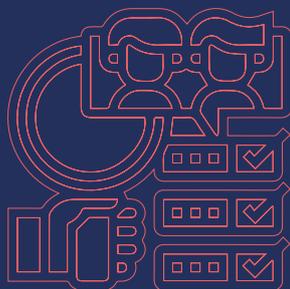
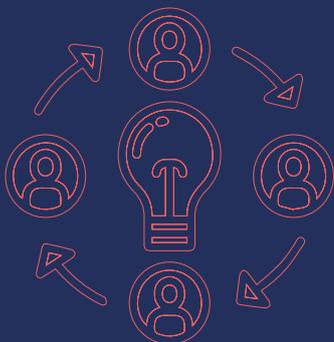
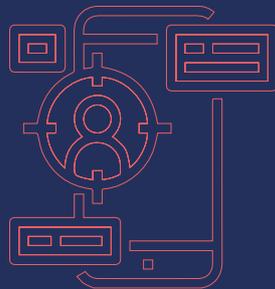
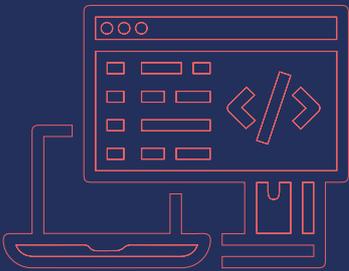


Relatório final

PROJETO PRÁTICO-COLABORATIVO NA CELEPAR

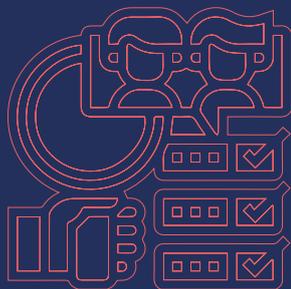
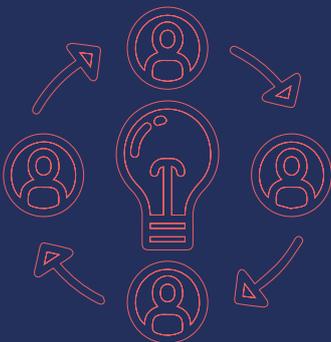
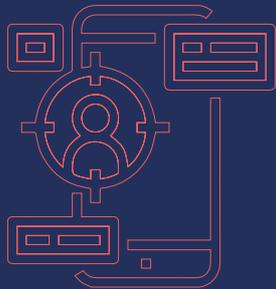
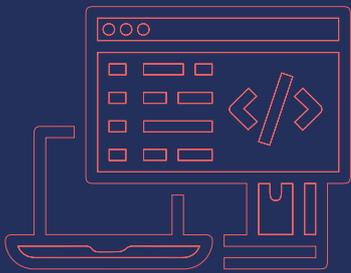
Inserções de práticas do design centrado no usuário
no processo de desenvolvimento de sistemas



Sumário

- 02** Introdução
- 05** Reconhecimento
- 08** Primeira Ação
- 12** Segunda Ação
- 15** Terceira Ação
- 19** Ações no C. Lab
- 23** Projetos piloto
- 27** Registro do DCU no PDS da CELEPAR (ferramenta de apoio)
- 29** Fechamento da PA
- 32** Anexo I - Protocolo de aprovação do projeto de pesquisa
- 42** Anexo II - Questionário aplicado na 1º Ação da PA
- 46** Anexo III - Sintetização dos resultados da 1ª Ação da PA
- 62** Anexo IV - Material informativo-comunicacional na versão em PDF
- 81** Anexo V - Plano de ação da equipe de RH
- 93** Anexo VI - Questionário avaliativo para ser aplicado na 3ª Ação da PA
- 96** Anexo VII - Sintetização dos resultados da 3ª Ação da PA (via curso do Moodle)
- 108** Anexo VIII - Fluxogramas e complementos informacionais do Guia DCU
- 115** Anexo IX - Questionário desenvolvido durante o projeto piloto do App PIÁ
- 119** Anexo X - Sintetização das simulações feitas com os projetos piloto

INTRODUÇÃO



Introdução

O presente relatório tem por objetivo apresentar um projeto de parceria entre a pesquisa acadêmica e ações implementadas na CELEPAR através de um método prático-colaborativo com participação direta de colaboradores da organização. Em um sentido situacional, o projeto começou em dezembro de 2018, uma das gerentes da DT manifestou interesse em realizar uma parceria com a linha de pesquisa Design de Sistemas de Informação do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Paraná – UFPR, através de um email enviado para a pesquisadora Dra. Stephania Padovani.

A demanda apresentada pela gerente da DT tinha como meta: *“implementar uma cultura, disseminar o conhecimento de Design Centrado no Usuário (DCU) e aplicar ao desenvolvimento das soluções de TIC feitas para o governo do Paraná”*, e estava atrelada aos interesses de pesquisa acadêmica do aluno de doutorado Me. André Schlemmer sob a orientação da pesquisadora Dra. Stephania Padovani.

Assim, por intermédio dos interesses de ambas as partes estarem compatíveis, o pesquisador seguiu a parceria com a primeira conversa para refinar o projeto. A conversa ocorreu de forma presencial na CELEPAR com a gerente da DT responsável pela demanda, essa conversa permitiu explorar as possibilidades de firmar a parceria e examinar as reais contribuições que o pesquisador poderia colaborar.

Após a conversa inicial com a gerente, o pesquisador investigou as possibilidades metodológicas para aplicar o projeto de pesquisa acadêmica compatível com a demanda feita pela organização. Como resultado, foi definido como método a Pesquisa-Ação (PA).

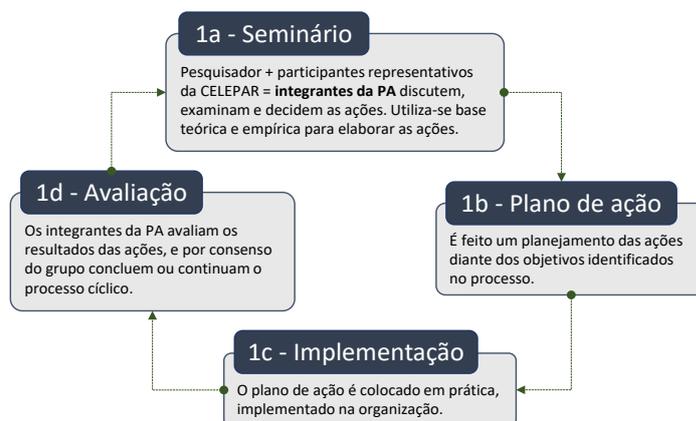
O que é a Pesquisa-Ação?

“um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo” (THIOLLENT, 2011, p. 20).

THIOLLENT, Michel. Metodologia da pesquisa-ação. 18ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

O funcionamento da PA acontece por meio de ações que são elaboradas pelos integrantes da PA (pesquisador + participantes representativos da CELEPAR), e cada ação passa por um ciclo: planejamento, execução e avaliação, a figura 1 representa esse processo.

Figura 1
Processo cíclico da PA



A partir da PA, o pesquisador e os participantes representativos da CELEPAR irão discutir um planejamento de ações para implementar e avaliar as soluções com o objetivo de atender a demanda trazida pela gerente da DT.

A intenção dos pesquisadores envolvidos no projeto de parceria é colaborativa, trazendo seus conhecimentos e realizando consultas na teoria sobre os assuntos que envolvem o DCU, com isso, promover ações para que os colaboradores da CELEPAR que desenvolvem sistemas tenham consciência dos

benefícios de envolver o usuário no processo, resultando em sistemas compreensíveis e utilizáveis para os usuários (indivíduos que usam ou usarão os sistemas).

De forma indireta, outro benefício previsto com a inserção do DCU no processo de desenvolvimento de sistemas (PDS) da CELEPAR é entregar sistemas que resultem na aceitação de uso e satisfação dos usuários, pois os sistemas concebidos com tal abordagem podem tornar a interação sistema-humano mais intuitiva, amigável, fácil de usar, o que impacta diretamente na redução da sobrecarga do atendimento, help desk, reclamações e/ou retrabalho para as equipes de desenvolvimento.

Na próxima sessão do relatório, será feita a apresentação da concretização da demanda feita pela gerente da DT e os desdobramentos associados com a etapa de reconhecimento da PA.

Abreviaturas

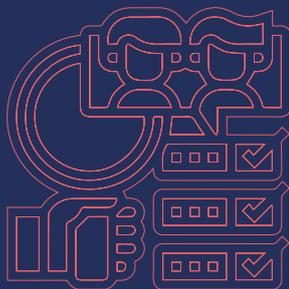
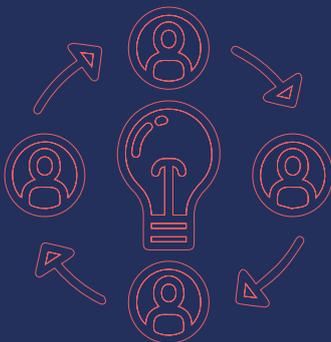
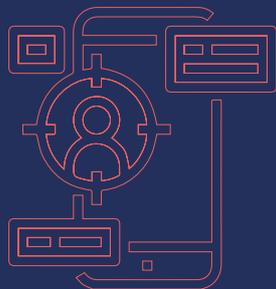
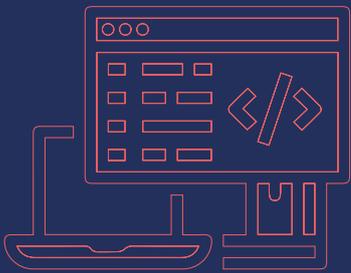
PA: Pesquisa-Ação

PDS: Processo de Desenvolvimento de Sistemas

DCU: Design Centrado no Usuário



RECONHECIMENTO



Reconhecimento

A etapa de reconhecimento significa explorar a situação-problema, no caso desse projeto, a demanda feita pela gerente da DT. Através de visitas presenciais na CELEPAR e uma revisão de literatura dos assuntos pertinentes da demanda, o pesquisador precisava ampliar o entendimento e coletar outras perspectivas de colaboradores da CELEPAR, com o objetivo de verificar e validar se a demanda era uma realidade na organização.

Por isso, as primeiras atividades desenvolvidas no reconhecimento foram observações empíricas e exploratórias do pesquisador perante informações da CELEPAR. No processo de reconhecimento houve uma análise de conteúdo e esclarecimentos sobre as situações para desenvolvimento de sistemas; os tipos de ferramentas utilizadas durante o desenvolvimento de sistemas; mapeamento para identificar informações e/ou menções sobre o DCU no PDS da CELEPAR (ferramenta de apoio) e no Guia de Modelagem de Casos de Uso.

Além disso, para continuar no processo da PA e coletar dados com outros colaboradores da CELEPAR, as partes envolvidas no projeto de pesquisa efetuaram uma aprovação através de um protocolo interno da CELEPAR (o protocolo encontra-se na íntegra no **Anexo I**), feito os trâmites legais e aprovado entre as partes envolvidas, o pesquisador entrou em contato com a gerente da DT que indicou os informantes-chaves, repassando o contato para o pesquisador agendar e realizar entrevistas.

Os informantes-chave podem revelar detalhes que reafirmam a demanda apresentada pela gerente da DT e as entrevistas consolidam o diagnóstico inicial, com essas informações o pesquisador elaborou o processo de suposições e problematização,

além de comprovar a demanda e identificar as áreas relevantes no projeto da PA.

As entrevistas com os informantes-chave aconteceram entre junho de 2019 e setembro de 2019, com 06 colaboradores da CELEPAR.

Figura 2
Dados dos informantes-chave

	Formação	Papel/Função	Tempo de casa	Data Duração da entrevista (min:s)
1	Desenho industrial	Gestão da área de desenvolvimento de soluções para portais, conteúdos web, multimídia, interfaces de sistemas e design	23 anos	18/06/2019 30:04
2	Design	Designer de Interfaces	15 anos	18/06/2019 29:57
3	Analista de sistemas	Designer de Interfaces	20 anos	18/06/2019 28:57
4	Analista de sistemas	Gestão da área de inovação cooperativa focada em apoio a área de desenvolvimento de sistemas	32 anos	08/08/2019 52:47
5	Analista de sistemas	Desenvolvimento de sistemas no segmento de segurança	18 anos	04/09/2019 38:42
6	Analista de sistemas	Desenvolvimento de sistemas no segmento de arrecadação	9 anos	04/09/2019 57:04

As entrevistas eram guiadas por uma mediação visual para o pesquisador entendeu como funcionava o PDS na visão desses informantes-chave, o que ajudaria a validar a demanda do projeto. A partir desses dados e observações, o pesquisador concluiu os primeiros aspectos investigados na etapa de reconhecimento da PA (vide figura 3).

Figura 3
Primeiros aspectos investigados na etapa de reconhecimento da PA

Primeiros aspectos investigados na etapa de reconhecimento

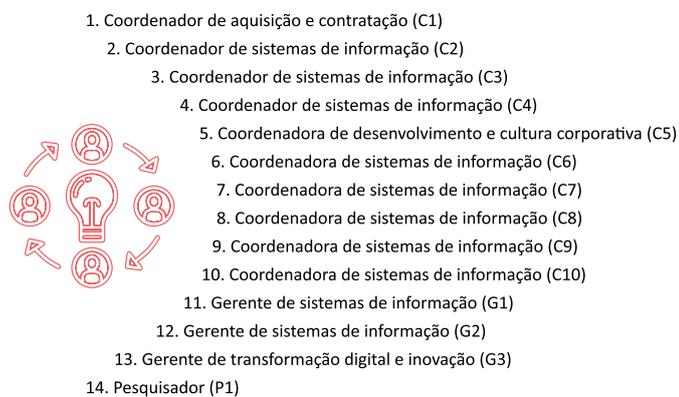
- Esclarecimentos e verificação da demanda para realizar o projeto de pesquisa;
- Viabilidade de uma intervenção de tipo Pesquisa-Ação;
- Reconhecimento situacional, organizacional e áreas envolvidas da CELEPAR;
- Formação dos integrantes da PA (pesquisador + participantes representativos da CELEPAR);
- Identificação e seleção das áreas de conhecimento envolvidas na PA;
- Investigação da natureza e da situação inicial perante a temática estabelecida na PA.

Após coletar os dados de nível situacional e a familiarização com a CELEPAR, o pesquisador desenvolveu uma apresentação do diagnóstico inicial (de acordo com os primeiros aspectos investigados no reconhecimento) e solicitou uma reunião para viabilizar a pesquisa, constituir a

problematização e iniciar o primeiro ciclo da PA. Além disso, o pesquisador solicitou para a gerente da DT identificar e convidar os participantes representativos da CELEPAR, que seriam os integrantes da PA, e em conjunto com o pesquisador formulariam ações e decisões para solucionar a demanda.

Na versão final da PA, os participantes representativos da CELEPAR e integrantes da PA eram 13 colaboradores + o pesquisador, como mostrado na figura 4.

Figura 4
Os integrantes da PA

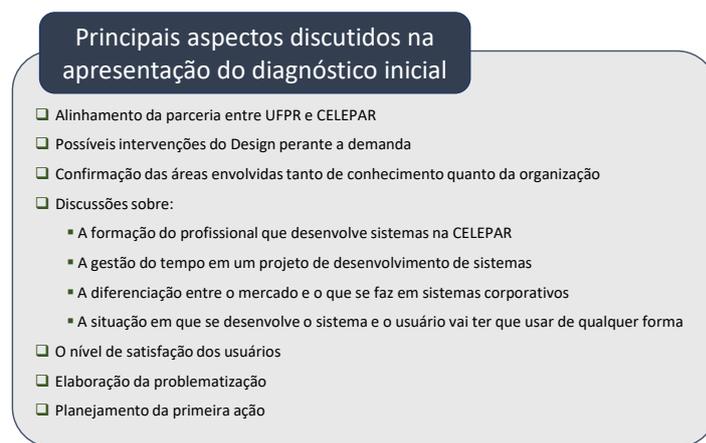


Obs.: Os integrantes da PA que estavam desde do início e colaboraram com a definição da problematização do projeto eram: gerente de sistemas de informação (G1), gerente de sistemas de informação (G2) e coordenadora de sistemas de informação (G6), os demais integrantes foram sendo convidados e inseridos conforme o andamento da PA e o envolvimento de áreas correlatas as ações.

A reunião de apresentação do diagnóstico inicial com os integrantes da PA proporcionou discussões para refinar a parceria e possíveis intervenções do Design para suprir a demanda feita pela gerente da DT.

Os principais aspectos discutidos nesta reunião de apresentação do diagnóstico inicial foram sintetizados, a seguir, na figura 5.

Figura 5
Principais aspectos discutidos na apresentação do diagnóstico inicial



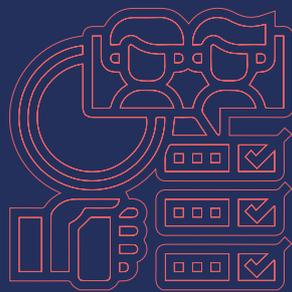
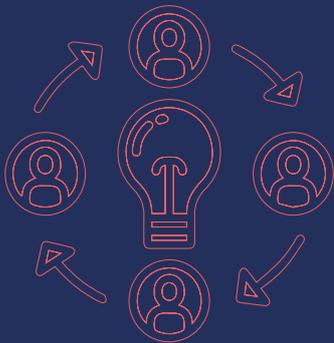
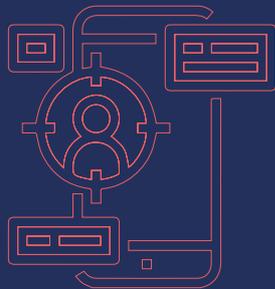
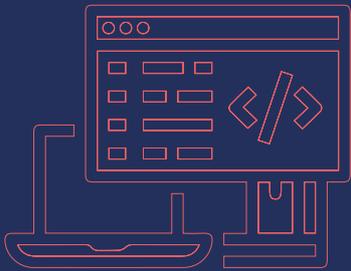
A primeira reunião registrada como processo inicial da PA teve discussões, argumentações e tomadas de decisão entre os integrantes da PA, e após analisarem as informações contidas no diagnóstico inicial, decidiram, em comum acordo, que a problemática do projeto seria: **Como inserir práticas do design centrado no usuário no processo de desenvolvimento de sistemas da CELEPAR?**

Após a definição da problemática, na mesma reunião inicial os integrantes da PA decidiram a primeira ação, que será detalhada na próxima sessão.



PRIMEIRA AÇÃO

Mapear o cenário de conhecimento sobre o DCU dos desenvolvedores de sistemas da CELEPAR



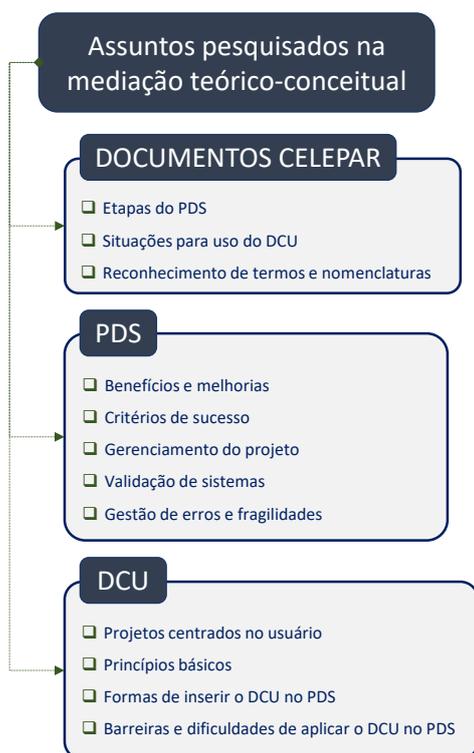
Primeira Ação

O planejamento da primeira ação da PA ocorreu na reunião inicial, e durante as discussões os integrantes comentaram aspectos referentes a ausência de conhecimentos dos analistas de sistemas perante o DCU e o quanto exercem na prática a abordagem DCU no PDS na CELEPAR. A partir dessas discussões os integrantes da PA definiram a primeira ação: **Mapear o cenário de conhecimento sobre o DCU dos desenvolvedores de sistemas da CELEPAR.**

Em comum acordo, os integrantes da PA concordaram que o mapeamento fosse feito através de um questionário online, para atingir com mais facilidade um número maior de analistas e coletar em um tempo relativamente curto. Para isso acontecer, designaram ao pesquisador realizar uma consulta na teoria e apresentar uma estrutura inicial do instrumento de coleta.

Os assuntos buscados na teoria pelo pesquisador para compor o questionário online estão sintetizados na figura 6.

Figura 6
Assuntos pesquisados na primeira mediação teórico-conceitual



O questionário foi desenvolvido através do Google Forms e passou por ajustes e refinamentos em reuniões feitas com os integrantes da PA entre outubro/2019 a dezembro/2019. A versão final do questionário abordou os temas:

(1) Informações situacionais dos analistas da CELEPAR: em que gerência e coordenação trabalham, o papel que exercem e tempo de trabalho na organização.

(2) Informações sobre o PDS: fatores de sucesso, ferramentas de apoio, aspectos relevantes/indispensáveis para o atendimento da demanda, do planejamento, da execução, da validação e antes de entregar o produto; sobre as informações reais do público-alvo/de quem vai usar; as causas para executar correções no sistema e motivos de reclamações.

(3) Informações sobre o DCU: definição; motivos para utilizar ou não utilizar o DCU e formas para inserir o DCU no PDS.

O questionário na versão integral encontra-se no **Anexo II**. Após a aprovação da versão final o processo de coleta de dados ocorreu entre dezembro/2019, mas por motivos da maioria dos colaboradores estarem em férias e datas comemorativas nesse período houve um volume baixo de respondentes, por isso, os integrantes da PA decidiram reenviar o questionário e estender a coleta até o primeiro semestre de março/2020.

Com o reenvio, o questionário online foi respondido no total por 122 analistas da DT. O pesquisador compilou os resultados e enviou para os integrantes da PA analisarem

e fazerem suas considerações, o processo de comunicação entre os integrantes da PA de forma remota era feito via grupo do WhatsApp, os resultados foram discutidos e avaliados em um novo seminário com os integrantes da PA.

A partir desse momento, os seminários e interações com os integrantes da PA aconteceram de forma remota via Google Meet, por restrições ocasionadas pela pandemia. Assim, as discussões e avaliação da primeira ação da PA aconteceu remotamente em Agosto/2020.

Os resultados na íntegra encontram-se no **Anexo III**. Os principais assuntos discutidos dos resultados pelos integrantes da PA foram:

- **Acúmulo de papéis:** os desenvolvedores acumulam papéis na CELEPAR, inclusive o de testes sobre o sistema desenvolvido por eles mesmos, razão pela qual podem não focar em boas práticas ou utilizar o DCU. Para os integrantes da PA houve uma divisão clara de que é benéfico ter habilidades e práticas em diversos papéis, mas para outros consideram penoso. Uma possível solução da sobrecarga de papéis seria deixar explícito no projeto a definição e quantificação dos papéis, para obter um equilíbrio e um mesmo desenvolvedor não realizar vários papéis no mesmo projeto.
- **Capacitação da equipe:** diversas respostas do questionário envolviam o fator humano e o quanto a equipe estava preparada para executar o PDS. Teve algumas discussões pelos integrantes da PA sobre a dificuldade de uma equipe harmonizada, a falta de uma comunicação clara e precisa durante o PDS. Por isso, deve ter uma mobilização interna na organização e desenvolver um material comunicacional sobre a existência de uma abordagem do DCU e como usar na organização, resultando em

um entendimento alinhado e unificado por todos sobre o tema.

- **Atendimento da demanda:** houve uma discussão perante a resposta feita por 85 participantes do questionário, pois para estes não é relevante ter informações do usuário-final na etapa inicial. Para os integrantes da PA é uma das formas de elaborar os requisitos e aplicar o DCU no PDS. No âmbito das informações dos usuários, ficou claro nas respostas do questionário que para a maioria dos respondentes são disponibilizadas pelo cliente.

- **Aspectos relativos ao PDS:** alguns apontamentos discutidos no seminário estavam relacionados com o PDS e as experiências do desenvolvedor em seu ambiente de trabalho. As principais condizem com não considerar como fator de sucesso as boas práticas e o cumprimento de prazos; a relevância em itens selecionados que apresentavam os termos requisitos – cliente – equipe; a prática, o trabalho do dia a dia não segue um padrão, cada desenvolvedor determina como vai realizar o PDS, o que existe são sugestões e boas práticas.

- **Aspectos relativos aos usuários finais:** os usuários finais ganharam importância a partir do planejamento (identificar as necessidades), e manteve-se presente durante a execução (prototipação e realização de testes), antes da entrega do produto (validar em ambiente real e verificação com as especificações do usuário final) e na validação (usabilidade e envolver potenciais usuários para testagem).

- **Correções e Reclamações:** Não foi considerada a falta de iniciativas centradas no usuário como um dos motivos relevantes para correções do sistema. Porém, nas reclamações a falta

de entendimento das reais necessidades dos usuários finais e tempo para realizar testes receberam um número considerável de seleção. Outro apontamento foi perante os requisitos insuficientes que geram reclamações, nas discussões do seminário os integrantes da PA chegaram à suposição de falha da comunicação, precisa ser mais clara e eficaz no PDS, além de ter uma equipe mais entrosada e capacitada. Como também, a menção de utilização de terceiros no PDS pode comprometer a qualidade e robustez técnica gerando correções e reclamações.

- **Sobre o DCU:** teve um baixo volume de respostas que correlacionavam o termo DCU com usabilidade, UX ou técnicas (cenários de uso); o que prevaleceu foi a falta de conhecimento ou de treinamento; houve uma percepção de que precisa ter algo pronto para envolver o usuário, por exemplo, feedback pelo uso do sistema.

Ainda sobre o processo de discussões e avaliação da primeira ação da PA, os integrantes também manifestaram opiniões que os respondentes do mapeamento podem utilizar o DCU sem saber, pela falta de conhecimento no assunto, e por vivência do ambiente de trabalho, questões como a implantação do sistema ou tempo hábil são fatores que levam os desenvolvedores a optarem por deixar de aplicar o DCU no seu dia a dia.

Da aplicação do questionário, o pesquisador perguntou aos integrantes o que poderia ser concluído da escolha pelo questionário online. Houve a manifestação que os respondentes poderiam ter interpretado o termo usuário-final como demandante (cliente), e das respostas coletadas, os respondentes poderiam interpretar como sendo importante na visão deles, mas não necessariamente que utilizam ou aplicam no seu dia a dia dentro da organização.

