

Análises de interfaces gráficas de ferramentas de gestão de projetos: Possíveis contribuições para a área de saúde

Analysis of graphic interfaces of project management tools: Possible contributions to the health field

Theo Henrique Velasco da Silva, Flora Koti de Moura, Gustavo Muchinski Vieira, Carla Galvão Spinillo

análises gráficas, EaD em saúde, ferramentas de gestão, interfaces gráficas

Problemas na gestão de projetos podem comprometer a produção e qualidade de artefatos gráficos. Isto é particularmente relevante na EaD em saúde, visto a participação de equipes multidisciplinares. Destarte, ferramentas digitais de gestão de projetos podem facilitar a administração de equipes e tarefas. Este artigo apresenta a análise da interface de uma amostra com 11 ferramentas de gestão de projetos visando identificar suas características tecnológicas e gráfico-informacionais. Foi empregado um protocolo descritivo-normativo adaptado às especificidades destas ferramentas, constando de heurísticas de design da informação e de interação. Os resultados mostraram características e deficiências comuns na configuração e funcionalidades das ferramentas, mas que, em geral, atenderam às heurísticas consideradas. Conclui-se que as ferramentas de gestão analisadas podem auxiliar no desenvolvimento de projetos multidisciplinares na área de saúde. Por fim, são mencionados questionamentos e lacunas de pesquisas em design da informação sobre ferramentas de gestão de projetos para EaD em saúde.

graphic analysis, distance learning in health, management tools, graphic interface

Problems in project management may compromise the production and quality of graphic artifacts. This is particularly relevant to distance education in health, given the participation of multidisciplinary teams. Thus, project management digital tools can facilitate running teams and tasks. This article presents the interface analysis of a sample of 11 project management tools to identify their technological and informational characteristics. A descriptive-normative protocol adapted to the specificities of these tools was employed, consisting of information and interaction design heuristics. The results showed common characteristics and deficiencies in the configuration and functionalities of the tools, but which, in general, met the considered heuristics. It is concluded that the analyzed management tools may help in the development of multidisciplinary projects in the health area. Finally, queries and research gaps in information design on project management tools for distance learning in health are mentioned.

1 Introdução

Na área da educação em saúde são utilizados artefatos gráficos para facilitar a compreensão de conteúdos complexos e qualificação profissional por meios tecnológicos, particularmente na educação a distância (EaD). São diversos os artefatos produzidos como e-books, infográficos e animações. No Brasil a EaD tem sido parte da formação de profissionais de saúde, destacando-se a Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS). Esta é uma rede de instituições federais de ensino superior que oferece cursos de educação continuada na área de saúde. Desde 2009, a UNA-SUS realizou mais de 5,5 milhões de matrículas em 371

Anais do 11º CIDI e 11º CONGIC

Ricardo Cunha Lima, Guilherme Ranoya, Fátima Finizola, Rosangela Vieira de Souza (orgs.)

Sociedade Brasileira de Design da Informação – SBDI
Caruaru | Brasil | 2023

ISBN

Proceedings of the 11th CIDI and 11th CONGIC

Ricardo Cunha Lima, Guilherme Ranoya, Fátima Finizola, Rosangela Vieira de Souza (orgs.)

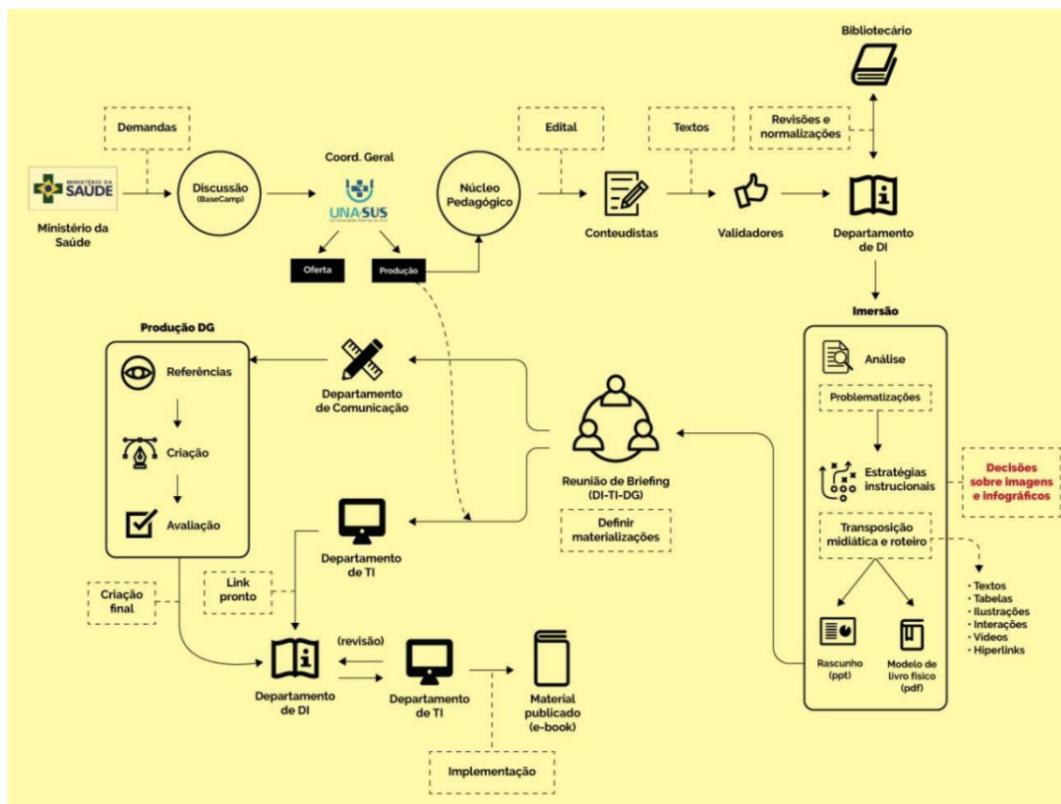
Sociedade Brasileira de Design da Informação – SBDI
Caruaru | Brazil | 2023

