



Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

RÔMULO SOUZA FERNANDES

**ANÁLISE DE USABILIDADE E COGNIÇÃO EM COUNTER-STRIKE: GO E
COUNTER-STRIKE 2**

CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

2 DE JULHO DE 2024

RÔMULO SOUZA FERNANDES

**ANÁLISE DE USABILIDADE E COGNIÇÃO EM COUNTER-STRIKE: GO E
COUNTER-STRIKE 2**

Trabalho da disciplina de Interação Humano-Computador apresentada ao curso de Ciência da Computação, pela instituição Universidade Estadual Norte Fluminense Darcy Ribeiro.

Professor: Luis Antonio Rivera Escriba

CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

2 DE JULHO DE 2024

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS	5
2.1 Usabilidade	5
2.1.1 Navegação	5
2.1.2 Familiaridade	6
2.1.3 Consistência	6
2.1.4 Prevenção de Erros	6
2.1.5 Opinião dos Usuários	6
2.1.6 Clareza Visual	6
2.1.7 Flexibilidade	7
2.1.8 Eficiência	7
2.2 Cognição	7
2.2.1 Atenção	7
2.2.2 Percepção e Reconhecimento	8
2.2.3 Memória	8
2.2.4 Aprendizado	8
2.2.5 Leitura, Fala e Audição	8
2.2.6 Resolução de Problemas, Planejamento, Raciocínio e Tomada de Decisão	9
2.3 Franquia Counter-Strike	9
2.3.1 Counter-Strike: Global Offensive	10
2.3.2 Counter-Strike 2	10
3 METODOLOGIA	11
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	12
5 CONCLUSÃO	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

1 INTRODUÇÃO

Com a crescente complexidade dos aplicativos e jogos modernos, a usabilidade e os aspectos cognitivos se tornaram elementos cruciais na determinação da satisfação do usuário e da eficácia do software. A interface de usuário e a experiência do usuário são determinantes para garantir que as interações sejam intuitivas, eficientes e livres de frustrações. Este trabalho tem como objetivo avaliar a usabilidade e os aspectos cognitivos de dois jogos amplamente utilizados: Counter-Strike: Global Offensive (CS:GO) lançado em 2012 e Counter-Strike 2 (CS2) lançado em 2023.

Os dois jogos pertencem à mesma franquia, proporcionando uma base sólida para uma comparação direta, visto que compartilham muitas mecânicas de jogo e públicos-alvo semelhantes. No entanto, as melhorias e mudanças implementadas em CS2 em relação ao seu predecessor CS:GO oferecem uma oportunidade única para analisar como as alterações na interface e nas mecânicas de interação podem influenciar a usabilidade e a carga cognitiva dos usuários.

Os parâmetros de usabilidade serão avaliados conforme a seguinte estrutura: navegação, familiaridade, consistência, prevenção de erros, opinião dos usuários, clareza visual, flexibilidade e eficiência. Cada um desses parâmetros será pontuado em uma escala de 0 a 10. Além da usabilidade, os aspectos cognitivos serão considerados na análise, abrangendo: atenção, percepção e reconhecimento, memória, aprendizado, leitura, fala e audição, resolução de problemas, planejamento, raciocínio e tomada de decisão. Estes aspectos são essenciais para compreender o esforço mental necessário para interagir eficazmente com o aplicativo/jogo.

2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Nesta seção, serão abordados os fundamentos teóricos essenciais para compreender a usabilidade e cognição, bem como os parâmetros específicos que serão avaliados neste trabalho. A usabilidade e a cognição são conceitos fundamentais no desenvolvimento e na avaliação de interfaces de usuário, especialmente em jogos eletrônicos como Counter-Strike: Global Offensive (CS) e Counter-Strike 2 (CS2).

2.1 Usabilidade

A usabilidade é a chave para criar interfaces que sejam fáceis de usar, eficientes e agradáveis para os usuários. Ela representa a capacidade de um sistema ser utilizado por pessoas de diferentes habilidades e níveis de conhecimento para realizar tarefas específicas de forma eficaz, eficiente e satisfatória.

2.1.1 Navegação

A facilidade de movimentação dos usuários dentro do sistema é crucial para alcançar seus objetivos. A interface deve ser intuitiva, funcionando como um mapa convidativo que guia os usuários sem esforço até seus destinos. Menus bem organizados, categorias claras e breadcrumbs informativos facilitam essa jornada. As informações devem ser estruturadas de forma lógica e hierárquica, como um quebra-cabeça perfeito, com itens relacionados agrupados adequadamente. Cores, tamanhos e fontes devem destacar os elementos mais importantes. Encontrar o que se procura deve ser rápido e agradável, com um sistema de busca robusto e preciso, utilizando filtros, autocompletar e sugestões relevantes.

2.1.2 Familiaridade

A interface deve ser familiar para usuários com experiência anterior no sistema. Utilizar padrões de design comuns e consistentes facilita a vida dos usuários experientes em outros sistemas. A comunicação deve ser clara e direta, utilizando linguagem simples e concisa, evitando termos técnicos e jargões que possam confundir. Aprender a usar a interface deve ser fácil e agradável, com uma curva de aprendizado suave que minimize a necessidade de treinamento extenso e ofereça dicas e instruções contextuais.

2.1.3 Consistência

A consistência é fundamental para garantir a uniformidade de comportamento do sistema em diferentes situações e ao longo do tempo. A interface deve ser previsível e confiável, comportando-se de forma consistente em todas as suas telas e menus, evitando surpresas e frustrações. A linguagem visual deve ser coesa, utilizando cores, fontes, ícones e layouts consistentes. Mensagens e alertas devem apresentar uma linguagem, tom e estilo unificados, evitando ambiguidades e confusões.

