REVISTA DESIGN & TECNOLOGIA
ISSN: 2178-1974
2026, Vol. 16, No. 32
DOI 10.23972/det2026iss32pp62-82

PGDESIGN
www.pgdesign.ufrgs.br

A experiência do usuário na plataforma de edição de vídeos *Runway*

Gustavo A. F. Peixoto[1]; José G. Santa Rosa[2]

1 *Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, Brasil*

2 *Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil*

RESUMO

Este trabalho apresenta um estudo sobre a avaliação da Experiência do Usuário na interação com a plataforma de edição de vídeos *Runway* que faz uso de ferramentas baseadas em Inteligência Artificial (IA). A avaliação foi conduzida de maneira comparativa com um *software* similar, a saber, o Adobe *After Effects*, com vistas à caracterização da qualidade da interação com a plataforma *Runway*, a partir dos seguintes instrumentos e técnicas: Teste de Usabilidade, Questionário de Experiência do Usuário (QEU) e Grupo Focal. A pesquisa também envolveu uma amostra de 14 usuários com conhecimento prévio sobre edição de vídeos. Inicialmente, realizou-se o Teste de Usabilidade de maneira individual, a fim de promover a interação com o *software* mediante a execução de cinco tarefas de baixa complexidade. Após o teste, seguiu-se imediatamente para a administração do Questionário de Experiência do Usuário (QEU) com cada participante. Por fim, foi aplicado a técnica de Grupo Focal com 10 usuários (dos 14 participantes) no intuito de obter *feedback* sobre a qualidade da interação sob o viés da Experiência do Usuário. Os resultados indicam que, a partir dos dados coletados pelos materiais e métodos utilizados nesta pesquisa, embora prevaleça uma avaliação positiva sobre o *Runway*, em comparação com o Adobe *After Effects*, a plataforma apresentou uma curva de aprendizado mais acentuada com maior número de erros cometidos no início da interação e problemas de Usabilidade quanto à interface que incluem alta quantidade de erros cometidos e necessidade frequente de consultas à ajuda, indicando dificuldades e desafios a serem superados na interação com o programa de edição de vídeos. Logo, a partir dos resultados deste trabalho, conclui-se que a plataforma *Runway* requer intervenções envolvendo questões de revisão completa do *layout*, otimização da navegação no *software* e melhorias na responsividade da interface, além de aspectos relativos ao armazenamento e processamento de arquivos, no intuito de proporcionar uma Experiência do Usuário mais simplificada, eficiente e acessível para usuários mais ou menos experientes.

PALAVRAS-CHAVE

Usabilidade; Experiência do Usuário; Interação Humano-Computador.

User experience on the Runway video editing platform

ABSTRACT

This paper presents a study on the evaluation of the User Experience in the interaction with the Runway video editing platform that uses tools based on Artificial Intelligence (AI). The evaluation was conducted in a comparative manner with a similar software, namely, Adobe After Effects, with a view to characterizing the quality of the interaction with the Runway platform, based on the following instruments and techniques: Usability Test, User Experience Questionnaire (UEQ) and Focus Group. The research also involved a sample of 14 users with prior knowledge about video editing. Initially, the Usability Test was carried out individually, to promote interaction with the software through the execution of five low-complexity tasks. After the test, the User Experience Questionnaire (UEQ) was immediately administered to each participant. Finally, the Focus Group technique was applied with 10 users (of the 14 participants) in order to obtain feedback on the quality of the interaction from the User Experience perspective. The results indicate that, based on the data collected by the materials and methods used in this research, although a positive evaluation of Runway prevails, compared to Adobe After Effects, the platform presented a steeper learning curve with a greater number of errors made at the beginning of the interaction and usability problems regarding the interface that include a high number of errors made and frequent need for help, indicating difficulties and challenges to be overcome in the interaction with the video editing program. Therefore, based on the results of this work, it is concluded that the Runway platform requires interventions involving issues of complete review of the layout, optimization of navigation in the software and improvements in the responsiveness of the interface, in addition to aspects related to file storage and processing, in order to provide a more simplified, efficient and accessible User Experience for more or less experienced users.

KEYWORDS

Usability; User Experience; Human-Computer Interaction.

CONTATO: Gustavo A. F. Peixoto – *gustavoanrde@hotmail.com*

© 2026– Revista Design & Tecnologia

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento do cinema e, consequentemente, da linguagem cinematográfica tal como se conhece foi possível a partir do advento da montagem e edição de vídeos no âmbito do audiovisual. Com as contribuições de diversos dispositivos de captura de imagem e os aperfeiçoamentos nas técnicas fotográficas ao longo do século XIX, foi possível aos irmãos Lumière a criação do cinematógrafo, considerado o grande marco para nascimento do cinema em 1895 (Bordwell; Thompson, 2013). No começo do século XX, o trabalho de montagem e edição acontecia em uma sala de montagem que, na época, assemelhava-se a um ateliê de costura. Os fotogramas contidos na película eram cortados, justapostos e colados manualmente em um trabalho repetitivo ao longo de semanas até a conclusão do trabalho, exigindo muita organização e empenho dos profissionais. Com o avanço da tecnologia no decorrer do século XX, máquinas foram criadas e processos originalmente analógicos foram convertidos para o âmbito digital a fim de incrementar as produções audiovisuais, além de facilitar o processo de edição de vídeos no intuito de viabilizar o atendimento a uma demanda cada vez maior por produtos audiovisuais da indústria cinematográfica. Assim, é possível afirmar que o desenvolvimento do audiovisual aconteceu de maneira concomitante ao avanço tecnológico das últimas décadas.

No contexto de avanço da tecnologia ao longo do século XX, o termo Interação Humano-Computador (IHC) surge a partir da década de 1970 em função da crescente preocupação com a interação do usuário com os artefatos tecnológicos em uma sociedade cada vez mais informatizada. A IHC concentra, então, seus esforços em pesquisas envolvendo sistemas computacionais interativos, além dos seus respectivos impactos sobre o indivíduo. O objetivo principal é proporcionar interações mais eficientes, eficazes e seguras, prezando pelo bem-estar e satisfação dos seres humanos e desempenho global do sistema.

Sendo assim, o campo do Design tem experimentado constantes mudanças e descobertas de novos paradigmas à medida que a tecnologia se desenvolve e progride com o tempo. O problema da Experiência do Usuário com a tecnologia no âmbito do trabalho assume importância fundamental para o sucesso na relação homem-máquina em sistemas informatizados. É válido salientar que, no presente estudo, considera-se Experiência do Usuário como o conjunto de atributos e aspectos que interferem na interação usuário-produto (Norman, 1998). O fato de uma nova tecnologia presente no sistema produtivo ser inútil a menos que possa ser adequadamente utilizada pelo homem traz à tona a importância do Design Centrado no Usuário (DCU) e a sua influência no processo interativo (Karray *et al*., 2008).

Atualmente, com o uso de computadores, o fluxo de trabalho em edições de vídeo pode ser considerado altamente dependente de uma boa IHC. Com a evolução dos sistemas de trabalho, bem como da tecnologia de maneira geral, há um crescimento contínuo de novas ferramentas para edição de vídeo otimizadas para facilitar o processo de criação e viabilizar o fluxo de trabalho. Tarefas essenciais para o processo de edição de vídeos como importar, cortar, colar, organizar e manipular arquivos têm sido, nos dias de hoje, impactadas por melhorias e atualizações tecnológicas que possibilitam ao usuário economizar tempo e evitar a repetição de ações maçantes no decorrer do trabalho. A presença da Inteligência Artificial (IA), inclusive, tem desempenhado um papel cada vez mais proeminente em *softwares* de edição de vídeo no intuito de melhorar a eficácia e eficiência na execução de tarefas em edição de vídeos. Para esta pesquisa, entende-se por Inteligência Artificial (IA) o campo da ciência da computação voltado para o desenvolvimento de mecanismos e/ou programas capazes de exibir comportamentos considerados inteligentes (Porcelli, 2020). Logo, o surgimento de IA em plataformas de edição de vídeo tem apresentado inovações para o âmbito do audiovisual, seja em tarefas específicas como estabilização de imagem, rastreamento de objetos (*Motion Tracking*), detecção e remoção de elementos em cena, ou mesmo na tarefa de sugerir cortes, transições e edições baseadas em padrões de movimento, reconhecimento facial ou trilha sonora. Por meio disso, torna-se possível aos profissionais de edição de vídeo e criadores de conteúdo a economia de tempo gasto em produção, além da melhoria da qualidade da interação no fluxo de trabalho, sem esquecer de mencionar a facilidade de acesso a recursos avançados em seus projetos.

Dessa maneira, o presente trabalho visa avaliar a Experiência do Usuário com a plataforma de edição de vídeos *Runway* que dispõe de ferramentas baseadas em IA para a execução de tarefas, a fim de proporcionar ao usuário os benefícios mencionados anteriormente e contribuir de maneira expressiva para a qualidade da interação com o *software*. Por meio do empreendimento de uma abordagem metodológica centrada no usuário, a pesquisa pretende avaliar a dinâmica estabelecida entre usuário e *software* e responder à seguinte pergunta: quais os resultados da plataforma *Runway* relativos à Experiência do Usuário em comparação com um *software* convencional de edição de vídeos?

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

É reconhecido historicamente o nascimento do cinema em 1895 com a criação do Cinematógrafo pelos irmãos Lumière e a exibição do primeiro filme em movimento da história denominado “A saída dos operários da Fábrica Lumière” (Han, Sun, 2020). Os filmes eram muito curtos e duravam por volta de um minuto com registros documentais de cenas do cotidiano (Dancynger, 2007). A partir disso, a evolução da linguagem cinematográfica e da tecnologia audiovisual sofreu diversas influências ao redor do mundo, desde os efeitos de trucagem iniciados originalmente por George Méliès, passando pelo cinema americano com as contribuições de D.W. Griffith, além de diversos movimentos por toda a Europa e Ásia (Bordwell; Thompson, 2013).

Logo, é fundamental mencionar o papel do cineasta soviético Sergei Eisenstein como um dos teóricos mais influentes para a história do cinema mundial, bem como suas respectivas contribuições para a elaboração de uma teoria da montagem no audiovisual. Para Eisenstein, a montagem é uma espécie de colisão de onde surge um novo conceito (Eisenstein, 2002, p.76). Ou seja, a montagem é vista como a justaposição de duas imagens com significados distintos que através da ligação inerente a esta justaposição é possível produzir um novo conceito na interpretação dessa relação. Nesta época, o trabalho de montagem das películas (filmes) acontecia de forma manual e linear, assemelhando-se muito ao trabalho de corte e costura, em um processo mais longo e demorado se comparado aos dias de hoje. Por isso, o trabalho de montagem e edição audiovisual era realizado majoritariamente por mulheres, como ilustra a Figura 1.

Nesta época, não havia a possibilidade de edição que não fosse linear, isto é, cronológica, devido às ações de corte e colagem inerentes à natureza do processo. Isso limitava a flexibilidade de manuseio das profissionais sobre o conteúdo das películas durante a montagem e edição dos filmes. Apenas a partir da década de 1980, com o surgimento dos computadores, foi possível o desenvolvimento de *softwares* para edição de vídeo e o consequente advento da edição não-linear que permitiu aos profissionais o manuseio mais flexível

na manipulação de clipes de vídeo, tornando o processo de edição mais eficiente.



Figura 1 Mulheres trabalhando na montagem e edição de filmes. (Fonte: Deutsche Fotothek, 1946).

Com o avanço da tecnologia, além das mudanças na indústria cinematográfica, o processo de montagem e edição no audiovisual evoluiu de maneira expressiva. Atualmente, esse processo pode variar de acordo com o tipo da produção, modelos de equipamentos para a edição, além das preferências individuais do profissional de edição. Além disso, a natureza digital inerente ao processo de edição de vídeos nos dias de hoje permite o surgimento de funcionalidades de automatização de tarefas e processos que tornam esta etapa mais acessível a um público menos especializado, além de proporcionar uma economia de tempo e recursos de processamento digital dos arquivos de vídeo. Isto é possível por meio da implementação da tecnologia de IA na engenharia dos *softwares* de edição de vídeos com a finalidade de auxiliar o usuário em seu fluxo de trabalho. Com isso, profissionais do audiovisual, sobretudo os independentes que atuem de maneira autônoma, possuem acesso a um recurso poderoso capaz de impactar na eficiência, na eficácia e na qualidade do processo de edição em seus computadores pessoais, como ilustra a Figura 2.



Figura 2 Profissional do audiovisual trabalhando em *software* de edição de vídeos. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2024).

Dessa maneira, a IA parece desempenhar gradativamente um papel de protagonismo na evolução do processo de edição de vídeos, seja na economia de tempo e recursos, ou mesmo para a aplicação de efeitos visuais, proporcionando aos usuários ferramentas poderosas para a produção de conteúdo audiovisual de maneira criativa e inovadora, com foco nas necessidades e demandas dos profissionais. Shneiderman (2022) reforça essa ideia quando afirma que o escopo da tecnologia tem se concentrado no desenvolvimento e implementação da IA centrada no ser humano. Essa visão pode moldar o futuro da tecnologia servindo aos valores e às necessidades do homem na atualidade. Conforme Shneiderman (2022), a aspiração é ter altos níveis de automação sem o prejuízo do controle humano sobre a tecnologia.

Dessa forma, nota-se que a questão da integração de IA em plataformas de edição de vídeo parece estar intimamente relacionada a questões pragmáticas da interação e, por conseguinte, a aspectos inerentes à Usabilidade do sistema. Disto advém a importância de que estudos sobre a Experiência do Usuário levem em consideração *softwares* que integrem esta tecnologia. Assim, é possível obter um *feedback* do usuário mediante métricas de pesquisa, bem como registrar comentários, erros e sucessos, levando em consideração as necessidades do usuário com vistas a proposições de interfaces mais adequadas ao público-alvo, bem como seus respectivos contextos de uso (Santa Rosa, 2021).

Conforme a ISO 9241-210, a Experiência do Usuário corresponde às percepções e respostas de um indivíduo, resultantes do uso de um produto ou sistema (ISO 9241-210:2019). Por fim, a ISO 9241-210 menciona ainda a Usabilidade como um aspecto que se relaciona intimamente com a Experiência do Usuário, levando-se em consideração os objetivos e percepções do indivíduo, tipicamente associados à experiência de uso.

O interesse maior dos esforços voltados para a Experiência do Usuário reside em desenvolver produtos que levem em consideração aspectos relativos a objetivos, necessidades, percepções e emoções do usuário, além de melhor Usabilidade, isto é, facilidade de uso do produto. Conforme Lowdermilk (2019, p. 142) os estudos de Usabilidade "determinam linhas de pesquisa para acompanhar as melhorias no design de seu aplicativo".

Ainda sobre a Usabilidade, a ISO 9241 (ISO 9241-11:2018) fundamenta sua definição atrelada aos conceitos de eficácia, eficiência e satisfação na relação usuário-produto-contexto. Sobre isso, a norma menciona que a eficácia está relacionada à acurácia e completude com as quais os usuários atingem seus objetivos; a eficiência relaciona-se com os recursos gastos para os usuários atingirem seus objetivos; e a satisfação está ligada à ausência de desconforto e à presença de atitudes positivas na interação com o produto. A Figura 3 ilustra a definição de Usabilidade conforme a ISO 9241.

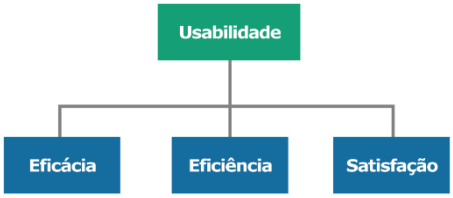


Figura 3 Definição de Usabilidade segundo a ISO 9241-11 (Fonte: Adaptado de ISO 9241-11, 2018).

Soegaard (2018) explica que embora a Usabilidade preocupe-se em tonar as funções de um determinado sistema agradáveis e fáceis de usar, a utilidade ocupa-se em fornecer funções que o usuário necessite em primeiro lugar. Logo, apenas quando a Usabilidade é combinada com a utilidade, o sistema tona-se, de fato, útil para o usuário. Percebe-se, portanto, que para a Experiência do Usuário, diversos aspectos objetivos e subjetivos devem ser levados em consideração para o estudo da qualidade da IHC mediante interfaces tecnológicas.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo objetivou avaliar a Experiência do Usuário na interação com o *software* de edição de vídeos *Runway* que, além de contar com acesso *online* e gratuito, dispõe de ferramentas de automatização de tarefas baseadas em IA. A avaliação aconteceu de maneira comparativa com outro *software* similar, a saber, o Adobe *After Effects*.