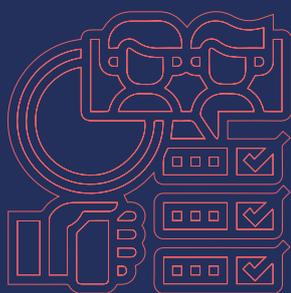
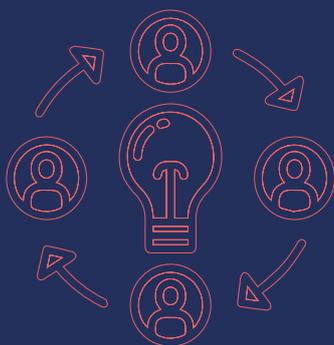
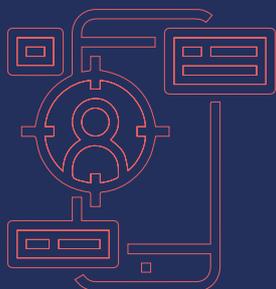
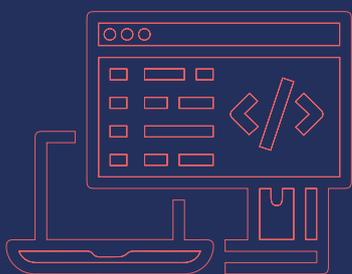
Em termos avaliativos da primeira ação, os integrantes da PA, em comum acordo, concluíram que foi uma ação útil, e os dados coletados do mapeamento demonstraram um cenário de conhecimento sobre o DCU na visão dos desenvolvedores de sistemas da CELEPAR.

No fechamento do seminário, o pesquisador instigou os integrantes da PA a pensarem nas possibilidades de novas ações, processo pelo qual foi refinado e decidido em um novo seminário, e com isso, os integrantes da PA elaboraram a segunda ação, que será detalhada na próxima sessão.



SEGUNDA AÇÃO

Elaborar um material informativo-comunicacional sobre o DCU



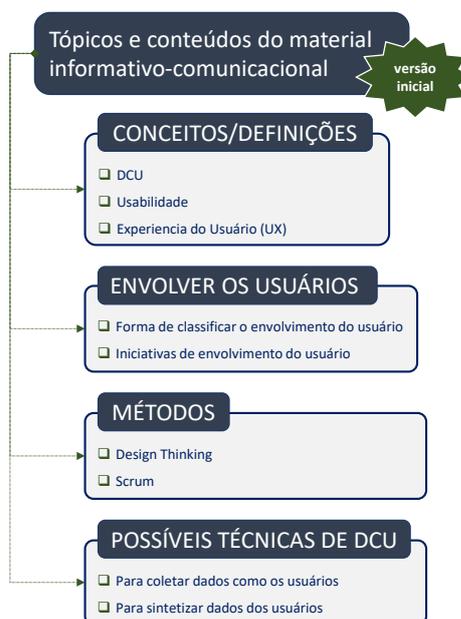
Segunda Ação

O início do planejamento da segunda ação da PA ocorreu em agosto/2020, os integrantes discutiram algumas possibilidades após o resultado do mapeamento feito na primeira ação. As sugestões manifestadas pelos integrantes estava em elaborar um kit passo a passo, treinamento, apresentação de casos – como se faz, apoio/suporte, ferramenta de apoio, critérios para aplicar, mentoria, projeto piloto, workshops, programas de comunicação e experimentos.

A partir das sugestões manifestadas e os resultados do mapeamento com ênfase na falta de conhecimento ou de treinamento os integrantes da PA, em comum acordo, decidiram como segunda ação, **elaborar um material informativo-comunicacional sobre o DCU**. O processo de desenvolvimento do material informativo-comunicacional foi composto por uma estrutura com os principais tópicos que serão abordados, também teve discussões direcionadas para um plano de comunicação e canais de divulgação com o objetivo de disseminar o conteúdo na CELEPAR. Os integrantes da PA concordaram que o material informativo-comunicacional busca unificar, padronizar o entendimento entre os colaboradores da CELEPAR e disponibilizar o acesso a tais conhecimentos sobre o DCU.

Inicialmente, o pesquisador ficou com a responsabilidade de criar uma estrutura com os principais tópicos e conteúdos que serão apresentados no material informativo-comunicacional, para isso, o pesquisador consultou a teoria e desenvolveu uma estrutura inicial, resultando nos tópicos demonstrados na figura 7.

Figura 7
Principais tópicos do material informativo-comunicacional



O processo de refinamento da estrutura do material informativo-comunicacional ocorreu em outubro/2020, os integrantes da PA analisaram e refinaram a estrutura elaborada pelo pesquisador. Como contribuição e melhoramento do material, os integrantes decidiram incluir:

- A representação da interdependência entre as atividades de projeto centrado no ser humano (conforme a ABNT NBR ISO 9241-210 (2011))
- Método Design Sprint
- Diferenças das abordagens centradas no sistema x no usuário
- Linha do tempo cronológica dos termos de DCU, Usabilidade e UX

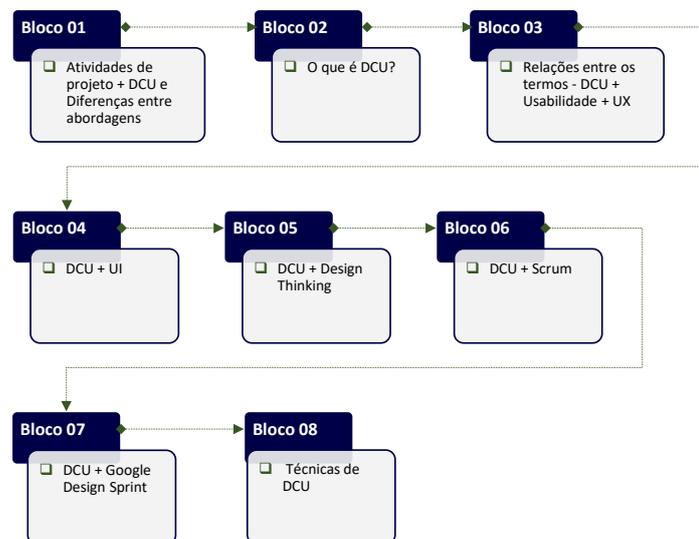
O pesquisador realizou uma nova revisão de literatura com os tópicos sugeridos e elaborou uma nova versão do material informativo-comunicacional. Em um novo seminário os integrantes da PA aprovaram as inclusões feitas no material, mesmo com a aprovação de todos, foi decidido que o material informativo-comunicacional fosse

avaliado por uma consultora de inovação que estava atuando por um determinado período na organização e possuía doutorado em Design, suas contribuições seriam relevantes para validar o material.

Não houve críticas negativas da consultora perante o conteúdo do material informativo-comunicacional, apenas a sugestão de incluir o tópico sobre o UI – *User Interface* (Interface do Usuário), com isso, o pesquisador realizou um novo ciclo de revisão de literatura + uma nova versão do material informativo-comunicacional, e em comum acordo, todos os integrantes da PA aprovaram.

O material informativo-comunicacional é constituído por oito blocos representados, a seguir, na figura 8:

Figura 8
Os oito blocos de conteúdos do material informativo-comunicacional



O material informativo-comunicacional encontra-se na íntegra no **Anexo IV**. Obs.: No andamento da PA, a partir de novas ações em 2021, foi incluído no Bloco 08: Técnicas de DCU a opção Cocriar, que não tinha sido mapeado ou sugerido em outubro/2020.

Na sequência do seminário de outubro/2020, o pesquisador questionou aos integrantes da PA como seria feito a avaliação do material informativo-comunicacional perante os desenvolvedores

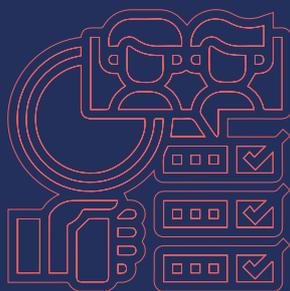
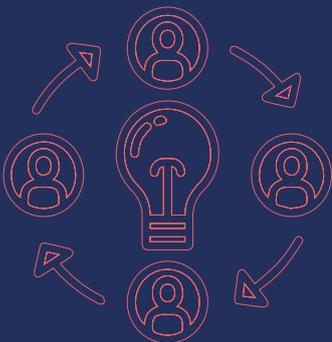
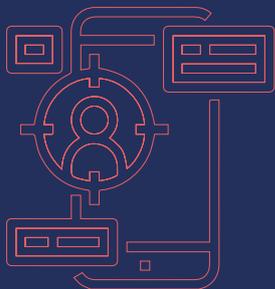
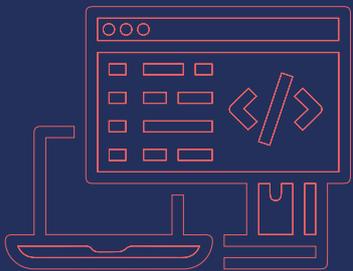
da CELEPAR. Das discussões realizadas surgiu a possibilidade de fazer um curso de formação e avaliar a utilidade do material informativo-comunicacional e buscar um feedback mínimo sobre o material, com a elaboração de questionário de satisfação, usando os canais de comunicação interna e fórum de discussão para experimentação do material com os desenvolvedores. Com isso, os integrantes da PA decidiram que o material informativo-comunicacional vai estar disponibilizado no site da CELEPAR e a divulgação estará atrelada com a aprovação do formulário para avaliar.

No fechamento do seminário, os integrantes da PA, em comum acordo, entenderam que foi avaliado de forma satisfatória a segunda ação, o material informativo-comunicacional passou por refinamentos e uma avaliação de um membro externo, feita por uma consultora com experiência no assunto, com isso, aprovado por todos. Além disso, os integrantes da PA concluíram que a avaliação do material informativo-comunicacional pelos desenvolvedores será feita em conjunto com uma nova ação que será detalhada na próxima sessão do relatório.



TERCEIRA AÇÃO

Feedback dos desenvolvedores perante o material informativo-comunicacional sobre o DCU e levantamento sobre possíveis práticas de DCU existentes na CELEPAR.



Terceira Ação

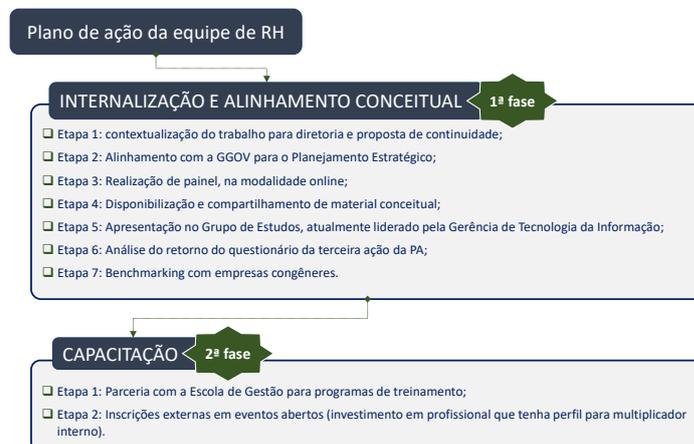
O início do planejamento da terceira ação da PA ocorreu em paralelo com o andamento da segunda ação. O objetivo inicial era encontrar **um mecanismo para os desenvolvedores da CELEPAR avaliarem o material informativo-comunicacional**. Outro aspecto que foi sendo refinado nas discussões feitas em outubro/2020 era realizar uma ação para **mapear as possíveis práticas de DCU existentes na CELEPAR**, pois segundo os integrantes da PA ao ler o material ou oportunizar um espaço para que os desenvolvedores manifestassem suas experiências resultaria em identificar aplicações feitas do DCU no PDS da CELEPAR. Além dessas possibilidades, os integrantes da PA convidaram para participar da elaboração da terceira ação a equipe de RH, porque existia a necessidade de avaliar o material e coletar práticas, mas também precisava criar um plano de comunicação e canais de divulgação para efetivar essa terceira ação.

A colaboração da equipe de RH com o projeto da PA estava atrelada na disseminação do material informativo-comunicacional e na internalização do conceito de DCU na CELEPAR, com o intuito de conseguir patrocínio e envolvimento das lideranças, os esforços estavam em conseguir uma certa autonomia para os desenvolvedores fazerem a opção de utilizar o DCU no PDS.

Em novembro/2020 os integrantes da PA e a equipe de RH se reuniram para discutir a proposta feita pela equipe de RH. Para a equipe de RH o foco estava em proporcionar a sensibilização em relação ao tema de desenvolvimento de sistemas centrado no usuário, oportunizar o alinhamento estratégico e organizacional em relação ao DCU na CELEPAR.

O plano de ação da equipe de RH foi estruturado em duas fases, mostrado a seguir, na figura 9.

Figura 9
Estrutura do plano de ação da equipe de RH



O plano de ação da equipe de RH encontra-se na íntegra no **Anexo V**. Obs.: o plano de ação do RH está apresentado no formato atualizado devido aos andamentos das ações e modificações feitas com o plano estratégico da CELEPAR em 2021.

Após a apresentação do plano de ação do RH, os participantes do seminário discutiram e aprovaram o plano de trabalho, além da equipe de RH começar a fase 1, os integrantes da PA ficaram com a responsabilidade de finalizar o instrumento que iria avaliar o material informativo-comunicacional e mapear os possíveis desenvolvedores que utilizavam práticas de DCU na CELEPAR.

A continuidade do desenvolvimento da terceira ação ocorreu em dezembro/2020, os integrantes da PA optaram por um questionário, as discussões estavam centradas na elaboração das perguntas e refinamento da estrutura. Com a aprovação do questionário, os integrantes da PA decidiram enviar via Google Forms com o link direcionando para o site que daria acesso ao material informativo-comunicacional. O questionário encontra-se

na íntegra no **Anexo VI**.

Como o processo de envio do questionário aos desenvolvedores da CELEPAR estavam no mesmo momento (datas/meses) que o mapeamento da primeira ação, houve discussões perante o volume de respostas e o período de férias e datas festivas. Mesmo assim, os integrantes da PA concordaram em enviar e realizar uma mobilização tanto entre os integrantes da PA quanto a colaboração dos gerentes e coordenadores para os desenvolvedores preencherem o questionário ainda neste período de final de ano. Mesmo com toda a mobilização a ação não teve êxito, com o baixo volume de respostas os integrantes da PA decidiram cancelar a coleta por meio de um questionário, e em um novo seminário reestruturar a terceira ação.

A reestruturação da terceira ação estava associada ao **plano de ação 2021** do projeto da PA, que sofreu alterações com a inclusão e alinhamento com o planejamento estratégico da CELEPAR, que para 2021 tinha como meta: (1) criação de um laboratório de experiência do usuário e (2) transformação da cultura – por meio da continuidade do plano de ação apresentado pela equipe de RH. Na junção das metas da CELEPAR e do projeto da PA, também foi decidido incluir no plano de ação da PA para 2021 a **apresentação dos casos internos** que foram identificados pelos integrantes da PA: (1) Sprints, (2) Design Thinking e (3) Ágil + UX, e um **projeto piloto** para uma experimentação prática e realista da inserção do DCU no PDS da organização.

O plano de ação 2021 do projeto da PA foi construído isoladamente com a participação de 02 gerências e 02 coordenações de sistemas de informação, e que eram integrantes da PA. A reformulação do plano de ação foi apresentada para todos os integrantes da PA em fevereiro/2021.

Com a aprovação do plano de ação 2021

pelos integrantes da PA, a terceira ação foi reestruturada. O material informativo-comunicacional e o questionário avaliativo foram aproveitados e inseridos na **criação de um curso via Moodle**. O curso foi divulgado pelo dep. de comunicação e ficou sobre a responsabilidade da equipe de RH.

O curso do Moodle foi acessado por 426 colaboradores que trabalham na DT, porém apenas 129 colaboradores finalizaram e avaliaram o curso, mesmo assim, houve um aumento considerável de respondentes ao comparar com o envio apenas do questionário, que foi a versão inicial da terceira ação, que totalizou 11 respondentes.

Os registros da conclusão do curso feito pelos 129 respondentes correspondem ao período de abril/2021 até junho/2021, que foram compilados pelo pesquisador e enviado para os integrantes da PA em julho/2021. A sintetização dos resultados encontra-se no **Anexo VII**. Os resultados foram avaliados pelos integrantes da PA no seminário de fechamento em agosto de 2021.

As principais manifestações feitas pelos integrantes da PA durante o seminário de agosto 2021 estavam relacionadas com a confirmação de que o acúmulo de papéis, a falta de treinamento e de conhecimento dos desenvolvedores, bem como, o prazo de entrega podem ser fatores que impactam a decisão em utilizar uma abordagem DCU durante o PDS na organização. Esses mesmos fatores já tinham sido destaques no mapeamento da primeira ação.

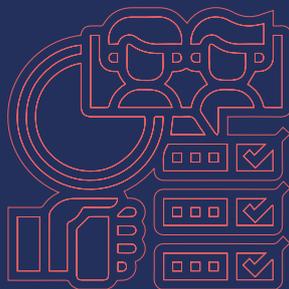
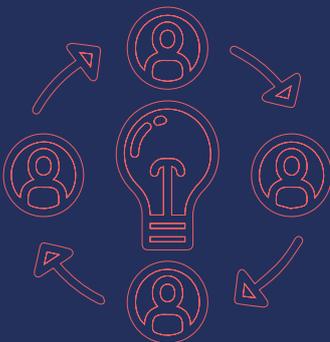
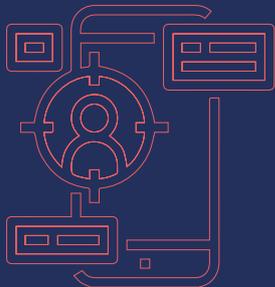
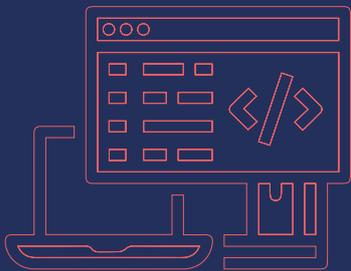
Outro tópico discutido dos resultados da terceira ação foi sobre a falta de um processo institucional sobre o uso do DCU em contraponto com a livre escolha do colaborador para tomar a decisão de utilizar práticas do DCU durante o PDS. Questões como a falta de uma definição, de uma diretiva, de um patrocínio, da organização fornecer condições foram abordadas nas

argumentações dos integrantes da PA.

Na sequência, durante o processo de avaliação da terceira ação, o pesquisador indagou aos integrantes da PA o motivo que levou apenas 32 respondentes do curso deixarem o contato para tirar dúvidas ou obter mais informações sobre DCU. Um dos integrantes relatou que pode ser uma questão de comprometimento diante das atribuições do dia a dia, pois pode existir o interesse em se aprofundar, mas um empecilho em assumir novos compromissos.

Ainda sobre a avaliação da terceira ação, o pesquisador ressaltou sobre as críticas e as sugestões deixadas pelos respondentes, reforçando que os envolvidos na PA precisam analisar com um maior detalhamento, e que os dados coletados podem gerar novas ações no futuro. Também enfatizou que de 129 respondentes, 80 registraram que o curso proporcionou novas informações ou reforçou o conhecimento sobre o DCU, e de 107 respondentes que inseriram respostas, 101 mencionaram que após a leitura do material do curso ficou compreensível o que se entende por usuários no PDS. No final, sem nenhuma objeção, e em comum acordo, os integrantes da PA avaliaram como satisfatória a terceira ação.

AÇÕES NO C. LAB



Ações no C. Lab

A partir da aprovação do plano de ação 2021 do projeto da PA houve a segmentação de ações e equipes específicas em que o pesquisador colaboraria com a abordagem de DCU na CELEPAR. Uma das novas ações elaboradas foi em conjunto com a equipe da criação do laboratório de experiência do usuário (nomeado internamente como C. Lab).

O início do planejamento da ação em conjunto com o C. Lab ocorreu em março/2021. O primeiro seminário com a equipe do C. Lab, composta por quatro coordenadores de sistemas de informação e uma gerência de sistemas de informação, todos estão vinculados ao DT, tinha como objetivo refinar o plano de ação da criação do C. Lab e identificar e definir quais seriam os produtos inseridos no C. Lab. Dos produtos construídos em conjunto com os integrantes da PA e que fazem parte do laboratório são:

- Versão em PDF do material informativo-comunicacional com um link do questionário para avaliar o conteúdo;
- Curso no Moodle (adaptado do material informativo-comunicacional + questionário de avaliação);
- Local no portal do C. Lab destinado aos registros de casos internos com práticas de DCU.

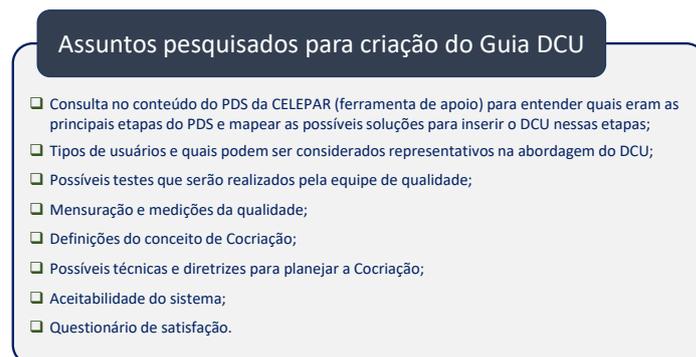
Do item de registro dos casos internos, foram identificados por vivência interna dos integrantes da PA três casos internos, o primeiro foi apresentado em agosto/2020 correlacionando o PDS com a metodologia Ágil + UX, e os outros dois casos internos foram apresentados em março/2021, sendo um com base no método Sprint e outro no método Design Thinking.

A equipe do C. Lab em colaboração com o pesquisador desenvolveram **um roteiro para auxiliar o processo de registro dos casos internos**, esse roteiro foi enviado para os apresentadores dos casos, com o objetivo de inserir esses registros dos casos em um local específico do portal do C. Lab, com isso, todos os colaboradores poderiam ter acesso a informações e contato direto com os envolvidos na experiência de inserir o DCU durante o PDS da CELEPAR. Além disso, a equipe do C. Lab decidiu deixar no mesmo local um link para fazer o download do roteiro, para futuros registros.

No período de março a abril de 2021, a equipe do C. Lab com o pesquisador também discutiram e decidiram desenvolver uma ferramenta de apoio aos desenvolvedores, em que os esforços estavam em elaborar um produto voltado para algo mais prático, operacional, para os desenvolvedores acessarem e decidirem como inserir o DCU no PDS, resultando em sugestões de possíveis técnicas.

Para desenvolver o produto (nomeado internamente como **Guia DCU**) o pesquisador realizou uma revisão de literatura, os principais assuntos consultados estão sintetizados na figura 10.

Figura 10
Assuntos pesquisados para compor o Guia DCU



Além da revisão, o pesquisador em conjunto com um dos membros da equipe do C. Lab desenvolveram um processo de criação do Guia DCU. O processo foi realizado por intermédio de um compartilhamento de uma tabela do Excel e a comunicação entre os envolvidos acontecia via WhatsApp. O colaborador da CELEPAR ficou responsável pela programação do Guia DCU e a inserção no portal do C. Lab, e o pesquisador pela construção do conteúdo que faria parte do Guia DCU.

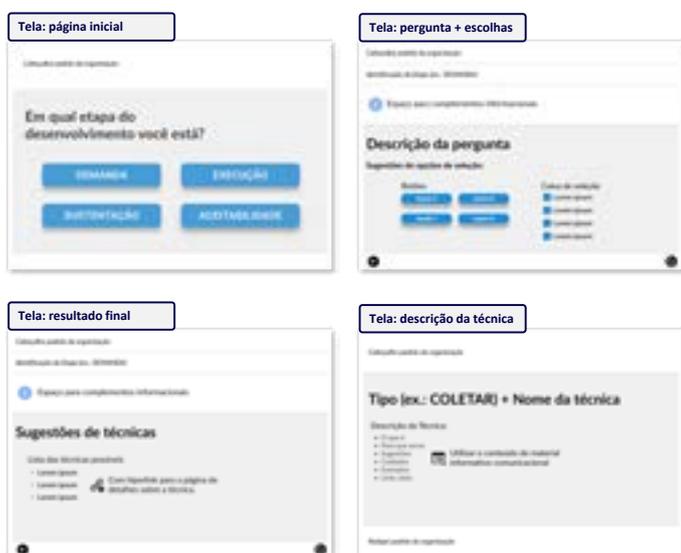
O processo de concepção do Guia DCU resultou em fluxogramas e complementos informacionais, os fluxos foram construídos com base em 04 etapas:

- Demanda
- Execução
- Sustentação
- Aceitabilidade

Os fluxogramas, bem como, os complementos informacionais encontram-se na íntegra no **Anexo VIII**.

O desenvolvimento da interface do Guia DCU seguiu um modelo discutido e aprovado pela equipe do C. Lab, resultando em 04 telas principais.

Figura 11
Telas principais do Guia DCU



Na tela inicial “Em qual etapa do desenvolvimento você está?” o desenvolvedor escolhe em qual momento do PDS quer inserir o DCU. Para cada etapa segue um determinado fluxo de perguntas, o desenvolvedor realiza suas escolhas que resultará em possíveis técnicas aplicáveis, que foram separadas em: coletar, sintetizar, cocriação, sem os usuários (apoio/suporte da equipe de qualidade da CELEPAR) e aceitabilidade. O Guia DCU ficou composto em:

- Etapa de Demanda, terá no máximo 11 passos.
- Etapa de Execução, terá no máximo 10 passos.
- Etapa de Sustentação, terá no máximo 12 passos.
- Etapa de Aceitabilidade, terá 9 passos.

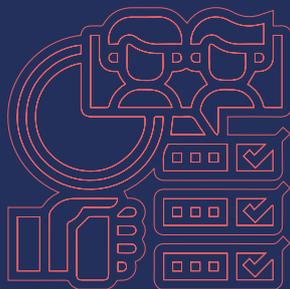
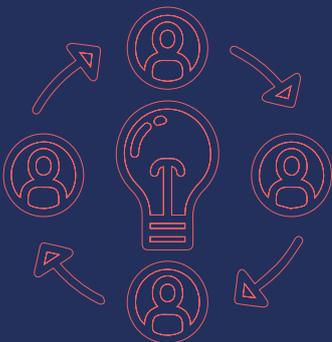
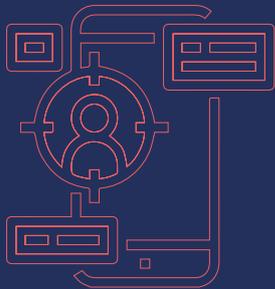
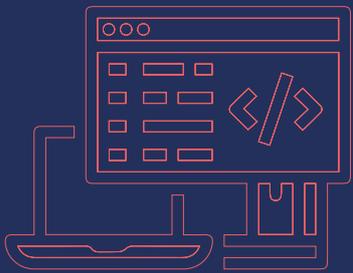
Após a conclusão, o Guia DCU passou a ser mais um produto do C. Lab, com isso, a equipe do C. Lab e o pesquisador decidiram disponibilizar o acesso do Guia DCU tanto para os integrantes da PA e colaboradores internos, com o objetivo de realizarem um teste inicial, e de forma voluntária, repassar apontamentos sobre dúvidas ou dificuldades de entendimento.

O período de retorno de feedbacks dos colaboradores ocorreu entre o dia 07 a 18 de junho de 2021. O convite foi disparado no grupo do WhatsApp dos integrantes da PA, e a responsável pela criação do C. Lab enviou também para os gerentes da DT. A forma de retorno poderia ocorrer para os integrantes da PA via grupo do WhatsApp e os demais para o email corporativo da responsável pelo C. Lab. Como resultado, teve apenas um retorno referente a dúvidas que foi sanado pelo pesquisador. Diante desse cenário, o pesquisador relatou aos envolvidos na ação a necessidade de pensar em uma nova maneira para retomar e persistir no feedback

dos desenvolvedores, com o objetivo de avaliar, refinar e melhorar o Guia DCU na organização.