2.1.4 Prevenção de Erros

A prevenção de erros é crucial, com a interface evitando elementos que possam levar a cliques errados ou ações acidentais. Áreas clicáveis claramente definidas, espaçamento adequado e recursos visuais que indicam interatividade garantem a segurança na navegação. A interface deve implementar mecanismos de validação de entrada para evitar erros de digitação e seleção, utilizando campos obrigatórios, formatos de dados corretos e mensagens de erro claras. Ações importantes, como exclusão de dados ou realização de compras, devem requerer confirmação.

2.1.5 Opinião

A opinião dos usuários sobre a interface e a experiência de uso é valiosa. A interface deve utilizar métodos como pesquisas de opinião, testes de usabilidade e análise de logs para coletar feedback e identificar áreas de melhoria. Analisando o feedback de forma crítica, a interface deve tomar medidas para corrigir problemas e implementar melhorias. Manter um canal de comunicação aberto com os usuários é essencial para receber sugestões e feedback contínuo.

2.1.6 Clareza Visual

A clareza visual é importante para a qualidade da apresentação das informações e elementos da interface. Utilizando recursos visuais como cores, tamanhos, fontes e contraste, a interface deve destacar os elementos mais importantes e guiar o olhar do usuário. Fontes legíveis, espaçamento adequado e cores que facilitam a leitura do texto na tela são essenciais.

Ícones, imagens e gráficos devem ser utilizados de forma clara e concisa, transmitindo informações de forma rápida e eficiente.

2.1.7 Flexibilidade

A flexibilidade do sistema deve permitir acomodar uma variedade de preferências e estilos de interação. A interface deve permitir que os usuários personalizem suas preferências, como cores, layouts e atalhos. Adaptável a diferentes dispositivos, como desktops, tablets e smartphones, a interface deve garantir uma experiência satisfatória em todas as plataformas. A acessibilidade é crucial, tornando a interface inclusiva para usuários com diferentes habilidades e necessidades, incluindo deficiências visuais, auditivas e motoras.

2.1.8 Eficiência

A eficiência é essencial para a realização de tarefas de maneira rápida e com o mínimo esforço. A interface deve permitir que os usuários realizem tarefas de forma rápida e eficiente, minimizando o número de cliques e ações necessárias. Projetada para minimizar a ocorrência de erros, a interface deve evitar frustrações e perda de tempo. Otimizada para a produtividade, a interface deve permitir que os usuários realizem suas tarefas no menor tempo possível, sem desperdícios.

2.2 Cognição

A cognição é um processo complexo que envolve diversas funções mentais que nos permitem adquirir, processar, armazenar e utilizar informações do mundo ao nosso redor. Ela é fundamental para realizarmos diversas atividades, desde as mais simples, como reconhecer objetos e rostos, até as mais complexas, como resolver problemas, tomar decisões e criar arte.

2.2.1 Atenção

A capacidade de focar em informações específicas enquanto se ignora distrações é crucial para uma boa experiência do usuário. Elementos importantes da interface devem ser destacados com cores vibrantes, contrastes fortes e visuais chamativos para atrair o foco do

usuário. É essencial eliminar elementos desnecessários que possam desviar a atenção, como anúncios irrelevantes e animações excessivas, priorizando um design limpo e minimalista. A atenção contínua do usuário deve ser mantida ao longo das tarefas, utilizando estratégias como gamificação, feedback em tempo real e narrativas envolventes que incentivem a interação constante.

2.2.2 Percepção e Reconhecimento

Identificar e interpretar informações apresentadas pela interface requer uma boa percepção visual, com ícones intuitivos, tipografias legíveis e cores apropriadas. A estrutura e disposição das informações devem facilitar a compreensão e navegação do usuário, utilizando layouts intuitivos, hierarquias visuais claras e agrupamentos lógicos de elementos. A interface deve evitar complexidade excessiva, excesso de texto e elementos que possam sobrecarregar a capacidade cognitiva do usuário.

2.2.3 Memória

Lembrar informações importantes ao longo do tempo é facilitado por técnicas de codificação, como repetição espaçada, narrativas envolventes e elementos visuais memoráveis. O aplicativo deve permitir que os usuários encontrem e recuperem informações facilmente, utilizando pesquisa interna, filtros e categorização eficiente. A consistência e facilidade de reconhecimento dos elementos da interface são essenciais, utilizando ícones padronizados, terminologia consistente e layouts previsíveis.

2.2.4 Aprendizado

A facilidade com que os usuários podem aprender a operar o sistema depende da intuitividade do aplicativo. Utilizar tutoriais intuitivos, dicas contextuais e documentação clara ajuda no processo de aprendizado inicial. Uma curva de aprendizado suave permite que os usuários adquiram proficiência rapidamente, resultando em maior satisfação e eficácia. Técnicas como gamificação, quizzes e exercícios interativos ajudam na retenção do conhecimento adquirido.

2.2.5 Leitura, Fala, e Audição

A compreensão de texto, comunicação verbal e interpretação de informações auditivas são essenciais para uma interface acessível. O texto deve ser legível e fácil de visualizar em diferentes tamanhos de tela e condições de iluminação, utilizando fontes apropriadas, alto contraste e espaçamento adequado. Recursos de acessibilidade para usuários com deficiência visual incluem narração por voz e descrições de texto, utilizando tecnologias como VoiceOver e TalkBack. Para usuários com deficiência auditiva, a inclusão de legendas para vídeos e transcrições de áudio é fundamental, utilizando tecnologias como closed captioning e transcrição automática.