ISBN

cursos, abrangendo todo o território nacional (UNA-SUS, 2021). Isto indica um vasto campo de atuação do design da informação na área de saúde.

A EaD em saúde envolve diferentes saberes (Oliveira, 2007), e assim para a produção dos artefatos gráficos são necessárias equipes multidisciplinares, uma vez que os conteúdos demandam expertises como médicos, desenhistas instrucionais e designers gráficos. O processo de desenvolvimento destes artefatos também envolve várias etapas, desde a produção de conteúdos até a implementação do artefato como recurso educacional. Por exemplo, o processo de produção de materiais da UNA-SUS da UFMA (Universidade Federal do Maranhão) com participação de diferentes grupos (Escobar, 2018; Reis, 2022) mostrado na Figura 1.

Figura 1: Processo de produção de materiais da UNASUS-UFMA (Escobar, 2018 pág 96)



Todavia, estudos apontam problemas no design da informação de alguns recursos educacionais produzidos na área de saúde (e.g., Lima et al 2019, Castro et al 2015, Ferreira et al, 2023). Apesar destes não focarem em aspectos de gerenciamento, pode-se inferir que a gestão eficiente de projetos e equipes multidisciplinares tendem a identificar e solucionar problemas mais facilmente. Como problemas no fluxo processual, tem a perda de arquivos e comunicação confusa entre as equipes, podendo afetar o desempenho e consequentemente a qualidade do material. Neste sentido, ferramentas de gestão possibilitam maior fluidez na organização, estrutura e apresentação das informações no processo de produção.

Especula-se, ainda, que tais ferramentas digitais podem auxiliar na gestão de design, que abrange os níveis operacional, tático e estratégico (Best, 2006). Escobar (2018) em estudo sobre infográficos em EaD em saúde, relacionou o nível operacional ao gerenciamento e produção dos recursos educacionais em saúde. Já no nível tático, às tomadas de decisão na produção de conteúdos. Com isto, inferindo a necessidade das organizações de possuir departamentos de design, e assim contribuir com o nível estratégico (e.g., valores da organização). Neste sentido, ferramentas de gestão de projetos poderiam dar suporte aos níveis operacionais e táticos de instituições de EaD em saúde.

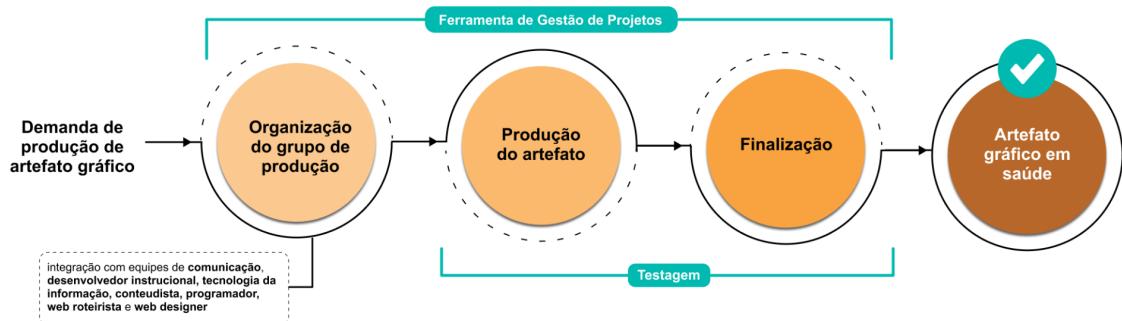
Apesar dos potenciais benefícios de ferramentas de gestão de projetos para a área de saúde, é pertinente avaliá-los a fim de inferir sobre a adequabilidade para projetos multidisciplinares. Neste sentido, a análise de interfaces gráficas é relevante para identificar problemas de usabilidade que possam afetar a qualidade do projeto. Assim, este artigo apresenta uma análise dos aspectos gráficos-informacionais e funcionais de ferramentas de gestão de projetos com base no Design da Informação.

2 Interfaces de ferramentas de gestão de projetos

Um dos desafios para a concepção de um artefato digital é a interface, sendo definida como um agrupamento de comandos e menus, a qual um usuário se comunica com um programa (Ayob, Hussin e Dahlan, 2009). Sob essa ótica, ferramentas de gestão de projetos podem ser entendidas como um ambiente digital integrado, possibilitando a comunicação entre equipes, o andamento de atividades de um projeto e a construção produtiva de artefatos de maneira rápida e personalizada (Maia, 2002).

