

Design Centrado no Usuário na construção de um sistema de gestão de dados para a Equoterapia

Thiago Adriano Coleti, Ruan Pedro Tirabassi, Gustavo Granadier Homem de Almeida, Gabriel Rocha de Oliveira, Vitória Eduarda de Souza, João Gabriel Nobrega, Gabriel Pelisari Luis

¹Centro de Ciências Tecnológicas - Universidade Estadual do Norte do Paraná

thiago.coleti@uenp.edu.br, {ruan.tirabassi, gustavo.almeida,

gabriel.oliveira, vitoria.souza,

joao.nobrega, gabriel.luis}@discente.uenp.edu.br

Abstract. *This paper presents the use of User-Centered Design (UCD) for developing a management tool for a Hippotherapy project. The project arose from the need for more effective management of patient record data previously stored on paper. The development team adopted UCD to create a tool aligned with the institution's objectives. There was active participation from the institution's professionals, who engaged in three UCD cycles. During these cycles, requirements were defined, data entry strategies were developed, and functional prototypes were built. These prototypes were considered satisfactory by the users.*

Resumo. *Este artigo descreve o uso do Design Centrado no Usuário (DCU) no desenvolvimento de uma ferramenta de gestão para um projeto de Equoterapia. O projeto surgiu da necessidade de melhorar a gestão dos dados dos prontuários dos praticantes, que eram anteriormente armazenados em papel. A equipe de desenvolvimento adotou o DCU com o objetivo de construir uma ferramenta alinhada aos objetivos da instituição. Houve participação ativa dos profissionais da instituição, que contribuíram em três ciclos do DCU, nos quais foram definidos requisitos, estratégias de entrada de dados e desenvolvimento de protótipos funcionais. Esses protótipos foram considerados satisfatórios pelos usuários.*

1. Contextualização e Problemática

As atividades de Equoterapia são conduzidas em sessões nas quais os praticantes¹ são posicionados sobre o cavalo e percorrem um trajeto para exercitar áreas que precisam ser desenvolvidas, acompanhados por profissionais como fisioterapeutas e psicólogos [Bezerra 2011]. Em 2023, a Equoterapia da Universidade Estadual do Norte do Paraná (E-UENP), localizada em Bandeirantes, Paraná, atendeu aproximadamente 100 praticantes de diversos municípios da região, com uma variedade de necessidades.

Nas sessões, os dados sobre o comportamento e a evolução dos pacientes são registrados pelos profissionais para fins de acompanhamento, análise e tomada de decisões.

¹Na Equoterapia, as pessoas que recebem os tratamentos são chamados de praticantes

Na E-UENP, esses dados eram inicialmente registrados em papel e arquivados de forma tradicional, o que acarretava diversas dificuldades, como a falta de padronização no preenchimento, dificuldades de armazenamento, grande volume de papel e riscos de perda, roubo ou acesso indevido. Esses problemas comprometeriam a privacidade, segurança e liberdade dos praticantes. Diante dessas dificuldades, a E-UENP identificou a necessidade de desenvolver uma ferramenta computacional para apoiar a gestão desses dados, que por meio de acesso controlado, recursos de *backup* externo e gestão da informação poderiam minimizar ou até mesmo mitigar tais problemas.

As particularidades e a multidisciplinaridade da E-UENP exigiam que os recursos computacionais atendessem às especificidades da área. Entretanto, as reuniões iniciais entre a equipe de desenvolvimento, composta por seis desenvolvedores e um coordenador de projeto, e a equipe de profissionais da E-UENP revelaram dificuldades na construção da aplicação. Essas dificuldades surgiram devido à falta de consenso nos requisitos e à visão em alto nível das características da ferramenta por parte dos membros da E-UENP. Embora eles indicassem as necessidades de uma aplicação, tinham dificuldades em detalhar os pontos específicos dessas necessidades e o fluxo de execução das tarefas.

Assim, optou-se pelo emprego do *Design Centrado no Usuário* (DCU), uma abordagem sistemática e criteriosa que coloca o usuário no centro do processo de design de um produto ou serviço, além de engajá-lo durante todo o desenvolvimento [Lowdermilk 2013]. Entendeu-se que seria necessário o desenvolvimento em ciclos, obtendo informações, refinando, avaliando e melhorando continuamente até chegar a um produto adequado para a E-UENP.