Costa (2017) destaca que o processo de avaliação de um produto pode ser desenvolvido e delimitado a partir de duas abordagens: avaliação formativa e avaliação somativa.

- Avaliação formativa: ocorre durante o processo projetual do artefato, de maneira cíclica e contínua, objetivando resultados que contribuam para a melhoria da interface avaliada, resultando na versão final do produto;
- Avaliação somativa: objetiva diagnosticar a interface do produto de forma global após o seu desenvolvimento, valendo-se de métricas e parâmetros específicos, visando a qualidade da interação usuário-produto.

O presente estudo valeu-se da avaliação somativa no intuito de diagnosticar o *software* de forma global após o desenvolvimento do produto. Sendo assim, buscou-se aplicar uma abordagem centrada no usuário no intuito de avaliar a interação usuário-*software* com a plataforma *Runway*. Dessa maneira, a Figura 4 apresenta a interface da plataforma *Runway*.



Figura 4 Interface da plataforma *Runway*. (Fonte: *Runway*, 2024).

A implementação de recursos baseados em IA no *Runway* permite que tarefas sejam executadas com poucas ações pelo usuário enquanto o *software* realiza a maior parte do trabalho que de outra forma seria realizado manualmente em um *software* de edição de vídeos convencional. O presente estudo valeu-se de três ferramentas baseadas em IA na plataforma *Runway*, denominadas *AI Magic Tools*, por envolverem a execução de tarefas que necessitariam ser realizadas manualmente em outro *software*, a saber: *Motion Tracking*, *Inpainting* e *Green Screen*. A Figura 5 ilustra os botões da interface referentes às três ferramentas da plataforma utilizadas neste trabalho.

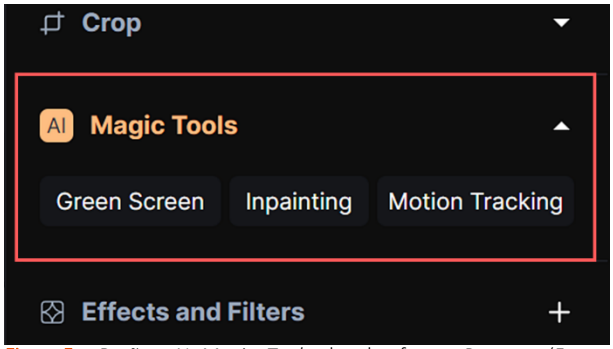


Figura 5 Botões *AI Magic Tools* da plataforma *Runway*. (Fonte: *Runway*, 2024).

Sendo assim, o presente estudo vale-se de uma avaliação da Experiência do Usuário a partir da comparação entre o objeto de estudo da pesquisa — a plataforma *Runway* — e outro *software* de edição convencionalmente utilizado pela indústria — neste caso, opta-se pelo *software* Adobe *After Effects* que dispõe de ferramentas similares. Assim, tendo em vista a perspectiva do usuário sobre qualidade da interação, a abordagem metodológica adotada no presente estudo deu-se a partir dos seguintes métodos e técnicas: Teste de Usabilidade, administração do Questionário de Experiência do Usuário (QEU) e Grupo Focal. O intuito de aplicar esta abordagem metodológica com ambos os *softwares* se justifica pelo interesse de contrapor os resultados obtidos a fim de responder à questão da pesquisa: quais os resultados da plataforma *Runway* relativos à Experiência do Usuário em comparação com um *software* convencional de edição de vídeos?

Dessa forma, a partir da comparação entre um *software* com integração de IA (*Runway*) e outro *software* convencional (Adobe *After Effects*), é possível realizar uma análise comparativa sobre a Experiência do Usuário em um contexto de uso específico.

Por se tratar de uma pesquisa com a participação de usuários, o presente estudo contou com a elaboração de documentos necessários a condução da avaliação proposta, a saber: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Autorização Fotográfica (TAF) que foram submetidos em conjunto com a Brochura de Pesquisa, e todos os instrumentos utilizados para a realização deste trabalho à aprovação de Comitê de Ética competente para autorização. O parecer foi favorável à condução deste trabalho pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) com o número de aprovação 6.831.582 no dia 17 de maio de 2024.

Assim, o presente trabalho desenvolveu um questionário fundamentado nos modelos propostos por Costa (2017) e Anjos (2018) denominado Questionário de Delineamento do Perfil do Usuário (QDPU) cuja função é traçar o perfil do usuário participante do estudo com relação ao âmbito da edição de vídeos, além de coletar dados a respeito de suas experiências prévias envolvendo outros *softwares*, bem como informações pertinentes para a condução da pesquisa. Além disso, o presente trabalho contou com 14 usuários selecionados de maneira não probabilística. Ou seja, os participantes foram selecionados a partir do atendimento de critérios específicos por conveniência para o estudo; neste caso, deveriam possuir conhecimentos técnicos prévios sobre edição de vídeo, além de terem contato regular com alguma plataforma de edição.

Inicialmente, foi solicitado a cada usuário o preenchimento do QDPU disponibilizado de maneira online por meio de um formulário no Google Forms. Solicitou-se aos usuários que respondessem às questões presentes no QDPU, tendo em vista, sobretudo, questões relativas a experiências prévias em edição de vídeos. Para a classificação dos usuários nas categorias de iniciante ou avançado, adotou-se uma lógica condicional referentes à frequência de uso de *softwares* de edição de vídeo pelo participante. Por se tratar de perguntas de múltipla escolha presentes no QDPU, o presente estudo valeu-se de um código em *Python* para gerar esta categorização (iniciante ou avançado) de maneira automática a partir das respostas de cada usuário. A Figura 6 apresenta um resumo visual da lógica adotada na categorização a partir das respostas dos usuários ao QDPU.



Figura 6 Lógica de condição na categorização de usuários. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2024).

É necessário mencionar que, originalmente, esperava-se obter o total de 16 usuários, sendo 8 usuários iniciantes e 8 usuários avançados, classificados a partir das informações preenchidas no QDPU. Além disso, também havia a expectativa de conduzir a pesquisa com os dois grupos de participantes (iniciantes e avançados) de maneira a realizar os Testes de Usabilidade com todos os usuários interagindo com os dois *softwares*, isto é, cada usuário realizaria dois testes: um teste com a plataforma *Runway* e outro teste com o Adobe *After Effects*.

Contudo, no decorrer desta pesquisa, houve uma atualização na interface da plataforma *Runway* por parte dos desenvolvedores com relação à criação de projetos no âmbito do *software*, impactando expressivamente a sequência de ações necessárias para a execução da primeira tarefa do Teste de Usabilidade. Dessa maneira, em função do andamento da pesquisa e dos testes já efetivados até aquele momento, optou-se por encerrar a realização dos Testes de Usabilidade, a fim de assegurar a integridade dos dados coletados nesta pesquisa.

Dessa maneira, a partir da categorização realizada pelos dados coletados das respostas do QDPU, o presente estudo identificou que do total de 14 usuários participantes desta pesquisa, 7 usuários foram categorizados como avançados, enquanto 7 usuários foram identificados como iniciantes. É necessário salientar, contudo, que é demasiadamente complexo realizar um balanceamento objetivo dos níveis de conhecimento teórico e técnico sobre edição de vídeos entre os participantes desta pesquisa. De fato, seria necessário um estudo à parte dedicado exclusivamente a esta categorização. Porém, tal categorização foi utilizada de maneira didática a fim de tentar balancear a proporção de usuários iniciantes e avançados nos dois grupos integrantes deste trabalho.

É válido mencionar ainda que se optou por concentrar a maioria dos usuários avançados na interação com o Adobe *After Effects*, por entender que é um *software* robusto e complexo, usado profissionalmente pela indústria do audiovisual há mais de três décadas, além de não contar com a integração de tecnologia de IA, tornando necessária uma sequência de ações pelo usuário consequentemente maior em comparação com a plataforma *Runway*, que conta com a IA em sua engenharia de *software*. Por isso, o *Runway* também concentrou a maioria dos usuários iniciantes para a condução da pesquisa, não tendo estes nenhuma experiência prévia com a plataforma de edição de vídeos, ao contrário dos usuários do Adobe *After Effects* que já haviam utilizado o programa de edição de vídeos anteriormente.

Sendo assim, em busca de proporcionalidade, foram destinados 5 usuários avançados e 2 usuários iniciantes para os o grupo envolvendo o Adobe *After Effects*, enquanto 5 usuários iniciantes e 2 usuários avançados participaram do grupo com a plataforma *Runway*, no contexto deste estudo.

As subseções a seguir descrevem cada técnica que compõe a abordagem metodológica proposta pelo presente estudo para a avaliação da Experiência do Usuário com a plataforma de edição de vídeos *Runway*.

3.1 Teste de Usabilidade

Segundo Nielsen (2012), este método consiste na verificação da interação do usuário realizando tarefas específicas com a interface do *software* enquanto o pesquisador observa seu comportamento. Para Santa Rosa (2021) o foco desta técnica consiste na avaliação do comportamento do usuário na interação com o artefato, isto é, na observação do que o usuário faz, ao invés do que ele diz que faz. Santa Rosa (2021) menciona que os Testes de Usabilidade contribuem para a mudança de atitude e entendimento sobre os usuários e promovem mudanças no design não apenas com relação ao projeto específico, mas também com relação a projetos futuros. Sobre a condução dos Testes de Usabilidade, Queiroz (2001) ressalta a importância de o avaliador adotar uma posição neutra, interferindo o mínimo possível no processo e realizando anotações dos dados pertinentes ao processo de avaliação.

Dessa forma, o Teste de Usabilidade contou com um roteiro com cinco tarefas de baixa complexidade envolvendo ações frequentes durante o processo de edição de vídeos, além das ferramentas baseadas em IA na plataforma *Runway* (ou similares, no caso do Adobe *After Effects*). As sessões foram conduzidas individualmente valendo-se de um total de 14 usuários representativos, a saber, usuários de *softwares* de edição de vídeo. Para cada *software* (*Runway* e Adobe *After Effects*) foram designados 7 usuários respectivamente para a realização dos testes. Os testes aconteceram de maneira remota, mediante a plataforma Google *Meet*, com o compartilhamento do áudio, da tela e da *webcam* do usuário que possibilitou a observação direta pelo avaliador. Conforme Santa Rosa (2021), Testes de Usabilidade realizados de maneira remota apresentam diversos benefícios, sobretudo para pesquisadores sem muita experiência na condução das sessões, entre eles: custo reduzido; participação de diversas localidades geográficas; testes com uma gama maior de dispositivos; contexto real de uso; e conveniência de horários para os participantes. Por outro lado, há ausência de controle sobre diversas variáveis, ambientais ou não, durante as sessões.

Quadro 1 Síntese dos indicadores quantitativos para o Teste de Usabilidade.

Síntese dos indicadores quantitativos	
Estratégia	Observação direta com registro audiovisual remoto.
Número de tarefas	05 tarefas.
Indicadores quantitativos	• Tempo de execução das tarefas; • Número de ações incorretas em cada tarefa; • Número de opções incorretas em cada tarefa; • Número de erros repetidos em cada tarefa; e • Número de consultas à ajuda do avaliador durante o teste.

(Fonte: Elaborado pelos autores).

Os Testes de Usabilidade também contaram com o registro audiovisual remoto que permitiu a consulta posterior da sessão pelo pesquisador, a fim de resgatar informações relevantes que não foram registradas durante a sessão: erros cometidos, comentários e consultas ao avaliador. Rubin e

Chisnell (2008) mencionam que o uso do método de registro audiovisual contribui para que o pesquisador evite interromper o participante durante o teste para esclarecimentos, possibilitando a revisão posterior de toda a sessão realizada.

Para tanto, o presente estudo fez uso de indicadores quantitativos para a coleta de dados no Teste de Usabilidade. O Quadro 1 apresenta uma síntese dos indicadores quantitativos pré-definidos para a condução das sessões do Teste de Usabilidade.

O Quadro 2 apresenta uma breve descrição das cinco tarefas realizadas para a condução das sessões do Teste de Usabilidade.

Quadro 2 Descrição das tarefas executadas no Teste de Usabilidade.

Tarefas executadas	Descrição das tarefas
Tarefa 01: visualização e compreensão dos elementos da interface.	Acesso à plataforma de edição, criação de três projetos e respectiva nomeação; importação de arquivos de vídeo para a realização de tarefas; criação de pastas para organização dos arquivos.
Tarefa 02: execução de rastreamento (*Motion Tracking*).	Aplicação da ferramenta de *Motion Tracking* baseada em Inteligência Artificial (IA) sobre determinado arquivo de vídeo na plataforma ou ferramenta similar no caso do Adobe *After Effects*.
Tarefa 03: execução de remoção de elemento na imagem (*Inpainting*).	Aplicação da ferramenta de *Inpainting* baseada em Inteligência Artificial (IA) sobre determinado arquivo de vídeo na plataforma ou ferramenta similar no caso do Adobe *After Effects*.
Tarefa 04: execução de recorte de elemento da imagem para a substituição do fundo (*Green Screen*).	Aplicação da ferramenta de *Green Screen* baseada em Inteligência Artificial (IA) sobre determinado arquivo de vídeo na plataforma ou ferramenta similar no caso do Adobe *After Effects*.
Tarefa 05: exportação de arquivo de vídeo em formato final.	Exportação de arquivo de vídeo dentre os projetos executados para renderização em formato final.

(Fonte: Elaborado pelos autores).

Quadro 3 Recursos materiais utilizados nas sessões do Teste de Usabilidade.

Natureza	Especificação
Hardware	• Estação de trabalho baseada em PC; • *Webcam*; • Microfone condensador; • Fone de ouvido; • Monitores de áudio; • Interface de áudio; • Modem de Internet.
Software	• *Runway*; • Movavi *Screen Recorder* 21; • Microsoft *Windows* 10; • Microsoft *Office* 365; • Google *Meet*; • Google *Forms*; • Google *Drive*; • Mi Cronômetro; • Cronômetro iOS.
Outros	• Questionários; • Roteiro de tarefas (versões do usuário e do avaliador); • Bloco de notas.

(Fonte: Elaborado pelos autores).

O Quadro 3, por sua vez, discrimina os recursos materiais (*hardware*, *software*, outros) utilizados durante a realização das sessões.

Cada sessão do Teste de Usabilidade envolveu os seguintes passos: (1) preparação do ambiente remoto para a recepção do usuário; (2) disponibilização dos links dos questionários utilizados na sessão (Questionário de Delineamento do Perfil do Usuário e Questionário de Experiência do Usuário); (3) preenchimento do QDPU pelo participante; (4) execução das tarefas do Teste de Usabilidade de maneira remota mediante compartilhamento da tela e da *webcam* do computador do usuário, além do registro audiovisual e observação direta do processo pelo pesquisador; e (5) preenchimento do QEU. Todas as sessões de teste seguiram o mesmo roteiro previamente planejado. Neste sentido, de acordo com Queiroz (2001), há a necessidade do avaliador em elaborar uma lista de verificação para servir como orientação e certificação de que todas as etapas do processo de avaliação sejam executadas conforme o planejamento previamente realizado.

3.2 Questionário de Experiência do Usuário (QEU)

O presente estudo se valeu de um Questionário de Experiência do Usuário (QEU) desenvolvido por Schrepp, Hinderks e Thomaschewski (2014), com 26 binômios, isto é, pares de adjetivos antagônicos, e uma escala de 7 pontos a partir de 6 indicadores qualitativos, a saber: atratividade, transparência, eficiência, confiabilidade, estimulação e novidade.

Conforme o QEU, a Atratividade é uma dimensão de pura valência, isto é, diz respeito à impressão geral do usuário sobre a interação com o produto, embora também seja influenciada pelos demais indicadores qualitativos. Transparência, Eficiência e Confiabilidade são aspectos pragmáticos da interação (direcionados a objetivos), enquanto Estimulação e Novidade são aspectos hedônicos (não direcionados a objetivos de uso). Dentre os 26 binômios utilizados pelo QEU, 6 pares estão relacionados à Atratividade enquanto todos os demais indicadores qualitativos relacionam-se apenas com 4 pares, conforme ilustrado pela Figura 7.