Desse modo, ferramentas de gestão possuem particularidades no gerenciamento de equipes, como mecanismos de interação, tipos de visualização do andamento do projeto (e.g., linhas do tempo), meios de comunicação (e.g., chats), e filtros de organização de tarefas (e.g., alta e baixa prioridade). Tais especificidades podem ser apresentadas, no que aqui é denominado de "tela-síntese de gestão de projetos". Esta reúne informações indispensáveis ao processo projetual, usando estruturas interativas e personalizáveis como cartões (*kanban*) e matrizes. A personalização da visualização da gestão do projeto na interface facilita a verificação das fases, tarefas, cronograma, entre outros. Nesse sentido, a presença da tela-síntese auxilia no gerenciamento das equipes/tarefas, permitindo hierarquizar metas e informações. Isto é particularmente importante no contexto da gestão das equipes multidisciplinares, como no caso de projetos de design na área de saúde. A figura 2 exemplifica um uso destas ferramentas no processo de produção de artefatos gráficos em saúde.

Figura 2: Aplicação da Ferramenta de Gestão de Projetos no processo de produção de artefato gráfico em saúde



Para que a interface de ferramentas de gestão de projetos desempenhe eficientemente a comunicação com os usuários, é necessário que tenha um bom design da informação e de interação, e assim uma usabilidade adequada. Neste sentido, heurísticas, princípios e recomendações aplicáveis ao design de interfaces podem auxiliar, não apenas o desenvolvimento de interfaces, mas também a avaliação de sua usabilidade. Nielsen (1994), considera a avaliação heurística um método útil para identificar problemas de usabilidade em interfaces e a literatura oferece diversas heurísticas, princípios e recomendações para o design de interfaces (Bastien & Scapin, 1993; Rosenfeld, Morville, 1998; Schneiderman, 1998; Petterson, 2007; Padovani et al, 2017). Para este artigo, identificaram-se algumas heurísticas apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1: Algumas heurísticas para design de interfaces baseadas na literatura.

Heurísticas	Descrição
Arquitetura da informação	
Navegação	Refere à maneira como o usuário se move, e como as informações são encontradas e organizadas em um sistema.
Busca	Contempla os meios de busca, perguntas e o conjunto de respostas que o usuário irá obter.
Design de Interação	
Condução e Controle Explícito	Refere-se aos meios disponíveis para orientar e conduzir o usuário na interação com o sistema (mensagens, tutoriais)
Carga de trabalho	Contempla os elementos com um papel importante na redução da carga cognitiva e perceptiva do usuário.
Feedback	Diz respeito às respostas do sistema às ações do usuário, devem ser rápidas, com informação conforme solicitado.
Adaptabilidade	Refere-se a sua flexibilidade conforme o contexto, as necessidades e preferências do usuário.
Gerenciamento de erros	Refere-se aos elementos que evitam a ocorrência de erros, e quando ocorrem, possibilitam sua correção.
Consistência	Contempla a forma de apresentação da interface, com representações idênticas para situações idênticas.
Modos de representação	
Modo Verbal	Refere-se à tipografia, alinhamento, hierarquia da informação, rotulagem e linguagem.
Modo Pictórico	Relativo a clareza das imagens, diferenciações gráficas, ênfases e as relações existentes entre as imagens e textos.

Estas categorias de heurísticas foram empregadas para avaliar as ferramentas de gestão de projetos, sendo o estudo analítico apresentado a seguir.

3 Análise de interfaces gráficas de ferramentas de gestão

Visando identificar as características das ferramentas de gestão de projetos disponíveis na *internet*, realizou-se um estudo analítico com seleção de amostras na base *Google*, usando os critérios de busca: Ferramenta de gestão, gestão de projetos digital e *project management tools*, totalizando 11 itens (Quadro 2).