2. Design Centrado no Usuário para a E-UENP

O emprego do DCU seguiu o modelo apresentado por Cybis, Betiol e Faust [Cybis et al. 2015], que contempla as etapas de Identificação das Necessidades, Especificação do Contexto de Uso, Definição dos Requisitos, Geração de Protótipos e Testes e Avaliações. Foram conduzidos três ciclos do DCU, e em cada etapa buscou-se produzir entregáveis que auxiliassem na construção da aplicação para atender às demandas da E-UENP. Da E-UENP, participaram profissionais de todas as áreas essenciais para a prática da equoterapia: um gestor, uma fisioterapeuta e um psicólogo, representando diretamente suas respectivas especialidades. A equipe de desenvolvimento incluiu seis alunos de graduação em Ciência da Computação, orientados por um professor do projeto.

No **primeiro ciclo**, buscou-se alinhar com a equipe da E-UENP os objetivos do projeto e as funcionalidades de maior prioridade. Havia divergências entre os envolvidos e, na etapa de Especificação do Contexto de Uso, optou-se por discutir a priorização das funcionalidades. Foram priorizados o cadastro dos praticantes, funcionários, animais e prontuários, separados por tipo de especialidade (fisioterapia, psicologia e pedagogia), pois essas funcionalidades apresentavam maior risco de comprometimento dos dados pelo uso do papel. Na Definição de Requisitos, ficou estabelecido que seria uma ferramenta web, para uso dentro das instalações da E-UENP, mas com flexibilidade para acesso de qualquer local com Internet. Na prototipagem, empregaram-se *wireframes* para definir fluxos de tarefas e uma organização inicial da hierarquia das funcionalidades. Na etapa de avaliação, os *wireframes* foram apresentados aos usuários, que indicaram pequenas alterações, mas aprovaram a proposta.

No **segundo ciclo**, o objetivo principal da Especificação do Contexto de Uso e da Definição de Requisitos foi identificar os dados necessários para os cadastros e prontuários. Foram feitas discussões para definir a organização e rotulagem dos campos, assim como os tipos de dados que seriam empregados. Neste ciclo, a etapa de prototipagem foi utilizada para definir os modelos de dados que seriam aplicados na construção dos formulários e, posteriormente, na construção do banco de dados. Também foram criados protótipos para exemplificar como cada tipo de dado seria implementado, por exemplo, listas de seleção, textos livres ou imagens. Os protótipos de formulários foram apresentados aos usuários, que sugeriram correções relacionadas à organização e rotulação de elementos e à ordem de alguns campos, permitindo assim a aprovação do modelo de dados.

Por fim, no **terceiro ciclo**, os entregáveis anteriores foram utilizados para a construção das interfaces gráficas. Na etapa de Requisitos, buscou-se definir quais seriam as estratégias de design, bem como os aspectos de identificação visual, definição de fontes, cores, logomarca e demais padrões visuais. Foram construídos protótipos utilizando as linguagens HTML, CSS e JavaScript [Alves 2021], a fim de prover meios interativos com maior similaridade com o produto final a ser entregue.

Os protótipos foram avaliados pelos usuários, que consideraram a proposta satisfatória, uma vez que permitiria uma gestão dos dados eficiente e padronizada. Foram solicitadas e aplicadas correções consideradas pequenas e simples como ajustes no esquema de cores e revisão de alguns tipos de dados. Na Figura 1 é mostrado um exemplo de entregável produzido em cada ciclo do DCU e apresentados aos usuários para discussão e evolução da proposta de ferramenta.