PROJETOS PILOTO



Projetos piloto

Outra ação discutida desde o início do projeto da PA era acompanhar e colaborar diretamente em um projeto piloto na organização. Essa ação se manteve no plano de ação 2021, resultando em três momentos:

(1) **Projeto piloto App PIÁ:** envolveu os responsáveis pelo projeto e o pesquisador, totalizando sete seminários que ocorreram entre 07 de maio a 10 de junho de 2021.

(2) **Projetos Piloto Paraná Cidade + Paraná Acessível:** envolveu uma das responsáveis pelo projeto e o pesquisador, totalizando quatro seminários que ocorreram entre 02 a 27 de julho de 2021.

(3) **Retomada do Projeto piloto App PIÁ:** envolveu gerência, coordenador de área, um representante do PDS da CELEPAR (ferramenta de apoio), responsáveis pelo projeto e o pesquisador, totalizando dois seminários que ocorreram em 12 e 20 de julho de 2021.

O primeiro momento do projeto piloto foi destinado ao projeto do App PIÁ. As principais atividades ocorridas nos sete seminários estavam concentradas no planejamento de coleta de dados com os usuários. Inicialmente foi testado o Guia DCU com os envolvidos, resultando na escolha da técnica de questionário.

Na sequência dos seminários os envolvidos discutiram e elaboraram perguntas relativas ao que a equipe de projeto gostaria de saber dos usuários e o refinamento do escopo do projeto App PIÁ. Do escopo do projeto, a equipe manifestou interesse em usuários que utilizam ou utilizaram o App, tendo como objetivo coletar novos dados para contribuir com a melhoria da interface e verificação tanto das experiências de uso como das reclamações registradas nas lojas

onde disponibilizam o download do App (ex.: Google Play).

Além disso, a equipe de projeto quer envolver os usuários para saber quais serviços públicos os cidadãos buscam e acessam com frequência, com esses dados coletados a equipe de projeto realizará um processo de melhoramento para a nova versão do App PIÁ, com o intuito de fornecer serviços públicos que os usuários acessem com frequência, fortalecendo a fidelização do uso e engajamento.

A partir do refinamento dos objetivos e escopo do projeto, os envolvidos no projeto piloto analisaram e revisaram a formulação de perguntas que seriam enviadas para os usuários. Durante esse processo, participaram também das discussões um colaborador da organização que era do Grupo de Gestão Integrada de Relacionamento e possuía experiência em pesquisas realizadas pela organização e um colaborador do Grupo de apoio ao Mercado, com experiência em pesquisas de estatísticas do governo digital e bases de dados do PIÁ.

Diante da colaboração dos dois participantes, o projeto piloto do App PIÁ teve algumas modificações. O recorte do projeto foi direcionado para usuários que já utilizaram o serviço, a forma de envio do questionário será por SMS – para atingir um público maior, e a equipe de projeto irá analisar as bases de dados existentes, para cruzar dados e verificar informações já coletadas dos usuários, o que ajudaria a refinar as perguntas que serão feitas nessa nova coleta de dados com os usuários do App PIÁ. No primeiro momento do projeto piloto App PIÁ foram realizados testes via SMS, a equipe consultou as bases de dados e com os refinamentos, tanto dos envolvidos como

dos convidados a colaborar com o projeto, resultou em uma versão do questionário (vide **Anexo IX**). Porém, por questões de urgências em outras demandas, a equipe responsável pelo projeto teve que paralisar as atividades do projeto piloto e a retomada aconteceu no terceiro momento dessa sessão do relatório.

O segundo momento condiz com dois projetos que entraram nas demandas do C. Lab e gostariam de realizar um planejamento para envolver usuários no PDS. Com uma das responsáveis pelos projetos e o pesquisador foi realizada uma dinâmica direcionada para a inserção do DCU nos projetos piloto do Paraná Cidade e do Paraná Acessível.

Diante do limite viável de colaboração do projeto da PA com a organização, o pesquisador reformulou a forma de colaborar com os projetos piloto. A reformulação foi segmentada em duas frentes:

- (1) descrever os momentos de inserção do DCU no PDS;
- (2) praticar as informações pertinentes ao registro de casos, para depois disponibilizar no C. Lab.

A partir da reformulação, o pesquisador elaborou uma dinâmica através da plataforma Miro e junto com os envolvidos dos projetos piloto iriam discutindo e preenchem informações das duas frentes definidas pelo pesquisador. A dinâmica foi composta por cinco etapas similares ao roteiro para descrição de casos disponível no C. Lab.

Figura 12
As cinco etapas da dinâmica aplicada nos projetos piloto

1

A entrada da demanda
Viabilidade DCU+PDS

- O que é o projeto e que tipo de produto está sendo desenvolvido
- Como aconteceu a inclusão da DT
- Identificar os envolvimento
- Função/Papel
- Como foi a contratação do C.lab

2

O que já foi feito

- Envolvimento do usuário: PARA ou COM
- Buscando: Informação, Avaliação e/ou Cocriação
- Em que estágio + Técnicas aplicadas

3

O que se pensa em fazer DCU+PDS

- Envolvimento do usuário: PARA ou COM
- Buscando: Informação, Avaliação e/ou Cocriação
- Em que estágio + Técnicas aplicadas

4

Planejamento

- Técnicas
- Formas de registro
- O que espera do resultado
- Material necessário
- Amostragem
- Disponibilidade do tipo de participantes
- Duração, tipo e condições para aplicação
- Contexto e parâmetros específicos
- Questões éticas (ex.: consentimento, privacidade, confidencialidade, constrangimento, etc.)
- Identificar os envolvidos em cada etapa
- Duração/Estimativa de tempo x prazo

5

Registro de desafios

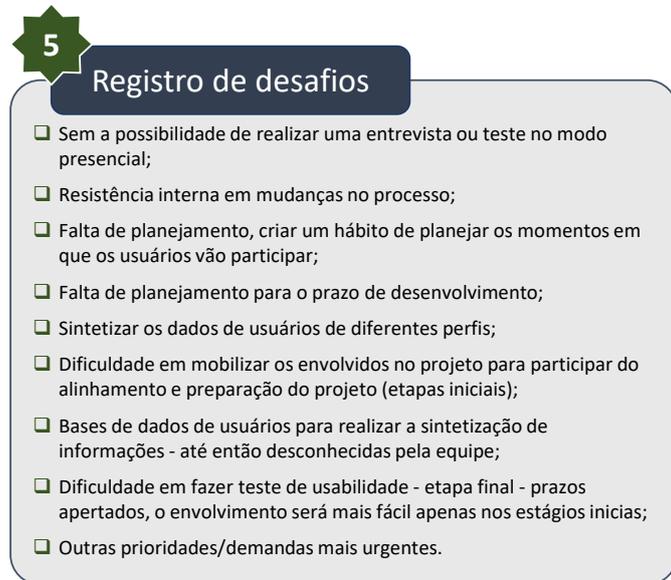
- Desafios, obstáculos e pontos interessantes para compartilhar.

A dinâmica foi aplicada nos projetos piloto do Paraná Cidade e Paraná Acessível, como também, na retomada do App PIÁ. Para cada um dos projetos foi analisado e discutido com os envolvidos o que se espera inserir da abordagem de DCU no PDS, resultando em uma simulação das possíveis etapas em que o usuário pode estar envolvido durante o desenvolvimento. Além disso, os participantes da dinâmica praticaram as formas de realizar o registro de informações da abordagem de DCU no projeto, atividade pela qual colabora para que se torne registro interno e que seja disponibilizado para qualquer colaborador

ter acesso ao que foi feito no projeto. O resultado das três simulações encontra-se na íntegra no **Anexo X**.

Durante a dinâmica, também foi pedido aos participantes registrarem os desafios, segue a compilação dos registros.

Figura 13
Registro dos desafios pelos participantes da dinâmica



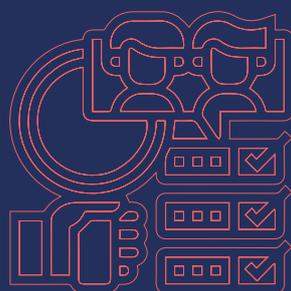
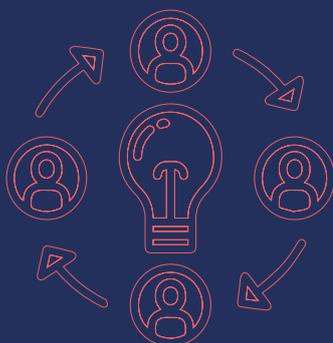
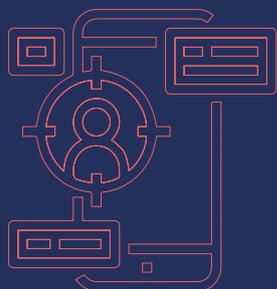
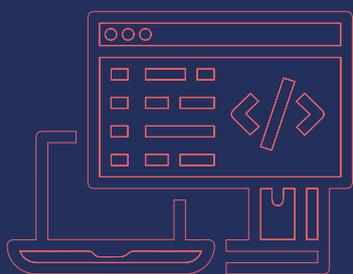
5 Registro de desafios

- Sem a possibilidade de realizar uma entrevista ou teste no modo presencial;
- Resistência interna em mudanças no processo;
- Falta de planejamento, criar um hábito de planejar os momentos em que os usuários vão participar;
- Falta de planejamento para o prazo de desenvolvimento;
- Sintetizar os dados de usuários de diferentes perfis;
- Dificuldade em mobilizar os envolvidos no projeto para participar do alinhamento e preparação do projeto (etapas iniciais);
- Bases de dados de usuários para realizar a síntese de informações - até então desconhecidas pela equipe;
- Dificuldade em fazer teste de usabilidade - etapa final - prazos apertados, o envolvimento será mais fácil apenas nos estágios iniciais;
- Outras prioridades/demandas mais urgentes.

Durante o encerramento das dinâmicas feitas nos três projetos piloto o pesquisador solicitou para os envolvidos lembrarem de descrever e complementar as informações que ficaram em aberto e que são pertinentes ao registro dos casos com abordagem DCU, além de mencionar o que teve êxito ou impedimentos para que acontecessem as etapas simuladas, além de incluir os modelos, protocolos de coletas dos dados.



REGISTRO DO DCU NO PDS DA CELEPAR (FERRAMENTA DE APOIO)



Registro do DCU no PDS da CELEPAR (ferramenta de apoio)

Outra ação que estava em andamento e fazia parte do plano de ação 2021 do projeto da PA era a inserção do DCU na ferramenta institucional denominada de PDS da CELEPAR. Para acompanhar o andamento, o pesquisador se reuniu com a coordenadora de melhoria de processos, responsável pela elaboração e suporte do PDS da CELEPAR (ferramenta de apoio), o seminário ocorreu no dia 23 de julho de 2021.

Com as ações executadas no projeto da PA e os produtos vinculados no C. Lab com abordagem DCU a equipe do PDS

tinha um dimensionamento dos assuntos e possíveis produtos que poderiam fazer parte da ferramenta institucional, e a partir dessas informações foram realizadas as primeiras inserções na ferramenta institucional. A figura 14, ilustra a localização e indicação do que foi incluído até esse momento.

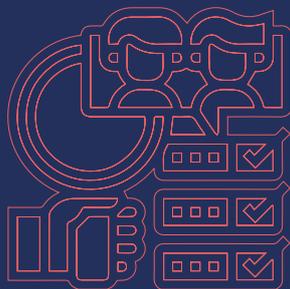
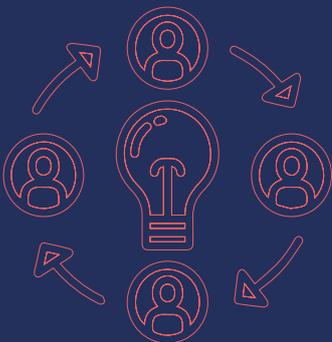
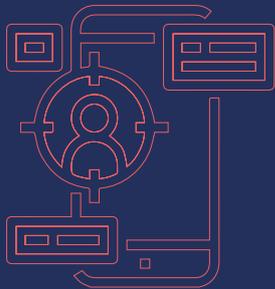
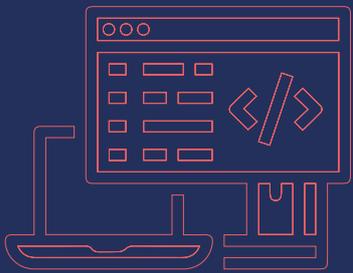
Além disso, a coordenadora de melhoria de processos relatou que as ações futuras estão correlacionadas com o mapeamento e identificação das tarefas do PDS factíveis com a abordagem DCU, resultando na criação de vínculos que direcionam para o Guia DCU.

Figura 14
Representação das inserções do DCU na ferramenta institucional





FECHAMENTO DA PA

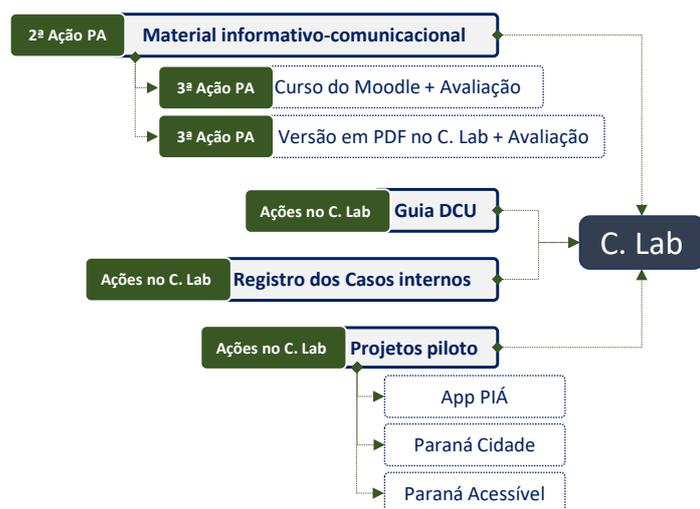


Fechamento da PA

No início de agosto de 2021, os integrantes da PA se reuniram para finalizar o projeto da PA. Além do pesquisador apresentar os resultados das ações realizadas no plano de ação 2021, também executou com os integrantes o processo inicial da etapa de finalização da PA.

O processo de finalização teve por início uma amostragem das intervenções da PA e seus desdobramentos na organização (vide figura 15). O pesquisador retomou a problemática elaborada no primeiro seminário da PA: Como inserir práticas de design centrado no usuário no processo de desenvolvimento de sistemas da CELEPAR? E na sequência, indagou aos integrantes da PA se o caminho atual para inserir as práticas de DCU no PDS da organização seria através do C. Lab, visto que três projetos que estão atrelados no C. Lab buscam a inserção do DCU no PDS.

Figura 15
Representação das intervenções da PA na organização



Os comentários feitos pelos integrantes da PA reforçaram que o C. Lab é um disseminador do DCU, pois uma das metas do laboratório é envolver os usuários no PDS, e também teve esclarecimentos sobre como contatar o C. Lab internamente.

Dos projetos que estão no C. Lab (detalhados na sessão Projetos piloto) os integrantes da PA mencionaram que pode ser considerado como um avanço, pois as equipes envolvidas com esses projetos estão trabalhando para tentar inserir o DCU, o registro desses projetos serve para mostrar como foi feita a adequação para a realidade da organização, ou seja, as adaptações para que seja viável inserir o DCU no PDS.

Na sequência do seminário de fechamento, o pesquisador apresentou alguns questionamentos para finalizar a PA:

- Houve melhorias alcançadas na CELEPAR com as intervenções da PA?
- Teve algum impacto significativo com as ações? É possível identificar?
- Quais são os fatores principais na realidade CELEPAR para não inserir o DCU durante o PDS?
- O que funcionou ou não funcionou e por quê?
- O que se espera pós PA?

Diante dos questionamentos, os integrantes da PA manifestaram seus posicionamentos. Um dos integrantes direcionou suas conclusões condizentes com sua gerência específica, relatando que na prática não percebeu movimentação em relação a inserção do DCU nas demandas. Também tiveram comentários em que as intervenções da PA proporcionaram uma disponibilidade de conhecimentos, uma parte conceitual foi elaborada e centralizada no C. Lab para que todos os colaboradores tenham o acesso, com isso, ainda não é possível mensurar melhorias ou impacto significativo das ações. Um dos integrantes da PA relatou da importância de manter o

grupo com várias áreas envolvidas, mesmo depois da finalização da PA, para continuar o trabalho e fazer uma inserção maior do assunto na prática.

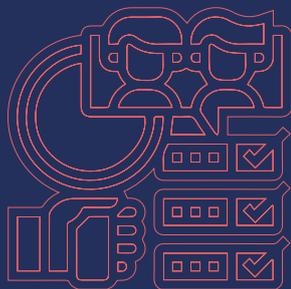
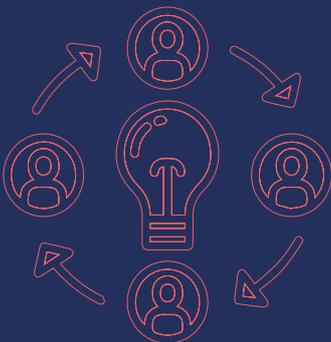
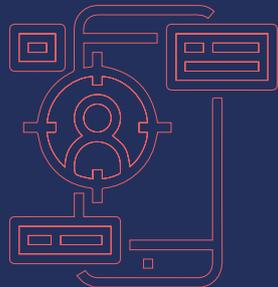
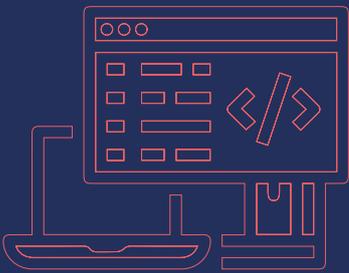
O pesquisador finalizou a PA apresentando recomendações, caso a organização prossiga com o andamento das ações referentes a inserção do DCU no PDS:

- Aproximação entre as áreas da DT + DM: análise e refinamento sobre a aceitabilidade; a compreensão do DCU para os colaboradores do atendimento da demanda; ações para demonstrar a abordagem do DCU ao cliente = possíveis facilitadores para viabilizar a inserção do DCU no PDS;
- Retomar e persistir na ação de coletar feedbacks com os desenvolvedores para realizar uma avaliação, refinamento e melhoramento do Guia DCU;
- Continuação do plano de ação do RH;
- Identificação de facilitadores, multiplicadores;
- Realizar uma sondagem com os 43 colaboradores que descreveram práticas de DCU + PDS no resultado da terceira ação, para tentar registrar os casos ou promover uma apresentação, com isso, a organização terá novos exemplos que podem ser disponibilizados via C. Lab;
- Encontrar uma solução interna para realizar capacitações e treinamentos;
- Durante o processo inicial, se faz necessário o C. Lab assumir o suporte e apoio para os colaboradores, como também, ser a sustentação e mobilização para a continuação da inserção do DCU no PDS da organização.



ANEXO I

Protocolo de aprovação do projeto de pesquisa





ESTADO DO PARANÁ



DIGITAL

Órgão Cadastro: CELEPAR		Protocolo:	Vol.:
Em: 09/04/2019 15:07		15.700.782-3	1
CNPJ Interessado 1: 76.545.011/0001-19			
Interessado 1: COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO PARANÁ			
Interessado 2: -			
Assunto: PCTO		Cidade: CURITIBA / PR	
Palavras chaves: PARCERIA			
Nº/Ano Documento: 197/2019		Origem: CELEP/SEGER	
Complemento: ASSUNTO: SOLICITAÇÃO DE PARCERIA COM A CELEPAR PARA REALIZAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA UNIVERSITÁRIA.			
Código TTD: -		Para informações acesse: www.eprotocolo.pr.gov.br/consultapublica	

MEMORANDO Nº 197/2019

DE: SEGER
PARA: DP
DATA: 09/04/2019

ASSUNTO: Solicitação de parceria com a Celepar para realização de projeto de pesquisa universitária.

A Gerente da área de Serviços de Comunicação Multimídia, [REDACTED], procurou a Secretaria Geral – SEGER a fim de verificar se a Celepar disponibiliza algum modelo de termo de cooperação entre a companhia e estudantes universitários que têm o objetivo de desenvolver projetos de pesquisa utilizando a Celepar como campo de coleta de dados, e quais seriam os procedimentos para firmar este tipo de parceria.

Diante disso, e como a SEGER não possui conhecimento sobre os procedimentos para este tipo de demanda, solicito orientação para o devido encaminhamento da solicitação do Sr. André Schlemmer (doutorando do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Paraná) anexa a este memorando.

Atenciosamente,

[REDACTED]
Coordenadora



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Artes, Comunicação e Design
Programa de Pós-Graduação em Design



APRESENTAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA

Título | Pesquisa-Ação aplicada na Companhia de Tecnologia da Informação e Comunicação do Paraná – Celepar

Resumo | Este projeto busca, inicialmente, em sua fase exploratória, realizar um diagnóstico sobre o processo de desenvolvimento de sistemas digitais interativos de uso público pela Celepar. Para tanto, o pesquisador necessitará ter acesso a documentos que explicitem as funções (organograma) das áreas de desenvolvimento e design. Também se faz necessário entrevistar informantes-chave nas áreas de desenvolvimento e design, para compreender a natureza do trabalho que realizam, os processos utilizados e a interação entre as duas áreas dentro da companhia. Através do diagnóstico, será possível identificar pontos críticos prioritários e decidir sobre a viabilidade de uma intervenção.

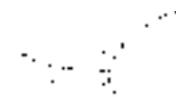
Pesquisadores envolvidos | Dr^a. Stephania Padovani (Orientadora do projeto) e Me. André Schlemmer (doutorando do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Paraná)

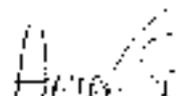
Conforme as informações acima descritas, solicitamos a colaboração da Celepar e encaminhamento aos departamentos/setores responsáveis, visando a autorização para a coleta dos dados para o desenvolvimento do projeto.

Reiteramos que se trata de uma pesquisa acadêmica e que o uso e a divulgação dos dados obtidos serão restritos ao meio científico (universidade e veículos de publicação científica). Cumpre ressaltar, ainda, que qualquer menção aos participantes da pesquisa será realizada de forma anônima, de maneira a preservar sua identidade e que o uso de imagens será realizado apenas se e quando autorizado pela Celepar.

Agradecemos a colaboração e colocamo-nos a disposição para maiores esclarecimentos.

Cordialmente,


Dr^a. Stephania Padovani


Me. André Schlemmer

Curitiba – PR, 29 de março de 2019.

UFPR - Programa de Pós-Graduação em Design - <http://www.saco4.ufpr.br/portal/pgdesign/>
R. General Carneiro, 460 - 8º andar - CEP: 80060-150 - Curitiba / Paraná - Brasil
Tel: ++55 (41) 3360-5238 - E-mail: pgdesign@ufpr.br

Inserido ao protocolo 15.700.782-3 por: [REDACTED] em: 09/04/2019 15:28.

**CIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO
DIRETORIA JURIDICA**

Protocolo: 15.700.782-3
Assunto: ASSUNTO: Solicitação de parceria com a Celepar para realização de projeto de pesquisa universitária.
Interessado: COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO PARANÁ
Data: 11/04/2019 10:10

DESPACHO

À COJUR para análise da legalidade e possibilidade do requerimento.
Após, e sendo legal e possível atender o requerimento, encaminhe-se à DD para análise da viabilidade técnica e operacional para atendimento do requerimento.

**CIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO
COORDENACAO JURIDICA**

Protocolo: 15.700.782-3
Assunto: ASSUNTO: Solicitação de parceria com a Celepar para realização de projeto de pesquisa universitária.
Interessado: COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO PARANÁ
Data: 17/04/2019 15:55

DESPACHO

1. Trata-se de requerimento formulado pela Profª Drª Stephania Padovani e pelo Me. André Schlemmer, ambos pesquisadores vinculados a Universidade Federal do Paraná, no Setor de Arte, Comunicação e Design, onde expõe a necessidade de consentimento para acessar o organograma da área de desenvolvimento e design, bem como realizar entrevistas com “informantes-chaves” para obtenção de informações necessárias ao projeto.

2. Antes de podermos opinar sobre a legalidade do consentimento da autorização requerida, é oportuno que seja encaminhado a Celepar o modelo do questionário-padrão a ser aplicado aos colaboradores desta empresa, bem como a indicação do perfil dos profissionais que serão abordados e o horários em que serão realizadas as entrevistas.

3. Com as informações fornecidas pelos requerentes, que retorne o protocolo para a COJUR para a análise em definitivo.

████████████████████
Coordenador



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Artes, Comunicação e Design
Programa de Pós-Graduação em Design

OFÍCIO DE SOLICITAÇÃO

A/C CELEPAR

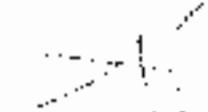
Assunto: Aprovação do projeto Pesquisa-Ação aplicada na Companhia de Tecnologia da Informação e Comunicação do Paraná - CELEPAR

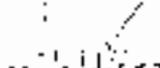
Considerando a demanda solicitada sobre questionário-padrão, perfil dos profissionais que serão abordados e horários em que serão realizadas as entrevistas, informamos que será pré-agendada uma entrevista com a coordenação da área de design da DTI e a coordenação de analistas de sistema do DD, pois são informantes-chave do desenvolvimento e design dos sistemas de informação da CELEPAR. Somente após a realização das entrevistas, será possível elaborar outros instrumentos de coleta de dados e estes serão também submetidos para apreciação da diretoria geral da CELEPAR. Quanto ao horário de aplicação dos instrumentos de coleta serão pré-agendados, com o intuito de minimamente comprometer o fluxo de trabalho na CELEPAR.

Reiteramos que se trata de uma pesquisa acadêmica e a divulgação dos dados obtidos será restrita ao meio científico. Cumpre ressaltar, ainda, que qualquer menção aos participantes da pesquisa será realizada de forma anônima, de maneira a preservar sua identidade e que o uso de imagens será realizado apenas se e quando autorizado pela CELEPAR.

Agradecemos a colaboração e colocamo-nos a disposição para maiores esclarecimentos.

Cordialmente,


Dr. Stephania Padovani


Mr. André Schlemmer

Curitiba – PR, 02 de maio de 2019.

UFPR - Programa de Pós-Graduação em Design - Rua General Carneiro, 460 - 8º andar - CEP: 81280-150 - Curitiba/Paraná - Brasil
Tel: (41) 3364-5738 - E-mail: design@ufpr.br

**CIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO
GER.SERVICO COMUN.MULTIMIDIA**

Protocolo: 15.700.782-3
Assunto: ASSUNTO: Solicitação de parceria com a Celepar para realização de projeto de pesquisa universitária.
Interessado: COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO PARANÁ
Data: 09/05/2019 09:18

DESPACHO

Prezados,

Foi inserido documento com as informações solicitadas.

**CIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO
COORDENACAO JURIDICA**

Protocolo: 15.700.782-3
Assunto: ASSUNTO: Solicitação de parceria com a Celepar para realização de projeto de pesquisa universitária.
Interessado: COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO PARANÁ
Data: 14/05/2019 14:08

DESPACHO

1. Considerando as solicitações de esclarecimentos formuladas pela COJUR, às fls. 5 do presente protocolo;
2. Considerando o teor do ofício de 02 de maio de 2019, encaminhado pela Dr^a Stephania Padovani, do Programa de Pós-Graduação em Design da UFPR encaminhando a resposta aos questionamentos formulados;
3. Opino pela autorização da realização da pesquisa, com o prosseguimento do feito por meio das tratativas devidas entre os interessados com as áreas competentes da Celepar;
4. Outrossim, recomendo que o desenrolar da pesquisa acadêmica seja acompanhado pela gerência responsável pela área envolvida no objeto da investigação;
5. Encaminho ao Diretor Jurídico da Celepar para análise e aprovação das deliberações acima.

████████████████████ - Coordenador

**CIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO
DIRETORIA JURIDICA**

Protocolo: 15.700.782-3
Assunto: ASSUNTO: Solicitação de parceria com a Celepar para realização de projeto de pesquisa universitária.
Interessado: COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO PARANÁ
Data: 14/05/2019 17:53

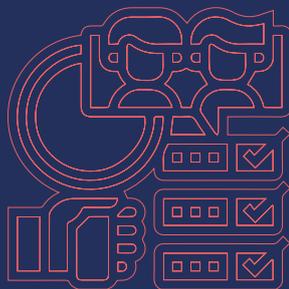
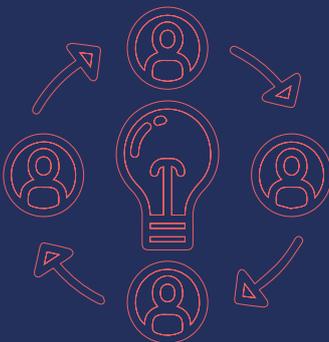
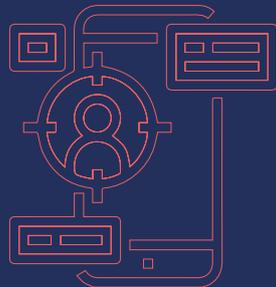
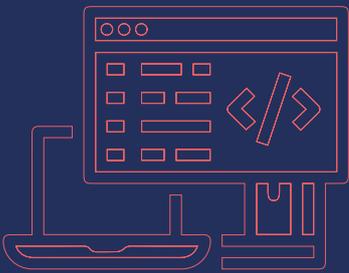
DESPACHO

Aprovo o Parecer da COJUR de Mov. 8 (fl.8) na íntegra.
Adote-se as providências necessárias.



ANEXO II

Questionário aplicado na 1ª Ação da PA



Levantamento do perfil de profissionais que desenvolvem os sistemas da CELEPAR

Olá,

Estamos realizando um levantamento do perfil de profissionais que desenvolvem os sistemas da CELEPAR. O levantamento depende da sua participação sincera e verdadeira perante suas escolhas. O questionário é anônimo e voluntário, ou seja, não contém nenhuma informação de identificação pessoal sobre você e sua contribuição é primordial para o progresso da pesquisa. Suas respostas serão direcionadas apenas para o pesquisador Me. André Schlemmer, que desenvolve um projeto de pesquisa na UFPR orientado pela Dra. Stephania Padovani em parceria com a CELEPAR. A estimativa para responder o questionário é de aproximadamente 10 a 15 minutos. Agradecemos sua participação. O limite para responder é até o dia 13/03/2020.

***Obrigatório**

Assinale em qual das Gerências da Diretoria de Desenvolvimento você trabalha *

- GIC
- GSI-A
- GSI-B
- GSI-C
- GSI-D
- GSI-E

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdKGke2ME_NsdCXFkmOOAqjZiHd8hYSbsmWwvTZqjJICavQ/viewform

3/11

Assinale em qual das Coordenações da Diretoria de Desenvolvimento você trabalha *

- COMEP
- COTAP
- COSIN-A4
- COSIN-A5
- COSIN-A6
- COSIN-A7
- COSIN-B1
- COSIN-B2
- COSIN-B3
- COSIN-B4
- COSIN-C1
- COSIN-C2
- COSIN-C3
- COSIN-D1
- COSIN-D2
- COSIN-E1
- COSIN-E2

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdKGke2ME_NsdCXFkmOOAqjZiHd8hYSbsmWwvTZqjJICavQ/viewform

2/11

Qual é o seu papel na CELEPAR (se atua em mais de um, assinale todos em que atua) *

- Analista de Sistemas
- Analista de Negócios
- Analista de Teste/Testador
- Analista Projetista
- Arquiteto
- Gerente de Projeto
- Programador
- Web Designer
- Outro: _____

Há quanto tempo você trabalha na CELEPAR (exemplo, meses, anos) *

Sua resposta _____

Em sua opinião o que determina o sucesso de um projeto/sustentação (pode escolher mais de uma opção) *

- Demanda explícita
- Ter disponível processo com boas práticas
- Gerenciamento do projeto
- Comprometimento dos principais envolvidos
- Equipe bem dimensionada e capacitada
- Cumprir prazo
- Satisfação do cliente
- Conhecimento do perfil dos usuários finais

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdKGke2ME_NsdCXFkmOOAqjZiHd8hYSbsmWwvTZqjJICavQ/viewform

3/11

Indique o que você utiliza no desenvolvimento de projeto/sustentação na CELEPAR (pode escolher mais de uma opção) *

- Projeto Preliminar (PPRE)
- PM Canvas
- Plano de Projeto (PP)
- História do usuário
- Gerenciamento de requisitos
- Gerenciamento de Riscos
- Plano de comunicação
- Definição de time box (Sprint)
- Monitoramento e controle do projeto (Status report)
- Estimativa e medição da solução (APF)
- Lições aprendidas
- Outro: _____

Em sua opinião o que é importante no atendimento da demanda (pode escolher mais de uma opção) *

- Participação do cliente
- Especificação de custos e prazos
- Requisitos claros
- Capacitação da equipe
- Rastreabilidade entre requisitos x casos de uso
- Informações do comportamento e preferências dos usuários finais
- Teste de qualidade e usabilidade
- Prototipação

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdKGke2ME_NsdCXFkmOOAqjZiHd8hYSbsmWwvTZqjJICavQ/viewform

4/11

Quando você faz o planejamento do atendimento da demanda o que é indispensável (pode escolher mais de uma opção) *

- Ter os recursos necessários
- Cronograma das atividades
- Gerenciamento de riscos
- Revisar requisitos
- Reunião de kick-off
- Validação com o cliente
- Conhecimento do perfil dos usuários finais
- Identificar as necessidades reais dos usuários

Em sua opinião o que é essencial durante a execução da demanda (pode escolher mais de uma opção) *

- Elaborar casos de uso
- Validar a arquitetura da solução
- Prototipação com envolvimento do usuário final
- Executar teste de qualidade e usabilidade
- Executar teste de verificação
- Construção do monitoramento da operação do sistema

Antes de entregar o produto o que não pode faltar (pode escolher mais de uma opção) *

- Aplicar o checklist de usabilidade
- Validar o produto em ambiente real de uso
- Verificar se está de acordo com as especificações do usuário final
- Ter a medição final em pontos de função
- Aceitação formal do cliente
- Reunião com a equipe do projeto para avaliar os resultados obtidos
- Registrar lições aprendidas

Durante o atendimento da demanda, como você consegue as informações reais do público-alvo/de quem vai usar (pode escolher mais de uma opção) *

- Fornecidos pelo cliente
- Solicito durante a elaboração do projeto preliminar
- Levanto durante a elaboração do caso de uso
- Através do monitoramento do uso do produto
- Coleta com potenciais usuários
- Faço uma suposição
- Não é importante para o atendimento da demanda

Durante a validação do sistema o que você considera relevante (pode escolher mais de uma opção) *

- Robustez técnica (requisitos não-funcionais)
- Efetivação dos requisitos solicitados pelo cliente
- Compatibilidade com outros sistemas
- Usabilidade
- Testes de diversos contextos e situações de uso
- Envolver potenciais usuários para testagem
- Submeter o sistema a situações anormais

Quando é necessário realizar correções no sistema (exemplo bug), as causas são derivadas da falta de (pode escolher mais de uma opção) *

- Prazo incompatível com a demanda
- Capacitação da equipe envolvida
- Clareza no diálogo entre demanda e o cliente
- Entendimento dos requisitos
- Falta de utilizar boas práticas
- Iniciativas de práticas centradas no usuário
- Treinamento de quem usa o sistema
- Outro: _____

Indique quais são os principais motivos de reclamações geradas durante o processo de desenvolvimento de sistemas *

- Informações dos requisitos insuficientes
- Falta de reuniões presenciais com o cliente
- Tornar o processo mais colaborativo
- Falta de tempo para testes funcionais
- Falta de dados de quem vai usar o sistema
- Prototipação com potenciais usuários
- Entender as reais necessidades do usuário final
- Outro: _____

Indique o que define para você o design centrado no usuário (pode escolher mais de uma opção) *

- A demanda é formada por informações dos usuários finais
- O usuário é uma fonte de informação
- Tornar os sistemas interativos mais utilizáveis
- As necessidades dos usuários devem dominar a interface do sistema
- Leva em conta informações do comportamento e preferências dos usuários finais durante a execução do projeto
- São os requisitos do usuário representados nos cenários
- É a medição de uma tarefa através da eficácia, eficiência e satisfação
- São registros das percepções do uso de um sistema antes, durante e depois da interação
- Outro: _____

Se você UTILIZA o design centrado no usuário favor responder à questão abaixo, caso contrário, pule para a próxima

Selecione os motivos que fazem com que você utilize o design centrado no usuário durante o processo de desenvolvimento de sistemas? (pode escolher mais de uma opção)

- Como uma ferramenta de apoio para se ter dados do usuário final no projeto
- Impacta positivamente envolver o usuário final durante o projeto
- Reflete as necessidades e objetivos do usuário final
- Minimiza o risco do sistema não atingir requisitos que atendam os usuários finais
- Reduz o tempo de treinamento e a necessidade de apoio para ensinar a mexer no sistema
- Produz menos reprojeto
- Ajuda a evitar equívocos e erros
- Outro: _____

Justifique entre suas escolhas feitas na questão acima a que você considera mais relevante

Sua resposta

Selecione os motivos que fazem com que você NÃO utilize o design centrado no usuário durante o processo de desenvolvimento de sistemas? (pode escolher mais de uma opção)

- As informações repassadas pelo cliente sobre o usuário final são suficientes
- O checklist de usabilidade preenche a necessidade de entender o usuário final
- É um fator de risco para o processo de desenvolvimento do sistema
- Impacta no prazo de entrega do projeto
- Falta conhecimento sobre o design centrado no usuário
- Falta de treinamento para saber inserir o design centrado no usuário no projeto
- Dificuldade em mensurar o impacto do design centrado no usuário
- Outro: _____

Justifique entre suas escolhas feitas na questão acima a que você considera mais relevante

Sua resposta

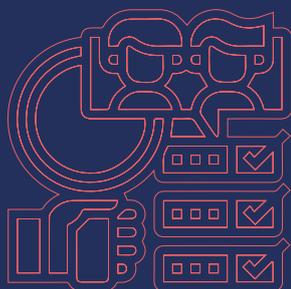
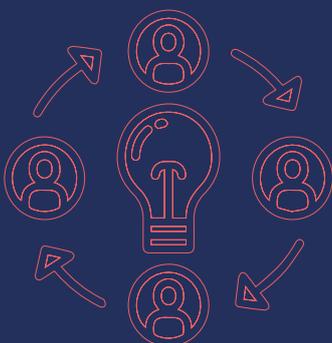
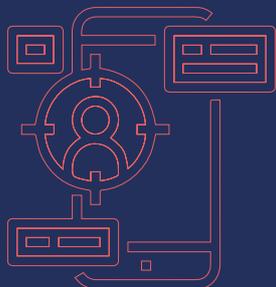
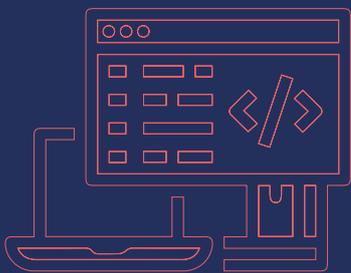
Se você tivesse que escolher uma forma de inserir o design centrado no usuário durante a demanda qual seria? (pode escolher mais de uma opção) *

- Grupo focal (reunião de pessoas para debater um assunto de interesse)
- Testes de usabilidade
- Coleta de reclamações do help desk
- Monitoramento do comportamento no uso do sistema
- Feedback pelo uso do sistema
- Ensaio de interação com o usuário
- Questionário de satisfação com o usuário
- Checklist
- Simulação de tarefas feitas pelos usuários
- Diário (usuário registra as experiências)
- Imersão em contexto (visitar o usuário em seu ambiente de trabalho)
- Entrevista
- Cenários de uso
- Criação de personas



ANEXO III

Sintetização dos resultados da 1ª Ação da PA



CONTEXTUALIZAÇÃO

Para relembrar, nossa problemática foi definida em comum acordo pelos integrantes: **como inserir práticas do design centrado no usuário no processo de desenvolvimento de sistemas da CELEPAR?** A primeira ação foi: **mapear o cenário de conhecimento sobre o DCU dos desenvolvedores de sistemas da CELEPAR.** Os integrantes da PA definiram como premissa que os analistas de sistemas não conhecem e não praticam o DCU durante o PDS.

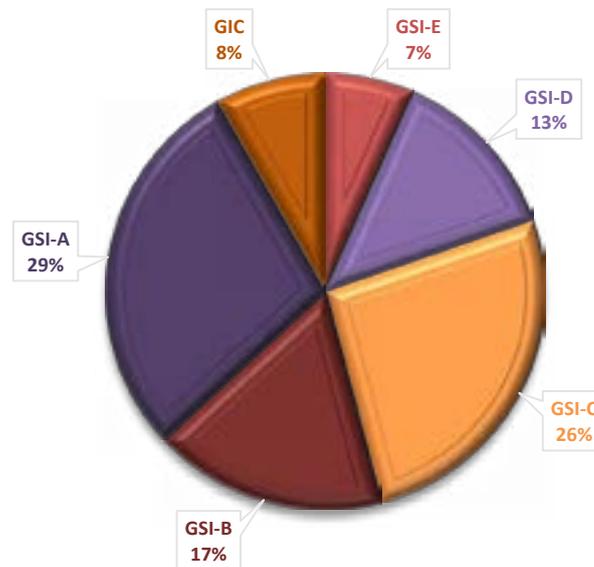
Com o reenvio obtivemos 122 respostas, ou seja, 41 novos respondentes, que corresponde a 40.6% do total de aproximadamente 300 analistas da DD. Por intermédio do grupo do WhatsApp foi combinado que iríamos compilar e montar a apresentação dos resultados para o próximo seminário. O novo seminário (terceiro) fecha o primeiro ciclo da PA, com o objetivo de mapear o cenário de conhecimento sobre o DCU dos desenvolvedores de sistemas da CELEPAR, com isso, surgirá novas ações e intervenções na CELEPAR.

QUESTIONÁRIO ONLINE *(o questionário original encontra-se no final deste documento)*

No que se refere ao resultado do questionário, as duas perguntas iniciais foram destinadas para rastrear os respondentes dentro da DT (Diretoria de Tecnologia). Com as respostas conseguimos observar quais gerências e coordenações participaram da coleta, bem como, sua representatividade perante a CELEPAR, além de identificar locais para possíveis intervenções.

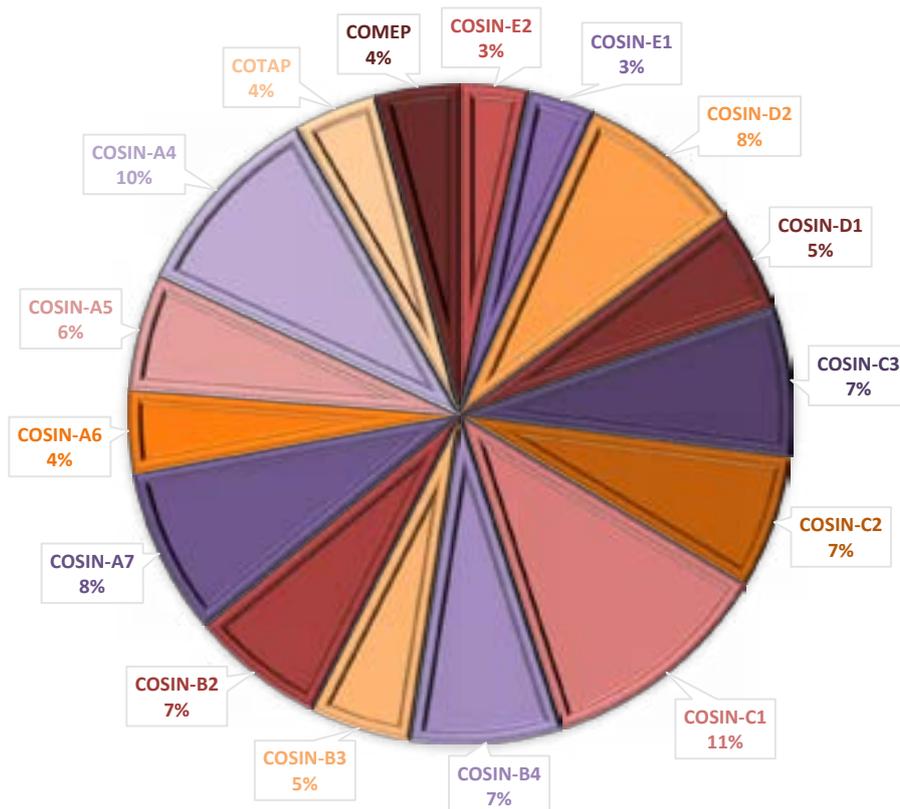
Das respostas sobre qual gerência faziam parte, todas foram representadas, mas houve maior participação na GSI-A – gerência de sistemas de informação A e GSI-C – gerência de sistemas de informação C.

Gerências participantes do questionário



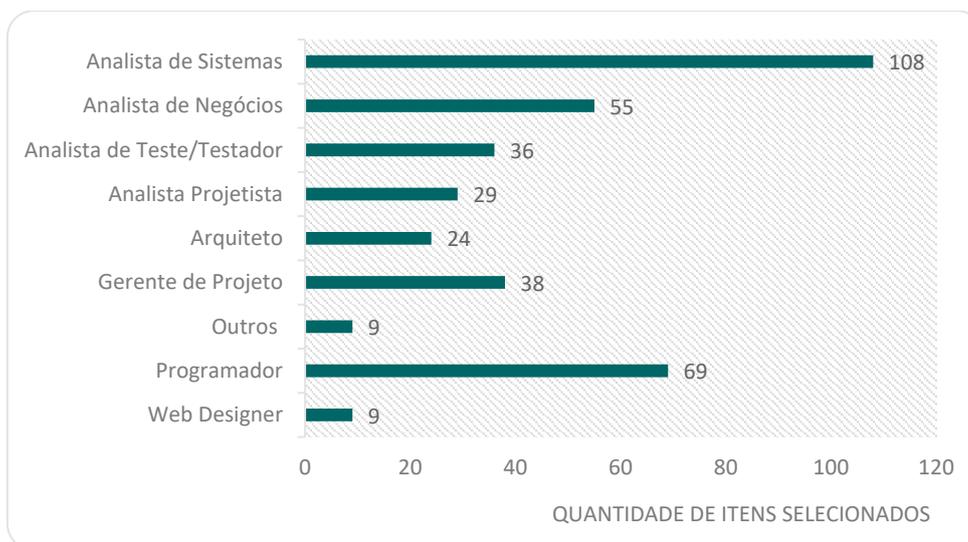
Das respostas sobre qual coordenação faziam parte, houve maior participação das coordenações de sistemas de informação C1 e A4, e não teve registro de participação da coordenação denominada COSIN-B1.

Coordenações participantes do questionário



As próximas duas perguntas estavam relacionadas com o papel que o analista exercia e quanto tempo trabalhava na CELEPAR. Na pergunta do papel que exercia houve maior seleção na alternativa analista de sistemas, seguido por programador.

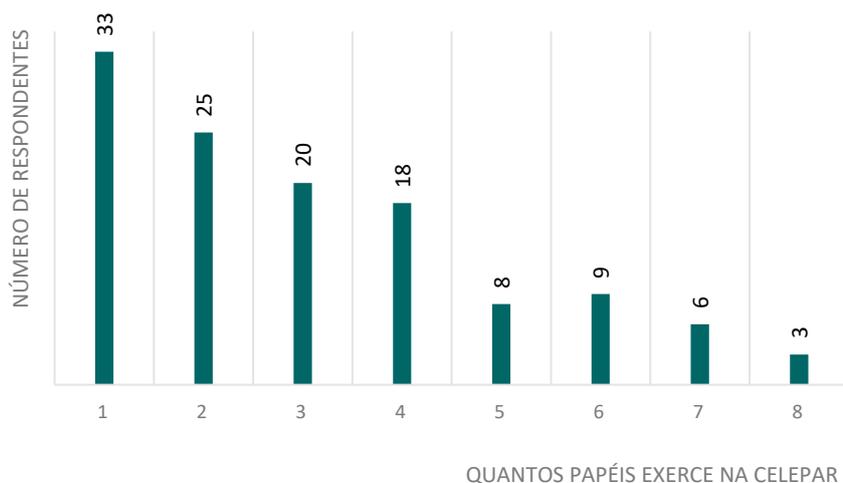
Papel que exerce na CELEPAR



Ainda sobre a pergunta do papel que exercia na CELEPAR, havia a alternativa “outros”, registrando nove inserções, que são: analista de processos, analista de UX / designer UX, coordenador de equipes, coordenador de TI na SEAB, coordenador técnico, coordenadora de desenvolvimento, implantação de sistema no cliente, técnico - homologação e testes de sistemas e nenhuma das anteriores com “maestria”, apenas tenho que fazer de tudo um pouco.

Como a discussão de acúmulo de papéis estava presente na elaboração do questionário durante o segundo seminário, foi incluso na pergunta que se o respondente atuava em mais de um papel, era para assinalar todos em que atuava. Com isso, a pergunta também mapeava quantos papéis o respondente exercia na CELEPAR.

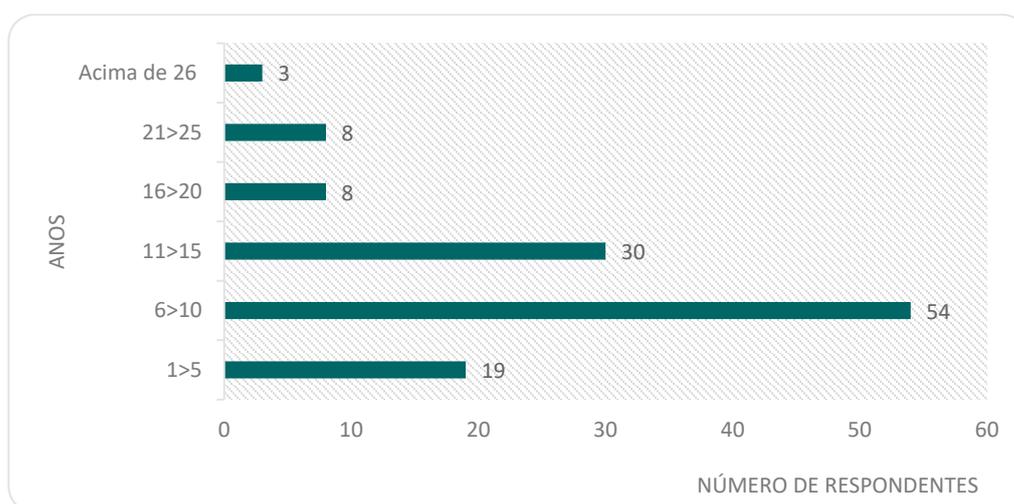
Acúmulo de papéis na CELEPAR



Dos 33 respondentes que atuam apenas em um papel da CELEPAR, a alternativa analista de sistemas foi selecionada por 22. Essa alternativa continuou sendo um dos papéis mais selecionados pelos demais. Existem 44 dos 122 respondentes que exercem de quatro a mais papéis na CELEPAR. Além de ser analista de sistemas, por exemplo, pode exercer também o papel de analista de negócios, teste/testador, projetista, arquiteto, gerente de projeto, programador e web designer.

Na pergunta de quanto tempo trabalha na CELEPAR, houve maior volume de respostas entre 6 a 15 anos, que soma 84 dos 122 respondentes. O maior registro foi de 16 respondentes com 10 anos de tempo de trabalho na CELEPAR.

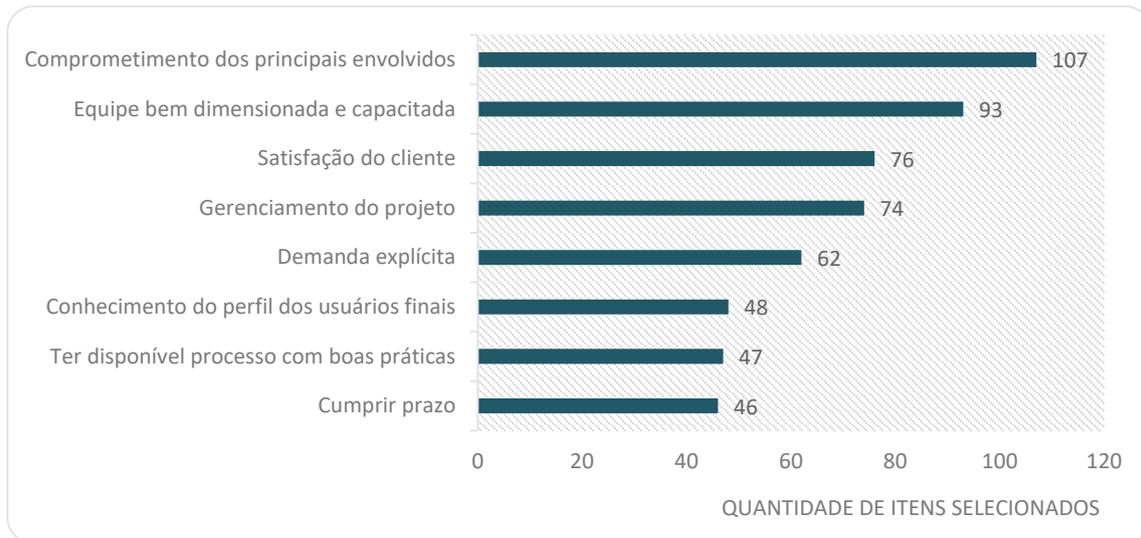
Tempo de trabalho na CELEPAR



Após o mapeamento dos aspectos situacionais, papéis e tempo de trabalho na CELEPAR, as perguntas a seguir foram relativas a aspectos específicos, do cotidiano de trabalho e conhecimentos sobre o PDS e o DCU. Durante as perguntas os respondentes poderiam selecionar mais de uma alternativa.