Quadro 2: Amostra de ferramentas de gestão de projetos

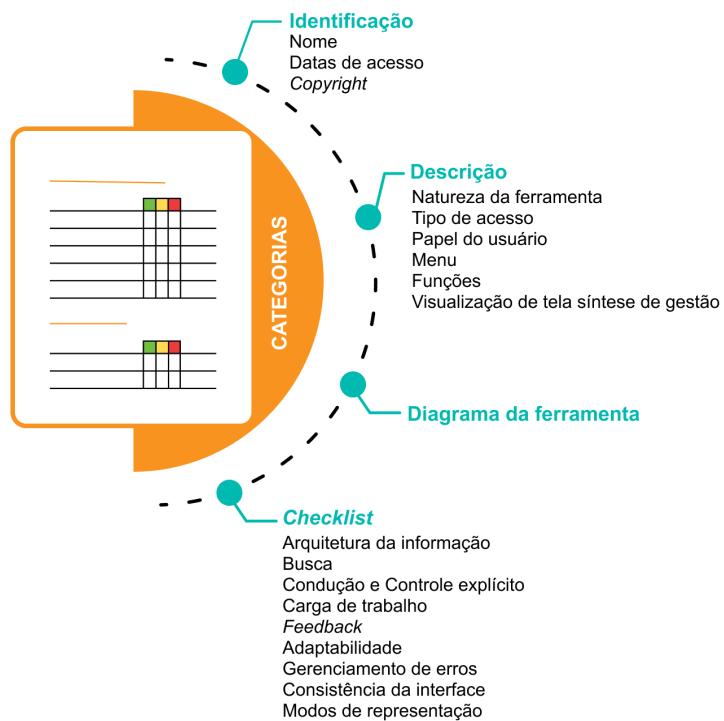
Ferramentas	Acesso	Disponível	Copyright
Any.Do	01/03/2023	https://app.any.do/	Any.Do Inc
Asana	28/02/2023	https://app.asana.com	Asana, Inc
Basecamp	23/02/2023	https://3.basecamp.com/	Basecamp, LLC
Bitrix24	01/03/2023	https://www.bitrix24.com.br/	Bitrix24
Jira	01/03/2023	https://www.atlassian.com/br/software/jira	Atlassian Pty Ltd
Monday	01/03/2023	https://monday.com/	Monday
Notion	28/02/2023	https://www.notion.so/	Notion Labs, Inc
Podio	27/02/2023	https://www.podio.com/	Cloud Software Group, Inc
Slack	27/02/2023	https://slack.com/intl/pt-br	Slack Technologies, LLC
Teamwork	26/02/2023	https://www.teamwork.com/	Teamwork
Trello	06/02/2023	https://trello.com	Atlassian Pty Ltd

Na análise, empregou-se um protocolo descritivo-normativo adaptado do modelo de análise geral de interfaces gráficas do Laboratório de Design de Sistemas de Informação da Universidade Federal do Paraná (LabDSI - UFPR) para contemplar as especificidades das ferramentas de gestão. A Figura 3 mostra as etapas de criação do protocolo adaptado. O protocolo constou das categorias (Figura 4): Identificação da ferramenta, Descrição das funcionalidades da interface, e *Checklist* de avaliação heurística (Quadro 1), parte normativa do protocolo.

Figura 3: Processo de criação do protocolo adaptado



Figura 4: Categorias do protocolo de análise



O protocolo foi aplicado individualmente nas ferramentas, e a obediência às heurísticas foi classificada como: contemplada, parcialmente contemplada ou não contemplada. Os resultados foram realizados qualitativamente devido ao tamanho da amostra, sendo considerados para indicar possíveis tendências nas interfaces das ferramentas.

4 Síntese dos resultados

Na **identificação** das ferramentas, a maioria está disponível *online* e *offline* ($n=10$), gratuitamente ($n=7$) e com papéis variados de usuário, como gestor, designer ($n=7$). Os **resultados descritivos** indicam que a localização dos menus é predominantemente fixa na interface ($n=7$), e poucas ferramentas têm menu oculto ($n=4$). Todos os menus apresentam-se em lista e representação pictórica ($n=11$). As funções mais frequentes foram: adicionar membros ($n=11$), criar tarefas ($n=10$), atribuir responsabilidades, adicionar mais de uma equipe e inserir filtros de organização ($n=9$), enquanto agrupar projetos foi a função menos presente ($n=2$). Apenas uma ferramenta apresentou a '**tela-síntese de gestão**' na tela inicial, e a nas demais ($n=10$) esta tela estava acessível apenas ao selecionar um projeto específico. O tipo de visualização da tela-síntese mais frequente foi grade e *kanban* ($n=9$). As figuras 5 e 6 apresentam exemplos das amostras.