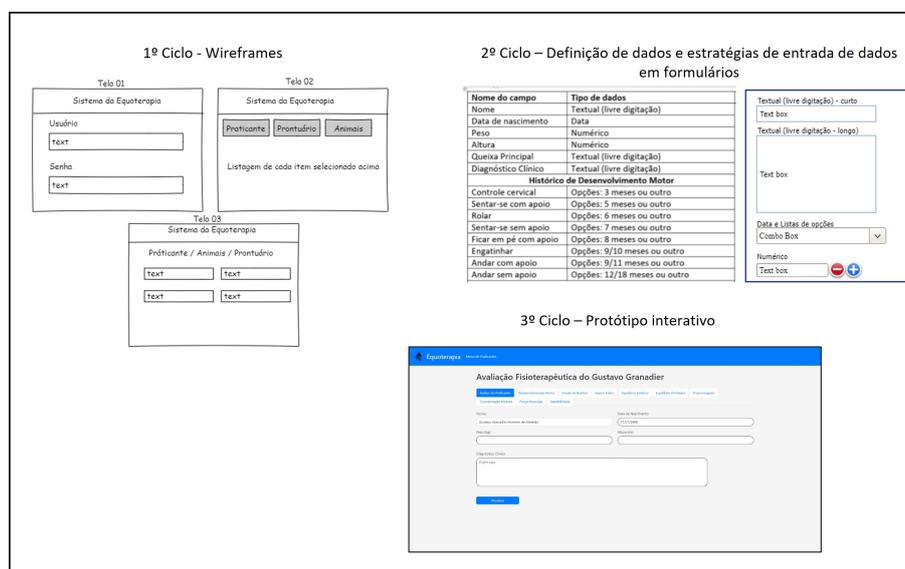


Figura 1. Exemplos de entregáveis de cada ciclo do DCU

3. Resultados e Lições Aprendidas

O emprego do DCU no projeto da E-UENP permitiu que o projeto evoluísse de forma sustentável, especialmente em aspectos como: (1) compreensão do trabalho da E-UENP, uma vez que a equipe de desenvolvimento não conhecia os processos empregados, e a

execução de vários dos ciclos do DCU permitiu que os conceitos amadurecessem e fossem refinados por meio da produção dos entregáveis apresentados; (2) definição de funcionalidades prioritárias, uma vez que havia a necessidade de um sistema de gestão para a E-UENP, mas os diretores e funcionários apresentavam ideias amplas e, algumas vezes, contraditórias; e (3) na definição dos atributos e das estratégias de entrada de formulários foi fundamental para garantir a proposição de uma ferramenta para atender as demandas dos profissionais em relação à gestão de dados, assim como fez ser conhecida, por todos no projeto, a importância da definição de padrões de dados.

Destaca-se também que este projeto contou com a participação de alunos do curso de Ciência da Computação da UENP, que tiveram a oportunidade de aplicar na prática um método discutido em disciplinas de Interação Humano-Computador e Engenharia de Software, o qual, anteriormente, tinham estudado de forma superficial ou abstrata limitada aos conceitos da sala de aula, agregando conhecimento para suas carreiras. Por fim, o uso de protótipos de alta fidelidade, construídos com linguagens de programação, foi muito eficaz com os usuários, pois permitiu uma interação próxima à realidade com os formulários, o que foi fundamental para validar se os mesmos atendiam às demandas de entrada de dados dos profissionais.

4. Considerações Finais e Minibiografia

O *Design Centrado no Usuário* (DCU) é uma abordagem que considera o usuário como elemento central para o desenvolvimento de aplicações interativas, na qual o mesmo atua de forma participativa e/ou consultiva nos projetos, e suas necessidades devem ser observadas de maneira holística pelos desenvolvedores.

No projeto E-UENP, o DCU foi aplicado como um mecanismo para apoiar a construção de um software de gestão de dados de prontuários dos praticantes, demanda levantada pela universidade devido aos riscos de perda de dados. Além dos aspectos visuais da interface e da construção de protótipos interativos, o DCU apoiou a priorização de tarefas e a definição de metadados. A participação dos usuários, profissionais da E-UENP, foi fundamental para alinhar as características do sistema com as necessidades da instituição. Assim, acredita-se que a adoção da ferramenta proposta será de grande importância para os objetivos da E-UENP.

5. Minibiografia

Thiago Adriano Coleti é professor Adjunto da Universidade Estadual do Norte do Paraná nos cursos de Ciência da Computação e Licenciatura da Computação nas disciplinas de Interação Humano-Computador.

Gustavo Granadier Homem de Almeida, Gabriel Rocha de Oliveira, Vitória Eduarda de Souza, João Gabriel Nobrega e Gabriel Pelisari Luis são discentes do curso de Ciência da Computação da Universidade Estadual do Norte do Paraná.

6. Agradecimentos

Os autores agradecem a Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná e à Universidade Estadual do Norte do Paraná pelo apoio financeiro ao projeto.

Referências

- Alves, W. P. (2021). *HTML CSS: aprenda como construir páginas web*. Editora Saraiva.
- Bezerra, M. L. (2011). Equoterapia - tratamento terapêutico na reabilitação de pessoas com necessidades especiais. Technical report, Faculdade Nordeste - FaNor.
- Cybis, W. A., Holts, A. B., and Faust, R. (2015). *Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, Métodos e Aplicações*. Novatec Editora.
- Lowdermilk, T. (2013). *Design Centrado ao Usuário*, volume 1. O'Reilly Novatec, 1 edition.