Figura 7 Estrutura do Questionário de Experiência do Usuário (QEU). (Fonte: Adaptado de Schrepp, Hinderks e Thomaschewski, 2017).

Os itens elencados pelo questionário possuem escala de -3 até +3 em 7 pontos, sendo -3 a resposta mais negativa, 0 a

resposta neutra e +3 a resposta mais positiva, conforme ilustra a Figura 8.



Figura 8 Exemplo da escala de 7 pontos utilizada pelo Questionário de Experiência do Usuário (QEU). (Fonte: Elaborado pelos autores, 2024).

A consistência e validade do QEU foi investigada em 11 aplicações em Testes de Usabilidade com um total de 144 usuários, além de administrações *online* com 722 participantes. Em vista disso, o presente estudo resolveu adotar o QEU em sua abordagem devido a sua preocupação com diversos aspectos interdependentes e complementares relativos à Experiência do Usuário, bem como a sua aplicação a cenários envolvendo comparação entre dois produtos.

Conforme Anjos (2018), a avaliação que envolva produtos digitais deve ser administrada em etapas nas quais o produto avaliado esteja em estágio de desenvolvimento próximo a versão final, visto que os aspectos visuais e auditivos impactam expressivamente os significados atribuídos pelo usuário na interação com o produto. Dessa forma, a pesquisa adotou o QEU por entender que o *software Runway* se encontra em versão beta, disponível ao público, sem riscos de alterações drásticas no *layout* da interface da plataforma, embora tenha admitido a possibilidade de eventuais atualizações em ambos os *softwares* envolvidos no decorrer desta pesquisa.

3.3 Grupo Focal

Conforme Vitoriano e Gasque (2023), a técnica de Grupo Focal objetiva entender percepções, sentimentos, atitudes e ideias dos participantes a respeito da temática pesquisada a partir de uma interação efetiva e dinâmica entre os indivíduos.

Neste sentido, o Grupo Focal consiste numa "discussão estruturada em tópicos para que sejam dialogados entre todos os participantes e conduzidas por um moderador" (Santa Rosa, 2023, p. 13). Santa Rosa (2023) afirma que, por se tratar de uma técnica qualitativa, seus resultados não podem se reproduzir de maneira estatística. Para Santa Rosa (2023), se por um lado, o Grupo Focal deve ser conduzido a partir de um roteiro estruturado, por outro lado, deve contar com flexibilidade para obter informações sobre o produto, mesmo que seja necessário desviar-se um pouco do Roteiro de Discussão a fim de obter novas informações relacionadas à percepção e expressão espontânea dos participantes.

Para o presente trabalho, a aplicação do Grupo Focal aconteceu em duas sessões com os dois grupos de participantes envolvendo os dois *softwares* de edição de vídeo: *Runway* e Adobe *After Effects*. Assim, tendo em vista a perspectiva do usuário sobre a qualidade da interação com a plataforma *Runway* e – de maneira comparativa – com o Adobe *After Effects*, a abordagem adotada no presente estudo fez uso da aplicação da técnica de Grupo Focal apresentada por Santa Rosa (2022) de maneira remota, mediante a plataforma Google *Meet*, com o compartilhamento do áudio e da *webcam* dos participantes, similar à realização dos Testes de Usabilidade. Contudo, é fundamental mencionar que para o presente trabalho foram pré-definidas perguntas para aplicação do Grupo Focal, sem desconsiderar, no entanto, o surgimento de outras perguntas no decorrer da sessão, conforme a necessidade e que não puderam ser previstas.

O Quadro 4 apresenta as perguntas inicialmente planejadas para a condução do Grupo Focal, sendo possível abertura para demais questionamentos ou apontamentos expostos pelos participantes no decorrer da sessão.

Quadro 4 Descrição dos questionamentos adotados na condução do Grupo Focal.

Número da pergunta	Descrição do questionamento
Pergunta 01	Para você o que realmente é importante em um programa de edição de vídeos? O que não pode faltar de jeito nenhum?
Pergunta 02	Qual a importância da interface gráfica do *software* para você?
Pergunta 03	Você já utilizou algum *software* de edição de vídeos com IA?
Pergunta 04	Qual sua expectativa quando você utiliza um *software* de edição de vídeos com IA pela primeira vez?
Pergunta 05	Como foi a interação com o *software* nos primeiros momentos de uso? Por favor, descreva a interação da primeira tarefa em uma palavra.
Pergunta 06	Você constatou algum problema na interação com o *software*? Qual(is)?
Pergunta 07	Quais suas impressões sobre a interface gráfica do *software*?
Pergunta 08	Você sugere alguma melhoria para o *software* em algum aspecto? Qual(is)?
Pergunta 09	Como você descreve a experiência com o *software* de maneira geral? Positiva? Negativa?
Pergunta 10	Se você pudesse resumir a sua experiência com o *software* em uma palavra positiva e outra palavra negativa, quais seriam e por quê?

(Fonte: Elaborado pelos autores).

Para o devido entendimento sobre os métodos e as técnicas utilizados na abordagem metodológica, a **Figura 9** ilustra visualmente a estratégia adotada nesta pesquisa.

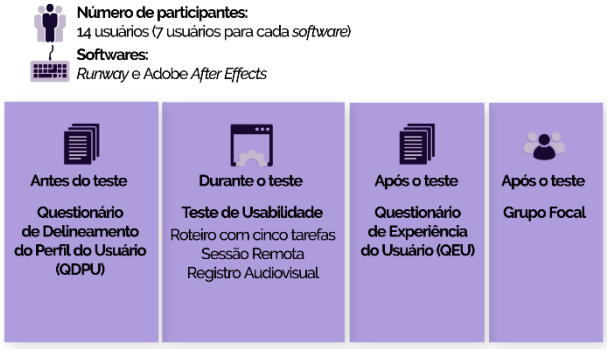


Figura 9 Métodos e técnicas utilizadas para a avaliação da plataforma *Runway*. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2024).

3.4 Etapas da Metodologia

Dessa forma, a abordagem metodológica adotada no presente estudo deu-se a partir de cinco etapas: (1) planejamento do experimento; (2) elaboração do material; (3) condução dos testes e coleta de dados; (4) tabulação e análise dos dados e, por fim, (5) apresentação dos resultados.

As etapas associadas à abordagem metodológica adotada na presente pesquisa fundamentam-se em Anjos (2018) e foram adaptadas para o contexto da presente pesquisa. Nesta subseção são descritas as etapas da metodologia adotada no estudo, bem como suas respectivas aplicações.

A - Planejamento do experimento

Esta etapa consistiu no planejamento dos experimentos e na preparação dos procedimentos executados durante o processo. Nesta etapa constam:

• Caracterização da pesquisa;
• Definição de objetivos relacionados ao processo de avaliação;
•Delineamento do perfil do usuário para posterior recrutamento da amostra do experimento;
• Definição do número de usuários de testes;
• Seleção de métodos e técnicas de avaliação a serem utilizadas na abordagem; e
• Definição dos indicadores quantitativos e qualitativos a serem analisados, considerando-se os métodos e as técnicas de avaliação adotados.

B - Elaboração dos instrumentos

Esta etapa consistiu na elaboração dos materiais necessários para o processo de avaliação, compreendendo os seguintes itens:
• Definição dos recursos necessários à execução dos Testes de Usabilidade, incluindo recursos humanos, físicos, temporais e materiais disponíveis;
• Elaboração de documentos necessários para a condução da pesquisa descrevendo as condições de participação e de confidencialidade aos quais os usuários são submetidos, a saber: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Autorização Fotográfica (TAF);
• Elaboração do material necessário à condução do processo de avaliação, a saber: Questionário de Delineamento do Perfil do Usuário (QDPU), Questionário de Experiência do Usuário (QEU), Roteiro de tarefas (versões do usuário e do avaliador) para os Testes de Usabilidade, Roteiro de discussão do Grupo Focal e *checklist* de detalhes da preparação do ambiente de testes; e
• Revisão do material desenvolvido a fim de detectar previamente problemas nos materiais elaborados ou nos métodos adotados para a avaliação.

C - Condução dos testes e coleta de dados

Nesta etapa constaram a aplicação dos métodos e das técnicas pré-definidos de avaliação, além da coleta de dados a partir dos indicadores quantitativos e qualitativos propostos pelo presente estudo. Após a realização de todos os Testes de Usabilidade envolvendo o objeto da pesquisa (*Runway*) e o *software* concorrente (Adobe *After Effects*), aplicou-se a técnica de Grupo Focal com os participantes, em momento posterior, para a coleta de dados a partir de um *feedback* qualitativo do grupo.

D - Tabulação e análise dos dados

Esta etapa refere-se aos dados coletados durante a avaliação e que foram submetidos à triagem, análise e síntese dos resultados da seguinte forma:
• Triagem preliminar dos dados, de forma a detectar possíveis desvios e inconsistências;
• Triangulação dos dados, evidenciando as correlações existentes, de modo a fundamentar as inferências a respeito da avaliação;
• Tabulação, análise e síntese dos dados, levando a deduções e conclusões sobre a avaliação; e
• Estruturação dos impactos e/ou problemas identificados pelo estudo.

E - Apresentação dos resultados

Esta foi a etapa final do processo de avaliação, podendo ser decomposta em: (1) definição da forma de divulgação dos resultados; (2) priorização dos dados; e (3) elaboração do documento final da pesquisa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos pelos métodos e técnicas utilizados neste trabalho, com caráter quantitativo e qualitativo, estão apresentados nas próximas subseções deste capítulo em torno de uma abordagem centrada na interação usuário-produto.

4.1 Resultados do Teste de Usabilidade

A partir das sessões do Teste de Usabilidade, foi possível coletar dados quantitativos associados aos indicadores de desempenho pré-definidos na abordagem metodológica deste trabalho durante a realização das tarefas. Os limites de tempo definidos para cada tarefa foram delimitados de modo a possibilitar a execução completa do roteiro de tarefas, considerando-se o perfil dos usuários e a complexidade das ações necessárias para a condução do experimento.

O Quadro 5 mostra os indicadores quantitativos pré-definitivos para o Teste de Usabilidade e os símbolos correlatos adotados didaticamente para este trabalho a fim de facilitar a leitura.

Quadro 5 Indicadores quantitativos e símbolos correlatos.

Indicador quantitativo	Símbolo adotado
Tempo de execução da tarefa	**Te**
Número de ações incorretas	**Nai**
Número de opções incorretas	**Noi**
Número de erros repetidos	**Ner**
Número de consultas a ajuda	**Nca**

(Fonte: Elaborado pelos autores).

Conforme apresentado no Quadro 5, o Teste de Usabilidade levou em consideração cinco indicadores quantitativos pré-definidos para a condução da pesquisa. O tempo de execução da tarefa diz respeito ao tempo que cada usuário levou para concluir cada tarefa do teste. O número de ações incorretas é relativo a ações equivocadas ou desnecessárias para a realização de uma tarefa – isto é, o usuário realiza uma ação que não deveria ser realizada para a conclusão da tarefa. O número de opções incorretas diz respeito à seleção de uma opção disponível na interface do *software*, mas que é incorreta para o sucesso da ação desejada, ou seja, o usuário deseja realizar uma ação correta, mas seleciona uma opção errada na interface para executar esta ação. O número de erros repetidos refere-se à quantidade de erros cometidos repetidamente na realização do teste (quer sejam ações ou opções incorretas). Por fim, o número de consultas a ajuda diz respeito à quantidade de vezes que o usuário solicitou a ajuda do avaliador para esclarecimento de dúvidas sobre o uso de um recurso na interface do *software*.

A partir disso, os Quadros 6 e 7 contém os dados por usuário, com base nos indicadores quantitativos pré-definitivos, referentes à plataforma *Runway* e ao Adobe *After Effects*, respectivamente. É válido mencionar que os dados relativos ao tempo de execução da tarefa (Te) foram mensurados na unidade de segundos. Com relação ao número de consultas a ajuda (Nca), os dados apresentados são relativos à sessão inteira do Teste de Usabilidade.

Conforme apresentado pelo Quadro 6, os dados coletados pelos usuários da plataforma *Runway* envolveram os indicadores quantitativos pré-definidos por tarefas, com exceção do número de consultas a ajuda que levou em consideração a sessão inteira do teste. O Quadro 7 apresenta os dados referentes aos usuários do Adobe *After Effects*.

Quadro 6 Dados coletados a partir dos usuários do *Runway*.

		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7
T1	Te	351	201	358	385	460	480	509
	Nai	2	1			1	2	
	Noi		1		2	1	3	
	Ner	1			1		1	
T2	Te	203	91	299	218	165	184	277
	Nai	1			1			2
	Noi			2			1	3
	Ner							1
T3	Te	267	61	160	93	174	144	166
	Nai							
	Noi	1						
	Ner							
T4	Te	217	71	226	144	194	250	244
	Nai						1	1
	Noi				1	1		
	Ner						1	
T5	Te	17	9	11	146	9	43	9
	Nai						1	
	Noi				2		1	
	Ner				1			
Ajuda	Nca	1	1	1	2	2	2	1

Legenda: T1: Tarefa 1; T2: Tarefa 2; T3: Tarefa 3; T4: Tarefa 4; T5: Tarefa 5; U1: Usuário 1; U2: Usuário 2; U3: Usuário 3; U4: Usuário 4; U5: Usuário 5; U6: Usuário 6; U7: Usuário 7. (Fonte: Elaborado pelos autores).

Quadro 7 Dados coletados a partir dos usuários do Adobe *After Effects*.

		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7
T1	Te	120	158	67	241	80	122	96
	Nai							
	Noi							
	Ner							
T2	Te	406	504	214	452	209	155	506
	Nai	1	1	1	1			1
	Noi	1		1	1			1
	Ner				1			
T3	Te	240	425	223	206	118	458	109
	Nai		2					
	Noi			1	1			
	Ner		1					
T4	Te	296	247	114	163	128	283	139
	Nai							
	Noi							
	Ner							
T5	Te	19	44	32	45	25	50	24
	Nai							
	Noi							
	Ner							
Ajuda	Nca		1	2	3			1

Legenda: T1: Tarefa 1; T2: Tarefa 2; T3: Tarefa 3; T4: Tarefa 4; T5: Tarefa 5; U1: Usuário 1; U2: Usuário 2; U3: Usuário 3; U4: Usuário 4; U5: Usuário 5; U6: Usuário 6; U7: Usuário 7. (Fonte: Elaborado pelos autores).

Nos Quadro 8 e 9, a seguir, é exposta uma síntese estatística de valores máximo e mínimo, valores da média, desvios padrão e coeficientes de variação relativos aos indicadores quantitativos pré-definidos, com relação ao *Runway* (Quadro 8) e ao Adobe *After Effects* (Quadro 9), respectivamente, exceto o número de consultas a ajuda (Nca) que é apresentado em seguida pelo Quadro 10 para ambos os *softwares*, a fim de evidenciar a presença de diferenças entre as duas plataformas de edição de vídeos. Assim como mencionado anteriormente, os dados relativos ao tempo de execução da tarefa (Te) foram mensurados na unidade de segundos.

Quadro 8 Síntese estatística dos indicadores quantitativos no *Runway*.

Estatísticas dos indicadores quantitativos					
T1	Aspecto Estatístico	Te	Nai	Noi	Ner
	Máximo	509	2	3	1
	Mínimo	201	0	0	0
	Média	388,14	1,5	1,75	1
	Mediana	358	1,5	1,5	1
	DP	105,21	0,57	0,95	0,0
	CV	27,10	38,49	54,71	0,0
T2	Máximo	299	2	3	1
	Mínimo	91	0	0	0
	Média	205,28	1,33	2	1
	Mediana	203	1	2	1
	DP	69,79	0,57	1	0,0
	CV	33,99	43,30	50	0,0
T3	Máximo	267	0	1	0
	Mínimo	61	0	0	0
	Média	152,14	0	1	0
	Mediana	160	0	1	0
	DP	65,56	0,0	0,0	0,0
	CV	43,09	0,0	0,0	0,0
T4	Máximo	250	1	1	1
	Mínimo	71	0	0	0
	Média	189,42	1	1	1
	Mediana	217	1	1	1
	DP	62,01	0,0	0,0	0,0
	CV	32,73	0,0	0,0	0,0
T5	Máximo	146	1	2	1
	Mínimo	9	0	0	0
	Média	34,85	1	1,5	1
	Mediana	11	1	1,5	1
	DP	50,51	0,0	0,70	0,0
	CV	144,93	0,0	47,14	0,0

Legenda: T1: Tarefa 1; T2: Tarefa 2; T3: Tarefa 3; T4: Tarefa 4; T5: Tarefa 5; DP: Desvio padrão; CV: Coeficiente de variação. (Fonte: Elaborado pelos autores).