2.2.6 Resolução de Problemas, Planejamento, Raciocínio, e Tomada de Decisão

Resolver problemas utilizando a interface, desenvolver estratégias para alcançar objetivos, pensar logicamente e tomar decisões requerem suporte adequado. O aplicativo deve fornecer informações suficientes para que os usuários possam avaliar riscos e benefícios antes de tomar decisões, utilizando visualizações de dados, comparações lado a lado e indicadores claros. As opções apresentadas devem ser claras e organizadas, facilitando a análise e comparação, utilizando menus intuitivos, filtros eficientes e categorização adequada. Feedback claro e imediato sobre as decisões tomadas é essencial, utilizando mensagens informativas, alertas visuais e reforços positivos para guiar e apoiar o processo de tomada de decisão.

2.3 Franquia Counter-Strike

A franquia Counter-Strike é uma série de jogos de tiro em primeira pessoa desenvolvida pela Valve Corporation e pela Hidden Path Entertainment. Desde seu lançamento inicial em 1999 como um mod para o Half-Life, Counter-Strike evoluiu para uma das franquias mais influentes e populares no gênero de jogos de tiro. A essência da série permanece consistente ao longo dos anos: uma batalha entre dois times, os Terroristas (TRs) e os Contra-Terroristas (CTs).

Os Terroristas têm como principal objetivo plantar e detonar uma bomba em um dos locais designados no mapa ou defender reféns, dependendo do modo de jogo. As estratégias

típicas envolvem coordenação para invadir e segurar pontos estratégicos até que a bomba seja plantada e explodida ou os reféns sejam protegidos.

Os Contra-Terroristas, por outro lado, têm a missão de impedir os Terroristas de plantar a bomba ou resgatar os reféns. Isso pode ser feito eliminando todos os Terroristas, desarmando a bomba plantada ou resgatando todos os reféns. A coordenação e a comunicação são cruciais para defender os pontos de bombardeio e executar resgates bem-sucedidos.

2.3.1 Counter-Strike: Global Offensive

Counter-Strike: Global Offensive, lançado em 2012, é a quarta versão da série Counter-Strike. Essa versão inovadora introduziu diversas melhorias e recursos que revitalizaram a experiência Counter-Strike, atraindo uma nova legião de jogadores e consolidando sua posição como um dos títulos de tiro em primeira pessoa mais populares do mundo. CS:GO expandiu os horizontes do combate com uma variedade de mapas, cada um com suas próprias características e desafios estratégicos. Dust2, Mirage e Inferno se tornaram clássicos instantâneos, palco de campeonatos de nível mundial.

2.3.2 Counter-Strike 2

Counter-Strike 2 é a mais recente adição à franquia, lançada em 2023. Este título representa a evolução mais significativa da série até o momento, aproveitando os avanços tecnológicos mais recentes para oferecer uma experiência de jogo ainda mais imersiva, dinâmica e competitiva. Counter-Strike 2 é construído sobre o motor Source 2, que proporciona gráficos, física realista e efeitos visuais de última geração. As ferramentas da Comunidade Workshop foram aprimoradas, permitindo que os jogadores criem e compartilhem conteúdo personalizado com mais facilidade, desde mapas e skins até novos modos de jogo. Mudanças com base no feedback dos jogadores no CS:GO, como por exemplo o equilíbrio de dano causado por cada arma, precisão e preço, também o sistema de classificação do usuário, tornando mais transparente e justo. Além das modificações de tamanho, posicionamento e cor dos ícones no menu principal e dentro do jogo.

3 METODOLOGIA

A presente metodologia detalha a avaliação dos aspectos de usabilidade e cognição em CS:GO e CS2, com o objetivo de identificar as diferenças e similaridades entre os jogos em relação à sua interface, mecânicas de jogo e impacto na cognição dos jogadores.

Para realizar a avaliação, foi necessário buscar imagens antigas do CS:GO, além de utilizar material próprio e coletar feedback de outros jogadores experientes. No caso do jogo mais recente, o CS2, foi instalado e também coletado feedback de novos jogadores para complementar a análise. Essas fontes de informação permitiram uma avaliação detalhada e precisa dos parâmetros de usabilidade e cognição.

Os jogos foram avaliados quanto a diversos parâmetros de usabilidade, como navegação, familiaridade, consistência, prevenção de erros, opinião dos usuários, clareza visual, flexibilidade e eficiência. Também parâmetros cognitivos, como atenção, percepção e reconhecimento, memória, aprendizado, leitura, fala e audição, resolução de problemas, planejamento, raciocínio e tomada de decisão.