A primeira pergunta que envolve o PDS foi sobre fatores que determinam o sucesso de um projeto ou sustentação. As alternativas mais selecionadas estão correlacionadas com a equipe envolvida no projeto/sustentação. Menos da metade dos respondentes consideraram o perfil dos usuários finais e boas práticas como elementos que determinam o sucesso do projeto/sustentação.

Sucesso de um projeto/sustentação

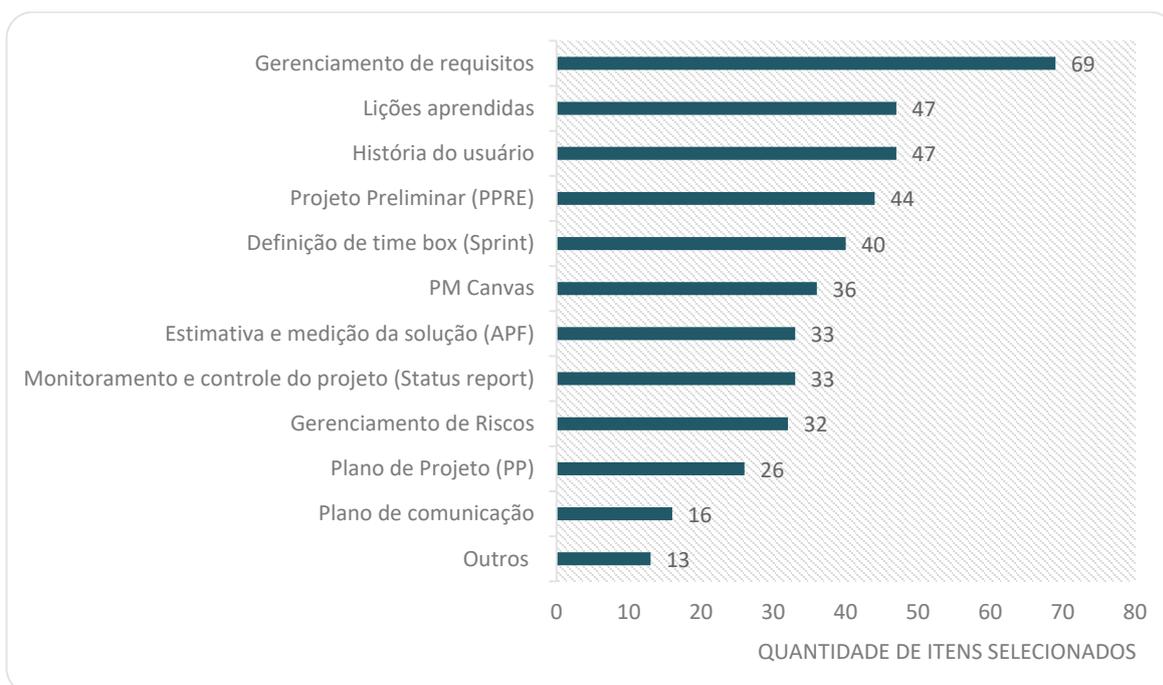


A próxima pergunta estava correlacionada com elementos que são utilizados durante o desenvolvimento de projeto/sustentação. As alternativas elaboradas condizem com os termos utilizados no PDS da CELEPAR (ferramenta de apoio), portanto os respondentes precisam ter um certo conhecimento dessa ferramenta. Num sentido estratégico da pergunta, o correto seria selecionar todas as alternativas, pois se o analista segue o PDS da CELEPAR, ele utiliza todas durante o desenvolvimento.

Ressaltamos que essa pergunta foi construída em colaboração com os integrantes da PA, e como o objetivo de saber se os respondentes utilizavam ou não o PDS da CELEPAR (ferramenta de apoio).

Se considerarmos os 122 respondentes, quase todas as alternativas não foram selecionadas nem pela metade. Apenas o gerenciamento de requisitos foi selecionado por 69 respondentes.

Utilização do PDS da CELEPAR (ferramenta de apoio)



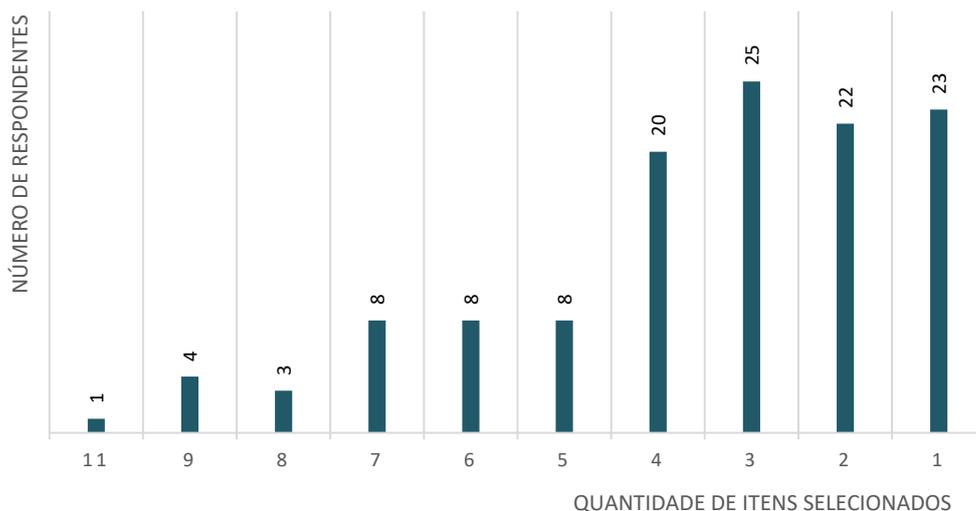
Lembramos que essa pergunta gerou uma discussão no refinamento do questionário, pois segundo um dos integrantes da PA o fato de “não utilizar todos os artefatos não quer dizer que não esteja seguindo ou não tenha conhecimento”, mesmo assim os integrantes resolveram manter a pergunta.

Na alternativa “outros” houve 13 inserções. Das respostas apresentadas foram 4 inserções para a ferramenta Mantis, 2 inserções para caso de uso, as demais foram apenas manifestações individuais condizentes com: de acordo com a demanda, correção de bugs sob demanda, não há, Trello, e-mails do usuário, uma mistura rasa de alguns modelos ágeis, desenho dos processos em BPM (*Business Process Management*), solicitação de serviço, prototipação e reuniões periódicas com o cliente e ata.

Além dessas respostas para a alternativa “outros”, houve um relato oposto, apresentando o que não utilizar durante o PDS, segue o relato: “nunca utilizar terceiro no desenvolvimento. Não perder tempo gerando diversos artefatos que passam a impressão de bom gerenciamento de projeto, mas na verdade são só burocracia. Criar apenas documentos que realmente são úteis e são atualizados durante todo o processo, como por exemplo divisão das entregas em pacotes, quais casos de uso fazem parte de cada pacote, o responsável pelo projeto e pelo desenvolvimento de cada caso de uso, data de início e data de entrega, protótipos. O prazo sempre será um fator contra a qualidade do produto final. O que deveria ser feito é uma ótima gestão nos funcionários envolvidos, e não cobrar prazos apertados, o que faz com que produto seja entregue incompleto e com bugs. Infelizmente enquanto o desenvolvimento de software for tratado igual construção de prédio ou construção de produtos em série, sempre teremos diversos problemas. Cada software é diferente. Tirando os casos de uso de cadastro, todo caso de uso tem peculiaridades que nem sempre podem ser previstas, mesmo com reuniões com clientes, protótipos e documentos de projeto. A quantidade de documentos e controle é proporcional ao conhecimento e tempo no projeto que a equipe tem. Se a equipe já está um tempo junta e conhece muito bem o sistema, cada módulo novo precisa de menos artefatos e o tempo é gasto apenas em reuniões com cliente, protótipos e desenvolvimento propriamente dito. Mas se sempre temos uma equipe nova/diferente para os projetos, o controle terá que ser muito maior. Todo o controle de requisitos e gerenciamento de riscos, plano de comunicação, *status report*, contagem de PF (pontos de função) terá que ser feito e no fim o projeto irá gerar muito mais artefatos que não serão realmente úteis, o desenvolvimento irá demorar mais e com certeza terá mais problemas/bugs”.

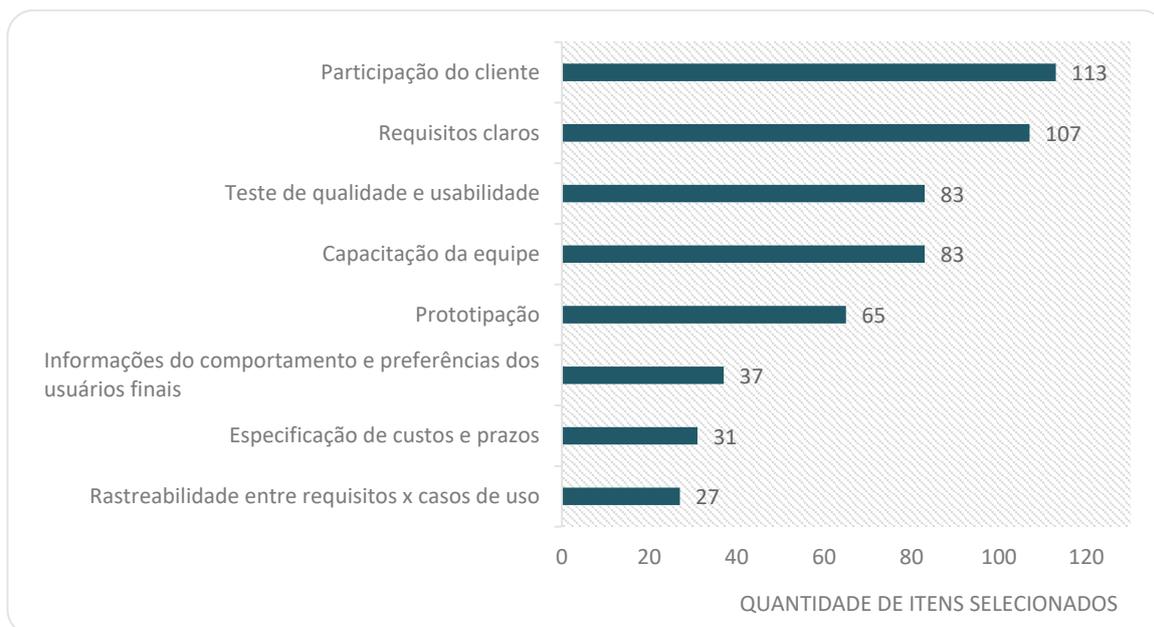
No sentido de quantidade, compilamos quantos itens os respondentes selecionaram. Apenas 1 respondente selecionou todos os itens e 23 respondentes selecionaram apenas 1 item das alternativas contidas na pergunta.

Quantidade de itens selecionados do PDS da CELEPAR



Na continuação do resultado do questionário, a estrutura foi formulada em uma ordem sequencial do PDS, baseado nos relatos dos informantes-chave e do PDS da CELEPAR (ferramenta de apoio), por isso, a próxima pergunta condiz com o que é importante no atendimento da demanda. As alternativas mais selecionadas pelos respondentes estão correlacionadas com o cliente, tanto a participação do cliente quanto o entendimento claro do requisito para desenvolver o projeto/sustentação durante o atendimento da demanda.

Importante para o atendimento da demanda



Para 85 respondentes nessa etapa inicial do atendimento da demanda as informações do comportamento e preferências dos usuários finais não são importantes, mas por outro lado, mais da metade dos respondentes (83) consideram a capacitação da equipe e teste de qualidade e usabilidade importantes.

Na pergunta do que é indispensável ter durante o planejamento do atendimento da demanda houve maior seleção na validação com o cliente e identificação das necessidades reais dos usuários, por outro lado, o perfil dos usuários finais foi selecionado apenas por 30 respondentes.

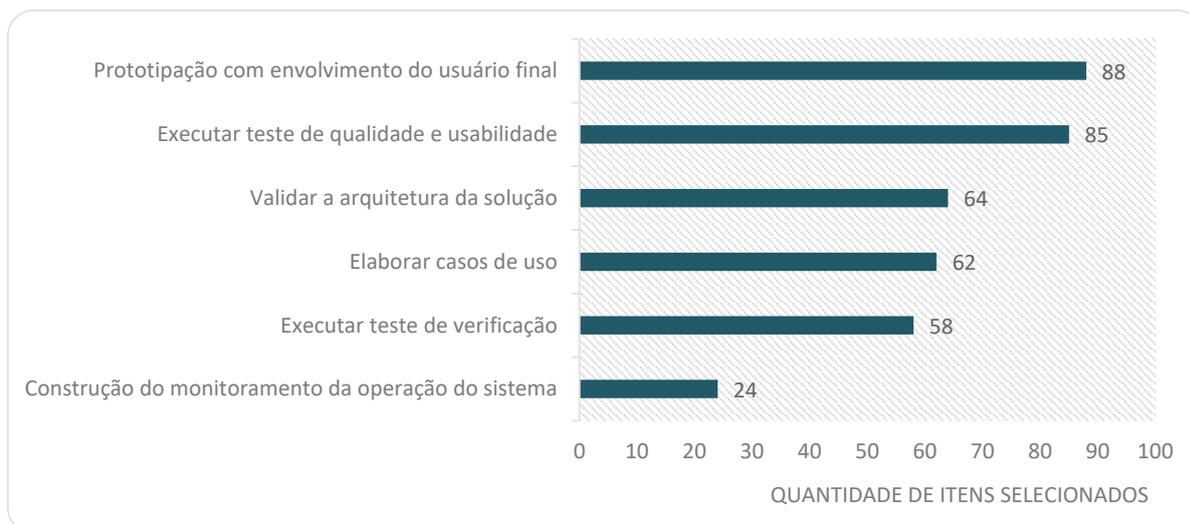
Importante para o planejamento do atendimento da demanda



Outro item que recebeu destaque negativo foi a reunião de *kick-off*, pois foi selecionada por apenas 26 respondentes. A reunião de *kick-off* segundo o PDS da CELEPAR (ferramenta de apoio) é uma tarefa para obter a colaboração e o comprometimento da equipe com os resultados do projeto, nessa tarefa a compreensão de todos os participantes sobre contexto, objetivos, restrições e os demais itens tratados no projeto são importantes.

Já na pergunta sobre o que era essencial durante a execução da demanda houve uma seleção maior para prototipação com envolvimento do usuário final e realização de teste de qualidade e usabilidade.

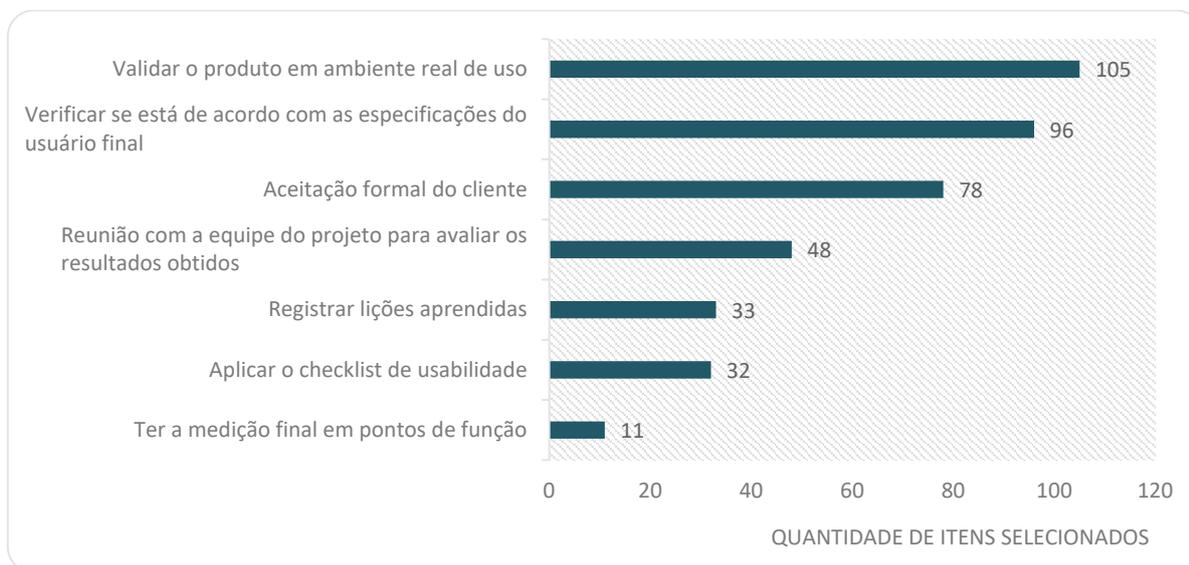
Importante para a execução da demanda



Se realizarmos uma análise geral do resultado dessa pergunta, apenas a construção do monitoramento da operação do sistema foi pouco selecionada, o restante das alternativas, foram quase selecionadas pela metade dos respondentes.

Na próxima pergunta, o mapeamento estava direcionado em saber o que era importante antes de entregar o produto, ou seja, o que não pode faltar. As duas alternativas mais selecionadas estão diretamente correlacionadas com o DCU, antes de entregar o produto para 105 respondentes é importante validar em ambiente real de uso, e para 96 respondentes deve verificar se o produto está de acordo com as especificações do usuário final.

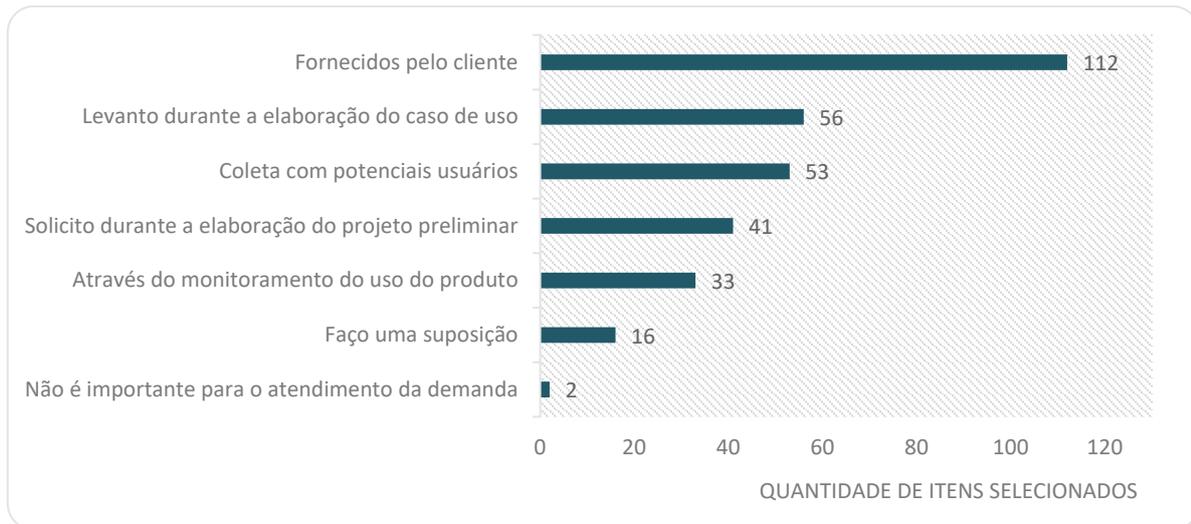
Importante antes da entrega do produto



De certa forma, aplicar o check-list de usabilidade ficou com baixa representatividade, como também o registro de lições aprendidas e a medição final em pontos de função. Da medição final em pontos de função, segundo o PDS da CELEPAR (ferramenta de apoio) é uma técnica de medição das funcionalidades fornecidas por um software do ponto de vista de seus usuários, portanto, busca medir o que o software faz, e não como ele foi construído.

Ainda sobre questionamentos que envolvem a demanda, foi perguntado como se consegue as informações reais do público-alvo (de quem vai usar o sistema). Apenas 10 respondentes deixaram de selecionar a alternativa fornecida pelo cliente.

Informações reais do usuário



Para 53 respondentes as informações são coletadas com potenciais usuários, em contrapartida, 16 respondentes fazem suposições e 2 respondentes não consideram importante nessa etapa. De uma forma geral, o resultado sobre obter informações reais do usuário (quem vai usar o sistema) durante a etapa de atendimento da demanda são entregues para os analistas de sistemas da CELEPAR ou elaboradas por eles.

Também foi perguntado sobre o que era relevante durante a validação do sistema. A usabilidade e a efetivação dos requisitos solicitados pelo cliente foram as mais selecionadas.

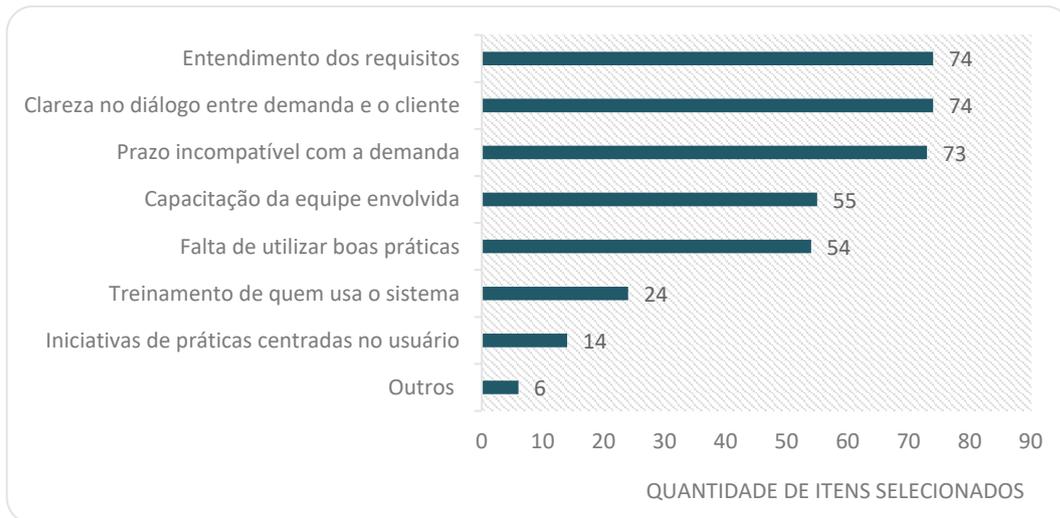
Importante para a validação do sistema



Outro fator de destaque dos resultados dessa pergunta é a importância dos testes durante a validação, ou seja, 85 respondentes selecionaram envolver potenciais usuários para testagem e 78 respondentes selecionaram testes de diversos contextos e situações de uso.

A próxima pergunta foi direcionada para as causas que produzem correções no sistema (exemplo bug). As alternativas que receberam maior destaque estão correlacionadas com cliente – prazo – demanda.

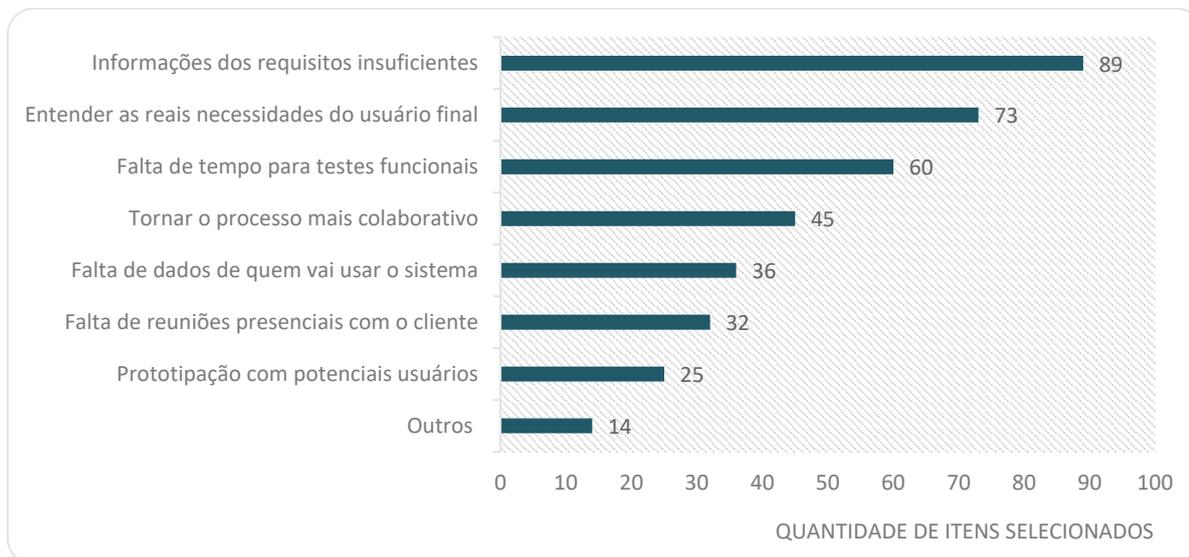
Causas de correções no sistema



Por outro lado, a alternativa iniciativas de práticas centradas no usuário teve baixa seleção. Ainda sobre a pergunta de correções no sistema, houve relatos de 6 respondentes na alternativa “outros”. Os relatos estavam relacionados com a falta de tempo para testar adequadamente, a desvalorização do programador, falta de comprometimento da equipe, o envolvimento de empresas terceirizadas, o cliente identifica novas necessidades e o acúmulo de papéis.

Além das causas que levam a correções do sistema, foi perguntado sobre os motivos de reclamações geradas durante o PDS. A alternativa mais selecionada foi requisitos insuficientes. Outra situação que recebeu um volume considerável foi a falta de entendimento das reais necessidades do usuário final e a falta de tempo para testes funcionais.

Motivos de reclamações durante o PDS



Segundo a maioria dos respondentes a falta de informações de quem vai usar o sistema, a falta de reuniões presenciais com o cliente e a prototipação com potenciais usuários não são motivos que recebem destaque perante as reclamações durante o PDS.

Da alternativa “outros” foi relatado por 14 respondentes as situações de falta de conhecimento e a certeza do que quer (do próprio cliente), como também, estar alocado em vários projetos, a falta de equipe adequada (dimensão e qualificação) e a utilização de empresas terceirizadas que não demonstram o envolvimento e comprometimento necessários.

As perguntas finais do questionário foram elaboradas para mapear diretamente os conhecimentos em relação ao DCU, também houve uma divisão se o analista utilizava ou não tal abordagem.

A primeira pergunta em relação ao DCU era destinada a todos, buscava saber sobre a definição do DCU. Para 82 respondentes a definição está relacionada com o usuário sendo uma fonte de informação.