Quadro 9 Síntese estatística dos indicadores quantitativos no Adobe *After Effects*.

Estatísticas dos indicadores quantitativos					
T1	Aspecto Estatístico	Te	Nai	Noi	Ner
	Máximo	241	0	0	0
	Mínimo	67	0	0	0
	Média	126,3	0	0	0
	Mediana	120	0	0	0
	DP	58,87	0,0	0,0	0,0
	CV	46,62	0,0	0,0	0,0
T2	Máximo	506	1	2	1
	Mínimo	155	0	0	0
	Média	349,42	0,71	0,71	0,14
	Mediana	406	1	1	0
	DP	151,65	0,48	0,75	0,37
	CV	43,40	68,31	105,83	264,57
T3	Máximo	458	2	1	1
	Mínimo	118	0	0	0
	Média	254,14	0,28	0,28	0,14
	Mediana	223	0	0	0
	DP	137,74	0,75	0,48	0,37
	CV	54,19	264,57	170,78	264,57
T4	Máximo	296	0	0	0
	Mínimo	114	0	0	0
	Média	195,71	0	0	0
	Mediana	163	0	0	0
	DP	77,30	0,0	0,0	0,0
	CV	39,49	0,0	0,0	0,0
T5	Máximo	19	0	0	0
	Mínimo	50	0	0	0
	Média	34,14	0	0	0
	Mediana	32	0	0	0
	DP	12,15	0,0	0,0	0,0
	CV	35,60	0,0	0,0	0,0

Legenda: T1: Tarefa 1; T2: Tarefa 2; T3: Tarefa 3; T4: Tarefa 4; T5: Tarefa 5; DP: Desvio padrão; CV: Coeficiente de variação. (Fonte: Elaborado pelos autores).

O Quadro 10, a seguir, apresenta uma síntese estatística de valores relativos ao número de consultas a ajuda (Nca) durante cada sessão do Teste de Usabilidade.

Quadro 10 Síntese estatística do número de consultas a ajuda.

Estatísticas do número de consultas a ajuda						
Software	**Máx**	**Mín**	**Média**	**Mediana**	**DP**	**CV**
Runway	2	1	1,4	1	0,5	37,4
Adobe *After Effects*	3	0	1	1	1,1	115,4

Legenda: Máx: Máximo; Min: Mínimo; DP: Desvio Padrão; CV: Coeficiente de variação. (Fonte: Elaborado pelos autores).

A seguir, apresentam-se algumas considerações a partir do cruzamento dos resultados do Teste de Usabilidade com os usuários de ambos os *softwares*. É importante destacar que a ênfase está na análise dos resultados da plataforma *Runway*, comparando-os com os resultados do Adobe *After Effects*. Sendo assim, A Figura 10 apresenta um gráfico de pontos comparativo com os resultados do tempo de execução das tarefas (Te) entre os dois programas de edição.

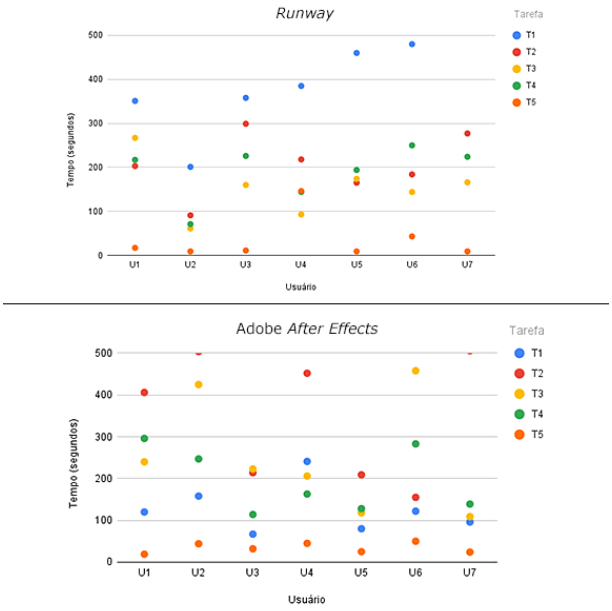


Figura 10 Comparação entre os resultados do tempo de execução dos *softwares*. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2024).

Pode-se observar pela Figura 10 que a tarefa com maior tempo registrado para execução no *Runway* foi a primeira tarefa, isto é, criação de projetos e pastas, bem como importação e organização de arquivos, enquanto no Adobe *After Effects*, esta tarefa figurou na posição de segunda tarefa mais rápida para maioria dos usuários – perdendo apenas para a última tarefa (exportação de arquivo final) como a mais rápida. Isso pode ter relação com o fato de os usuários do *Runway* nunca terem tido contato prévio com a plataforma, enquanto os usuários do Adobe *After Effects* já possuíam conhecimentos prévios sobre a interação com o *software*. Logo, a diferença entre o tempo gasto para execução da primeira tarefa em ambos os *softwares* apresenta diferenças consideráveis. Além disso, isso também aponta para dificuldades com relação ao processo de criação de projetos, importação e organização de arquivos e à navegação pela tela inicial (*Home*) da plataforma *Runway*, demonstrando falta de clareza na interface.

Conforme mencionado anteriormente, a ISO 9241-11 (2018) menciona que um sistema deve possibilitar ao usuário alcançar seus objetivos com eficácia, eficiência e satisfação em determinado contexto de uso. O maior tempo de execução registrado na primeira tarefa na plataforma *Runway*, associado às dificuldades de navegação, sugere limitações relacionadas à eficiência da interação com implicação direta sobre a eficácia no alcance dos objetivos propostos pelo usuário. Estes aspectos reforçam a hipótese de problemas quanto à clareza e à compreensão dos elementos da interface da plataforma no contexto desta pesquisa. Para auxiliar na compreensão, a Figura 11 (A e B) apresenta as regiões de interação para a execução da primeira tarefa no *Runway* e no Adobe *After Effects*, respectivamente.

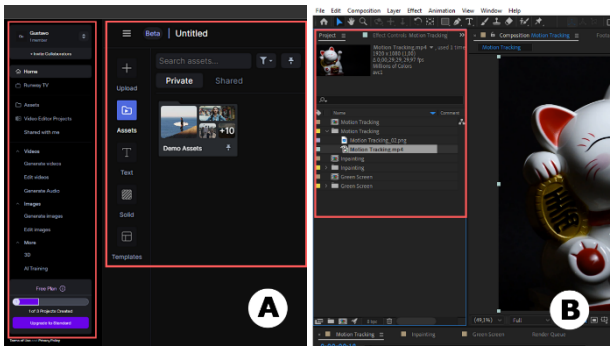


Figura 11 Regiões de interação no contexto da primeira tarefa do Teste de Usabilidade no *Runway* (A) e no Adobe *After Effects* (B). (Fonte: *Runway*/Adobe *After Effects*, 2024).

Embora a segunda tarefa (*Motion Tracking*) do teste na plataforma *Runway* ocupe a segunda posição quanto aos maiores tempos de execução para quatro usuários, nenhum registro excedeu a margem de 300 segundos, enquanto esta tarefa foi, certamente, a com maior gasto de tempo para execução no Adobe *After Effects* – que, por sua vez, obteve registros superiores a 500 segundos para dois usuários. Sobre a terceira tarefa (*Inpainting*), seis registros do *Runway* não ultrapassam a margem de 200 segundos, enquanto apenas dois usuários do Adobe *After Effects* conseguiram concluir a tarefa abaixo dessa margem. Isso demonstra uma eficiência consistentemente maior quanto ao tempo de execução para o *Runway* na realização da segunda e terceira tarefas, em comparação com o *software* concorrente.

Shneiderman (2022) menciona que a implementação de sistemas inteligentes deve buscar ampliar as capacidades humanas sem comprometer o controle do usuário sobre a interação. Nesse sentido, o melhor desempenho com relação ao tempo de execução das segundas e terceiras tarefas na plataforma *Runway* sugere que a automatização promovida pelas *AI Magic Tools* contribuiu para reduzir a carga operacional exigida do usuário, favorecendo maior eficiência na execução de tarefas consideradas mais complexas no Adobe *After Effects* no contexto do presente estudo. Contudo, nota-se que os resultados relativos ao número de erros e às dificuldades de navegação demonstram que a presença da tecnologia de IA, por si só, não assegura uma experiência de interação satisfatória, evidenciando a necessidade fundamental de articulação entre automação inteligente e princípios do Design Centrado no Usuário. A Figura 12 (A, B, C e D) ilustra o contexto da segunda e terceira tarefas na plataforma *Runway* (A e B) e no Adobe *After Effects* (C e D).

Quanto à quarta tarefa (*Green Screen*), o *Runway* apresentou uma consistência nos resultados da maioria dos usuários, com valores próximos à margem de 200 segundos (com exceção de um usuário que obteve um resultado inferior a 100 segundos). Já o Adobe *After Effects* apresentou uma variação considerável no tempo de execução da quarta tarefa,

registrando resultados entre 100 e 300 segundos, aproximadamente.

Por fim, com respeito à última tarefa (exportação de arquivo final), ambos os *softwares* obtiveram resultados próximos quanto ao tempo de execução. Embora note-se que, segundo a Figura 10, a maioria dos usuários na plataforma *Runway* apresente registros mais próximos da margem de 0 segundos do que o Adobe *After Effects*, não existem grandes diferenças quanto ao tempo de execução gasto no processo de exportação do arquivo final entre as duas plataformas. Isso demonstra que ambas as plataformas apresentam boa eficiência no tocante ao processo de exportação do arquivo final, uma vez que esta tarefa apresentou os melhores tempo de execução para os dois *softwares*.

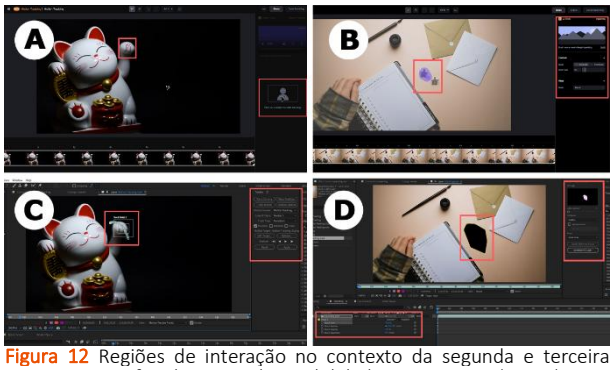


Figura 12 Regiões de interação no contexto da segunda e terceira tarefas do Teste de Usabilidade no *Runway* (A e B) e no Adobe *After Effects* (C e D). (Fonte: *Runway*/Adobe *After Effects*, 2024).

É válido mencionar, ainda, que os tempos de execução das tarefas também estão condicionados, dentre outros aspectos da interação, ao processamento computacional dos programas de edição – sendo o processamento do computador local do usuário utilizado pelo Adobe *After Effects*, enquanto o *Runway* vale-se do processamento em nuvem. Pelo fato de o processamento ser uma variável independente no contexto desta pesquisa, isto é, sobre a qual não se tem controle, é necessário reconhecer a possibilidade de sua influência sobre o tempo de execução das tarefas para ambos os *softwares*. Por isso, não se pode chegar a conclusões mais específicas e categóricas sobre a natureza do tempo de execução das tarefas – sendo essa uma limitação imposta pelas condições do presente estudo.

A Figura 13, a seguir, apresenta o comparativo entre os resultados relativos ao número de ações incorretas (Nai) nos dois programas de edição de vídeos.

Nota-se pela Figura 13 que apenas um usuário não cometeu erros por ações incorretas na plataforma *Runway*. As ações incorretas registradas pelo *Runway* dizem respeito às Tarefas 1 (criação de projetos e pastas, importação e organização de arquivos), 2 (*Motion Tracking*), 4 (*Green Screen*) e 5 (exportação de arquivo final), com destaque para a primeira e segunda tarefas que apresentaram, respectivamente, cinco e quatro erros entre todos os usuários. Isto demonstra dificuldades enfrentadas pelos usuários quanto às questões de navegar entre as telas da interface da plataforma, bem como criar projetos e importar e organizar arquivos (Tarefa 1), além de interagir com a ferramenta *Motion Tracking*, baseada em IA (Tarefa 2), embora erros também tenham sido registrados em outras tarefas.

Por outro lado, o Adobe *After Effects* registrou maior consistência de erros na Tarefa 2 (*Motion Tracking*), pela maioria dos usuários, do que a plataforma *Runway*. Considerando que o tempo de execução da segunda tarefa no Adobe *After Effects* também foi superior ao do *Runway* para a maioria dos usuários, pode-se afirmar que a plataforma *Runway* ainda teve melhor desempenho na execução da segunda tarefa no tocante ao tempo de execução e ao número de ações incorretas.

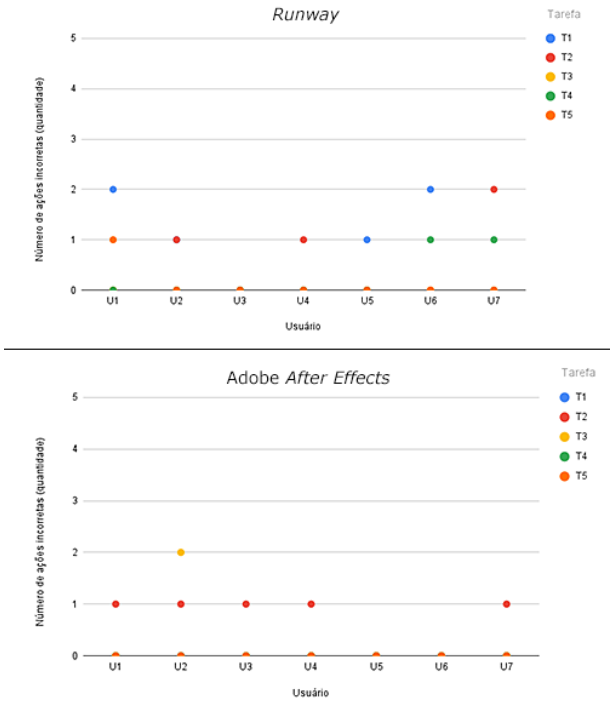


Figura 13 Comparação entre os resultados do número de ações incorretas dos *softwares*. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2024).

Porém, devido ao menor tempo de execução e nenhum registro de ações incorretas na primeira tarefa, pode-se afirmar que o Adobe *After Effects* obteve melhor desempenho na realização da primeira tarefa com a navegação inicial dos usuários do que a plataforma *Runway*. Além da segunda tarefa, o Adobe *After Effects* não superou o *Runway* em nenhuma outra tarefa quanto ao número de ações incorretas – com o *Runway* registrando mais erros por ações incorretas dos usuários do que o programa concorrente, indicando maior incidência de problemas quanto à navegação pela interface de maneira geral em função da diversidade de ações incorretas registradas em tarefas distintas.

A seguir, a Figura 14 demonstra o comparativo entre os resultados do número de opções incorretas (Noi) nos dois *softwares* de edição de vídeos.

A partir da Figura 14, nota-se que os erros por opções incorretas dos usuários apresentam variação entre as tarefas na plataforma *Runway*, contemplando todas as cinco tarefas do Teste de Usabilidade. Já no Adobe *After Effects*, de maneira similar ao que aconteceu com as ações incorretas, os erros concentraram-se exclusivamente na segunda (*Motion Tracking*) e terceira (*Inpainting*) tarefas. Isso aponta para possíveis problemas sistemáticos do programa da Adobe quanto às ferramentas *Tracker* e *Content-Aware Fill*, utilizadas nas Tarefas 2 e 3. Para melhor compreensão, a Figura 15 (A e B) apresenta as ferramentas *Tracker* e *Content-Aware Fill* na interface do Adobe *After Effects*.