Figura 5: Menus, busca e visualização da tarefa em Monday

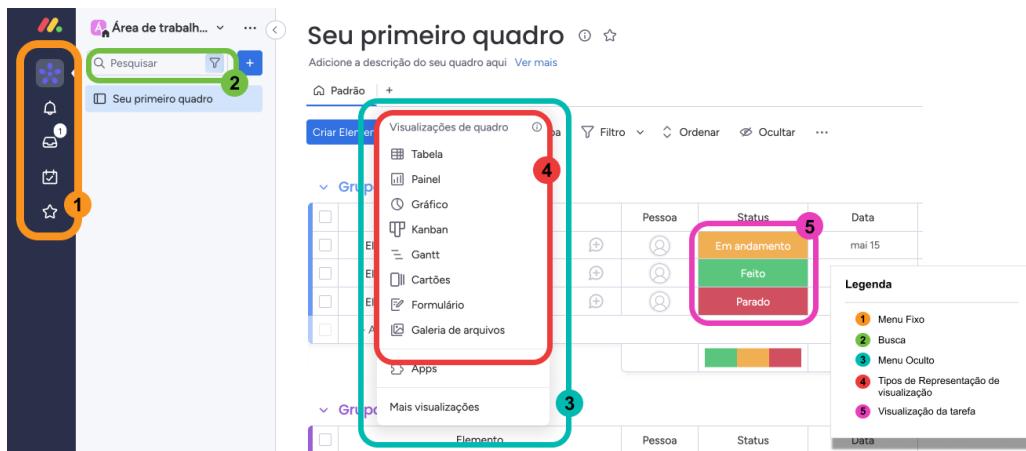
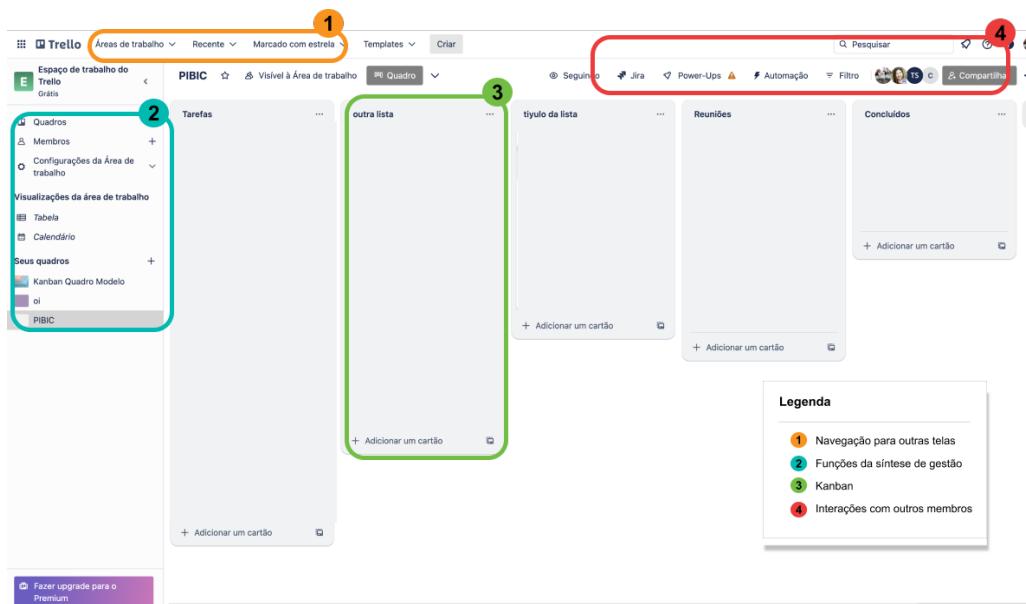


Figura 6: Tela-síntese de gestão em Trello



Quanto ao atendimento das heurísticas/recomendações do *checklist*, o Quadro 3 mostra o número de heurísticas por categoria. Em geral, as ferramentas analisadas atendem totalmente às heurísticas consideradas. Na categoria '**Arquitetura da Informação**' mais da metade das heurísticas foram contempladas ($n=35/66$), ainda que ($n=19/66$) não as tenha contemplado. Em relação à 'busca', pouco mais da metade das ferramentas apresentaram desempenho satisfatório ($n=24/44$), a exemplificação de níveis de busca pode ser vista na Figura 7.

Na avaliação do '**Design de Interação**', em geral foram contempladas as heurísticas de 'condução e controle explícito' ($n=55/99$) e semelhante foi observado em 'carga de trabalho', em que mais da metade das heurísticas ($n=52/88$) foram consideradas contempladas, enquanto ($n=6/88$) não foram. A figura 8 apresenta um exemplo de guias relativos à condução e controle explícito.

Quadro 3: Quantidade de heurísticas e respostas por categoria

Categoria	Contemplou	Contemplou parcialmente	Não Contemplou	Total de heurísticas	Total de respostas
Arquitetura da informação				10	110
Navegação	35	12	19	6	66
Busca	24	7	13	4	44
Design de Interação				34	374
Condução e Controle Explícito	55	19	25	9	99
Carga de trabalho	52	23	13	8	88
Feedback	29	4	22	5	55
Adaptabilidade	28	17	10	5	55
Gerenciamento de erros	15	9	20	4	44
Consistência	28	3	2	3	33
Modos de representação				15	165
Modo Verbal	65	19	4	8	88
Modo Pictórico	44	24	9	7	77
Total Geral				59	649