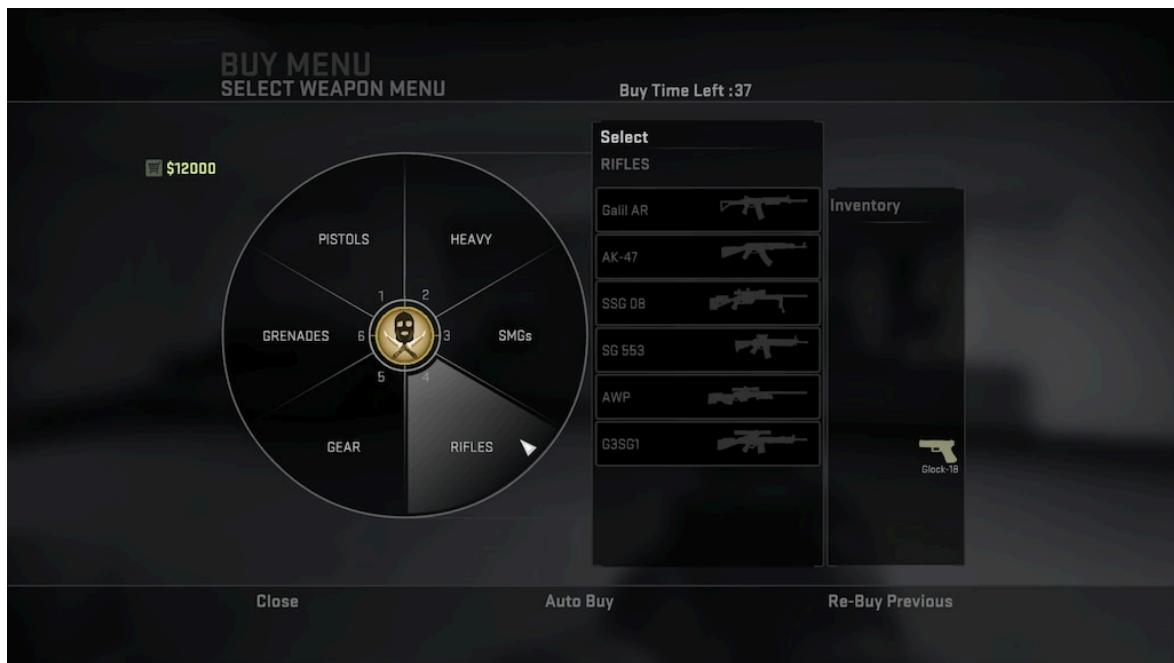
Essa avaliação foi realizada em várias telas dos jogos, como menu principal, menu de equipamentos, inventário pessoal e configurações e menu de compras. Para ilustrar, as imagens dessas telas estão disponíveis a seguir.

Os aspectos foram avaliados através de uma análise direta na interface dos jogos, onde foi utilizada uma escala de pontuação de 0 a 10. Nesta escala, 0 representa uma avaliação negativa (ruim), indicando que o aspecto apresenta sérias deficiências que comprometem a experiência do usuário. Por outro lado, a pontuação 10 representa uma avaliação positiva (muito bom), indicando que o aspecto é altamente eficaz e contribui significativamente para uma experiência de usuário satisfatória.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, serão apresentados os resultados da avaliação dos parâmetros de usabilidade e cognição de CS:GO e CS2. A análise é acompanhada por diversas imagens dos jogos, com explicações detalhadas sobre os elementos avaliados. Além disso, duas tabelas são fornecidas para cada jogo, destacando os parâmetros específicos e suas respectivas pontuações. Essa abordagem visual e tabular permite uma compreensão clara e comparativa dos pontos fortes e áreas de melhoria em ambos os jogos.

Figura 1: Menu de compras do CS:GO



Fonte: Steam Community

O menu de compras de armas durante uma partida fica disponível apenas por alguns segundos antes de iniciar cada round, podemos ver na imagem acima que o menu tem um formato de círculo dividido por seções por tipo de arma (SMGs, Rifles, Pistols, etc). Com isso o usuário precisava saber em qual seção a arma que estava em mente para jogar estava. Levando em consideração que o jogador tem apenas alguns segundos antes de iniciar o round, para conversar a estratégia de jogo com o time e ainda decidir qual arma utilizar, percebemos que o menu não é eficiente e necessita que o usuário saiba previamente qual a classificação de cada arma. A seguir temos uma ilustração que mostra que todas as armas do jogo ficam no mesmo menu.

Figura 2: Detalhes do menu de compras do CS:GO



Fonte: Steam Community

Na imagem a seguir vemos uma outra interface de menu de compras, ainda no CS:GO, essa interface foi testada em outro modo de jogo, que chegou em uma atualização posteriormente, esse modo não era muito jogado, chamado Survival, diferente das imagens anteriores onde o menu é do modo de jogo principal, o competitivo. Podemos ver que nesta interface não é utilizado o formato de círculo, com isso as armas disponíveis ficam na aba principal desse menu, sem seções ou classificações de armas, facilitando a visualização e escolha do usuário.

Figura 3: Menu survival CS:GO



Fonte: Steam Community

A próxima imagem já mostra como é o menu da nova versão, o CS2, que possui um menu de compras semelhante ao menu de compras implementado como teste anteriormente no CS:GO, com aprovação dos jogadores, passou a ser o menu de compras de armas do modo de jogo principal, o modo competitivo. Além disso, agora possui a opção de desfazer a compra, independente do motivo, seja por mudança de estratégia ou click errado, para desfazer a compra basta selecionar a seta de voltar. Nesse menu todas as opções de armas ficam visíveis, ao invés do menu da versão anterior que utilizava seções de armas, agora o jogador não precisa mais decorar em qual seção está a arma que deseja usar naquele round. Permitindo também a personalização de cores, na imagem abaixo o jogador escolheu a cor verde para o seu layout, opção que não tinha anteriormente.