Além disso, 3 usuários não registraram erros por opções incorretas em nenhuma tarefa no programa da Adobe, ao passo que apenas 1 usuário não selecionou opções incorretas na plataforma *Runway*, indicando a possibilidade de problemas diversos no *software* baseado em IA, uma vez que as opções incorretas cometidas pelos usuários contemplaram todas as tarefas do teste. Isso corrobora a noção de dificuldades quanto à compreensão da interface, além de problemas de

identificação de elementos presentes em todas as tarefas do teste, envolvendo todas as ferramentas baseadas em IA.

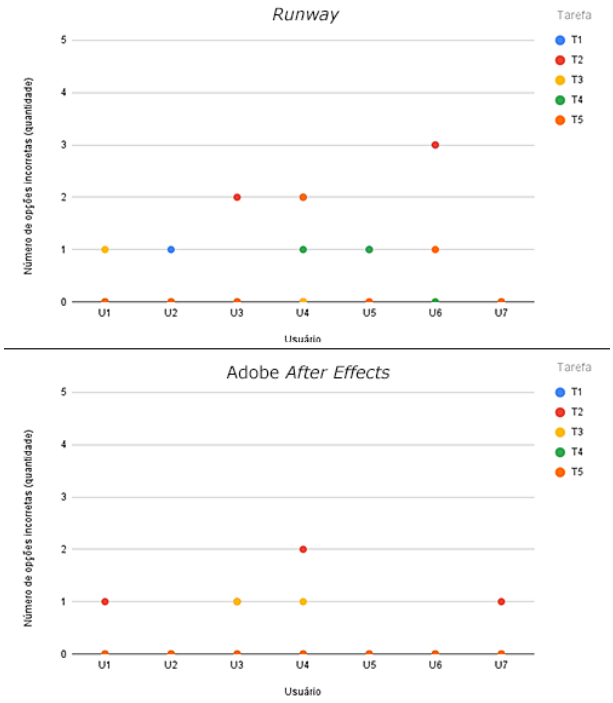


Figura 14 Comparação entre os resultados do número de opções incorretas dos *softwares*. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2024).

Sobre o *Runway*, o usuário 6 (U6) registrou três opções incorretas na execução da segunda tarefa, relativa à função *Motion Tracking* (o maior registro entre todos os usuários desta pesquisa). Apesar disso, este mesmo usuário registrou o terceiro melhor tempo de execução da segunda tarefa (*Motion Tracking*) entre todos os participantes. Isso implica dizer que, apesar da aceleração do processamento em nuvem e da automatização de ações realizadas pela IA na função de *Motion Tracking*, a interface ainda apresenta problemas de clareza e facilidade de uso com relação a esta ferramenta, ao ponto de um mesmo usuário selecionar três opções incorretas para execução da tarefa antes de concluí-la com sucesso.

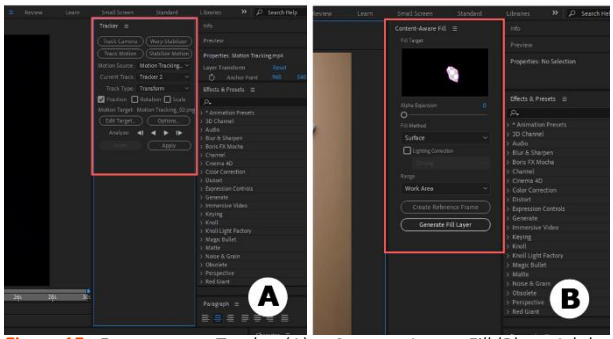


Figura 15 Ferramentas *Tracker* (A) e *Content-Aware Fill* (B) no Adobe *After Effects*. (Fonte: Adobe *After Effects*, 2024).

Por outro lado, ainda conforme a Figura 14, percebe-se que apenas dois usuários registraram erros por opções incorretas na segunda tarefa (*Motion Tracking*) na plataforma *Runway*, enquanto no Adobe *After Effects*, um usuário registrou duas opções incorretas, e dois usuários registraram uma opção incorreta cada, demonstrando um desempenho inferior na segunda tarefa quanto à seleção de opções incorretas no *software* da Adobe.

Contudo, ao todo foram registradas 12 opções incorretas selecionadas por 6 usuários do *Runway*, ao mesmo tempo que 4 usuários do Adobe *After Effects* registraram 6 erros por opções incorretas na realização das tarefas do Teste de Usabilidade. Esses dados confirmam a noção da existência de problemas diversos na interface do *Runway* registrados em diferentes tarefas por diferentes usuários.

Para encerrar as considerações sobre os erros na interação, a Figura 16 apresenta o comparativo do número de erros repetidos (Ner) durante a execução das tarefas em ambos os *softwares*.

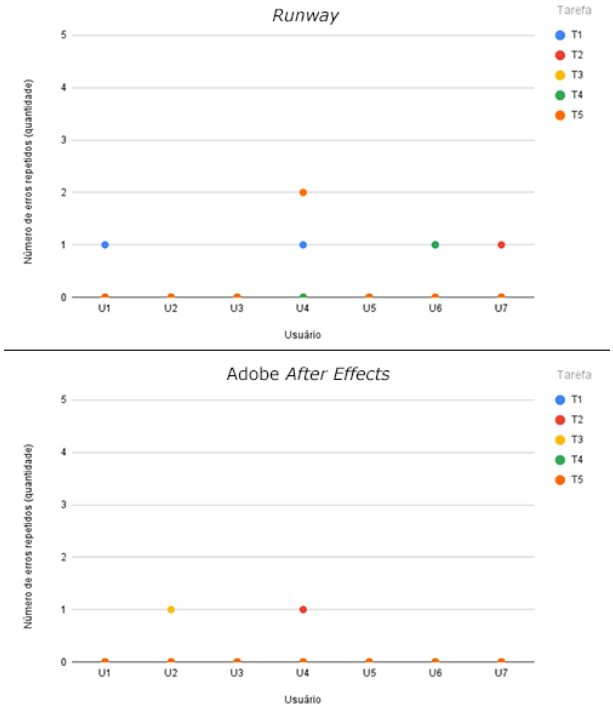


Figura 16 Comparação entre os resultados do número de erros repetidos dos *softwares*. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2024).

Quanto aos erros repetidos, a Figura 16 demonstra que 4 usuários da plataforma *Runway* registraram erros repetidos durante a execução das Tarefas 1 (criação de projetos e pastas, importação e organização de arquivos), 2 (*Motion Tracking*), 4 (*Green Screen*) e 5 (exportação de arquivo final) – o que, por sua vez, corrobora o entendimento da existência de problemas diversos quanto à interação com a plataforma, uma vez que diversos usuários registraram erros em tarefas distintas. Sobre o Adobe *After Effects*, nota-se, mais uma vez, a consistência de erros dos usuários nas Tarefas 2 (*Motion Tracking*) e 3 (*Inpainting*). Apenas 2 usuários cometeram erros repetidos – o usuário 2 (U2) com um erro repetido na terceira tarefa, e o usuário 4 (U4) com um erro repetido na segunda tarefa – tarefa na qual este mesmo usuário registrou o maior tempo de execução, além uma ação incorreta e duas opções incorretas (indicando certo grau de dificuldade enfrentado por este usuário específico na execução desta tarefa).

Pode-se, portanto, considerar que, com os dados relativos ao tempo de execução e erros totais (ações incorretas, opções incorretas e erros repetidos) o Adobe *After Effects* apresentou melhor desempenho no Teste de Usabilidade na primeira tarefa (criação de projetos e pastas, importação e organização de arquivos), enquanto o *Runway* se saiu melhor na segunda tarefa (*Motion Tracking*). Os resultados indicam problemas envolvendo diversas tarefas na plataforma *Runway*, mesmo aquelas com a presença de ferramentas baseadas em IA, enquanto no Adobe *After Effects* os resultados indicam de maneira consistente problemas envolvendo as ferramentas *Tracker* e *Content-Aware Fill*, relativas às Tarefas 2 (*Motion*

Tracking) e 3 (*Inpainting*), respectivamente. Isso traz à tona a distinção proposta por Soegaard (2018) entre utilidade e Usabilidade. Embora a plataforma *Runway* apresente elevada utilidade ao dispor de ferramentas baseadas em IA, os dados evidenciam limitações relacionadas à facilidade de uso da interface, sugerindo que a presença de funcionalidades avançadas não garante, por si só, uma interação satisfatória, sendo necessário que os recursos oferecidos sejam facilmente compreendidos e operacionalizados pelos usuários nos seus respectivos contextos de uso.

Embora não haja grande diferença entre o tempo de execução da última tarefa com ambos os *softwares*, nenhum usuário do Adobe *After Effects* registrou um único erro durante o processo de exportação do arquivo final (Tarefa 5), ao passo que os usuários da plataforma *Runway* registraram 6 erros totais (ações incorretas, opções incorretas e erros repetidos) – confirmando o argumento da natureza diversa dos erros identificados durante o Teste de Usabilidade na plataforma *Runway*, como também a possibilidade do desenvolvimento de estratégias de design a fim de superar problemas quanto à compreensão e à identificação de elementos na interface enfrentados pelos usuários durante o processo de exportação na plataforma *Runway*. A Figura 17 (A e B) ilustra, a seguir, o processo de exportação de arquivo final no *Runway* e no Adobe *After Effects*, respectivamente.

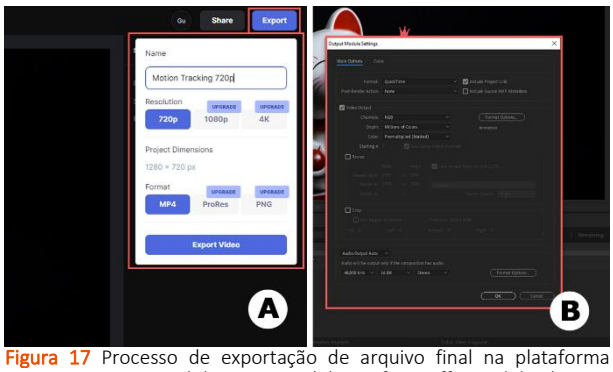


Figura 17 Processo de exportação de arquivo final na plataforma *Runway* (A) e no Adobe *After Effects* (B). (Fonte: *Runway*/Adobe *After Effects*, 2024).

Sobre o número de consultas a ajuda, o Quadro 11 expõe a quantidade de solicitações de ajuda ao avaliador no decorrer do Teste de Usabilidade com ambos os *softwares*.

Quadro 11 Comparação entre os resultados do número de consultas a ajuda dos *softwares*.

Número de consultas a ajuda por usuário nos *softwares*		
	Runway	**Adobe *After Effects***
Usuário	**Quantidade**	**Quantidade**
Usuário 1 (U1)	1	0
Usuário 2 (U2)	1	1
Usuário 3 (U3)	1	2
Usuário 4 (U4)	2	3
Usuário 5 (U5)	2	0
Usuário 6 (U6)	2	0
Usuário 7 (U7)	1	1

(Fonte: Elaborado pelos autores).

A partir do Quadro 11, conclui-se que, embora dois usuários do Adobe *After Effects*, a saber, usuário 3 (U3) e usuário 4 (U4) tenham solicitado ajuda ao avaliador duas e três vezes, respectivamente, todos os usuários da plataforma *Runway* solicitaram ajuda pelo menos uma vez – indicando certo grau de dificuldade e desafios na interação enfrentados pelos usuários de maneira consistente, ao ponto de todos os participantes se valerem do auxílio do avaliador durante a execução das tarefas. Por outro lado, três usuários do Adobe *After Effects* não solicitaram consultas ao avaliador. Assim, a soma do número de consultas a ajuda pelos usuários do Adobe *After Effects* é de 7 consultas, enquanto no *Runway*, o valor total é de 10 consultas.

Por fim, é importante mencionar que devido à amostra de usuários no contexto deste estudo ser pequena, os aspectos estatísticos expostos anteriormente nos Quadros 8, 9 e 10 apresentam uma grande variação nos resultados, não sendo conveniente, portanto, o uso destes dados para uma análise estatística mais detalhada em função da baixa normalidade entre as respostas (inerente à pequena quantidade de usuários), implicando, assim, na confiabilidade estatística dos resultados.

Contudo, embora haja baixa quantidade de dados coletados pelos indicadores quantitativos relativos aos erros (ações incorretas, opções incorretas e erros repetidos) e consultas a ajuda utilizados nesta pesquisa, é possível valer-se dos resultados do tempo de execução das tarefas registrados por todos os usuários para realizar um teste não paramétrico no intuito de comparar os dois grupos de usuários: *Runway* e Adobe *After Effects*.

Dessa maneira, o Quadro 12, a seguir, apresenta os resultados do teste de Mann-Whitney (teste não paramétrico) utilizado para comparar os resultados de duas amostras independentes, a saber, a plataforma *Runway* e o Adobe *After Effects*, no contexto deste estudo, para verificar se um dos grupos tende a ter valores maiores ou menores do que o outro, sem a necessidade de assumir que os dados sigam uma distribuição normal. O objetivo é avaliar se as distribuições dos dois grupos de usuários diferem de maneira significativa.

Quadro 12 Síntese dos resultados do teste de Mann-Whitney.

Resultados do teste de Mann-Whitney			
Tarefa	**Valor U**	**Valor-p**	**Interpretação**
Tarefa 1	1,0	0,0012	**Diferença significativa**
Tarefa 2	37,0	0,1282	Sem diferença significativa
Tarefa 3	36,0	0,1649	Sem diferença significativa
Tarefa 4	25,0	1,0	Sem diferença significativa
Tarefa 5	38,0	0,0952	Sem diferença significativa

(Fonte: Elaborado pelos autores).

Com base no Quadro 12, o valor U refere-se à estatística do teste, que indica a posição relativa dos dados de uma coluna entre os dois grupos comparados. Esse valor não fornece uma interpretação intuitiva por si só, mas é usado para calcular o valor-p que, por sua vez, indica a probabilidade de obter um resultado com uma diferença igual ou maior do que a observada. Assim, assumindo um nível de significância de 0,05, valores-p abaixo de 0,05 indicam diferença significativa entre os grupos, enquanto valores-p superiores a 0,05 sugerem que não há diferença significativa entre as amostras.

A partir disso, nota-se que, com base no tempo de execução das tarefas, apenas a primeira tarefa apresentou uma diferença estatisticamente significativa entre os usuários dos dois grupos (*Runway* e Adobe *After Effects*). O valor-p da Tarefa 1 (0,0012) está muito abaixo do nível de significância adotado no teste de Mann-Whitney, sugerindo, dessa maneira, que as distribuições dos resultados dos usuários são, de fato, diferentes, isto é, não devidas ao acaso. Logo, pode-se afirmar que, no tocante à primeira tarefa, o Adobe *After Effects* apresentou melhor desempenho no contexto desta pesquisa quanto à navegação inicial, criação de projetos, além de

importação e organização de arquivos do que a plataforma *Runway*.

Já as demais tarefas não apresentam diferenças estatísticas significativas devido aos altos valores-p registrados pelo teste não paramétrico. Embora a quinta tarefa tenha registrado valor-p apenas um pouco acima do limite de significância adotado (0,05), ele não é suficientemente baixo para que se possa afirmar com segurança que exista diferença significativa entre o tempo de execução dos usuários dos dois programas de edição na última tarefa (valor-p < 0,05).

4.2 Resultados do Questionário de Experiência do Usuário (QEU)

A presente subseção apresenta algumas considerações a partir do cruzamento dos resultados coletados pela aplicação do Questionário de Experiência do Usuário (QEU) com os usuários. A ênfase, no entanto, permanece na análise dos resultados da plataforma *Runway*, valendo-se de comparações com as informações obtidas sobre o Adobe *After Effects*.

A partir do cálculo da média aritmética das respostas de todos os usuários para cada item do QEU, pode-se iniciar a análise dos dados coletados pelos usuários da plataforma *Runway*. Dentro do intervalo das escalas -3 (terrivelmente ruim) e +3 (extremamente bom), valores entre -0,8 e 0,8 representam uma avaliação mais ou menos neutra. Portanto, valores maiores que 0,8 representam uma avaliação positiva e valores menores que -0,8 representam uma avaliação negativa.

Dessa maneira, no intuito de interpretar adequadamente os dados coletados, o Quadro 13 apresenta uma comparação entre as médias aritméticas dos resultados de ambos os *softwares*. Para melhor identificação dos valores, adota-se as cores vermelha, amarela e verde para os valores que registrem avaliações negativas, neutras e positivas, respectivamente.