Figura 7: Busca em Jira

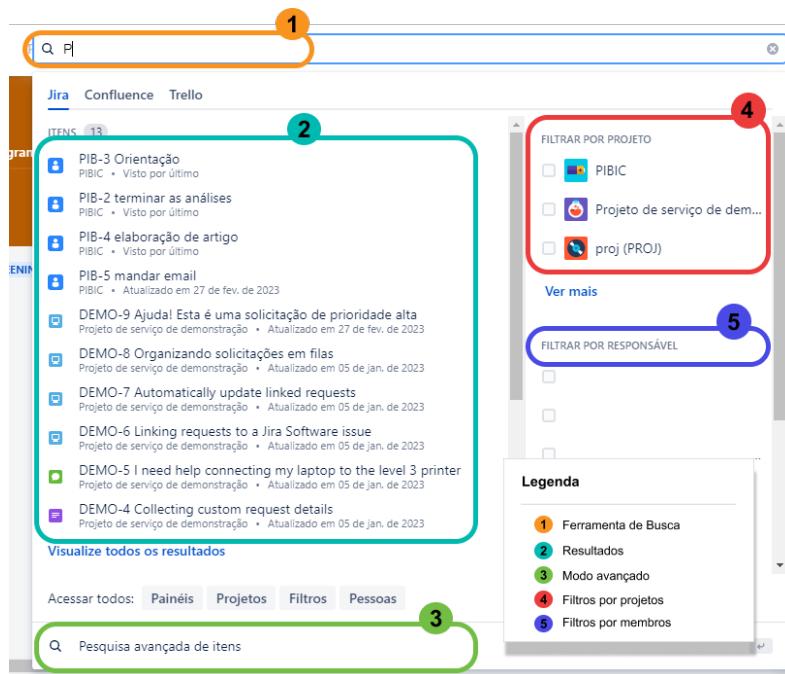
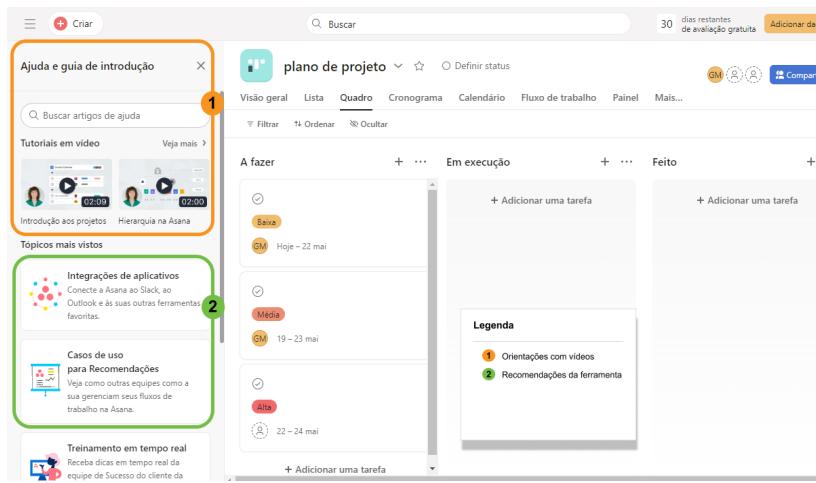


Figura 8: Guias em Asana



Quanto ao *Feedback*, pouco mais da metade das heurísticas foram contempladas ($n=29/55$), porém quase a metade não foram ($n=22/55$). Já na 'Adaptabilidade e responsividade', ($n=28/55$) ferramentas apresentaram bom desempenho, enquanto ($n=10/55$) não o fizeram. Por outro lado, em 'Gerenciamento de Erros', a minoria atendeu às heurísticas ($n=15/44$). Já na 'Consistência da interface', a maioria dos elementos ($n=28/33$) obteve bom desempenho, com apenas dois não cumprindo heurísticas. As figuras 9 a 11 mostram exemplos da amostra de design da interação.