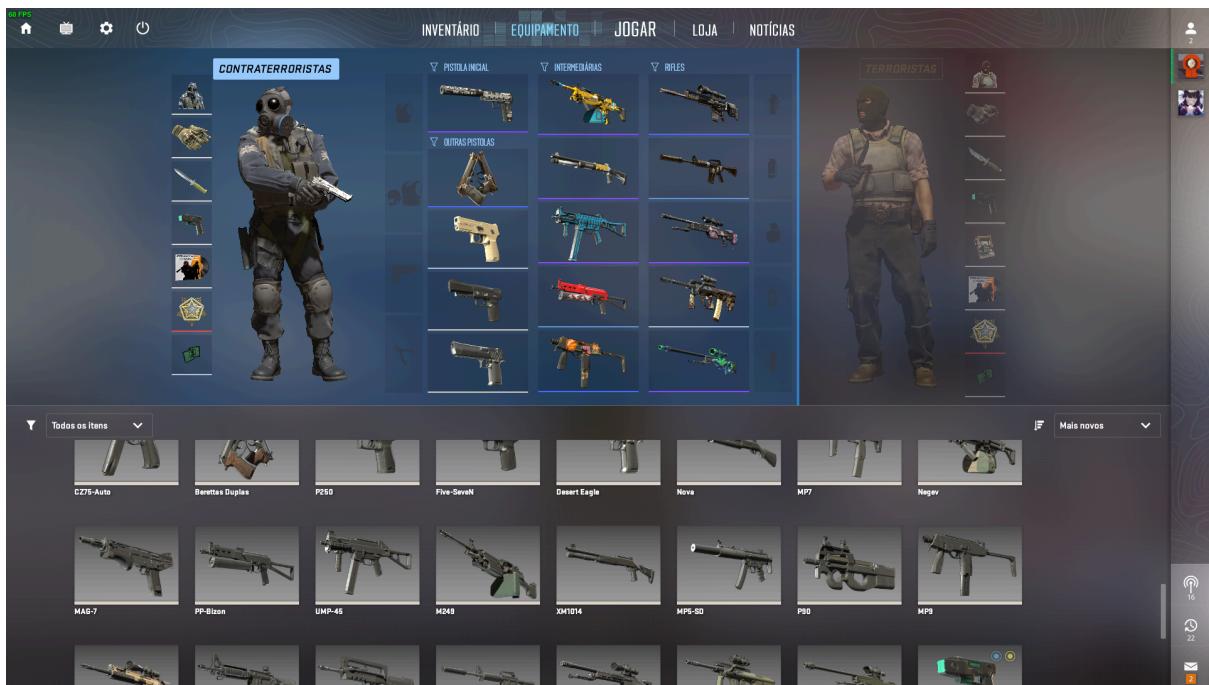
Figura 4: Menu de compras CS2



Fonte: Steam Community

Muitas das armas não são utilizadas pelos jogadores, por dificuldade da arma ou estratégia. Com isso, outra mudança relacionada ao menu de compras foi implementada, agora as armas que estarão disponíveis no início de cada round são pré definidas anteriormente no menu principal do jogo, na aba equipamentos. Logo, as armas que o jogador não utiliza durante o jogo, não vão aparecer no menu de compras, facilitando a visualização e escolha. A imagem abaixo mostra essa interface de equipamentos.

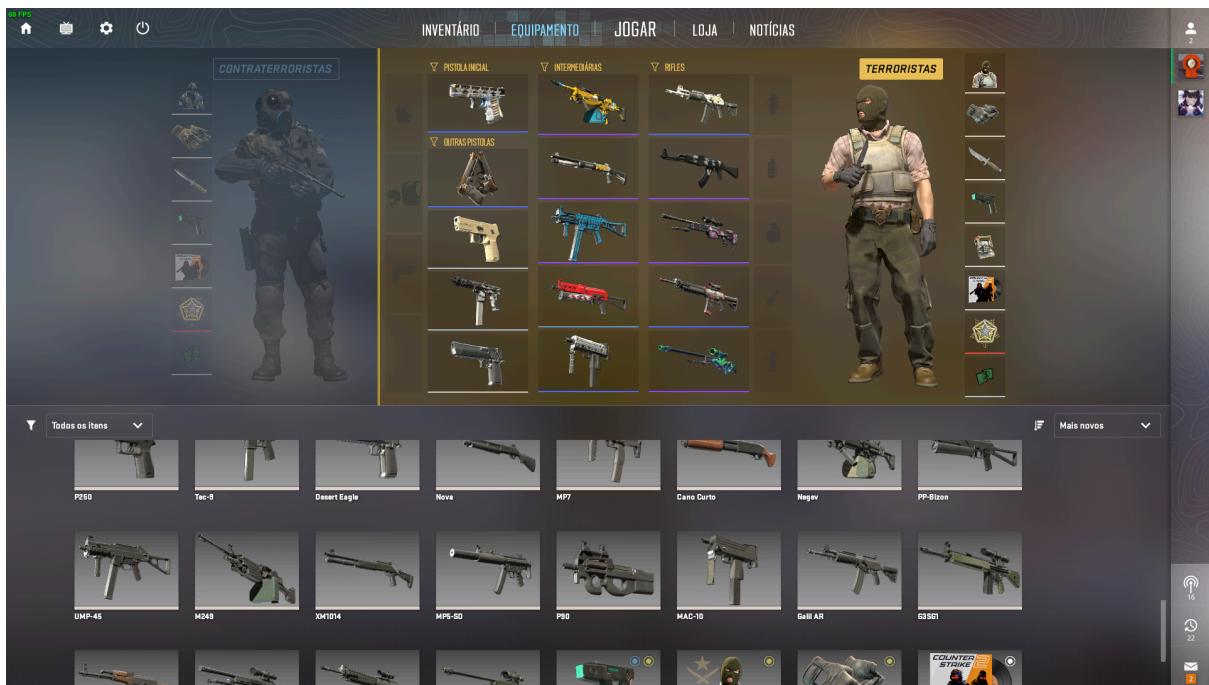
Figura 5: Menu de equipamentos equipe CT



Fonte: Captura própria

A imagem a seguir mostra que essa opção de pré definir as armas está disponível para as duas equipes, CTs e TRs. Além das armas é possível também definir um modelo de faca, luva, spray, medalha de destaque e personagem.