Quadro 13 Comparação entre as médias aritméticas dos *softwares*.

Indicador	Média (*Runway*)	Média (Adobe *After Effects*)
Atratividade	1,476	0,619
Transparência	0,857	-0,286
Eficiência	0,679	0,464
Confiabilidade	1,107	0,929
Estimulação	1,357	1,143
Novidade	1,357	0,607

(Fonte: Elaborado pelos autores).

Como pode-se observar, as avaliações dos indicadores do QEU na plataforma *Runway* registraram mais resultados positivos do que no Adobe *After Effects*. Embora na plataforma *Runway* o indicador Transparência tenha registrado um valor apenas um pouco acima do limite entre uma avaliação positiva e neutra, a média registrada para este indicador foi consideravelmente maior do que a registrada pelo Adobe *After Effects*. Além disso, as médias dos indicadores Atratividade e Novidade também registraram valores com uma diferença considerável na avaliação de ambos os *softwares*, tendo o *Runway* apresentando o melhor desempenho.

A Figura 18 apresenta em forma de gráfico a síntese da avaliação dos indicadores do QEU, com base nas respostas dos usuários do *Runway*, considerando o intervalo entre -3 e +3 da escala de 7 pontos utilizada no questionário.

Sobre a Figura 18, é importante mencionar que, enquanto as barras em tom de cinza indicam os valores das médias aritméticas das dos resultados, as linhas pretas indicam a variância entre o menor e o maior valor obtido pelas respostas dos participantes.

Assim, percebe-se que os valores das médias aritméticas dos indicadores Transparência e Eficiência concentram-se na região neutra (em tom pastel) do gráfico, enquanto os demais indicadores ocupam a região positiva (em tom verde). Ainda segundo o gráfico, pode-se perceber que o indicador Confiabilidade – também relativo à dimensão pragmática da interação – apresenta o menor desempenho entre os positivos, isto é, concentra-se apenas um pouco acima da região neutra de avaliação.

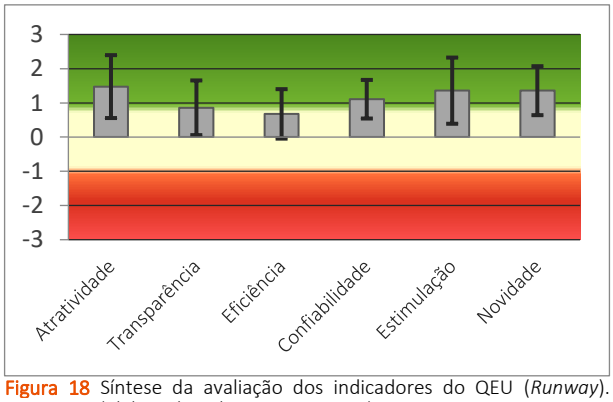


Figura 18 Síntese da avaliação dos indicadores do QEU (*Runway*). (Elaborado pelos autores, 2024).

A partir disso, a Figura 19 também apresenta um gráfico com a síntese da avaliação das qualidades de atratividade (pura valência), pragmática e hedônica da interação de acordo com o QEU.

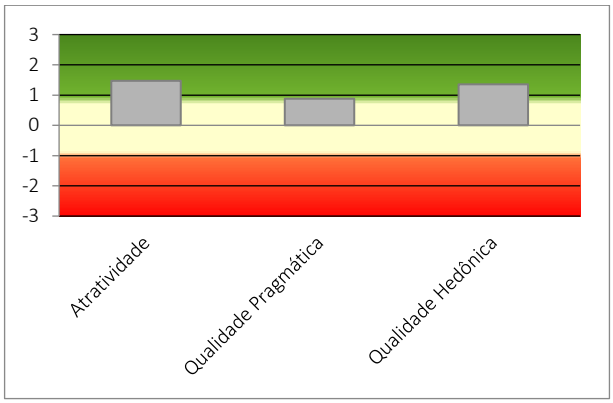


Figura 19 Síntese da avaliação das qualidades da interação (*Runway*). (Elaborado pelos autores, 2024).

Conforme o gráfico apresentado pela Figura 19, percebe-se que a qualidade pragmática da interação se concentrou na região limítrofe entre a zona neutra (tom pastel) e a zona positiva (tom verde) de avaliação da interação pelos usuários, enquanto a atratividade e a qualidade hedônica alcançaram valores de média mais elevados, ocupando a zona positiva (tom verde) do gráfico. Isso expressa um desempenho inferior em aspectos pragmáticos da interação com o *Runway* em comparação com as demais dimensões do QEU.

A Figura 20, a seguir, apresenta o gráfico da síntese da avaliação dos indicadores do QEU, com base nas respostas dos usuários do Adobe *After Effects*.

Conforme o gráfico da Figura 20, percebe-se que os valores das médias aritméticas dos indicadores Atratividade, Transparência, Eficiência e Novidade concentram-se na região neutra (em tom pastel) do gráfico, enquanto os indicadores Confiabilidade e Estimulação ocupam a região positiva (em tom verde). Segundo o gráfico, o pior registro foi relativo à Transparência na plataforma, o que indica problemas quanto à clareza e intuitividade na interação. Também pode-se perceber que o indicador Eficiência apresentou a segunda pior avaliação – expressando uma avaliação negativa dos usuários no tocante à dimensão pragmática do uso.

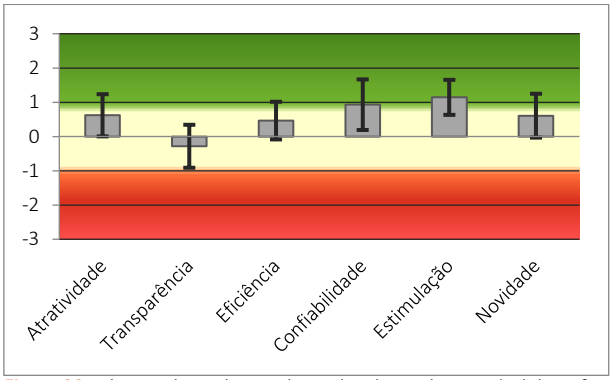


Figura 20 Síntese da avaliação dos indicadores do QEU (Adobe *After Effects*). (Elaborado pelos autores, 2024).

O indicador Novidade (qualidade hedônica) também registrou a terceira pior avaliação, indicando uma carência de aspectos relativos à inovação no âmbito do Adobe *After Effects*, conforme a avaliação dos usuários. O indicador Atratividade (pura valência), que diz respeito ao produto ser agradável e amigável de usar, também registrou um desempenho consideravelmente baixo, apresentando a quarta pior avaliação pelos usuários, sobretudo em comparação com a plataforma *Runway*. Embora o indicador Confiabilidade tenha registrado uma avaliação positiva, conforme pode ser observado na Figura 20, a média aritmética ficou próxima à região limítrofe entre a região neutra (tom pastel) e a região positiva (tom verde) do gráfico. Isto também aponta para possíveis problemas com relação ao suporte da plataforma na execução de tarefas, além da segurança durante o uso e o atendimento às expectativas do usuário.

Com base nessas informações, a Figura 21 apresenta o gráfico com a síntese da avaliação das qualidades de atratividade (pura valência), pragmática e hedônica da interação de acordo com o QEU sobre o Adobe *After Effects*.

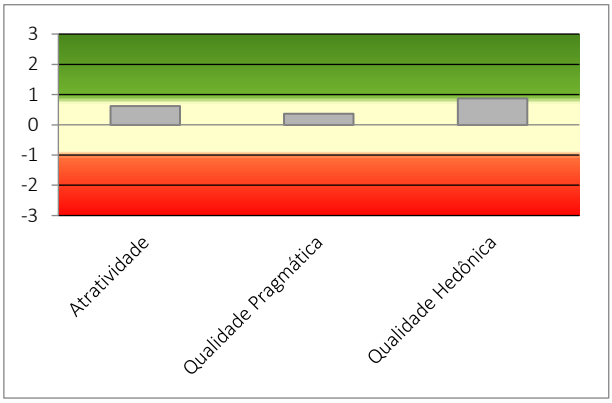


Figura 21 Síntese da avaliação das qualidades da interação (Adobe *After Effects*). (Elaborado pelos autores, 2024).

Conforme a **Figura 21**, nota-se que a melhor avaliação registrada pelo QEU foi para a qualidade hedônica da interação, cuja ênfase diz respeito a aspectos da satisfação do usuário durante o uso. Já a atratividade, que diz respeito à impressão geral de uso pelo usuário, apresentou uma avaliação neutra, seguida da qualidade pragmática que registrou a pior avaliação sobre o Adobe *After Effects*. A qualidade pragmática diz respeito às questões diretamente ligadas aos objetivos de uso, como aprendizagem, praticidade, eficiência e controle durante a interação. Sendo assim, conclui-se que o Adobe *After Effects* apresentou os piores resultados da avaliação dos usuários com relação a essas questões.

O gráfico da Figura 22, a seguir, demonstra uma síntese visual do comparativo dos indicadores qualitativos entre o *Runway* e o Adobe *After Effects* no QEU.

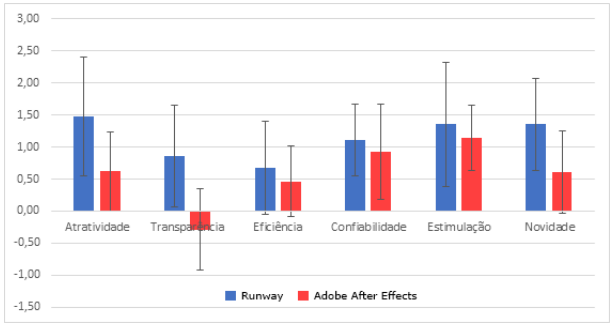


Figura 22 Gráfico de comparação entre as médias aritméticas dos *softwares*. (Elaborado pelos autores, 2024).

Como mencionado anteriormente, nota-se pela Figura 22 que há uma diferença considerável entre os valores registrados pelo indicador Transparência para ambos os *softwares*. Os valores apresentados pelos indicadores Atratividade e Novidade também apresentam diferenças consideráveis, demonstrando uma avaliação positivamente superior para a plataforma *Runway*.

A seguir, apresenta-se um gráfico de *benchmark* (referência, em tradução livre). Por meio da ferramenta de análise de dados disponibilizada pelo QEU é possível definir a relação dos valores das médias aritméticas das respostas dos participantes desta pesquisa com um conjunto de dados de referência de 21175 usuários de 468 estudos prévios realizados com diferentes produtos (*softwares* empresariais, páginas da *web*, lojas virtuais, redes sociais etc.). A comparação dos resultados deste estudo com os dados no *benchmark* permite conclusões sobre a qualidade relativa do produto avaliado em comparação com outros produtos. O *benchmark* classifica um produto em cinco categorias (por escala):

- Excelente: na faixa dos 10% melhores resultados.
- Bom: 10% dos resultados no conjunto de dados do benchmark são melhores e 75% dos resultados são piores.
- Acima da média: 25% dos resultados no benchmark são melhores do que o resultado do produto avaliado, 50% dos resultados são piores.
- Abaixo da média: 50% dos resultados no benchmark são melhores do que o resultado do produto avaliado, 25% dos resultados são piores.
- Ruim: na faixa dos 25% piores resultados.

Dessa maneira, a Figura 23 apresenta o gráfico de *benchmark* em uma escala com intervalo de 8 pontos (entre -1 e +2,5) sobre os valores da média dos resultados da plataforma *Runway*.

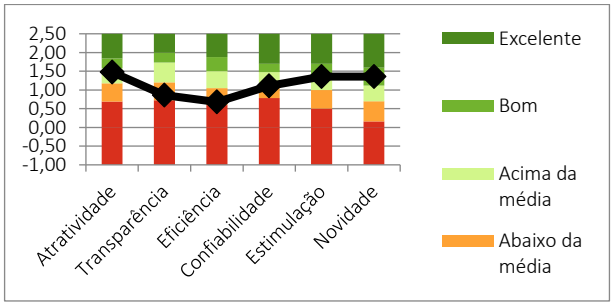


Figura 23 Gráfico de *benchmark* dos resultados do QEU (*Runway*). (Elaborado pelos autores, 2024).

A partir do gráfico de *benchmark* da Figura 23, é possível perceber que em comparação com o conjunto de dados de

referência da ferramenta de análise do QEU, a avaliação dos usuários sobre os indicadores Transparência, Eficiência e Confiabilidade (também apontados pelos gráficos anteriores) concentraram-se abaixo da média, com relação à interação com a plataforma *Runway*. O indicador Eficiência, inclusive, registrou o pior desempenho, seguido da Transparência, se aproximando muito da região "ruim", enquanto a Confiabilidade registrou proximidade com a região "acima da média" do gráfico.

De maneira similar ao que foi feito com a plataforma *Runway*, a Figura 24 apresenta, a seguir, um gráfico de *benchmark*, em comparação com o conjunto de dados disponibilizado pelo QEU, valendo-se de uma escala com intervalo de 8 pontos (entre -1 e +2,5) sobre os valores da média dos resultados do Adobe *After Effects*.

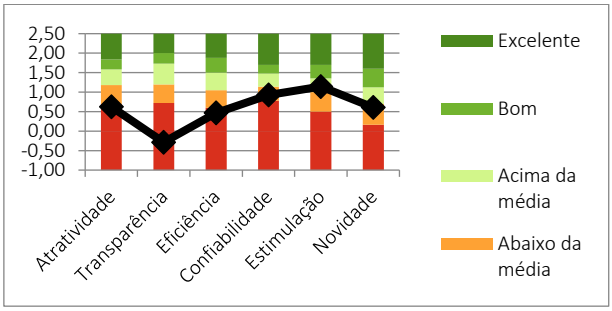


Figura 24 Gráfico de *benchmark* dos resultados do QEU (Adobe *After Effects*). (Elaborado pelos autores, 2024).

A partir do gráfico de *benchmark* da Figura 24, é possível notar que, em comparação com o conjunto de dados de referência, as avaliações dos usuários sobre os indicadores Atratividade, Transparência e Eficiência foram consideradas ruins, com relação à interação com o Adobe *After Effects*. Os indicadores Confiabilidade e Novidade se concentraram abaixo da por fim, posteriormente média, enquanto o indicador Estimulação foi o único a se posicionar acima da média, isto é, em um patamar positivo do gráfico. O pior registro foi para o indicador Transparência, com uma média aritmética abaixo de 0, seguido da Eficiência e Atratividade como avaliações ruins – corroborando a existência de problemas com relação à clareza, praticidade e intuitividade na interação, provocando impressões negativas a respeito da Usabilidade geral do *software*.

A partir das informações expostas, pode-se afirmar que o Adobe *After Effects* obteve um desempenho inferior à plataforma *Runway* quanto aos indicadores qualitativos de interação, em comparação com o conjunto de dados de referência do QEU.

Embora tenha sido identificado dificuldades relacionadas à navegação e à clareza da interface do *Runway* por meio dos dados registrados pelo Teste de Usabilidade, os indicadores do QEU sugerem que os participantes construíram uma percepção predominantemente positiva da interação. Isso evidencia que a Experiência do Usuário, conforme a ISO 9241-210 (2019), não se limita exclusivamente ao desempenho funcional do sistema, abrangendo também impressões subjetivas durante o contato com a plataforma.

Por se tratar de um estudo com uma pequena amostra, isto é, inferior a 30 usuários, no intuito de verificar diferenças significativas estatisticamente entre os valores registrados pelos dois *softwares*, realizou-se ainda um Teste T, devido a sua capacidade de adaptar-se à variabilidade de respostas em amostras menores. O objetivo do teste é comparar as médias aritméticas entre os dois grupos, utilizando o nível de significância de 0,05 para o cálculo, conforme apresentado a seguir pelo Quadro 14.

Quadro 14 Teste T dos resultados das avaliações dos *softwares*.

Indicador	Valor-p	Interpretação
Atratividade	0,1587	Sem diferença significativa
Transparência	**0,0489**	**Diferença significativa**
Eficiência	0,6526	Sem diferença significativa
Confiabilidade	0,7135	Sem diferença significativa
Estimulação	0,7099	Sem diferença significativa
Novidade	0,1522	Sem diferença significativa

(Fonte: Elaborado pelos autores).