Definindo o DCU

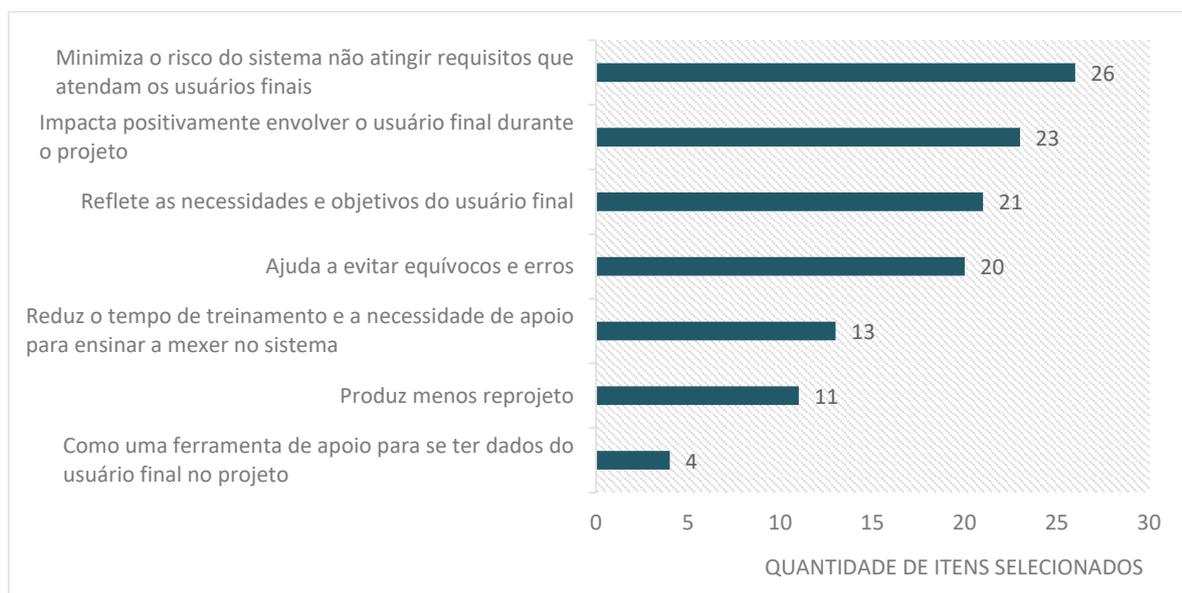


De forma geral, as alternativas mais selecionadas estão correlacionadas com o DCU. Mesmo assim, existe uma parcela que considera atributos de UX e usabilidade como DCU, ou então, atividades que representam o usuário durante o PDS.

Na alternativa “outros” houve 4 inserções pelos respondentes, que condiz com o ponto de vista do usuário deve ser atendido, os usuários envolvidos na avaliação e não conhece o assunto.

A pergunta a seguir era destinada para os respondentes que utilizam o DCU, no sentido de selecionar os motivos que levam a utilizar o DCU durante o PDS. Nesta pergunta houve a participação apenas de 35 respondentes. A alternativa mais selecionada condiz com a relação entre os requisitos e os usuários finais.

Motivos para utilizar o DCU durante o PDS



As alternativas mais selecionadas pelos 35 respondentes estão direcionadas com o impacto que o usuário final representa para o PDS, tanto em minimizar riscos, como também evitar equívocos e erros caso estejam utilizando uma abordagem do DCU. No que diz respeito a alternativa “outros” não houve inserções pelos respondentes.

Além de responder à pergunta, foi pedido para os respondentes justificarem das alternativas selecionadas a que era mais relevante. Dos 35 respondentes houve apenas 17 justificativas.

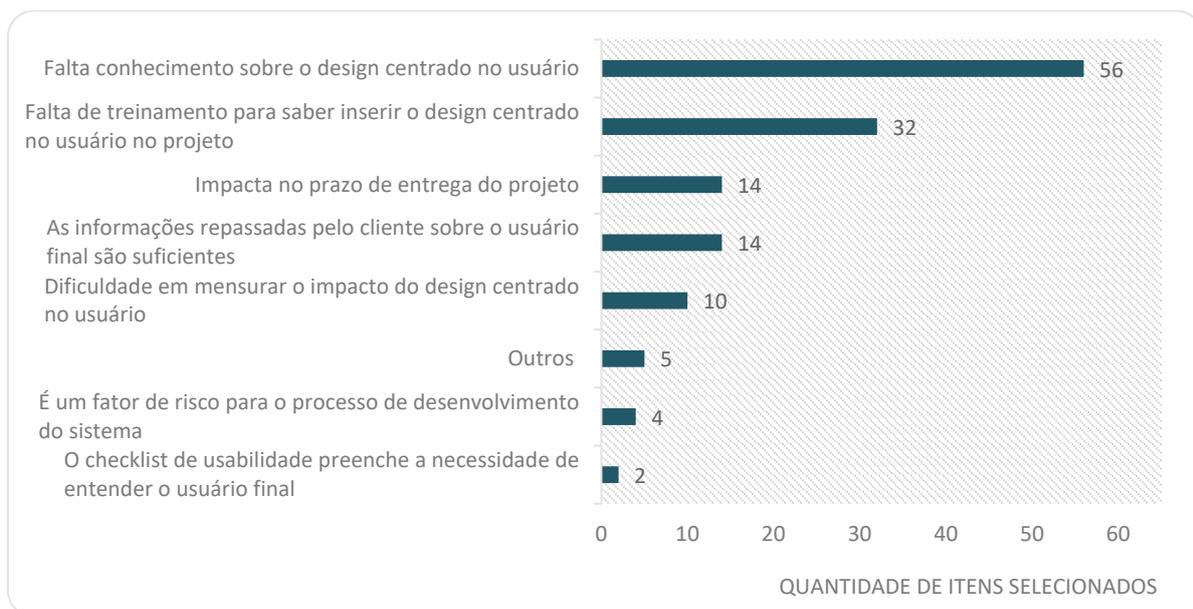
Das justificativas, as menções foram direcionadas para ajudar a evitar equívocos e erros, também houve relato em que a equipe não está apenas desenvolvendo um produto, mas sim atendendo as necessidades do usuário final, por isso sua importância no PDS.

Também houve relato que ao se reunir com usuários finais diversas situações não apresentadas até então podem ser manifestadas, e com isso ter um entendimento pleno da demanda, além do usuário se tornar “parceiro” na construção do sistema e ser a pessoa que mais conhece do próprio trabalho.

Outra justificativa de relevância foi por evitar retrabalho, menos reprojeto, visto que o usuário final ajuda na interpretação dos requisitos repassados pelo cliente e diminui a resistência no momento da implantação do sistema.

A próxima pergunta era para as pessoas que não utilizavam o DCU, e foi pedido para justificar a que considerada mais relevante. Houve 78 respondentes e 27 justificativas. Para 56 respondentes o que faz com que não utilizem o DCU é a falta de conhecimento, e para 32 respondentes é por falta de treinamento.

Motivos para não utilizar o DCU durante o PDS



As outras seis alternativas selecionadas não foram tão relevantes, nem para a metade dos 78 respondentes. Na alternativa “outros” houve 5 inserções pelos respondentes, que condizem com a falta de estimulação ou ter um apoio corporativo para aplicar o DCU. Além do relato em que o cliente não se interessa por tal prática ou a equipe já utiliza heurísticas e regras de ouro durante o PDS.

Das 27 justificativas que os respondentes relataram ser mais relevante para não utilizar o DCU, 11 justificativas estavam relacionadas com a falta de conhecimento. Outra justificativa para não utilizar o DCU está na falta de treinamento, de saber aplicar, de ter indicadores relativos aos prós e contras da aplicação.

Além dessas justificativas, teve menção sobre o acúmulo de papéis, a qualidade e prazo de entrega do projeto, houve relato de que pode ser feito por iniciativa própria, e também, que durante o PDS já utilizam heurísticas e especificações de casos de uso e prototipagem, ou então, utilizam a UX.

Outro fator apresentado nas justificativas condiz com a argumentação que os usuários podem ter uma visão restrita do todo e se o sistema for destinado para contextos e públicos diversos pode ser um processo lento levantar todas as informações. Bem como, os usuários podem pedir alterações que já estavam sendo implementadas, com isso, gera um novo ciclo de trabalho e impacta no prazo final. Por fim, houve a menção que o cliente limita o acesso ao usuário final, ou então, já sabe o que precisa ser feito do projeto.

A última pergunta do questionário era para todos responderem. Estava correlacionada em qual forma seria possível inserir o DCU. As alternativas mais selecionadas foram o feedback pelo uso do sistema e a imersão em contexto, ou seja, visitar o usuário em seu ambiente de trabalho.

Forma de inserção do DCU durante a demanda

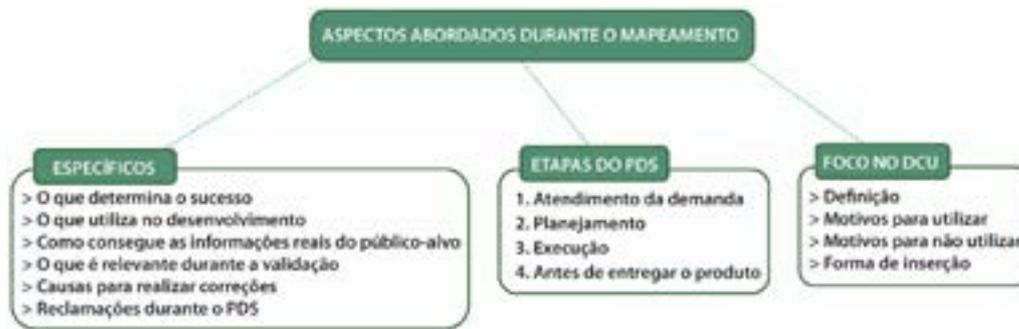


Percebemos que algumas das alternativas mais selecionadas ainda afastam o envolvimento direto do usuário durante o PDS, por exemplo, simulações, cenários de uso ou o próprio feedback pelo uso do sistema.

MINHAS CONSIDERAÇÕES

Segue as minhas considerações, no papel de pesquisador e de acordo com a demanda feita para a qualificação da tese. **IMPORTANTE:** Essas considerações não necessariamente devem refletir ou impor a mesma visão que a sua (como integrante da pesquisa-ação). O intuito aqui é nível observacional, pois busco a sua visão, as suas considerações e argumentações no processo.

Na sequência, apresentamos uma análise e considerações da nossa visão sobre o mapeamento do cenário de conhecimento sobre o DCU dos desenvolvedores de sistemas da CELEPAR. A figura 18 representa os aspectos abordados no questionário.



O primeiro aspecto específico do mapeamento era sobre o que determinava o sucesso de um projeto/sustentação. Se levarmos em conta a literatura de engenharia de software (por exemplo, Pressman, 2011 e Sommerville, 2011), que consultamos e apresentamos na primeira mediação teórico-conceitual feita para elaboração do questionário, segue uma certa compatibilidade da seleção feita pelos respondentes, isto é, o sucesso é determinado principalmente pelos envolvidos no projeto/sustentação.

Além de prevalecer os cuidados de integração e comprometimento da equipe, e a partir disso, percebemos a importância do gerenciamento, essas principais alternativas selecionadas compreendem um objetivo maior que é atender às expectativas do cliente, que também é um fator de sucesso relatado pelos autores consultados na literatura.

Mesmo sendo citado como um fator de sucesso pela literatura consultada, o “cumprir prazo” não recebeu destaque no mapeamento, apenas 46 dos 122 respondentes selecionaram.

Em uma situação parecida, as boas práticas e o conhecimento sobre o usuário final também não foram destaque para determinar o sucesso. O que vai em contra partida, por exemplo, de Harris e Weistroffer (2009) e Hughes, Rana e Dwivedi (2019), que o grau de envolvimento do usuário e a comunicação eficaz com os usuários durante todo o ciclo de vida do projeto são considerados fatores de sucesso.

Essas características do que determina o sucesso também foram destaque no atendimento da demanda, ou seja, requisitos – cliente – equipe continuam sendo os mais selecionados. Ressaltamos que o atendimento da demanda também determina a viabilidade. Nesse sentido, o usuário final (quem vai usar o sistema) ainda não é importante na visão dos respondentes do questionário.

Por mais que seja importante para a maioria dos respondentes validar os requisitos com o cliente durante a etapa de planejamento, muito próximo ficou a alternativa de identificar as necessidades reais dos usuários, em contraste com conhecer o perfil dos usuários finais.

Percebemos que para a maioria dos respondentes as necessidades reais de quem vai usar é mais importante que ter um perfil, mesmo que essa ação de identificar as necessidades reais impacta no planejamento e recurso do projeto. Esse resultado corrobora com a ABNT NBR ISO 9241-210 (2011), pois trará recompensas e economias significativas. A partir desse entendimento, tendo um planejamento com informações das necessidades reais do usuário final evita problemas tardios no projeto/sustentação, tais como retrabalho, corrigir erros etc.

As alternativas de destaque selecionadas pelos respondentes na etapa de execução do PDS estavam relacionadas com aspectos que envolvem o DCU. É essencial na execução, para os respondentes, envolver o usuário final na prototipação e realização de testes de qualidade e usabilidade. Esses resultados estão alinhados tanto com Sommerville (2011), pois os testes fazem com que os usuários tenham experiências e forneçam informações se gostam e se o sistema faz o que precisam, quanto com Gulliksen et al. (2005), que recomenda a prototipagem com a cooperação dos usuários finais, sendo inclusive um princípio da abordagem do DCU no PDS.

Já antes de entregar o produto, o que recebeu um volume maior de seleção dos respondentes, até mesmo ultrapassando a aceitação formal do cliente, estão a validação do produto em ambiente real de uso e a verificação com as especificações do usuário final. Com isso, percebemos um cuidado se o projeto/sustentação atende às

especificações de quem vai usar, levando em considerações até o ambiente de uso. Esse resultado também estabelece similaridade com o que é relevante na validação, destaque para usabilidade e envolvimento de potenciais usuários para testagem, além da efetivação dos requisitos solicitados pelo cliente.

De acordo com a maioria dos respondentes as informações reais de quem vai usar o sistema são fornecidas pelo cliente. O resultado sugere uma interpretação que as informações dos usuários finais são entregues aos analistas, ou seja, envolver o usuário no processo depende da relação entre desenvolvedor – cliente.

Essa relação entre desenvolvedor – cliente também aparece nas principais causas de correções do sistema. Ressaltamos que durante as entrevistas guiadas com informantes-chave houve a menção em que os projetos/sustentações eram dialogados apenas entre o gerente do projeto e o cliente, e então as informações são compartilhadas do gerente para a equipe. Diante dessa situação, observamos a falta de um processo mais colaborativo e multidisciplinar, enfatizado pela ABNT NBR ISO 9241-210 (2011), Gulliksen et al. (2005) e Vredenburg, Isensee e Righi (2002).

Das causas de correções no sistema, por mais que as alternativas de falta de capacitação da equipe e falta de utilizar boas práticas não tenham sido selecionadas nem pela metade dos respondentes, essas alternativas podem ser causadoras das correções do sistema, conforme explicado por Maguire (2001), Preeman (2011), Sommerville (2011) e Cybis, Betiol e Faust (2015). Em contra partida, percebemos que no atendimento da demanda, 83 respondentes consideram a capacitação da equipe um elemento fundamental.

Ainda sobre as causas de correções no sistema, a alternativa iniciativas de práticas centradas no usuário recebeu pouca representatividade, perante esse resultado podemos indagar uma falta de conhecimento do DCU perante os respondentes, afinal segundo a literatura consultada reduz reprojeto e evita erros e equívocos durante o desenvolvimento.

Diante desse cenário, também podemos considerar que as informações reais de quem vai usar o sistema depende de uma conscientização do cliente sobre as abordagens do DCU, e a forma e verificação de como chegam as informações ao analista para o sistema ser projetado ou realizado as sustentações, isso pode ser um impasse entre desenvolvedor – cliente – usuário final.

Essas características da relação entre desenvolvedor – cliente – usuário final também aparecem em destaque nas reclamações durante o PDS. As informações insuficientes e a falta de tempo podem ocasionar o descarte da abordagem do DCU, é como se perguntássemos quanto tempo é preciso para entender as reais necessidades do usuário final, e com isso gerar conflitos ou riscos para o projeto/sustentação.

A partir disso, entendemos que a literatura consultada recomenda o envolvimento ativo do usuário, Pressman (2011) relata que é melhor entender o problema antes de tentar desenvolver uma solução, e ainda em uma compilação feita através das leituras do Project Management Institute (2017), Pressman (2011) e Sommerville (2011) é apresentado que o cliente pode impor requisitos devido a restrições, e com isso gerar conflito com as reais necessidades do usuário final, cabe registrar que uma das justificativas por não utilizar o DCU foi similar a essa situação.

Nesse questionário também ficou evidenciado que o PDS na CELEPAR não segue um padrão, ou seja, existe uma série de recomendações, de ferramentas de boas práticas, mas não são impostas, cada um dos envolvidos no projeto/sustentação seguem o seu PDS, mesmo assim o que mais recebeu destaque foi o gerenciamento de requisitos.

Com isso, se for analisado num todo o questionário aplicado com os analistas, sempre que o questionário apresentava alternativas em sua composição com o termo requisito, passava a ser selecionado pelos respondentes, ou seja, compreendemos que os requisitos são fundamentais na visão dos desenvolvedores de sistemas da CELEPAR durante o PDS.

Outro aspecto verificado no questionário foi o acúmulo de papéis, algo que já havia sido discutido no segundo seminário, e entendido pelos integrantes da PA como um empecilho para aplicar o DCU. Na discussão do seminário

foi evidenciado que o acúmulo de papéis faz com que o analista direcione suas atividades para a implementação e deixe de lado boas práticas ou gestão do projeto/sustentação. Inclusive foi mencionado por um respondente durante a pergunta sobre correções do sistema: “o analista acumula papéis, inclusive o de testes sobre o sistema desenvolvido por ele mesmo”.

Dos aspectos focados apenas no DCU, na maioria das alternativas selecionadas pelos respondentes para definir o que é DCU existe uma compreensão que o usuário é uma parte do PDS. Para quem utiliza o DCU, ficou claro que contribui positivamente, e para quem não utiliza, a falta de conhecimento é o principal entrave, cabe ressaltar que 78 dos 122 respondentes não utilizavam DCU, ou seja, mais da metade dos respondentes, o que de certa forma impulsiona a continuação da PA.

Na forma de inserção do DCU, mesmo que houve uma variação considerável nas alternativas selecionadas e um equilíbrio do grau de envolvimento do usuário perante a seleção feita pelos respondentes, a principal alternativa selecionada foi o feedback pelo uso do sistema, podemos constatar que para 59 respondentes precisa ter um sistema desenvolvido para envolver o usuário.

Muito próxima ficou a alternativa de imersão em contexto, selecionada por 58 respondentes, ou seja, observamos o interesse do analista em conhecer o ambiente de trabalho de quem vai usar o sistema, coletar informações reais para aumentar o entendimento das necessidades, barreiras e restrições do usuário.

A critério da aplicação do questionário, nas perguntas finais com foco no DCU, por motivos técnicos da ferramenta utilizada não foi possível criar mecanismos para ser obrigatório responder, pois foi necessário segmentar em quem utiliza e quem não utiliza o DCU, portanto, houve a inserção de 35 respondentes que utilizam e 78 que não utilizam, do todo houve 9 participantes que não responderam essa etapa.

NOSSA PRÓXIMA REUNIÃO > PRÉ-AGENDADA PARA O DIA 06/08/2020 14H

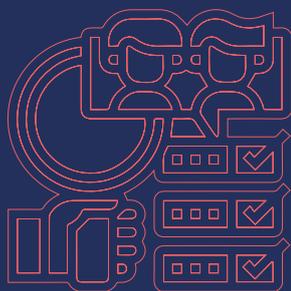
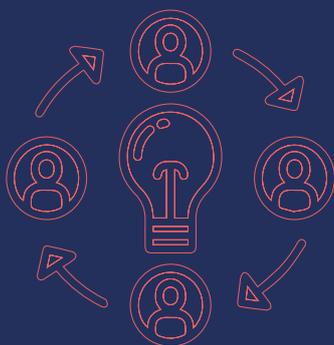
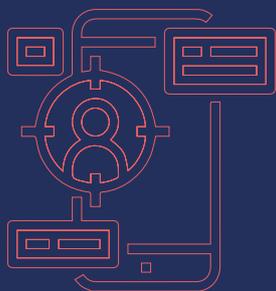
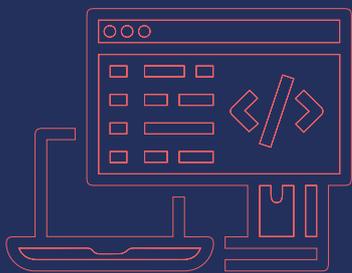
O novo seminário (terceiro) fecha o primeiro ciclo da PA, com o objetivo de mapear o cenário de conhecimento sobre o DCU dos desenvolvedores de sistemas da CELEPAR, com isso, surgirá novas ações.

Precisamos avaliar essa ação feita: temos que discutir se houve ou não êxito a ação planejada e implementada, se a mudança ou transformação foi bem-sucedida, a partir dessas reflexões vamos elaborar novas ações – que devem ser apresentadas como sugestões na próxima reunião. Reforço que o nosso objetivo geral é como inserir práticas do design centrado no usuário no processo de desenvolvimento de sistemas da CELEPAR?



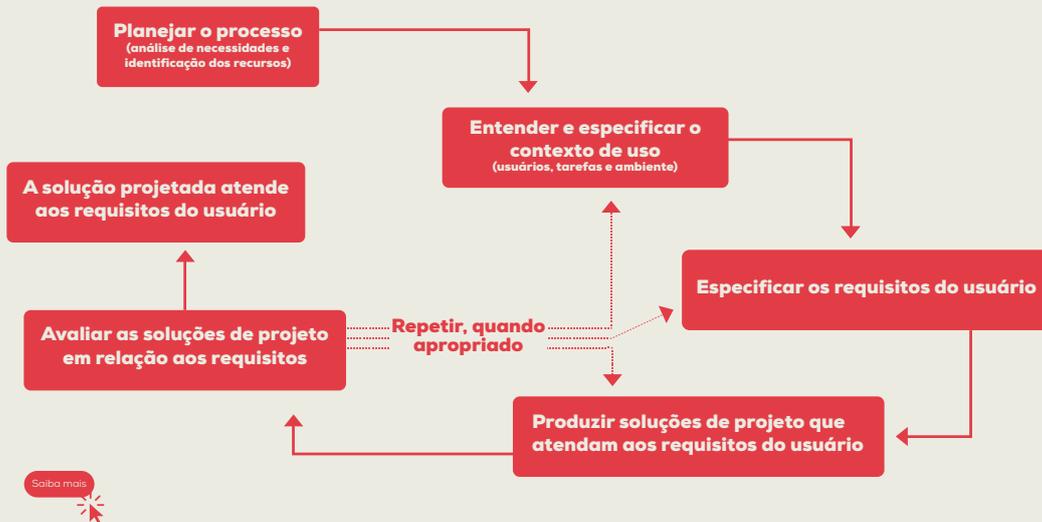
ANEXO IV

Material informativo-comunicacional na versão em PDF





Um projeto centrado no usuário pode ser baseado em um processo cíclico iterativo, composto de **atividades inter-relacionadas**: análise, concepção e testes. Essas atividades precisam ser desenvolvidas através de **informações dos usuários** (COM ou PARA os usuários), e por intermédio de **técnicas de DCU**.



Diferenças entre abordagens

Centrados no SISTEMA

- > Requisitos técnicos
- > Implementação
- > Criação de papéis, atores (nível hipotético)

Centrados no USUÁRIO

- > Requisitos dos usuários
- > Uso do sistema
- > Envolvimento do usuário

Conteúdo desenvolvido com base em:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR ISO 9241-210: Ergonomia da interação humano-sistema Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos. Rio de Janeiro, 2011.

CYBIS, Walter; BETIOL, Holtz Adriana e FAUST, Richard. Ergonomia e Usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações. 3 ed. São Paulo, SP: Novatec, 2015.

Saiba mais

Para mais detalhes consulte o **ABNT NBR ISO 9241-210:2011**.

Conteúdo sobre o processo do Design Centrado no Usuário:

<https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-centered-design>
<https://www.usability.gov/what-and-why/user-centered-design.html>



Ao iniciar um projeto, o **desenvolvedor decide** seguir um processo de desenvolvimento de sistemas com **foco no usuário**. Ao optar por seguir uma abordagem da DCU, o desenvolvedor precisa entender que existem **duas formas de obter os dados dos usuários**.

Definições de DCU

Preocupação central: conhecimento sobre usuários + envolvimento no processo (concepção).
PREECE et al. (1994)

Projetar facilidade de uso na UX Total: equipe multidisciplinar + métodos (coleta com usuários) + conversão em Design
VREDENBURG; ISENSEE; RIGHI (2002)

Desenvolver sistemas utilizáveis e úteis: ênfase nos usuários + aplicação de usabilidade e fatores humanos/ergonomia.
NBR ISO 9241-210 (2011)

Projetar com foco nas necessidades, capacidades e comportamentos humanos.
NORMAN (2013)

Saiba mais



PDS
Processo de Desenvolvimento de Sistemas



DCU
Design Centrado no Usuário

Usuário(s) os usuários em uma abordagem da DCU são as pessoas que usam ou irão usar os sistemas (ex. cidadãos).



Os **dados dos usuários** são fornecidos para a equipe de projeto (ex.: big data, log de dados, web analytics, ouvidoria, CAC, etc.)

Os **usuários participam** com a equipe de projeto, estão envolvidos em um processo colaborativo durante o desenvolvimento de sistemas.



Os **dados** não podem ser representados por alguém e/ou fictícios. Os dados precisam ser reais, coletados com os cidadãos.

Conteúdo desenvolvido com base em:

ACOSTA, G. G.; MORALES, K. M.; LAGOS, E. P.; ORTIZ, M. R. R. Addressing Human Factors and Ergonomics in Design Process, Product Life Cycle and Innovation: Trends in Consumer Product Design. In Human Factors and Ergonomics in Consumer Product Design: Methods and Techniques. London: Taylor & Francis, 2011.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR ISO 9241-210: Ergonomia da interação humano-sistema Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos. Rio de Janeiro, 2011.
DAMODARAN, Leela. User involvement in the systems design process—a practical guide for users. Behaviour & Information Technology, 15:6, 363-377, 1996.
IIVARI, J.; ISOMÄKI, H.; PEKKOLA, S. The user – the great unknown of systems development: reasons, forms, challenges, experiences and intellectual contributions of user involvement. Information Systems Journal, 20: 109-117, 2010.
KRINNER, C. How Developers Anticipate User Behavior in the Design of Assistance Systems. In Psychology and Cognitive Ergonomics, HCII 2007. Berlin: Springer Verlag, p. 98-107 2007.
NORMAN, Donald A. The design of everyday things. New York: Basic Books, 2013.
PREECE, Jenny; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; BENYON, David; HOLLAND, Simon; CAREY, Tom. Human-Computer Interaction: Concepts And Design. Boston, United States: Addison-Wesley, 1994.
SILVA, Arlindo; SIMÕES, Ricardo. Handbook of Research on Trends in Product Design and Development: Technological and Organizational Perspectives. Hershey, PA: Business Science Reference, 2011.
VREDENBURG, Karel; ISENSEE, Scott e RIGHI, Carol. User-Centered Design: An Integrated Approach. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall PTR, 2002.

