos Eletrônicos, que é uma interação entre o jogador e as imagens enviadas ao um dispositivo, esse introduzido para contextualizar, bem como exemplificar e poder elencar com os demais temas a serem abordados. Sequencialmente o palestrante abordou tecnicamente o processo de Desenvolvimento de Jogos, elencando em tópicos a importância de cada passo nesse processo, principalmente em questão da ideia original, qual o problema e a solução do projeto, a sua implementação, utilidade e os testes. Posteriormente explanou o tema de Simulação, no qual é o processo de imitar algo do mundo real ao longo do tempo, sendo que para isso se deve ter um modelo do que vai ser realizado e levarem em consideração os aspectos físicos e comportamentais, bem como visar a fidelidade dos resultados a serem obtidos, além disso os contextos de aplicação da simulação, que seria em primeiro momento a tecnologia envolvida no simulador em especifico, o treino, educação e até mesmo a diversão e interatividade, por fim as vantagens da simulação, sendo os custos, segurança e a acessibilidade, ou seja, simular coisas que ainda não existam. Neste tópico o palestrante trouxe o exemplo do avião, a importância de ter simuladores para que meios de transporte como este, tenham resultados eficazes e sejam evitados problemas graves.

Contextualizando e exemplificando esses tópicos, se deu sequencia elencando a parte do desenvolvimento de simuladores, iniciando pela parte do entendimento do problema, o que se pretende ser resolvido e quais os resultados a serem esperados com este, após a ser definido uma solução genérica deste problema, bem como definir as soluções computacionais e os algoritmos específicos, após isso a parte da implementação e os testes para validação do simulador, os testes exercem uma estrema importância, pois evitam problemas reais, já que o simulador tem objetivo de simular algo de modo virtual, ou seja, não real. O tema seguinte abordado foi de Jogos Digitais e Simulação, o qual envolve um conglomerado de tecnologias em diversas áreas, evidenciando principalmente a IA - Inteligência Artificial e a Computação Gráfica, além do banco de dados, áudio, rede, física, etc. Sobre a IA o palestre trouxe um breve histórico da evolução dessa tecnologia, bem como exemplos da mesma, o Hall 9000 que podia, de forma verbalmente, se comunicar com pessoas, o Teste de Turing e também um exemplo aplicado em games, como o jogo Pacman. Atualmente, os mais desafiadores e que fazem uso massivo da IA são os jogos de tabuleiro, bem como os de estratégia, porém esses tem característica principal o pouco uso dos recursos gráficos. O jogo Black & White é um marco para a IA, por ser inteiramente construído no conceito de ensino e treino das criaturas, e com os recursos de aprendizado *machine learning* as criaturas podem evoluir. A IA é classifica em Clássica, de modo fácil, com técnicas formais e lógicas, soluções mais precisas, jogos de raciocínio como tabuleiros e puzzle, o seu tempo é ilimitado, já a Aplicada a jogos 3D, as suas técnicas são mais simplificadas, eficientes e adaptadas ao contexto da aplicação, e seu o tempo é de modo real, a terceira classificação são de Seres do Mundo Real, considerada o modo mais difícil, por suas técnicas serem mais complexas e envolve a imitação do que já existe, podemos observar a IA em jogos como o The Sims, que por sua vez tende a imitar a vida real, e os de Corrida ou esportivos.

Ao final o Prof. Cezar trouxe exemplos de simuladores em desenvolvimento, principalmente os militares, mostrando seus funcionamentos e usabilidades, bem como são esses tipos de simuladores, que se dividem em Viva, onde são pessoas reais operando sistemas reais, porém sem nenhuma munição real, diferente da Virtual, outro tipo de simulador, que por sua vez são pessoas reais operandos sistemas virtuais, já o terceiro tipo, a Construtiva, envolve pessoas virtuais operando sistemas simulados. Um simulador Militar Virtual envolve o Jogo, as doutrinas militares e o realismo. Dentre os simuladores apresentados, destaca-se o ASTROS que é um simulador de lança foguetes, o cenário deste é bem próximo da realidade, pois utiliza os cenários em 3D, com vegetação, elevações, rios e estradas, além de uma grande gama de computação gráfica, tendo assim uma interação com usuário mais próxima da realidade, contando ainda com a IA, que envolve toda a parte de rotas e inimigos.

Em virtude do que foi mencionado e observado, essa palestra foi de estrema valia aos alunos e colegas da instituição, devido a envolver os mesmo que estão no processo inicial, bem como aos que já estão em processo de formação, pois tanto para aqueles que buscando conhecer uma área afim, para se dedicarem mais especificamente ao assunto, quanto aos que já tem afinidade e tem objetivo de trabalhar no ramo, tendo assim o conhecimento mais abrangente e aprofundado do tema. Além disso, percebe-se a grande importância de se investir em simuladores e a sua grande importância em todos os aspectos, pois dentre a evolução rápida da tecnologia, os equipamentos hoje em dia são muito precisos e eficazes nos seus resultados, dispomos de uma grande gama de recursos tecnológicos, possibilitando que esses simuladores estejam mais próximos de simular a realidade, evitando assim grandes problemas, e até mesmo auxiliando no desenvolvimentos de novas tecnologias ou recursos.