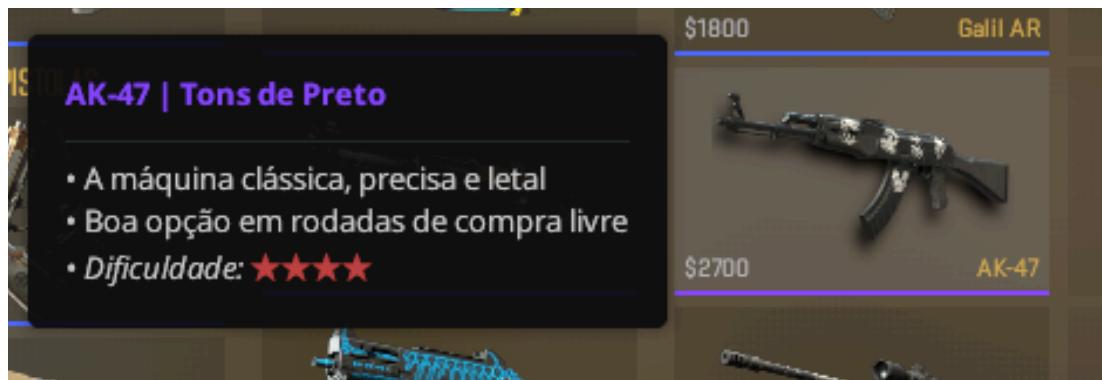
Figura 6: Menu de equipamentos equipe TR



Fonte: Captura própria

A seguir temos mais algumas novidades da nova versão, o CS2, o preço de cada arma fica visível na aba equipamentos, facilitando a decisão de qual arma equipar antes da partida. Além disso, cada arma contém suas informações, como em qual momento é melhor para ser utilizada e sua dificuldade de utilização, quanto maior o número de estrelas, mais difícil é o manejo. As figuras 7 e 8 mostram essas melhorias para o usuário.

Figura 7: Informações sobre arma



Fonte: Captura própria

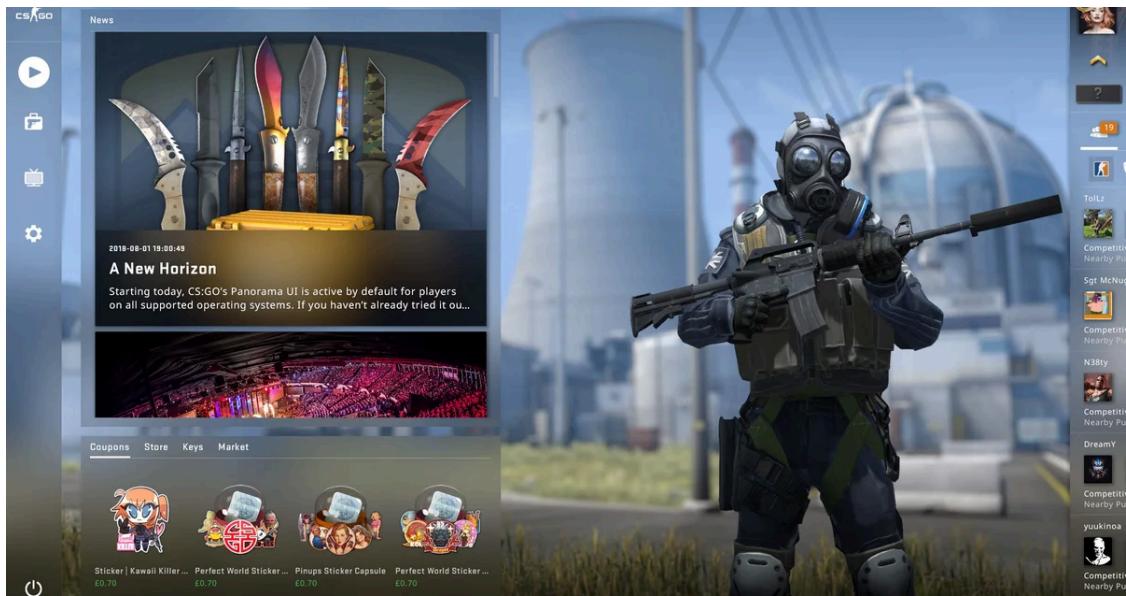
Figura 8: Informações sobre arma



Fonte: Captura própria

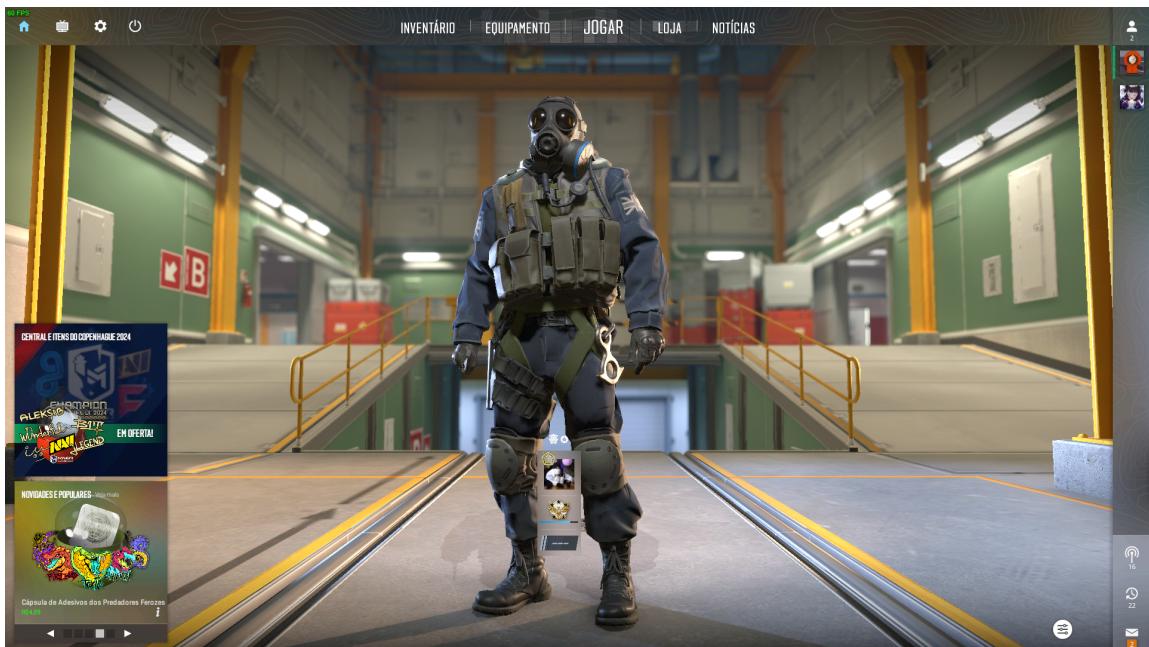
Abaixo temos a interface do menu principal do jogo CS:GO, sendo a primeira tela ao abrir o jogo, contém muitas informações, como eventos, loja virtual para compra de caixas com dinheiro real e lista de amigos, todas com muitas cores, deixando de lado as funcionalidades principais do jogo, que seria iniciar o jogo, inventário e configurações. Podemos visualizar isso na figura 9 a seguir.