Saiba mais

Definição do Design Centrado no Usuário:

<https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-centered-design>

Conteúdo sobre Design Centrado no Humano:

<https://www.ideo.com/blog/how-design-taught-me-to-be-a-human-centered-lawyer>

<https://www.ideo.com/news/david-kelleys-ted-talk-on-human-centered-design>

Princípios do Design Centrado no Humano:

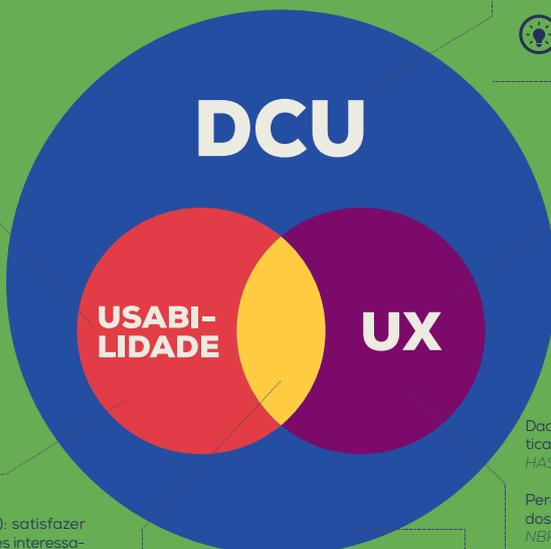
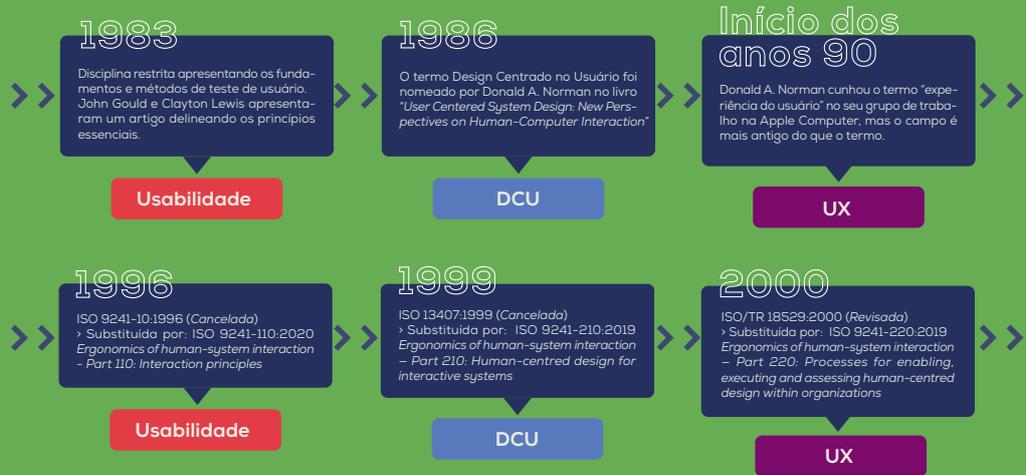
Don Norman: <https://youtu.be/rmM0kRf8Dbk>

David Townson: <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/seven-tenets-human-centred-design>

Exemplo de DCU no governo:

<https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/doncaster-council-embedding-user-centred-design-local-government>

Linha do tempo



Realiza-se um **planejamento de como inserir** conhecimentos extraídos dos usuários ou de como envolver os usuários durante o PDS.

Rever as opções **COM** ou **PARA** os usuários e exemplos de **técnicas** utilizadas no DCU.

Foco na natureza da **experiência do usuário**. Critérios como expectativas, estética visual, pensamentos, sentimentos e percepções **antes, durante** ou reflexões **pós-uso do sistema** são considerados na UX.

Foco na capacidade do sistema em permitir que o **usuário realize suas tarefas** com eficácia, eficiência e satisfação. Critérios como usabilidade aparente, facilidade de aprender, facilidade em usar, facilidade em memorizar e satisfação são aferidos **durante a interação** com o sistema.

Definições de Usabilidade

- Aceitabilidade do sistema (social e prática): satisfazer necessidades e requisitos dos usuários + partes interessadas. *NIELSEN (1993)*
- Mensurar os objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação + determinado contexto de uso + usuários específicos. *NBR ISO 9241-210 (2011)*
- Otimizar as interações + fáceis de aprender, eficazes de usar e agradáveis do ponto de vista do usuário. *SHARP, ROGERS E PREECE (2019)*

Saiba mais

Foco nas **funcionalidades e experiências** que os **usuários terão durante a interação** com o sistema. Pois, a usabilidade é fundamental para a **qualidade** da experiência e a experiência (ex. sensação e aparência) estão ligadas com a forma como o sistema é **utilizável**.

Definições de UX

- Dados informacionais do estado interno dos usuários + características do sistema + contexto de uso. *HASSENZAHN E TRACTINSKY (2006)*
- Percepções e respostas físicas, psicológicas e comportamentais dos usuários + antes, durante e depois do uso de um sistema. *NBR ISO 9241-210 (2011)*
- Mensurar e/ou observar atitudes e preferências de um comportamento potencial + interação e envolvimento dos usuários. *TULLIS E ALBERT (2013)*

Saiba mais

Conteúdo desenvolvido com base em:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR ISO 9241-110. Ergonomia da interação humano-sistema / Parte 110: Princípios de diálogo. Rio de Janeiro, 2012.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR ISO 9241-210. Ergonomia da interação humano-sistema Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos. Rio de Janeiro, 2011.
HASSENZAHN, Marc; TRACTINSKY, Noam. User experience – a research agenda. Behaviour & Information Technology, Vol. 25 (2), p. 91-97, Mar/Abr. 2006.
INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 9241-220. Ergonomics of human-system interaction / Part 220: Processes for enabling, executing and assessing human-centred design within organizations. ISO, 2019.
NIELSEN, Jakob. Usability Engineering. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann, 1993.
NORMAN, Donald A. e DRAPER Stephen W. User Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction. Software Quality Institute series. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1986.
SHARR, Helen; ROGERS, Yvonne; PREECE, Jennifer. Interaction Design - Beyond human-computer interaction. 5ª ed. Indianapolis, Indiana: John Wiley & Sons, Inc., 2019.
TULLIS, Tom; ALBERT, Bill. Measuring the user experience: collecting, analyzing, and presenting usability metrics. 2ª ed. Waltham, MA: Morgan Kaufmann, 2013.

Saiba mais

Principais atributos/componentes da Usabilidade:

- > **Aprendizagem:** o sistema é fácil de aprender. Quão fácil é para os usuários realizarem tarefas básicas na primeira vez que interagem com o sistema?
- > **Eficácia:** o sistema é eficaz de usar. A qualidade, a capacidade em concluir com precisão as atividades no sistema. Quão preciso e por completo os usuários conseguiram atingir os objetivos específicos do sistema?
- > **Eficiência:** o sistema é eficiente de usar. Questões de produtividade e recursos gastos (esforço, tempo gasto, erros, barreiras, dificuldades) pelos usuários para atingir os objetivos durante a interação com o sistema. Depois que os usuários aprenderem, com que rapidez eles podem executar as tarefas?
- > **Memorabilidade:** o sistema é fácil de lembrar, de como usar. Quando os usuários retornam ao sistema após um período sem usá-lo, com que facilidade podem restabelecer a proficiência?
- > **Satisfação:** o sistema é agradável de usar. Questões de atitudes positivas, ausência de desconforto, reconhecimento da utilidade são exemplos de componentes da satisfação. Quão satisfeitos os usuários ficam ao utilizar o sistema?

Conteúdo sobre Usabilidade:

<https://www.interaction-design.org/literature/topics/usability>
<https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
<https://www.usability.gov/>

Saiba mais

Conteúdo sobre UX:

<https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience>
<https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-design>
<https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/video-what-ux-design>

Exemplo de UX no governo:

<https://www.ideo.com/news/how-one-florida-city-is-reinventing-itself-with-ux-design>
<https://digital.gov/event/2019/05/15/2019-government-ux-summit>

BLOCO 4 DCU + UI



UI - User Interface (Interface do Usuário) é **uma das cinco camadas de um sistema de informação**. As informações que serão utilizadas para a concepção da Interface do Usuário (UI) precisam ser **extraídas dos usuários reais** (COM ou PARA os usuários), e a coleta de dados por intermédio de técnicas de DCU.



Conteúdo desenvolvido com base em:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR ISO 9241-210: Ergonomia da interação humano-sistema Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos. Rio de Janeiro, 2011.
BENYON, David. Interação humano-computador. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
GALITZ, Wilbert O. The Essential Guide to User Interface Design: An Introduction to GUI Design Principles and Techniques. 3ª ed. Indiana/CA: Wiley Publishing, 2007.
GARRETT, Jesse James. The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond. 2ª ed. New Riders, 2011.

Saiba mais

Conteúdo sobre UI:

<https://www.interaction-design.org/literature/topics/ui-design>
<https://www.interaction-design.org/literature/topics/ui-design-patterns>
<http://ui-patterns.com>
<https://www.usability.gov/what-and-why/user-interface-design.html>
<https://xd.adobe.com/ideas/process/ui-design>
<https://developer.android.com/guide/topics/ui>



Exemplos de inserção do DCU + UI

COM: a equipe pode realizar entrevista + questionário ou grupo focal com potenciais usuários para coletar informações que serão utilizadas no desenvolvimento da interface do usuário (UI).

PARA: com dados reais dos usuários a equipe produz personas, cenários, mapas e/ou narrativas que auxiliarão na construção da interface do usuário (UI).

PARA + COM: a equipe de projeto recebe os dados reais dos usuários, a partir dos dados desenvolvem protótipos da interface do usuário (UI) que serão testados com os usuários.

COM + PARA: um representante ou a equipe de projeto realiza uma imersão no local de trabalho dos usuários, com as informações coletadas desenvolvem a interface do usuário (UI). Posteriormente, executam uma simulação para testar e obter feedback com os usuários reais.

BLOCO 5 DCU + Design Thinking

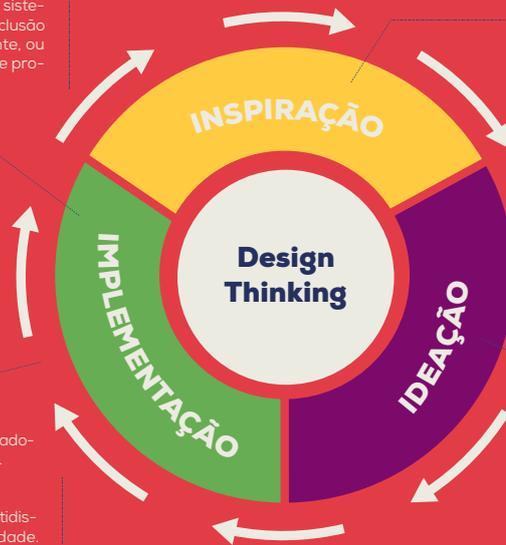


O método **Design Thinking** é **iterativo**, pode revisitar os estágios anteriores de acordo com as necessidades do projeto ou tomada de decisões da equipe.

Observação: No **Design Thinking** é **imprescindível que o processo seja centrado no usuário**, para potencializar a empatia com as pessoas que usarão o sistema.

Materialização do sistema + Protótipo funcional do sistema (versão final) + **Testes com usuários**. Após a conclusão desse estágio, o sistema é entregue ao demandante, ou a equipe de projeto revisita os estágios anteriores e propõem uma nova solução.

ESTÁGIO INICIAL, focado na **compreensão dos usuários** que utilizarão o sistema. Por exemplo, identificar as reais necessidades, realizar uma síntese do que foi observado e descoberto por meio dos dados coletados com os usuários + **Discussões sobre suposições, insights e ideias** para chegar em uma melhor solução.



Desenvolvimento de **representações tangíveis do sistema** através das ideias formuladas no estágio anterior + **Geração de alternativas, desenvolvimento e testes**.



Os **protótipos testados com usuários** são informações pertinentes para a equipe de projeto, pois o **feedback dos usuários** fornece dados sobre as ações, dificuldades, sugestões para realizar as tarefas do sistema, que resultam no refinamento e melhoramento do sistema centrado no usuário.

Definições de Design Thinking

Identificar e resolver problemas de forma criativa-inovadora + sistemático, colaborativo e centrado no usuário. *BROWN (2009)*

Processo centrado no ser humano + colaborativo, multidisciplinar + viabilidade técnica, econômica e desejabilidade. *PLATTNER, MEINEL E LEIFER (2011)*

Solucionar problemas + entender o que as pessoas querem + o que a tecnologia pode oferecer + design inovador. *SHARP, ROGERS E PREECE (2019)*

Saiba mais

Exemplos de inserção do DCU no Design Thinking

Conteúdo desenvolvido com base em:

BROWN, Tim. Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation. HarperCollins Publishers Inc, 2009.
BROWN, Tim. Design Thinking. Harvard Business Review, Jun, 2008.
DOBRIKKEIT, Franziska; DE PAULA, Danielly. Design Thinking in Practice: Understanding Manifestations of Design Thinking in Software Engineering. In Proceedings of the 2019 27th ACM Joint Meeting on European Software Engineering Conference and Symposium on the Foundations of Software Engineering (ESEC/FSE 2019). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, p. 1059-1069, 2019.
PLATTNER, Hasso; MEINEL, Christoph; LEIFER, Larry (Eds). Design Thinking: Understand - Improve - Apply. Heidelberg, Alemanha: Springer, 2011.
PLATTNER, Hasso; MEINEL, Christoph; LEIFER, Larry (Eds). Design Thinking Research - Making Design Thinking Foundational. Switzerland: Springer, 2016.
SHARP, Helen; ROGERS, Yvonne; PREECE, Jennifer. Interaction Design - Beyond human-computer interaction. 5ª ed. Indianapolis, Indiana: John Wiley & Sons, Inc., 2019.
SANTOS, Wellys; QUARTO, Cicero; FONSECA, Luis. Study about software project management with Design Thinking. In Proceedings of the Euro American Conference on Telematics and Information Systems (EATIS '18). Association for Computing Machinery, New York, USA, Article 12, p. 1-4, 2018.

Saiba mais

Características do Design Thinking:

- > **Empatia** - "primeiro as pessoas", a equipe de projeto busca soluções que são inerentemente desejáveis e atendem as necessidades explícitas ou latentes dos usuários. Com isso, usam insights para inspirar a inovação;
- > **Pensamento integrativo** - ter a capacidade de ver o todo durante o desenvolvimento, considerar aspectos relevantes e contraditórios para um processo inovador;
- > **Otimismo** - a equipe assume o entendimento que será um processo desafiador e terá restrições durante o desenvolvimento, mas almeja uma solução potencial para o sistema;
- > **Experimentalismo** - as inovações significativas não vêm de ajustes incrementais, a equipe precisa investigar as questões pertinentes ao sistema e explorar as restrições de maneira criativa, para seguir em direções totalmente novas;
- > **Colaboração** - recomenda-se uma equipe colaborativa e multidisciplinar, a necessidade de equilibrar as experiências significativas de cada um para um processo mais criativo e inovador, como também, criar um relacionamento mais dinâmico que leve a inovações.

Conteúdo sobre Design Thinking:

<https://designthinking.ideo.com>
<https://www.nngroup.com/articles/design-thinking>
<https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking>
<https://www.interaction-design.org/literature/article/design-thinking-a-quick-overview>
<https://youtu.be/8lmvCqvmjE>
<https://www.nngroup.com/videos/design-thinking-agile>
<https://www.ideo.com/post/design-thinking-in-harvard-business-review>
<https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-framework-innovation-design-councils-evolved-double-diamond>



Exemplos de inserção do DCU + Design Thinking

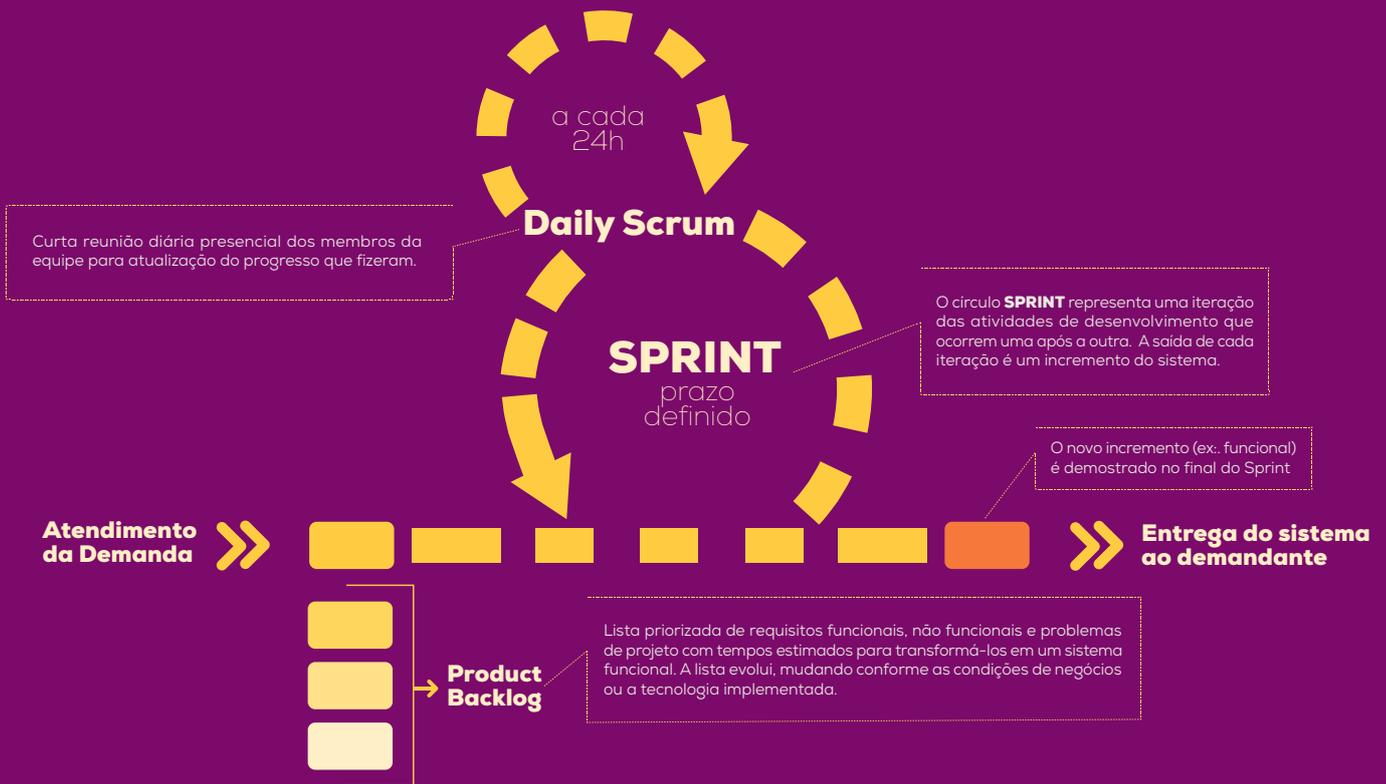
COM: um representante ou a equipe de projeto realiza uma imersão no local de trabalho dos usuários, com os dados coletados a equipe consegue ter uma visão real das experiências dos usuários, bem como, uma compreensão mais profunda dos problemas enfrentados e questões relacionadas com a elicitação de requisitos para o sistema.

COM: a equipe de projeto realiza entrevista(s) com os usuários para entender qual é a necessidade real para a utilização, restrições ou barreiras do sistema em desenvolvimento.

COM: durante o estágio da ideação, a equipe aplica simulações (ex.: em diversos graus de fidelidade) que levam os usuários a interagir com o sistema, após o uso, os usuários respondem um questionário de satisfação. Os dados coletados ajudam no refinamento e/ou melhoramento do sistema.

COM: antes de entregar o sistema (versão final) ao demandante, a equipe realiza testes com usuários para receber feedbacks sobre a robustez técnica e a experiência de uso.

PARA: é fornecido para a equipe de projeto os dados reais dos usuários (ex.: o demandante mantém um monitoramento ou registro por observações e entrevistas do público-alvo), por intermédio desses dados a equipe pode elaborar personas, narrativas ou mapas representacionais para elicitar os requisitos do sistema.



Papéis no SCRUM

Product owner e/ou Scrum Master - atua como gerenciador e treinador para orientar a equipe durante o projeto. Cria e mantém o Product Backlog, prioriza as pendências de recursos e requisitos que precisam ser desenvolvidos durante as Sprints.

Membros da equipe - executam sprints (processo iterativo e incremental com prazo definido) para extrair requisitos, construir, testar e demonstrar o sistema.



START

No início de uma iteração (Sprint), a equipe de projeto analisa **o que deve ser feito**, considera a tecnologia disponível e avalia suas próprias habilidades e capacidades. Em uma sequência de iterações (Sprints), com prazos determinados, coletivamente vão construindo o sistema (processo **iterativo e incremental**), modificando sua abordagem diariamente à medida que encontram novas complexidades, dificuldades e surpresas.

Saiba mais >

Exemplos de inserção do DCU no Scrum >

Conteúdo desenvolvido com base em:

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce. Software Engineering: A Practitioner's Approach. 8ª ed. New York: McGraw-Hill Education, 2015.
SOMMERVILLE, Ian. Software Engineering. 10ª ed. EUA: Pearson Education, 2016.
STELLMAN, Andrew; GREENE, Jennifer. Learning Agile. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2015.
SCHWABER, Ken. Agile Project Management with Scrum. Redmond, Washington: Microsoft Press, 2004.

Saiba mais

Princípios de projetos ágeis:

- > entregas antecipada e contínua do sistema;
- > apresenta mudanças dos requisitos durante o processo;
- > entregas do sistema funcional com frequências (escala de tempo mais curta);
- > transmitir informações através de reuniões presenciais;
- > os envolvidos no sistema trabalham juntos ao longo do projeto;
- > os envolvidos precisam ser motivados, em um ambiente confiável e com suporte para realizar o projeto;
- > o sistema funcional é a principal medida de progresso;
- > atenção contínua à excelência técnica e ao bom design aumenta a agilidade;
- > maximizar a quantidade de trabalho não realizado - é essencial;
- > as melhores arquiteturas, requisitos e projetos emergem de equipes auto-organizadas;
- > precisa ter intervalos regulares para a equipe refletir sobre como tornar mais eficaz o processo, em seguida, sintonizar e ajustar o comportamento de acordo.

Conteúdo sobre Projetos Ágeis:

<https://www.agilealliance.org>
<https://www.interaction-design.org/literature/topics/agile-development>



Exemplos de inserção do DCU + SCRUM

COM: um representante ou grupo de usuários estão participando como integrantes da equipe, seus argumentos e feedbacks são importantes no processo de PDS.

COM: a equipe pode realizar um grupo focal com usuários utilizando, por exemplo, um protótipo de baixa fidelidade, os dados coletados podem contribuir com questões sobre a densidade informacional, atributos de significado dos componentes, questões de navegabilidade, ações para realizar as tarefas, etc.

COM: a equipe pode realizar entrevistas com os usuários utilizando, por exemplo, representações estáticas do sistema futuro para coletar dados que auxiliam na exploração ou validação de requisitos.

COM: após o sistema apresentar uma robustez técnica e em versão funcional ou uma simulação de alta fidelidade, a equipe pode realizar testes com os usuários, o feedback pode produzir melhoramentos ou validar o sistema.

PARA: com dados reais dos usuários a equipe produz narrativas e/ou mapas que ajudam na elaboração de requisitos do sistema.



O método Google Design Sprint descreve uma estrutura de processo pelo qual um **ciclo completo de desenvolvimento** é concluído em cinco dias e os protótipos são desenvolvidos e testados. Essas atividades precisam ser desenvolvidas através de **informações dos usuários** (COM ou PARA os usuários), e por intermédio de **técnicas de DCU**.

Antes de iniciar um SPRINT

Formação de uma **equipe** (habilidades diferentes) e **desafio** certos. Também precisará de **tempo** (reservar 5 dias inteiros) e **espaço** para conduzir o processo. Recomenda-se que a equipe tenha um **Definidor** (gerente, líder) – quem oficialmente tomará as decisões no projeto + um **Facilitador** – quem administrará o tempo, as conversas e o processo do Sprint.

Segunda

MAPEAR (entender e definir)

Mapear o problema e **escolher** um ponto importante para se concentrar. Existe o **objetivo de longo prazo** em relação a problemas específicos escolhidos + o mapeamento de todos os **desafios** que serão feitos na equipe.

Terça

ESBOÇAR (ajustar e aperfeiçoar)

Esboçar as **ideias** de forma individual e depois compartilhar as **possíveis soluções** democraticamente.

Quarta

DECIDIR (transformar ideias em soluções)

Realizar feedbacks e críticas sobre as soluções da etapa ESBOÇAR. Deve ser decidido qual das soluções tem **a melhor chance** de alcançar o objetivo de longo prazo. Lembrar que o objetivo é prototipar apenas **uma solução**.

Quinta

PROTOTIPAR

Elaborar um protótipo com o máximo de **produtividade** possível. Isso implica em selecionar as **ferramentas de prototipagem** mais ajustadas à sua rotina de trabalho.

Sexta

TESTAR (validar)

Entrevistar os usuários e aprender **observando suas reações** ao protótipo. Tendo como resultado onde deve ir e o que fazer exatamente em seguida.

Depois do SPRINT

Após testar, identificar **padrões** nos resultados + **revisar** o objetivo de longo prazo + **decidir** o que fazer na sequência.

Saiba mais 

Exemplos de inserção do DCU no Google Design Sprint 

Conteúdo desenvolvido com base em:

KNAPP J.; ZERATSKY J.; KOWITZ B. Sprint: O método usado no Google para testar e aplicar novas ideias em apenas cinco dias. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2016.



Exemplos de inserção do DCU + Google Design Sprint

COM: Antes do Sprint, um representante ou a equipe de projeto realiza uma imersão no local de trabalho dos usuários, com os dados coletados a equipe consegue ter uma visão real das vivências e desenvolver o processo do Design Sprint baseado nas informações coletadas.

COM: A equipe de projeto inclui um representante do usuário para participar ativamente de todo o processo.

COM: A equipe de projeto terá disponível um grupo de usuários para consultar e obter feedbacks durante o processo.

PARA: É fornecido para a equipe de projeto os dados reais dos usuários. Com esses dados a equipe executa as etapas do Design Sprint baseado nas informações dos usuários.

Saiba mais

DICAS para o processo do Google Design Sprint:

MAPEAR: Recomenda-se entrevistas individuais com as pessoas que integram a equipe do Sprint - pessoas da organização e talvez pessoas de fora com conhecimentos especiais, contribuindo para entender e definir as metas e desafios.

ESBOÇAR: Recomenda-se o exercício de "Demonstrações-relâmpago", ou seja, a equipe se reveza fazendo apresentações de 3 min de suas soluções favoritas, registrando as boas ideias com um rápido desenho em um quadro branco.

Além disso, o ESBOÇAR pode ser composto por **4 etapas:**

- (1) 20 min de preparação, fazendo anotações sobre os objetivos, as oportunidades e as inspirações que coletou;
- (2) 20 min para anotar ideias rudimentares;
- (3) Um exercício chamado de "Crazy 8s", tendo 8 min para esboçar as ideias, flexibilizando e explorando alternativas;
- (4) 30 min para desenhar o esquema de sua solução - um único conceito bem formado e com todos os detalhes definidos.