Figura 9: Feedback e Gerenciamento de Erros em Bitrix

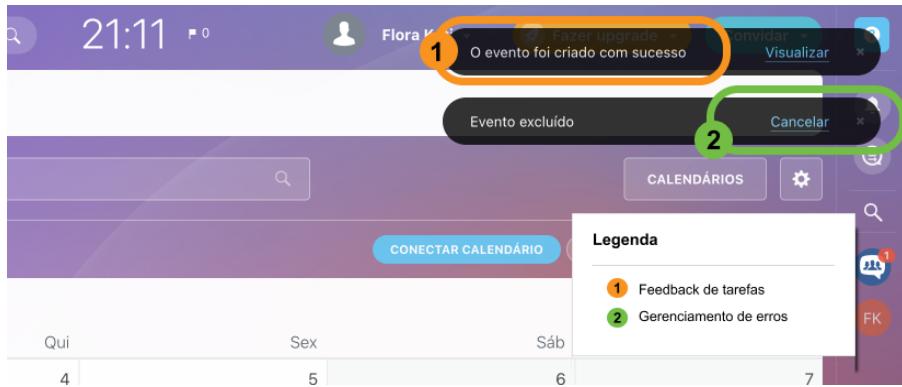


Figura 10: Funções de acessibilidade em Slack

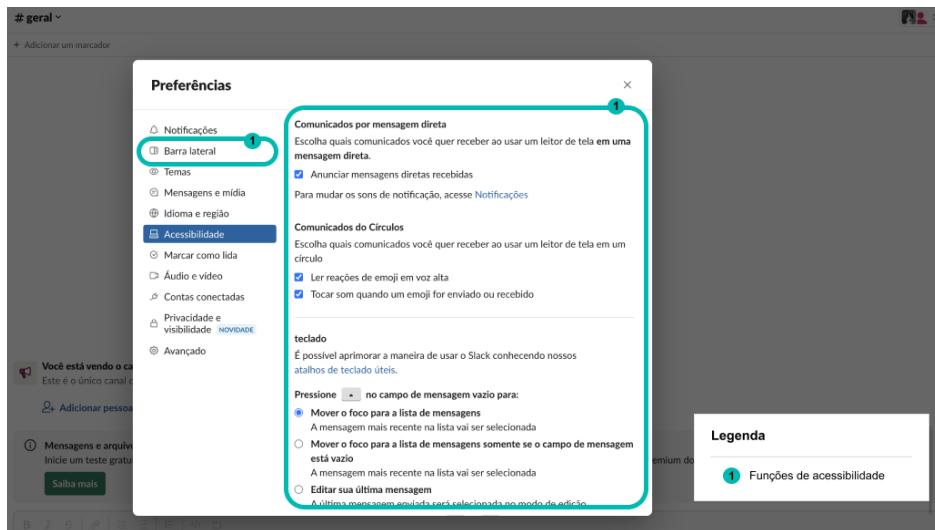
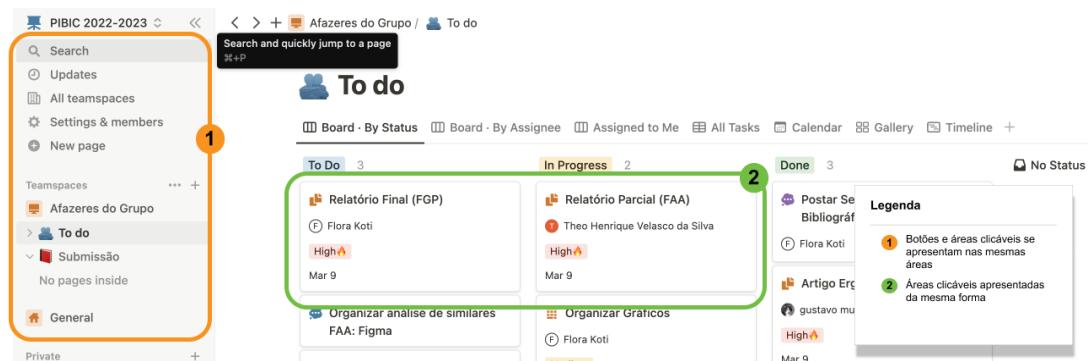
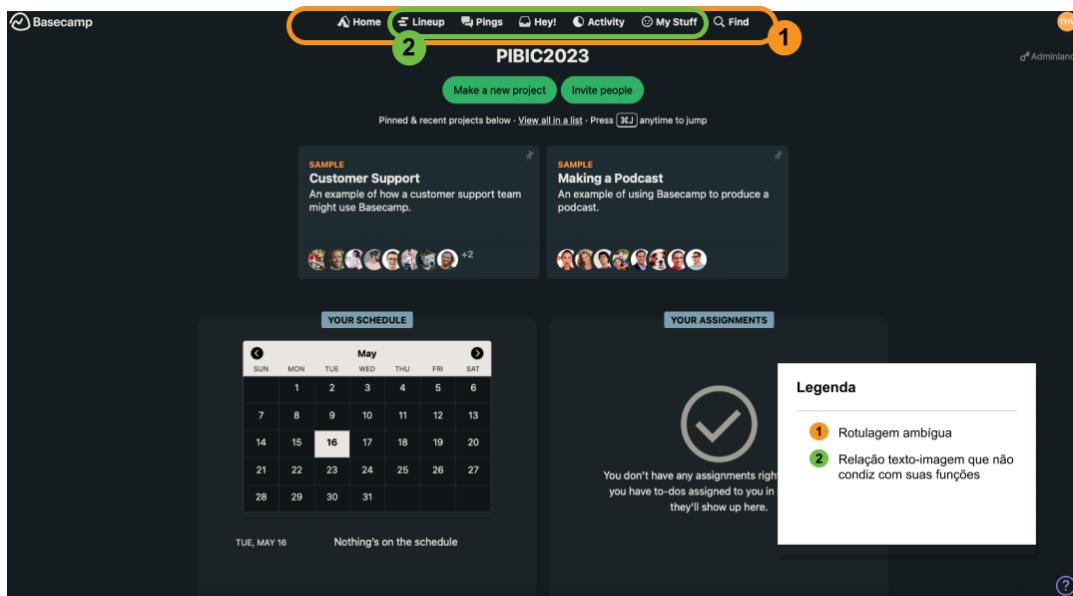


Figura 11: Botões e áreas clicáveis em Notion



Por último, na avaliação dos '**Modos de Representação**', o verbal foi considerado satisfatório na maioria das interfaces ($n=65/88$), enquanto apenas ($n=4/88$) não contemplaram as heurísticas. Por fim, o mesmo foi observado na 'apresentação do modo pictórico' com 44 heurísticas contempladas, e apenas ($n=9/77$) não contemplaram. A figura 12 apresenta um exemplo relativo aos dois modos.

Figura 12: Rotulagem em Basecamp



5 Conclusões e considerações finais

Como os resultados gerais foram em geral satisfatórios, pode-se concluir que as ferramentas analisadas têm potencial de auxiliar projetos multidisciplinares na área de saúde. Isto principalmente no nível da gestão operacional (Best, 2006; Escobar, 2018), visto que essas ferramentas, por meio de funções de integração, comunicação e visualização de progresso, podem contribuir para a produção dos recursos educacionais na área de EaD em saúde. Pode-se inferir ainda que o suporte proporcionado por ferramentas de gestão pode impactar também nos níveis estratégico e tático da gestão de design. Ao otimizar o gerenciamento e a produção no nível operacional, a ferramenta possibilita maior produtividade, personalização e rapidez (Maia, 2002), refletindo nos outros níveis de gestão. A Figura 13 apresenta essa possibilidade.

Figura 13: Possibilidade de aplicação de ferramentas no nível de gestão operacional.