Figura 9: Menu principal CS:GO



Fonte: Captura própria

Figura 10: Menu principal CS2

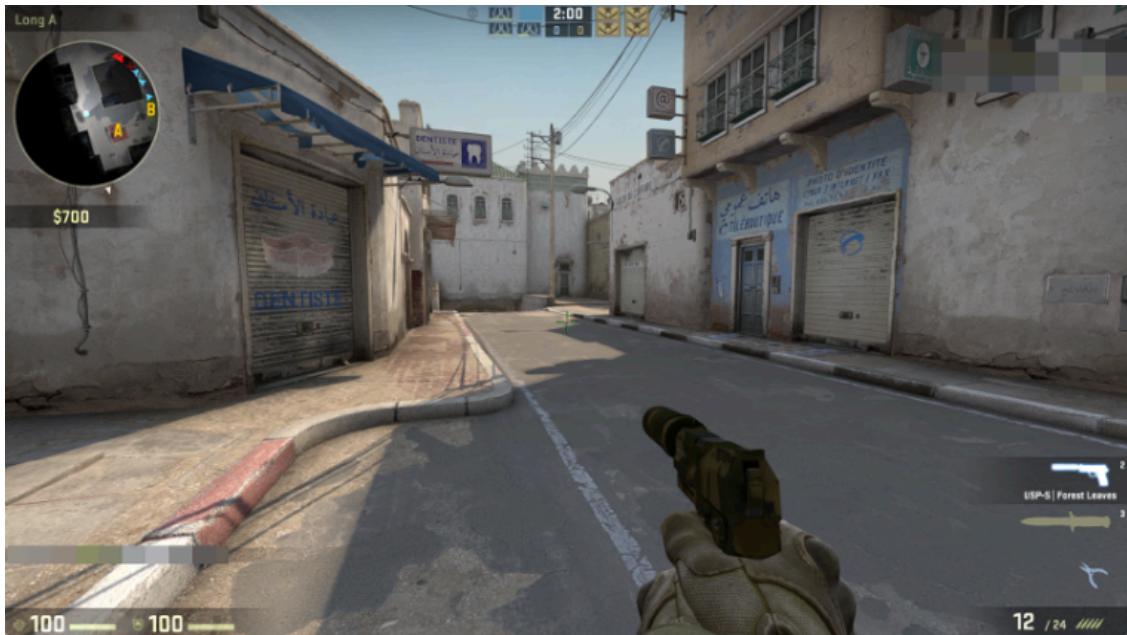


Fonte: Captura própria

Já no CS2, como vemos na figura 10 acima, essas informações em excesso deixaram de existir e deram mais atenção as funções principais do jogo, trocando os símbolos por nomes, como o Jogar por exemplo, que passou a ser um verbo ao invés de um símbolo ou o Inventário que deixou de ser um símbolo de uma maleta para um substantivo. Facilitando

muito para os novos usuários que nunca jogaram e anteriormente ficavam perdidos com o excesso de informações e falta de clareza nas funcionalidades principais.

Figura 11: CS:GO



Fonte: Steam Community

A interface do modo competitivo do CS2 permanece bem semelhante ao seu antecessor, mudando apenas o posicionamento de alguns ícones. O CS2 se destaca do CS:GO pela atualização gráfica significativa, agora agradando muito mais aos jogadores.