A partir dos resultados do Teste T apresentados no Quadro 14, é possível afirmar que o único indicador com diferença significativa entre as avaliações dos dois *softwares* foi a Transparência, enquanto os demais indicadores não podem ser considerados estatisticamente diferentes no tocante à avaliação da experiência de uso. Assim, é possível afirmar que, segundo os dados coletados pelo QEU, estatisticamente a plataforma *Runway* apresentou melhores resultados quanto à clareza e praticidade na experiência de uso (aspectos diretamente relacionados ao indicador Transparência) do que o Adobe *After Effects*.

De maneira geral, pode-se concluir que, com base nas informações analisadas a partir dos resultados do QEU com ambos os *softwares*, no contexto desta pesquisa, a plataforma *Runway* apresentou melhor desempenho que o Adobe *After Effects* em todos os indicadores, com implicações sobre as qualidades pragmática e hedônica da interação, além da atratividade no uso do *software*, embora o *Runway* tenha registrado desempenho inferior quanto à dimensão pragmática da interação do que as demais dimensões, indicando problemas com relação a questões como aprendizagem, praticidade, eficiência e controle durante a interação.

4.3 Resultados do Grupo Focal

Após a realização de todas as sessões do Teste de Usabilidade, seguidas da administração do QEU, optou-se por aplicar a técnica de Grupo Focal envolvendo os participantes. Por se tratar de dois grupos distintos, a saber, os usuários do *Runway* e do Adobe *After Effects*, também se optou pela realização de dois Grupos Focais com os respectivos usuários de cada *software*, a fim de sondar atitudes, crenças, desejos e expectativas dos participantes (Santa Rosa, 2022).

As sessões do Grupo Focal tiveram duração total de 70 minutos e contaram com um Roteiro de Discussão contendo dez perguntas, não limitando-se, contudo, apenas a estas na condução da sessão, isto é, conforme surgia a necessidade, houve flexibilidade para que novos questionamentos pudessem ser feitos a partir dos apontamentos realizados pelos participantes.

Dessa forma, apresentam-se a seguir algumas considerações a partir do cruzamento dos resultados coletados pela aplicação do Grupo Focal com os participantes. A ênfase, no entanto, está na análise dos problemas constatados envolvendo o *Runway*, valendo-se de comparações com as informações obtidas sobre o Adobe *After Effects*, no intuito de propor soluções que impactem de maneira positiva a experiência de uso na plataforma. Dessa forma, o presente trabalho apresenta tais considerações mediante a organização de pontos positivos e negativos da plataforma *Runway* (em comparação com o Adobe *After Effects*) a serem detalhados a seguir.

4.3.1 Pontos positivos do Runway com relação ao Adobe After Effects

A partir de uma análise qualitativa envolvendo a plataforma *Runway* e o Adobe *After Effects*, é possível identificar diversos aspectos relativos à Experiência do Usuário a serem considerados nesta pesquisa. A síntese dos pontos positivos do *Runway* analisados a partir dos resultados oriundos da aplicação do Grupo Focal é apresentada a seguir – no intuito de expor um levantamento de aspectos considerados positivos ou satisfatórios pelos usuários da plataforma – após serem confrontados com as informações obtidas pelos usuários do Adobe *After Effects*.

- Integração de tecnologia de IA para automação de tarefas: a integração de ferramentas de IA de maneira gratuita é considerada o principal diferencial da plataforma *Runway*, pelo fato de otimizar o fluxo de trabalho e automatizar tarefas que, manualmente, seriam consideradas demoradas e tediosas pelos usuários. As ferramentas baseadas em IA são uma forma eficiente de reduzir o esforço cognitivo dos usuários, permitindo que estes se concentrem mais em aspectos criativos do processo de edição de vídeos. Enquanto os usuários do Adobe *After Effects* executaram manualmente uma sequência maior de ações para a realização das mesmas tarefas, os usuários do *Runway* obtiveram êxito na conclusão das tarefas com poucos cliques em um período menor.
- Processamento em nuvem: a disponibilidade da plataforma de maneira *online* e o respectivo processamento em nuvem é certamente um ponto positivo do *Runway*. No contexto de *softwares* de edição de vídeos, os quais requerem alto teor de processamento e quantidade de memória RAM (*Random Access Memory*) – espaço temporário para armazenar informações no computador –, a realização de tarefas em um *software* que não depende do *hardware* local do usuário, sendo também acessível em diversos dispositivos através da conexão com a Internet, contribui para a eficiência do processo e redução de custos com a aquisição e manutenção de equipamentos dedicados à edição de vídeos.
- Acessibilidade para usuários iniciantes: apesar dos pontos negativos envolvendo a interface da plataforma (apresentados na subseção a seguir), o *layout* menos complexo (em comparação com o Adobe *After Effects*) pode ser percebido de maneira positiva por usuários menos experientes que não possuam contato prévio com *softwares* avançados de edição de vídeo; sobretudo para usuários com experiências prévias na produção de conteúdos menos complexos, como vídeos para redes sociais.

Na subseção a seguir, segue-se uma listagem dos pontos considerados negativos envolvendo problemas identificados na plataforma *Runway* pelos usuários no contexto desta pesquisa.

4.3.2 Pontos negativos do Runway com relação ao Adobe After Effects

A seguir, apresenta-se a síntese dos pontos negativos do *Runway*, fruto da análise dos *feedbacks* dos usuários da plataforma, após o confronto com as informações obtidas pelos usuários do Adobe *After Effects*. É importante mencionar que os pontos negativos listados a seguir estão intimamente relacionados aos problemas identificados e relatados pelos usuários durante a sessão do Grupo Focal.

- Falta de flexibilidade no *layout* da interface: a interface do *Runway* não possui *layout* personalizável a partir das preferências do usuário, como na maioria dos *softwares* de edição de vídeos mais robustos. Essa limitação impede o usuário de ajustar o ambiente de trabalho de acordo com suas necessidades, a depender do tipo de tarefas que forem ser realizadas.
- *Layout* da interface pouco intuitivo: a interface também não segue determinados padrões de *layout* comuns a programas de edição, provocando a falta de familiaridade durante o contato inicial – o que, por sua vez, gera desafios de adaptação para a transição de usuários acostumados com *softwares* mais completos, como o Adobe *After Effects*. Além da sensação de frustração nos primeiros momentos da interação, isso impacta diretamente a curva de aprendizado para usuários com experiências prévias muito distintas da interação proposta pela plataforma *Runway*.
- Problemas de responsividade: a interface do *Runway* não se ajusta bem em *notebooks*, exigindo o uso frequente do *scroll* do mouse para navegação pela plataforma, enquanto o Adobe *After Effects*, por exemplo, oferece melhor adaptação a diferentes tipos de dispositivos e tamanhos de tela.
- Navegação confusa: a navegação pela interface do *Runway* é pouco clara e não intuitiva, especialmente na tela inicial (*Home*) da interface. A criação de projetos também é confusa e requer uma navegação muito longa, gerando a sensação de desconforto e esforço desnecessário, principalmente durante os momentos iniciais da interação. Isso contrasta diretamente com o Adobe *After Effects*, onde a navegação inicial e organização de arquivos na plataforma foram elogiadas como claras, intuitivas e funcionais.
- Problemas de *feedback* visual: a cor roxa utilizada majoritariamente para indicar a seleção de ícones e ferramentas na interface da plataforma *Runway* não se diferencia claramente de outros elementos do design da interface, provocando confusão no usuário. Além disso, durante a interação com determinados tipos de elementos na plataforma (vídeo, áudio, sólido etc.), algumas funções desaparecem da interface, dependendo do elemento selecionado na *timeline*. O usuário não recebe um *feedback* claro sobre a função estar indisponível para o elemento específico, resultando em confusão.
- Aproveitamento de espaço na interface ineficiente: alguns “espaços vazios” na interface poderiam ser mais bem aproveitados para acrescentar soluções à plataforma, como uma aba de *menus* superior ou um painel de recursos mais intuitivo, impactando a navegação do usuário de maneira positiva. O mal aproveitamento destes espaços ou “zonas mortas” pode ser considerado um desperdício, caso o *layout* da interface não seja repensado.
- Ausência de uma tela de *preview* dedicada: a ausência de uma tela de *preview* dedicada para verificação e manipulação de arquivos de vídeo específicos no *Runway* também é considerada uma limitação que pode impactar diretamente a precisão e fluidez do processo de edição de vídeos na plataforma. *Softwares* mais robustos oferecem uma tela de *preview* bem estruturada, proporcionando maior liberdade ao usuário e agilidade ao fluxo de trabalho.
- Dependência constante e exclusiva da Internet: a necessidade exclusiva de uma conexão à Internet para utilizar a plataforma pode ser problemática, caso o servidor do *software* ou a conexão local do usuário apresentem instabilidade e provoquem lentidão ou até mesmo a falta de acesso à plataforma durante o processo de edição. Estratégias que garantam estabilidade na performance do programa ou uso do processamento local do usuário, devem ser levadas em consideração como possíveis soluções para este ponto.

Com base no exposto, percebe-se que, apesar de os participantes relatarem aspectos positivos da interação, sobretudo quanto à rapidez das ferramentas baseadas em IA e à economia de tempo na execução de tarefas, foram identificados relatos sobre dificuldades na navegação, falta de clareza da interface e incertezas nos primeiros momentos de uso.

As impressões ambivalentes registradas reforçam a noção da Experiência do Usuário apresentada por Norman (1998), entendida como um conjunto de atributos que interferem na relação usuário-produto. A coexistência de *feedbacks* positivos e negativos demonstra que a experiência de uso é multidimensional, envolvendo simultaneamente aspectos funcionais, cognitivos e emocionais da interação. Isso, por sua vez, sugere que, embora a plataforma *Runway* demonstre um diferencial significativo para o fluxo de trabalho audiovisual, a sua interface ainda demanda melhorias voltadas à navegação.

Além disso, é válido mencionar que os resultados registrados pelos métodos e técnicas adotados também reforçam a pertinência da abordagem centrada no usuário. Conforme Santa Rosa (2021), os Testes de Usabilidade possibilitam a compreensão do comportamento do usuário para além do que ele verbaliza, permitindo identificar dificuldades reais durante a interação com o sistema. De maneira complementar, ainda em consonância com Santa Rosa (2022; 2023), a aplicação da técnica de Grupo Focal mostrou-se relevante ao evidenciar percepções, expectativas e sentimentos dos participantes a respeito da interação. Dessa maneira, a triangulação entre Teste de Usabilidade, QEU e Grupo Focal contribuiu de maneira expressiva para ampliar a compreensão sobre a qualidade da interação com a plataforma *Runway*, articulando indicadores objetivos com aspectos subjetivos da experiência de uso.

5. CONCLUSÃO

A avaliação da Experiência do Usuário com respeito a produtos digitais é um processo complexo que envolve etapas críticas tanto do design de interfaces quanto do design de experiência, como também uma diversidade de aspectos intrínsecos à qualidade da interação usuário-sistema que possibilita ao pesquisador a aplicação de estratégias distintas com diferentes enfoques de avaliação. Uma visão unidimensional da avaliação da Experiência do Usuário, isto é, vista sob a perspectiva de um único enfoque metodológico, pode apresentar carências de dados e limitações inerentes a natureza da técnica ou método adotado, correndo o risco de resultar em uma avaliação imprecisa ou incompleta, restringindo consideravelmente suas contribuições para estudos posteriores. Por conta disso, a abordagem metodológica proposta pelo presente estudo buscou perspectivas complementares para a condução da pesquisa, a partir de dados quantitativos e qualitativos sobre a interação coletados por materiais e métodos distintos, a saber: Teste de Usabilidade, QEU e Grupo Focal. O emprego destas perspectivas complementares na análise dos resultados possibilitou uma avaliação mais detalhada sobre diversos aspectos da interação com a plataforma *Runway*, sobretudo no que diz respeito à eficácia, eficiência e satisfação propostos pela ISO 9241-11 (ISO 9241-11:2018).

Ainda assim, constatou-se que a abordagem metodológica do presente estudo se deparou com eventuais limitações inerentes à natureza da pesquisa, seja com variáveis independentes sobre as quais não se teve controle, seja pelas limitações para um tratamento estatístico mais detalhado em função da pequena amostra de usuários. Logo, pode-se afirmar que, embora a abordagem metodológica adotada tenha sido suficiente para a plena execução desta pesquisa, alguns ajustes que visem superar essas limitações na abordagem metodológica podem ser convenientes para adaptá-la a diferentes contextos de pesquisa, priorizando a confiabilidade e segurança dos resultados, como também das respectivas conclusões.

A partir das informações apresentadas pelas subseções anteriores, observa-se que a plataforma *Runway*, embora considerada inovadora pelo grupo de usuários no contexto desta pesquisa, apresenta limitações expressivas em aspectos relativos à Experiência do Usuário em comparação com o Adobe *After Effects*. Visando responder à questão de pesquisa exposta no início deste documento – a saber, quais os resultados da plataforma *Runway* relativos à Experiência do Usuário em comparação com um *software* convencional de edição de vídeos? – expõe-se, a seguir, a triangulação dos resultados apresentados, no tocante à Experiência do Usuário.

No contexto da primeira tarefa (criação de projetos, importação e organização de arquivos), o *Runway* apresentou desempenho inferior ao Adobe *After Effects*, registrando tempos de execução significativamente maiores, além de oito erros totais (ações incorretas, opções incorretas e erros repetidos) cometidos pelos usuários, enquanto o programa da Adobe não registrou erros de nenhuma natureza durante a navegação inicial com a plataforma. Assim, a plataforma *Runway* apresentou uma curva de aprendizado mais acentuada com maior número de erros cometidos no início da interação. Pode-se afirmar que isso é devido à falta de familiaridade dos usuários com o *layout* da interface (uma vez que estes não tiveram contato prévio com a plataforma, ao contrário dos usuários do Adobe *After Effects*), como também a problemas relativos à compreensão da interface, navegação pelo *software* e identificação de elementos e opções das ferramentas baseadas em IA – questões corroboradas pelos participantes durante a sessão do Grupo Focal – sobretudo nos momentos iniciais de interação.

É válido mencionar também que os participantes descreveram a experiência de uso na execução da primeira tarefa com as seguintes palavras: **aflição**, **frustração**, **impotência** e **tristeza**. Logo, é seguro afirmar que a navegação inicial na plataforma *Runway* foi definida como frustrante, confusa e desafiadora, indicando a necessidade de mais clareza na interface – sobretudo na tela inicial (*Home*) do *software* – e de simplificação do processo de criação de projetos e na navegação entre as telas da interface.

Apesar disso, a plataforma *Runway* registrou uma pontuação significativamente mais alta que o Adobe *After Effects* no tocante à transparência na navegação pelo Questionário de Experiência do Usuário (QEU), o que sugere que, apesar dos problemas e desafios relatados, os usuários do *Runway* consideraram a plataforma mais clara e prática que o Adobe *After Effects*, de maneira geral. Embora, a partir dos resultados do Teste de Usabilidade e das informações expostas pelos usuários no Grupo Focal, os problemas encontrados no Adobe *After Effects* se concentraram exclusivamente na execução da segunda (*Motion Tracking*) e terceira (*Inpainting*) tarefas, com as ferramentas *Tracker* e *Content-Aware Fill*, respectivamente.

O indicador Transparência (QEU), inclusive, registrou diferença significativa entre os *softwares*, com melhor desempenho para o *Runway*, embora a partir da complementaridade dos dados coletados pelas diferentes técnicas utilizadas, constata-se que o *Runway* apresentou maior quantidade de erros diversos em diferentes tarefas, gerando desafios quanto à facilidade de uso da plataforma de maneira geral. Neste ponto, percebe-se que os resultados do QEU aparentam divergir dos resultados do Teste de Usabilidade, bem como das informações coletadas pelo *feedback* dos usuários no Grupo Focal. O problema, contudo, reside na falta de especificidade quanto à identificação das tarefas pelos resultados do questionário. Em outras palavras, o QEU demonstra ser um excelente instrumento de sondagem da Experiência do Usuário de maneira geral, mas não permite ao avaliador acesso a resultados mais específicos por cada tarefa executada (assim como os indicadores quantitativos adotados no Teste de Usabilidade deste estudo), passando uma

impressão geral e pouco específica sobre a interação com a plataforma. Eis, portanto, a corroboração para a necessidade de adoção de uma abordagem que se utilize de materiais e métodos distintos que venham a promover perspectivas complementares quanto à avaliação de produtos digitais, proporcionando um estudo mais robusto e completo, tal qual adotou-se na presente pesquisa.