Porém, os resultados também possibilitam questionar a eficácia das ferramentas, considerando o não atendimento às heurísticas avaliadas. As deficiências na interface das ferramentas quanto a *feedback*, gerenciamento de erros e rotulagem podem comprometer o desempenho de equipes no desenvolvimento projetual. A falta de *feedback*, por exemplo, dificulta a interação do usuário, prejudicando a avaliação do sucesso das ações e o avanço dos processamentos. Isto pode levar à perda de arquivos, comprometendo o progresso do projeto. Por sua vez, o gerenciamento inadequado de erros não apenas afeta a experiência de uso da interface, como também compromete a capacidade de prevenção e correção de erros. Já uma rotulagem ambígua pode confundir os usuários, principalmente aqueles que estão usando pela primeira vez, prejudicando assim a navegação e interação. A análise realizada permitiu inferir estas deficiências que afetam a usabilidade das ferramentas, dificultando a gestão de projetos ao nível operacional. Todavia, o grau de impacto dessas deficiências na qualidade dos artefatos produzidos está além do escopo deste estudo, demandando avaliação junto a usuários.

Por fim, ressalta-se que parece existir uma lacuna de pesquisas acerca dessas ferramentas, principalmente no campo do design da informação para saúde. Assim, espera-se que este estudo possa contribuir para avaliação de ferramentas de gestão de projetos, e para o entendimento do potencial destas ferramentas no desenvolvimento de artefatos gráficos em EaD em saúde, visto até o momento, a ausência deste tipo de ferramenta. Considerando isto, pretende-se como desdobramentos deste estudo estabelecer requisitos para o desenvolvimento de ferramentas de gestão de design de artefatos gráficos em saúde.

6 Referências

- Ayob, N.; Hussin, Ab Razak Che; Dahlan, Halina Mohamed. (2009). Three layers design guidelines for mobile applications. In: Information Management and Engineering|CIME'09. International Conference on. IEEE
- Bastien, C., & Scapin, D. (1993). Rapport Technique 0156. Ergonomic Criteria for the evaluation of human-computer interfaces. Rocquencourt: INRIA.
- Best, K. (2006). Design Management: Managing Design Strategy, Process, and Implementation. Lausanne: AVA Book.
- Castro, E; Reis, E.; Spinillo, C.G.; Oliveira, A. E. F. (2015) Interface gráfico-informacional de aplicativos de educação em saúde: uma análise do app - Saúde da Criança I da UNA-SUS/UFMA In: Proceedings 7th Information Design International Conference, 2015, Brasília. São Paulo: Editora Edgard Blücher
- Escobar, B. T. (2018). Infográficos de Saúde em EAD na UNA-SUS/UFMA: Um Enfoque de Gestão de Design (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- Ferreira, D.D; Brasil, L.S.B; Silva, J. C.; Spinillo, C.G.; Bessa, J. R. Gasque, K. C. S. (2023) Rev. Saúde Digital Tec. Educ., Fortaleza, CE,
- Fleming, J. (1998). Web Navigation: Designing the User Experience. Cambridge: O'Reilly.
- Keeling, R. (2008) Gestão de projetos: uma abordagem global. São Paulo: Saraiva.
- Maia, C. (2002) Ferramentas aliadas. Revista Aprender. Edição Set./Out.
- Lima, C.S.C.; Spinillo, C. G.; Assis, K. M. M.; Vital, V. A.; Aquino, I.F.O.; Oliveira, A. E.F. (2019) Análise dos elementos gráfico-informacionais das animações educacionais em Saúde na Educação a Distância (EaD)..
- Nielsen, J. (1993). Usability Engineering. San Diego: Morgan Kaufmann.
- Oliveira, M. A. N. (2007) Educação à Distância como estratégia para a educação permanente em saúde: possibilidades e desafios. Revista Brasileira de Enfermagem,
- Padovani, S. Puppi, M., Schlemmer, A. (2017) Modelo descritivo para interfaces de aplicativos em smartphones. InfoDesign, São Paulo.
- Petterson, R. (2007). It Depends: ID – Principles and Guidelines. Tullinge: Institute for Infology.
- Reis, E. T. S.; Spinillo, C. G.; (2022) "Avaliação de interface de E-books didáticos interativos em saúde". 18º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces e Interação Humano-Computador. São Paulo: Blucher.
- Rosenfeld, L., & Morville, P. (1998). Information Architecture for the World Wide Web. New York: O'Reilly.
- Shneiderman, B. (1998). Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction. Maryland: Addison-Wesley.
- Spinillo, C. (2019). Relatório do Projeto design de animação instrucional em saúde: Uma proposta de metodologia para a UNA-SUS Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde.

[Não publicado]. Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

Twyman, M. (1985). Using pictorial language: A discussion of the dimensions of the problem. In Designing usable texts. Academic Press.

UNA-SUS. (n.d.). Com atuação em 100% dos municípios brasileiros, UNA-SUS completa 11 anos. Recuperado de

<https://www.unasus.gov.br/noticia/com-atuacao-em-100-dos-municipios-brasileiros-una-sus-completa-11-anos>

Sobre os autores

Theo Henrique Velasco da Silva, Graduação, UFPR, Brasil <theovelascodasilva@gmail.com>

Flora Koti de Moura, Graduação, UFPR, Brasil <florakoti@ufpr.com.br>

Gustavo Muchinski Vieira, Graduação, UFPR, Brasil <gustavomckv@gmail.com>

Carla Galvão Spinillo, PhD, UFPR, Brasil <cgspin@gmail.com>