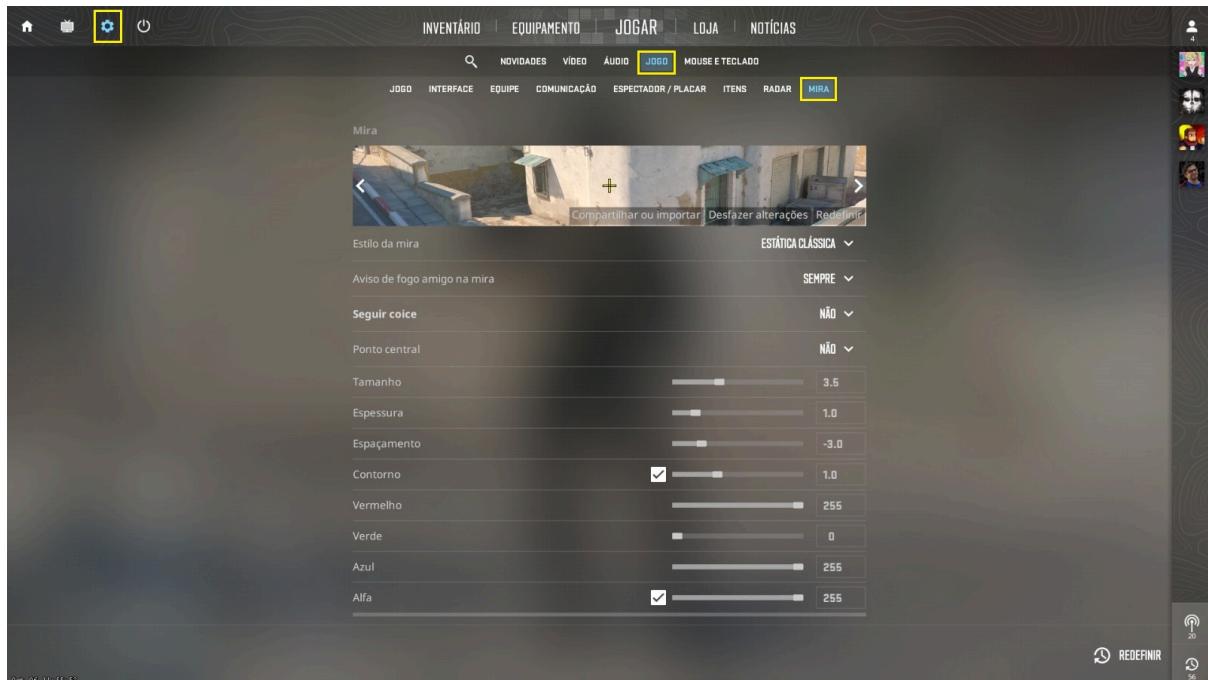
Figura 12: CS2



Fonte: Steam Community

No Counter-Strike 2, a personalização da mira ganha destaque como uma ferramenta poderosa para aprimorar a precisão e o estilo de jogo dos jogadores. Ao contrário do CS:GO, que oferecia opções limitadas de personalização, o CS2 apresenta um menu abrangente com diversas configurações para adaptar a mira à preferência individual de cada jogador.

Figura 12: Personalização da mira



Fonte: Steam Community

A seguir temos as tabelas de resultados da avaliação dos 2 jogos, CS:GO e CS2, cada jogo com suas respectivas tabelas, sendo uma tabela de parâmetros de usabilidade e outra tabela de parâmetros cognitivos. As tabelas possuem os parâmetros avaliados e a pontuação individual para cada um desses parâmetros.

Tabela 1 - Parâmetros de usabilidade do CS:GO

USABILIDADE	PONTUAÇÃO
Navegação	6
Familiaridade	7
Consistência	7
Prevenção de Erros	7
Opinião	6
Clareza Visual	6
Flexibilidade	6
Eficiência	6

Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 2 - Parâmetros de usabilidade do CS2

USABILIDADE	PONTUAÇÃO
Navegação	9
Familiaridade	9
Consistência	9
Prevenção de Erros	9
Opinião	10
Clareza Visual	10
Flexibilidade	10
Eficiência	9

Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 3 - Parâmetros cognitivos do CS:GO

COGNIÇÃO	PONTUAÇÃO
Atenção	5
Percepção e Reconhecimento	6
Memória	5
Aprendizado	6
Leitura, Fala, e Audição	6
Resolução de Problemas, Planejamento, Raciocínio, e Tomada de Decisão	5

Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 4 - Parâmetros cognitivos do CS2

COGNIÇÃO	PONTUAÇÃO
Atenção	9
Percepção e Reconhecimento	8
Memória	9
Aprendizado	9
Leitura, Fala, e Audição	8
Resolução de Problemas, Planejamento, Raciocínio, e Tomada de Decisão	8

Fonte: Elaborada pelo autor

5 CONCLUSÃO

Ao longo deste trabalho, avaliamos os aspectos de usabilidade e cognição de dois dos principais títulos da franquia Counter-Strike: Counter-Strike: Global Offensive (CS:GO) e Counter-Strike 2 (CS2). Utilizando uma abordagem metodológica robusta, analisamos parâmetros essenciais que influenciam a experiência do usuário, apoiados por uma coleta de dados abrangente, incluindo feedback de jogadores, análises diretas das interfaces e comparações visuais detalhadas.

Os resultados indicam que CS2 apresenta melhorias significativas em relação ao seu antecessor em diversos aspectos de usabilidade, como navegação, clareza visual e flexibilidade. Essas melhorias são evidenciadas pelas imagens das interfaces e pelas pontuações atribuídas aos parâmetros avaliados. A nova organização do menu de compras e a personalização dos equipamentos no CS2 proporcionam uma experiência mais intuitiva e eficiente, alinhando-se melhor às necessidades dos jogadores.

No que diz respeito aos aspectos cognitivos, CS2 também mostra avanços, especialmente em termos de atenção, aprendizado e resolução de problemas. A introdução de novas funcionalidades, como a personalização avançada da mira, demonstra um compromisso com a adaptação da interface às preferências individuais dos jogadores, potencializando a precisão e o desempenho.

Em suma, a análise comparativa revela que as mudanças implementadas em CS2 resultam em uma interface mais acessível e intuitiva, melhorando a satisfação dos jogadores e reduzindo a carga cognitiva necessária para interagir com o jogo. Essa evolução destaca a importância de considerar os feedbacks dos usuários e as tendências tecnológicas na evolução de interfaces de jogos, reafirmando o papel central da usabilidade e da cognição na criação de experiências de usuário excepcionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. STEAM COMMUNITY. Counter-Strike: Global Offensive. Disponível em: <<https://steamcommunity.com/app/730?l=portuguese>>. Acesso em: 24 jun. 2024.
2. ESCRIBA, Luis Antonio Rivera. Aspecto Cognitivo de Interfaces. Slide de aula. Interação Humano Computador, UENF, Campos dos Goytacazes, 19 jun. 2024.
3. ESCRIBA, Luis Antonio Rivera. Usabilidade de Sistemas Interativos. Slide de aula. Interação Humano Computador, UENF, Campos dos Goytacazes, 19 jun. 2024.