De volta ao *Runway*, a plataforma registrou ainda desempenho superior nos demais indicadores qualitativos do QEU, sobretudo a novidade e a atratividade na interação com o *software* (Figura 22). O bom desempenho nestes indicadores está relacionado também à integração de IA à plataforma *Runway* – fato confirmado a partir do *feedback* dos participantes do Grupo Focal e bem avaliado pelos usuários no contexto desta pesquisa – o que, por sua vez, reflete o interesse e a motivação dos usuários em utilizar o programa de edição de vídeos apesar de todos os problemas relatados. Ou seja, segundo o QEU, embora o *Runway* tenha registrado problemas quanto à dimensão pragmática da interação (e ainda assim apresentado melhores resultados que o Adobe *After Effects*), a dimensão hedônica relativa ao prazer, satisfação e motivação para o uso também obtiveram melhor desempenho quando comparado com o *software* da Adobe.

A plataforma *Runway* demonstrou eficiência superior na segunda tarefa do Teste de Usabilidade (*Motion Tracking*), com tempos de execução menores, embora tenha registrado a mesma quantidade de erros totais (ações incorretas, opções incorretas e erros repetidos) que o Adobe *After Effects*, a saber, 10 erros totais para ambos os programas de edição de vídeos. Considerando a menor quantidade de ações necessárias para execução da segunda tarefa na plataforma *Runway* (em comparação com o Adobe *After Effects*), isso também sugere dificuldades enfrentadas pelos usuários no âmbito da Usabilidade quanto à navegação confusa e à pouca intuitividade no *layout* da interface, reforçado pelos participantes durante o Grupo Focal, gerando desafios relativos à adaptação na interação, em decorrência da ausência de familiaridade do usuário e da falta de padronização da interface com outros *softwares* de edição de vídeos. Pelo fato de o Adobe *After Effects* possuir uma interface mais complexa (segundo os participantes), a sequência de ações necessárias para a execução de todas as tarefas do Teste de Usabilidade é consideravelmente maior que o *Runway*. Logo, a verificação de um registro de erros totais no *Runway* equivalente ao programa da Adobe implica dizer que os usuários da plataforma com IA cometeram tantos erros quanto usuários de um *software* convencional, embora a atuação da IA na plataforma *Runway* vise reduzir consideravelmente a quantidade de ações necessárias para execução da tarefa. Isso reflete dificuldades diretamente ligadas à Usabilidade da navegação no *software*, reduzindo drasticamente o impacto que a ferramenta baseada em IA deveria gerar sobre a interação.

Além disso, os usuários do *Runway* cometeram erros diversos em tarefas distintas, de maneira que, ao contrário do apresentado pelos usuários do Adobe *After Effects*, foram registrados erros na realização de todas as tarefas do Teste de Usabilidade, não expressando, portanto, equívocos ocasionais cometidos pelos usuários, mas uma diversidade de erros entre todos os participantes na execução das tarefas.

É necessário mencionar também o impacto do processamento computacional para a eficiência do processo de edição de vídeos na plataforma *Runway*. O tempo de execução das tarefas registrados nos dois programas de edição de vídeos também sofreu influência do tempo gasto com o processamento dos arquivos, sendo o processamento local para o Adobe *After Effects*, e o processamento em nuvem para o *Runway*. Logo, enquanto os usuários do *Runway* valeram-se do processamento em nuvem oferecido pela plataforma, os usuários do Adobe *After Effects* contaram com o processamento local de seus respectivos computadores pessoais, com diferentes configurações entre os usuários, implicando em variações de desempenho e maior tempo de processamento na realização das tarefas (em comparação com o *Runway*).

Dessa maneira, pode-se afirmar seguramente que a plataforma *Runway* exige uma sequência menor de ações para a realização das tarefas no contexto dessa pesquisa, como também menor tempo de processamento em função da sua disponibilidade *online* ao usuário. Ainda assim, devido a problemas relacionados à interface da plataforma e suas respectivas consequências para a interação (ações incorretas, opções incorretas e erros repetidos), a economia de tempo em processamento foi consideravelmente mitigada durante a execução das tarefas pelos usuários.

Sobre o processamento em nuvem também pode-se afirmar que a disponibilidade do *software* de maneira *online* foi considerada conveniente para alguns usuários por dispensar a necessidade de máquinas de alto desempenho para processamento local. Contudo, a necessidade de conexão constante também foi elencada como um ponto negativo pelos participantes, principalmente em cenários de instabilidade na rede (como experimentado por alguns usuários desta pesquisa) afetando diretamente a confiabilidade e o uso do *software*.

Tendo em vista essas considerações sobre a plataforma *Runway*, o Quadro 15, a seguir, sumariza os problemas verificados pelo presente estudo no tocante à Experiência do Usuário, como também propõe diretrizes de design visando o aprimoramento da interação usuário-*software*. Tais diretrizes contemplam as necessidades e expectativas dos participantes deste trabalho e buscam oferecer soluções viáveis e práticas para proporcionar uma Experiência do Usuário mais intuitiva, acessível e satisfatória com a plataforma *Runway*.

A verificação dos problemas a partir dos resultados obtidos pela abordagem metodológica desta pesquisa forneceu uma base empírica para a sugestão de mudanças e melhorias específicas na plataforma *Runway*, contribuindo de maneira expressiva tanto para os desenvolvedores quanto para a comunidade de usuários do *software* – sendo esse, inclusive, o diferencial deste estudo, uma vez que não se limitou apenas a diagnosticar eventuais problemas verificados durante a pesquisa, mas sugeriu recomendações para solucioná-los a partir de perspectivas complementares de avaliação centradas no usuário.

A partir das diretrizes de design apresentadas, espera-se contribuir para uma interação mais amigável, intuitiva e satisfatória, levando em consideração as expectativas e necessidades tanto de usuários iniciantes quanto avançados, impactando de maneira expressiva a Experiência do Usuário na plataforma *Runway*. Além disso, a partir dos resultados também é possível propor discussões, além de novos estudos com a plataforma *Runway* envolvendo, inclusive, as recomendações propostas por esta pesquisa, corroborando a relevância das contribuições deste trabalho e sua possibilidade de desdobramentos para estudos futuros.

Finalmente, considerando que o presente estudo atua como um recorte temporal (conduzido entre os anos de 2023 e 2024) sobre a avaliação da Experiência do Usuário em um *software* suscetível a constantes atualizações da versão disponível ao público, é importante mencionar possibilidades de investigação para estudos futuros a partir de desdobramentos deste trabalho.

Quadro 15 Diretrizes de design para a plataforma *Runway*.

Diretriz	Descrição	Solução
Implementação de *layout* da interface personalizável.	A interface do *Runway* não possui *layout* flexível e personalizável a partir das preferências do usuário.	Desenvolver um *layout* que permita a sua personalização mediante o ajuste da disposição de ferramentas ou painéis, a partir das preferências do usuário ou do tipo de tarefa a ser executada.
Revisão do *layout* da interface (redesign).	A interface não apresenta determinados padrões de *layout* comuns a programas de edição de vídeos. Além disso, a tela inicial (*Home*) é pouco intuitiva e requer múltiplos cliques para navegar entre a aba de criação de projetos e demais telas da plataforma. O *feedback* visual da plataforma também se mostrou pouco eficaz. Alguns "espaços vazios" na interface ainda poderiam ser mais bem aproveitados.	Desenvolver uma interface mais clara e intuitiva, com agrupamento lógico de funções e melhorias no fluxo de navegação para criação de projetos. Reformular o design da tela inicial também impactará a navegação de maneira expressiva, reduzindo o esforço e a sensação de desconforto nos momentos iniciais de interação. Revisar o esquema de cores no design da interface e implementar soluções visuais que explicitem claramente quando uma função está indisponível pode auxiliar na identificação visual. Por fim, garantir uma padronização no design, comum a outros *softwares* de edição de vídeos, deve facilitar a curva de aprendizado para novos usuários.
Melhorias quanto à responsividade.	A interface da plataforma *Runway* não se ajusta bem em telas de *notebooks*, exigindo o uso frequente do *scroll* do mouse para navegação.	Otimizar a responsividade da interface para evitar a necessidade de rolagem durante a navegação, proporcionando uma navegação fluida e impactando de maneira positiva a Usabilidade do *software* em dispositivos com telas menores.
Implementação de uma tela de *preview*.	O *Runway* não dispõe de uma tela de *preview* dedicada para verificação e manipulação de arquivos de vídeo específicos.	Implementar uma tela dedicada ao *preview* de arquivos na interface, visando aumentar a precisão e agilidade no trabalho, como também oferecer fluidez ao processo de edição de vídeos. Além disso, a plataforma terá um *layout* alinhado com *softwares* mais completos, contribuindo para a sensação de familiaridade para usuários mais experientes.
Desenvolvimento de versão *stand alone offline*.	A necessidade exclusiva de uma conexão à Internet está suscetível a problemas de lentidão ou até mesmo a falta de acesso à plataforma durante o processo de edição de vídeos.	Considerar o desenvolvimento de uma solução híbrida do *Runway* (*online* e *offline*) para garantir que os usuários possam prosseguir com o trabalho sem depender exclusivamente da Internet, proporcionando mais segurança na interação e confiabilidade na plataforma.

(Fonte: Elaborado pelos autores).

A fim de consolidar a abordagem metodológica adotada nesta pesquisa, pode-se aplicá-la a processos de avaliação da Experiência do Usuário em diferentes contextos de interação com relação à amostra de usuários. Em outras palavras, é possível incluir uma amostra maior de usuários, de preferência por meio de uma seleção probabilística, a fim de garantir maior confiabilidade estatística dos dados, como também assegurar a normalidade dos resultados.

Também é conveniente o uso de quantidades iguais de usuários iniciantes e avançados com a finalidade de analisar de maneira comparativa e pormenorizada as interações destes dois grupos com a plataforma *Runway* – possibilitando, assim, a verificação da existência de desafios e/ou problemas específicos apenas para uma categoria de usuários. É válido mencionar ainda que o estudo pode ser conduzido de maneira comparativa, realizando os Testes de Usabilidade com as duas categorias de usuários (iniciantes e avançados) com os dois *softwares*, ao invés de concentrar cada categoria majoritariamente em cada *software*, como aconteceu nesta pesquisa.

Além disso, pode-se acrescentar métodos ou técnicas com o intuito de enriquecer a abordagem metodológica adotada neste estudo ou, ainda, adaptá-la às peculiaridades de contextos distintos de interação. É possível a inclusão de entrevistas (estruturadas ou semiestruturadas) aliadas ao preenchimento do QDPU, de maneira prévia à realização dos Testes de Usabilidade, com o objetivo de coletar informações mais específicas sobre cada usuário que venham a ser relevantes na condução da pesquisa. Pode-se, também, desenvolver uma pesquisa a partir da abordagem metodológica deste trabalho, com a inclusão de uma análise detalhada sobre os aspectos semânticos da interação, promovendo desdobramentos sobre questões subjetivas da experiência de uso e descortinando novas possibilidades de *insights* quanto ao processo de avaliação.

Os resultados do presente trabalho indicam que a integração de Inteligência Artificial em *softwares* de edição de vídeo possui potencial expressivo para otimizar tarefas e ampliar a eficiência da interação. Contudo, conforme apontam os pressupostos da Experiência do Usuário e da Interação Humano-Computador discutidos ao longo desta pesquisa, avanços tecnológicos não eliminam a necessidade do desenvolvimento de interfaces claras, intuitivas e centradas nos objetivos e necessidades do usuário. Assim, a qualidade da experiência não se resume apenas ao aspecto técnico da automação, mas da maneira como esta é mediada pelo design da interação.

Dessa maneira, é possível vislumbrar novos horizontes e alcançar novos objetivos a respeito da Experiência do Usuário na interação com produtos digitais, considerando a dinâmica e a mutabilidade inerentes ao fazer científico, trabalhando arduamente para superar as limitações impostas aos materiais e métodos adotados e contribuindo de maneira expressiva para o avanço da pesquisa científica em Design.

REFERÊNCIAS

1. ANJOS, M. G. C. Rótulos de produtos alimentícios como elementos informativos: um estudo da percepção dos consumidores. 2018. Dissertação (Mestrado em Design), Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande. 2018.
2. BORDWELL, D.; THOMPSON, K. A arte do cinema: uma introdução. São Paulo: Edusp, 2013.
3. COSTA, D. L. Avaliação semântica do design de interfaces humano-computador em jogos digitais fundamentada em

uma abordagem multimétodos. 2017. 221 f. Dissertação (Mestrado em Design), Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande. 2017.

4. DANCYGER, K. Técnicas de Edição para Cinema e Vídeo: história, teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
5. EISENSTEIN, S. A forma do filme. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.
6. HAN, X.; SUN, F. The Origin and Initial Development of Chinese Documentaries (1905-1931). Russian And Chinese Studies, [S.L.], v. 4, n. 2, p. 170-175, 30 jun. 2020. Baikal State University.
7. ISO (International Standard Organization). ISO 9241-11: Ergonomics of human-system interaction – Part 11: Usability: Definitions and concepts. ISO 9241-11:2018. Genebra: ISO, 2018.
8. ISO (International Standard Organization). ISO 9241-210: Ergonomic of human-system interaction – Part 210: Human-centred design for interactive systems. ISO 9241-210:2019. Genebra: ISO, 2019.
9. KARRAY, F.; ALEMZADEH, M.; SALEH, J. A.; ARAB, M. N. Human-Computer Interaction: Overview on State of the Art. International Journal on Smart Sensing and Intelligent Systems, Warsaw, Poland. Sciendo, v. 1, 2008.
10. LOWDERMILK, T. Design centrado no usuário. São Paulo: Novatec, 2019.
11. NIELSEN, J. Usability 101: Introduction to usability, 2012. Disponível em: https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/. Acesso em: 26 nov. 2024.
12. NORMAN, D. A. The Invisible Computer: Why Good Products Can Fail, the Personal Computer Is So Complex, and Information Appliances Are the Solution. Cambridge, MA: The MIT Press, 1998.
13. PORCELLI, A. M. La Inteligencia Artificial y la Robótica: sus dilemas sociales, éticos y jurídicos. Derecho Global. Estudios Sobre Derecho Y Justicia, 6(16), 49-105, 2020.
14. QUEIROZ, J. E. R. Abordagem híbrida para a avaliação da usabilidade de interfaces com o usuário. 2001. 410 f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Pós-graduação em Engenharia Elétrica, Universidade Federal da Paraíba, Campina Grande, 2001
15. RUBIN, J.; CHISNELL, D. Handbook of Usability Testing. 2. ed. Indianapolis: Wiley Publishing, 2008.
16. SANTA ROSA, J. G. Grupo Focal: conceitos e aplicações para pesquisa e desenvolvimento. Rio de Janeiro: Rio Books, 2022.
17. SANTA ROSA, J. G. Teste de Usabilidade: aprimorando a experiência do usuário e a interação humano-computador. Rio de Janeiro: 2AB, 2021.
18. SANTA ROSA, J. G. (org.). Experiência do usuário e o design de interfaces para mobilidade urbana. Natal: 4USERS, 2023.
19. SCHREPP, M.; HINDERKS, A. & THOMASCHEWSKI, J. Applying the User Experience Questionnaire (UEQ) in Different Evaluation Scenarios. In: Marcus, A. (Ed.): Design, User Experience, and Usability. Theories, Methods, and Tools for Designing the User Experience. Lecture Notes in Computer Science, Volume 8517, pp. 383-392, Springer International Publishing, 2014.
20. SCHREPP, M.; HINDERKS, A. & THOMASCHEWSKI, J. Construction of a benchmark for the User Experience Questionnaire (UEQ). International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence, Vol. 4, No. 4, pp. 40-44, 2017.
21. SHNEIDERMAN, B. Human-Centered AI. Oxford: Oxford University Press, 2022.
22. SOEGAARD, M. The Basics of User Experience Design: A UX Book by the Interaction Design Foundation. Aarhus: The Interaction Design Foundation, 2018.
23. VITORIANO, M. A. V.; GASQUE, K. C. G. D. Grupo Focal na Ciência da Informação: papel do moderador. Brazilian Journal of Information Science: Research trends, v.17, publicação continua, 2023.