DECIDIR: Recomenda-se para otimizar as decisões um processo de **5 etapas:**

- (1) Museu de arte: Cole os esboços das soluções em uma longa fileira na parede;
- (2) Mapa de calor: Peça a cada um que analise os esboços em silêncio e cole de um a três adesivos de bolinha ao lado das partes de que gostarem;
- (3) Críticas-relâmpago: 3 min por esboço, discutam em grupo os destaques de cada solução. Registrem as ideias mais promissoras e objeções importantes;
- (4) Pesquisa de intenção de voto: Cada um escolhe em silêncio sua ideia favorita. Todos ao mesmo tempo colocam um adesivo grande de bolinha para registrar seu voto (que ainda não é definitivo);
- (5) Supervoto: O Definidor terá 3 adesivos grandes de bolinha e toma a decisão final, suas escolhas devem ser transformadas em protótipo e testadas.

PROTOTIPAR: Lembre-se que protótipos são descartáveis. Construa apenas o suficiente para aprender, e nada mais. O protótipo precisa parecer realista.

TESTAR: Recomenda-se **5 atos:**

- (1) Cumprimento amigável: Dê as boas-vindas ao usuário e faça com que se sinta à vontade. Diga que está em busca de um feedback sincero;
- (2) Perguntas de contextualização: Comece trocando amenidades, e em seguida passe para perguntas sobre o tópico que está investigando;
- (3) Apresentação do protótipo: Lembre ao usuário que algumas coisas podem não funcionar e que não é ele que está sendo testado. Peça-lhe que pense em voz alta;
- (4) Tarefas e empurrões: Observe o usuário descobrir sozinho como o protótipo funciona. Comece com um empurrãozinho simples. Faça perguntas que estimulem o usuário a pensar em voz alta;
- (5) Debriefing: Faça perguntas que levem o usuário a resumir suas impressões.

Conteúdo sobre o Google Design Sprint:

<https://www.thesprintbook.com>

<https://www.gv.com/sprint>

<https://designsprintkit.withgoogle.com>

<https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-sprint>

<https://www.ideo.com/blog/5-tips-for-running-a-successful-design-sprint>



Para serem consideradas como técnicas aplicáveis ao DCU, precisam ser **COM** ou **PARA** os usuários. Caso não sigam esse princípio, ou sejam mal utilizadas podem levar a erros de julgamento, ou suposições contrárias com uma abordagem do DCU

COLETAR

Entrevista



Questionário



Grupo focal



Imersão



Simulação



Teste de usabilidade



Diário



Monitoramento



Saiba mais



SINTETIZAR

Diagrama de Afinidade



Narrativa



Mapa



COCRIAR

Diagrama de Afinidade



Narrativa



Mapa



Colagem



Grupo focal



Simulação



Conteúdo desenvolvido com base em:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR ISO 9241-210. Ergonomia da interação humano-sistema Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos. Rio de Janeiro, 2011.
 BEVAN, N. What is the difference between the purpose of usability and user experience methods? Proceedings of the Workshop UXEM'09 (INTERACT '09). Uppsala: ACM Press, 2009.
 CYBIS, Walter, BETIOL, Holtz Adriana e FAUST, Richard. Ergonomia e Usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações, 3 ed. São Paulo, SP: Novatec, 2015.
 FRISHBERG, Leo; LAMBDIN, Charles. Presumptive Design - Design Provocations for Innovation. Waltham, MA: Morgan Kaufmann, 2016.
 IDEO.org. The Field Guide to Human-Centered Design. IDEO.org/Design Kit, 2015.
 MAGUIRE, Martin. Methods to support human-centred design. International Journal of Human-Computer Studies, 55, p. 587-634, 2001.
 MARTIN, Bella; HANINGTON, Bruce. Universal Methods of Design - 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions. Beverly, MA: Rockport Publishers, 2012.
 SCRIVENER, S. A. R.; BALL, L. J.; WOODCOCK, A. (eds.). Collaborative Design - Proceedings of CoDesigning 2000. Springer-Verlag London Limited, 2000.
 SIMONSEN, J.; ROBERTSON, T. (eds). Routledge International Handbook of Participatory Design. New York: Routledge, 2013.
 VAN BOEIJEN A. et al. Delft Design Guide: Design strategies and methods. BIS Publishers, 2014.

Entrevista

O que é / para que serve: Técnica que permite o contato direto com os usuários para coletar dados sobre necessidades, experiências, opiniões, atitudes e percepções relativas ao contexto de uso de um sistema existente ou em desenvolvimento.

Cuidados: Recomenda-se planejar um roteiro de perguntas para guiar a execução e ter êxito com os resultados coletados.

Questionário

O que é / para que serve: Instrumento complementar que ajuda a equipe de projeto investigar aspectos sobre as impressões subjetivas dos usuários, engajamento com a tecnologia, aspectos relacionados com o sistema, incertezas sobre o contexto de uso, etc.

Cuidados: Recomenda-se uma atenção para a formulação das perguntas e o que se espera com as respostas, bem como, o planejamento da sequência, o volume textual, perguntas objetivas, amigáveis e fáceis de responder, além de cuidados com o layout e a formatação.

Grupo Focal

O que é / para que serve: Técnica que reúne em sessões dinâmicas grupos de interesse (ex.: usuários, stakeholders) para coletar ou avaliar opiniões, sentimentos e atitudes, bem como, elicitare requisitos e identificar problemas relacionados com o desenvolvimento do sistema.

Cuidados: Recomenda-se um planejamento para as reuniões (como vai acontecer o processo de discussões), preparação de um moderador (o objetivo é que todos do grupo participem), prestar atenção com questões sobre a duração, a explicação dos objetivos, ter uma introdução amigável no início das reuniões e as possíveis formas de registro dos dados.

Imersão

O que é / para que serve: Técnica em que um representante ou a equipe de projeto realiza uma experimentação das vivências do usuário no que se refere ao contexto das atividades realizadas no local de trabalho. A imersão permite extrair as experiências reais das pessoas para quem está sendo feito o sistema, e com isso extrair dados sobre as necessidades, dificuldades, obstáculos que se tornarão oportunidades no desenvolvimento.

Simulação

O que é / para que serve: Técnicas de representação de aspectos da interface do sistema para a equipe de projeto testar e obter feedback com os usuários reais. Com as simulações a equipe de projeto pode obter revisões construtivas para mudanças iterativas do sistema, coletar dados sobre preferências, dificuldades, obstáculos referentes as interações e tarefas do sistema, etc.

Exemplos: Maquetes de papel, wireframes, mockups, protótipos, entre outros.

Teste de usabilidade

O que é / para que serve: Formas avaliativas que a equipe de projeto utiliza para coletar dados durante a execução de uma determinada tarefa (ou conjunto de tarefas) feita pelos usuários ao interagir com o sistema. Os resultados buscam validar a usabilidade e/ou identificar frustrações, dificuldades durante a interação para possíveis melhorias antes da entrega do sistema.

Diário

O que é / para que serve: Técnica pela qual os usuários registram de forma conveniente e expressam suas experiências ao interagir com o sistema. Podem ser transcritas as informações por intermédio de um papel, áudio, vídeo, fotografia e/ou software durante um período de tempo.

Monitoramento

O que é / para que serve: Técnicas que utilizam um software à distância para medir, coletar, analisar e gerar relatórios de dados sobre os usuários. Os dados coletados são fontes de informações em que a equipe de projeto consulta e utiliza para adaptar, corrigir e aperfeiçoar um sistema.

Exemplos: Ouvidorias; central de atendimento ao cidadão, web analítica, big data, dados de log, etc.

Diagrama de afinidade

O que é / para que serve: Quando a equipe de projeto recebe um volume considerável de informações do usuário, uma possível forma de sintetização é o diagrama de afinidades. As informações são classificadas e organizadas de uma forma significativa para que a equipe de projeto possa entender os tipos de informações e usar esses dados para criar, por exemplo, requisitos, casos de uso, personas, fluxos de tarefas, entre outros.

Sugestão: A equipe de projeto pode começar com notas adesivas (também existem materiais feitos em ímãs e velcros), colocando cada ideia ou descoberta em uma nota. Em seguida, as notas adesivas são colocadas em grupos de ideias semelhantes e os grupos recebem rótulos para a categoria de ideias, assim a equipe de projeto vai organizando e classificando os dados de acordo com as necessidades do projeto.

Narrativa

O que é / para que serve: Formas de interpretar as informações reais dos usuários através de representações visuais sobre as relações de causa e efeito entre o usuário e o sistema. As narrativas são desenvolvidas por histórias ou fatos independentes que detalham as necessidades, as possíveis estruturas, funcionalidades, opções de navegação, as experiências em que o usuário vai ter ao utilizar o sistema em desenvolvimento. Esse tipo de técnica ajuda a refletir e elaborar as etapas de um processo, o que deve ser construído, o que deve acontecer em cada tela do sistema, a seleção e refinamento de requisitos, padrões consistentes dentro e entre as experiências de navegação, identificar necessidades de pesquisas adicionais, entre outras.

Exemplos: Personas, cenários, contextos de uso, histórias de usuário, storyboards, storytelling, etc.

Mapa

O que é / para que serve: Representações visuais utilizadas para organizar, comunicar e reter conhecimentos/conceitos que foram extraídos de informações reais dos usuários para a equipe de projeto pensar, explorar e criar novas construções de significado, de ideias e associações correlatas ao desenvolvimento do sistema. Esse tipo de técnica fornece uma estrutura, um diagrama para identificar áreas problemáticas, oportunidades de intervenção, reconhecer padrões e relações entre componentes da interface, tornar conceitos abstratos em elementos tangíveis, integrar novas ideias no desenvolvimento, colaborar para tomada de decisão, selecionar funções do sistema para as diferentes tarefas, bem como, identificar momentos positivos, negativos e neutros da experiência do usuário repercutindo em redesign ou melhorias do sistema, etc.

Exemplos: Mapa da jornada do usuário, roadmap, mind mapping, stakeholder maps, canvas, entre outros.

+ Detalhes

› Mapa da jornada do usuário

<https://www.nngroup.com/articles/journey-mapping-101>

<https://servicedesigntools.org/tools/journey-map>

<https://www.interaction-design.org/literature/topics/customer-journey-map>

Diagrama de afinidade

O que é / para que serve: Quando o grupo recebe um volume considerável de informações, uma possível dinâmica é o diagrama de afinidades. As informações são classificadas e organizadas de uma forma significativa para que o grupo possa entender os tipos de informações e usar esses dados para criar, por exemplo, requisitos, casos de uso, personas, fluxos de tarefas, entre outros.

Sugestão: O grupo pode começar com notas adesivas (também existem materiais feitos em ímãs e velcros), colocando cada ideia ou descoberta em uma nota. Em seguida, as notas adesivas são colocadas em grupos de ideias semelhantes e os grupos recebem rótulos para a categoria de ideias, assim o grupo vai organizando e classificando os dados de acordo com as metas/objetivos da dinâmica.

Narrativa

O que é / para que serve: Formas de interpretar as informações reais dos usuários através de representações visuais sobre as relações de causa e efeito entre o usuário e o sistema. As narrativas são desenvolvidas por histórias ou fatos independentes que detalham as necessidades, as possíveis estruturas, funcionalidades, opções de navegação, as experiências em que o usuário vai ter ao utilizar o sistema em desenvolvimento. Esse tipo de técnica ajuda a refletir e elaborar as etapas de um processo, o que deve ser construído, o que deve acontecer em cada tela do sistema, a seleção e refinamento de requisitos, padrões consistentes dentro e entre as experiências de navegação, identificar necessidades de pesquisas adicionais, entre outras.

Exemplos: Personas, cenários, contextos de uso, histórias de usuário, storyboards, storytelling, etc.

Mapa

O que é / para que serve: Representações visuais utilizadas para organizar, comunicar e reter conhecimentos/conceitos que foram extraídos de informações reais dos usuários para o grupo da dinâmica pensar, explorar e criar novas construções de significado, de ideias e associações correlatas ao desenvolvimento do sistema. Esse tipo de técnica fornece uma estrutura, um diagrama para identificar áreas problemáticas, oportunidades de intervenção, reconhecer padrões e relações entre componentes da interface, tornar conceitos abstratos em elementos tangíveis, integrar novas ideias no desenvolvimento, colaborar para tomada de decisão, selecionar funções do sistema para as diferentes tarefas, bem como, identificar momentos positivos, negativos e neutros da experiência do usuário repercutindo em redesign ou melhorias do sistema, etc.

Exemplos: Mapa da jornada do usuário, roadmap, mind mapping, stakeholder maps, canvas, entre outros.

+ Detalhes

> Mapa da jornada do usuário

<https://www.nngroup.com/articles/journey-mapping-101>

<https://servicedesigntools.org/tools/journey-map>

<https://www.interaction-design.org/literature/topics/customer-journey-map>

<https://www.nngroup.com/articles/ux-mapping-cheat-sheet>

Colagem

O que é / para que serve: Técnica de representação visual que articula as experiências do grupo por meio de imagens e palavras. Através de um conjunto de imagens e palavras o grupo pode organizar ideias e conceitos para promover demonstrações tangíveis de acordo com instruções prévias.

Cuidados: O desafio é encontrar a quantidade e o nível certo de especificidade em imagens e palavras – suficientemente ambíguas para que não influenciem o participante, mas específicas para serem relevantes ao tópico que está sendo colado.

Grupo Focal

O que é / para que serve: Técnica que reúne em seções dinâmicas grupos de interesse (ex. usuários, stakeholders) para coletar ou avaliar opiniões, sentimentos e atitudes, bem como, elicitar requisitos e identificar problemas relacionados com o desenvolvimento do sistema.

Cuidados: Recomenda-se um planejamento para as reuniões (como vai acontecer o processo de discussões), preparação de um moderador (o objetivo é que todos do grupo participem), prestar atenção com questões sobre a duração, a explicação dos objetivos, ter uma introdução amigável no início das reuniões e as possíveis formas de registro dos dados.

Simulação

O que é / para que serve: Técnicas de representação de aspectos da interface do sistema para o grupo da dinâmica testar e obter feedback com os usuários reais. Com as simulações a equipe de projeto pode obter revisões construtivas para mudanças iterativas do sistema, coletar dados sobre preferências, dificuldades, obstáculos referentes as interações e tarefas do sistema, etc.

Exemplos: Maquetes de papel, wireframes, mockups, protótipos, entre outros.

Saiba mais

Conteúdo sobre Técnicas de DCU:

<https://servicedesigntools.org/tools>

<https://www.designkit.org>

<http://www.allaboutux.org/all-methods>

<https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101>

<https://www.usability.gov/how-to-and-tools>

<https://designsprintkit.withgoogle.com/methodology>

<https://www.nngroup.com/articles/empathy-mapping>

<https://www.nngroup.com/articles/ux-mapping-cheat-sheet>

<https://www.ideo.com/post/design-kit>

<https://toolbox.butterflyworks.org/toolkit>

<https://unalab.enoll.org>

<https://usaidelearninglab.org/cla-toolkit>

<https://toolkits.dss.cloud/design>

Obs.: Esse material não é criação original nossa, ele é baseado em autores considerados referências no assunto, portanto, no final dele é obrigatório inserir esses dados.

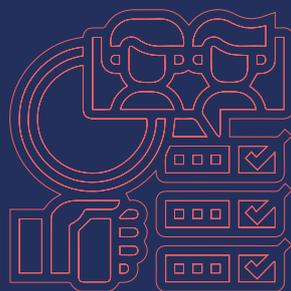
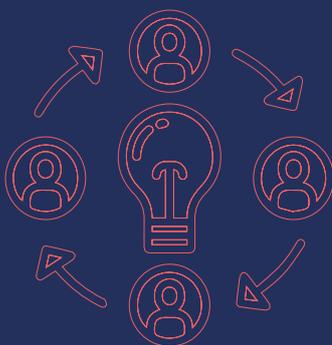
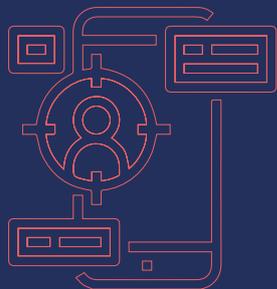
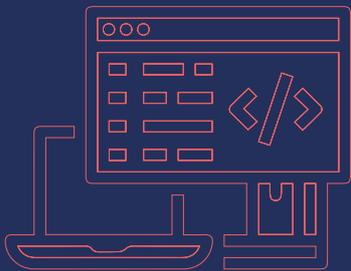
Conteúdo desenvolvido com base em:

- ACOSTA, G. G.; MORALES, K. M.; LAGOS, E. P.; ORTIZ, M. R. R. Addressing Human Factors and Ergonomics in Design Process, Product Life Cycle and Innovation: Trends in Consumer Product Design. In *Human Factors and Ergonomics in Consumer Product Design: Methods and Techniques*. London: Taylor & Francis, 2011.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR ISO 9241-110: Ergonomia da interação humano-sistema / Parte 110: Princípios de diálogo. Rio de Janeiro, 2012.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR ISO 9241-210: Ergonomia da interação humano-sistema Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos. Rio de Janeiro, 2011.
- BENYON, David. *Interação humano-computador*. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- BEVAN, N. What is the difference between the purpose of usability and user experience methods? *Proceedings of the Workshop UXEM'09 (INTERACT '09)*. Uppsala: ACM Press, 2009.
- BROWN, Tim. *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. Harpercollins Publishers Inc, 2009.
- BROWN, Tim. *Design Thinking*. Harvard Business Review, Jun. 2008.
- CYBIS, Walter; BETIOL, Holtz Adriana e FAUST, Richard. *Ergonomia e Usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações*. 3 ed. São Paulo, SP: Novatec, 2015.
- DAMODARAN, Leela. User involvement in the systems design process—a practical guide for users. *Behaviour & Information Technology*, 15:6, 363-377, 1996.
- DOBRIKKEIT, Franziska; DE PAULA, Danielly. Design Thinking in Practice: Understanding Manifestations of Design Thinking in Software Engineering. In *Proceedings of the 2019 27th ACM Joint Meeting on European Software Engineering Conference and Symposium on the Foundations of Software Engineering (ESEC/FSE 2019)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, p. 1059-1069, 2019.
- FRISHBERG, Leo; LAMBDIN, Charles. *Presumptive Design – Design Provocations for Innovation*. Waltham, MA: Morgan Kaufmann, 2016
- GALITZ, Wilbert O. *The Essential Guide to User Interface Design: An Introduction to GUI Design Principles and Techniques*. 3ª ed. Indiana/CA: Wiley Publishing, 2007.
- GARRETT, Jesse James. *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond*. 2ª ed. New Riders, 2011.
- HASSENZAHL, Marc; TRACTINSKY, Noam. User experience – a research agenda. *Behaviour & Information Technology*, Vol. 25 (2), p. 91-97, Mar/Abr. 2006.
- IDEO.org. *The Field Guide to Human-Centered Design*. IDEO.org/Design Kit, 2015.
- IIVARI, J.; ISOMÄKI, H; PEKKOLA, S. The user – the great unknown of systems development: reasons, forms, challenges, experiences and intellectual contributions of user involvement. *Information Systems Journal*, 20: 109-117, 2010.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 9241-220: Ergonomics of human-system interaction / Part 220: Processes for enabling, executing and assessing human-centred design within organizations. ISO, 2019.
- KNAPP J.; ZERATSKY J.; KOWITZ B. *Sprint: O método usado no Google para testar e aplicar novas ideias em apenas cinco dias*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2016.
- KRINNER, C. How Developers Anticipate User Behavior in the Design of Assistance Systems. In *Psychology and Cognitive Ergonomics, HCI 2007*. Berlin: Springer Verlag, p. 98-107 2007.
- MAGUIRE, Martin. Methods to support human-centred design. *International Journal of Human-Computer Studies*, 55, p. 587-634, 2001.
- MARTIN, Bella; HANINGTON, Bruce. *Universal Methods of Design – 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions*. Beverly, MA: Rockport Publishers, 2012.
- NIELSEN, Jakob. *Usability Engineering*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann, 1993.
- NORMAN, Donald A. e DRAPER Stephen W. *User Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction*. Software Quality Institute series. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1986.
- NORMAN, Donald A. *The design of everyday things*. New York: Basic Books, 2013.
- PLATTNER, Hasso; MEINEL, Christoph; LEIFER, Larry (Eds). *Design Thinking: Understand – Improve – Apply*. Heidelberg, Alemanha: Springer, 2011.
- PLATTNER, Hasso; MEINEL, Christoph; LEIFER, Larry (Eds). *Design Thinking Research – Making Design Thinking Foundational*. Switzerland: Springer, 2016.
- PREECE, Jenny; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; BENYON, David; HOLLAND, Simon; CAREY, Tom. *Human-Computer Interaction: Concepts And Design*. Boston, United States: Addison-Wesley, 1994.
- PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. 8ª ed. New York: McGraw-Hill Education, 2015.
- SANTOS, Weldys; QUARTO, Cicero; FONSECA, Luis. Study about software project management with Design Thinking. In *Proceedings of the Euro American Conference on Telematics and Information Systems (EATIS '18)*. Association for Computing Machinery. New York: USA, Article 12, p. 1-4, 2018.
- SCHWABER, Ken. *Agile Project Management with Scrum*. Redmond, Washington: Microsoft Press, 2004.
- SHARP, Helen; ROGERS, Yvonne; PREECE, Jennifer. *Interaction Design – Beyond human-computer interaction*. 5ª ed. Indianapolis, Indiana: John Wiley & Sons, Inc., 2019.
- SILVA, Arlindo; SIMÕES, Ricardo. *Handbook of Research on Trends in Product Design and Development: Technological and Organizational Perspectives*. Hershey, PA: Business Science Reference, 2011.
- SOMMERVILLE, Ian. *Software Engineering*. 10ª ed. EUA: Pearson Education, 2016.
- STELLMAN, Andrew; GREENE, Jennifer. *Learning Agile*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2015.
- TULLIS, Tom; ALBERT, Bill. *Measuring the user experience: collecting, analyzing, and presenting usability metrics*. 2ª ed. Waltham, MA: Morgan Kaufmann, 2013.
- VREDENBURG, Karel; ISENSEE, Scott e RIGHI, Carol. *User-Centered Design: An Integrated Approach*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall PTR, 2002.



ANEXO V

Plano de ação da equipe de RH



DCU – DESENVOLVIMENTO CENTRADO NO USUÁRIO

Alinhamento e internalização de conceitos

Objetivos GDHO/CODES	Produto
Registrar os resultados das ações para alinhamento e internalização de conceitos, compartilhamento de boas práticas sobre o DCU - Apoio ao objetivo estratégico DT 2021 laboratório experiência do usuário	Relatório - Alinhamento e internalização de conceitos do DCU para colaboradores da Celepar

Área Responsável pela Revisão	Grupo Pesquisação, GSI B e G
Outras Áreas Envolvidas	DIRETORIAS – GDHO, CODES, GRPEI, GGOV, demais áreas da DT
Áreas de Apoio	NCOMAC

AÇÕES	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar projeto e plano de trabalho 2. Apresentação para o Grupo Pesquisação 3. Alinhamento com diretoria (DP e DT) 4. Alinhamento com GGOV – Planejamento Estratégico
	Fase 1 – sensibilização e internalização
	Fase 2 – capacitação e desenvolvimento dos colaboradores envolvidos

- O plano de ação foi elaborado para apoiar o desenvolvimento do Objetivo Estratégico de 2021, sob responsabilidade da GSI-G – “Criar laboratório de experiência do usuário no primeiro semestre de 2021”.

Plano de ação para alinhamento e internalização de conceitos – Desenvolvimento centrado no usuário/DCU

Finalidade

A Celepar trabalha com o compromisso da evolução contínua, preparando-se sempre para a próxima geração de produtos, de serviços, de soluções e de necessidades da Sociedade, prospectando formas de melhorar o que é feito e de fazer diferente, de um jeito inovador, mais produtivo e buscando maior qualidade

Visando a estabelecer uma parceria com a academia, formou-se o Grupo de Pesquisação em conjunto com a GSI B e GSI G e outros profissionais da empresa, que demonstraram interesse na pesquisa e cujo tema central é DCU - Desenvolvimento de Sistemas Centrado no usuário. A internalização da metodologia, desenvolvimento e/ou absorção de novos conhecimentos e métodos de trabalho requerem fundamentação, continuidade, apoio, incentivo, oportunidades de experienciar, compartilhamento e é um processo gradativo.

Este documento visa a estabelecer etapas para promover ações de apoio que facilitem o alinhamento, disseminação e absorção dos conceitos de DCU/Desenvolvimento de Sistemas Centrado no Usuário, entre os gestores e colaboradores da Celepar. A finalidade é atender a demanda para buscar a sensibilização em relação ao tema, impactar de forma positiva no desenvolvimento de novos sistemas, buscar a melhoria nos processos e nos resultados da companhia.

O DCU/Desenvolvimento centrado no usuário se caracteriza basicamente em:

- Requisitos dos usuários;
- Uso do Sistema;

- Envolvimento do usuário.

O que diferencia do Desenvolvimento Centrado no Sistema, que se caracteriza por:

- Requisitos técnicos;
- Implementação;
- Criação de papéis, atores (nível hipotético).

Com o intuito de aumentar a qualidade, a velocidade na entrega de resultados, a adoção de metodologias ágeis no Desenvolvimento de Sistemas tem sido muito frequente nas empresas de Tecnologia. Esse é um tema fundamental a ser discutido pois cada projeto possui características diferentes e, para manter o foco no resultado é necessário que tenhamos a convicção de qual metodologia é mais apropriada e atenderá os requisitos da melhor forma.

Na Celepar, as ações de experiência do usuário e criação de laboratório, foram incluídas no Planejamento Estratégico de 2021, com isso, há o fortalecimento desse conceito e a absorção dessa prática no desenvolvimento dos nossos Sistemas ganha destaque.

Conectado a este trabalho, o projeto de Transformação e Gestão da Cultura Corporativa na Celepar foi aprovado através da RDE 019/2020, e durante a execução haverá subsídios consistentes para ações de impacto para o processo de internalização e direcionamento estratégico, o que inclui pessoas, negócio, processos.

Ações e Matriz de Colaboração

Estão elencadas na tabela “ações e matriz de colaboração” as principais etapas para a realização do trabalho para alinhamento e internalização de conceitos do DCU. Vale destacar que o sucesso deste trabalho está diretamente ligado ao engajamento da alta direção, das lideranças, e de todos os colaboradores, para que possam

desenvolver as ações previstas colaborativamente. As responsabilidades pelas tarefas que compõem as etapas estão detalhadas a seguir:

- **Coordenação de Desenvolvimento Humano e Cultura Corporativa (CODES)** – Papel principal de realizar o plano de trabalho, elaborar a proposta, acompanhamento e logística da sensibilização, desenvolvimento do treinamento com base no material disponibilizado pela GSI G, alinhamento interno com demais áreas da Celepar, acompanhamento de todas as fases propostas. Apoiar todos os envolvidos.
- **Gerência de Desenvolvimento Humano e Organizacional (GDHO)** - Papel principal de definir diretrizes, acompanhar e apoiar as atividades da CODES para o atingimento do resultado, realizar interface com a Diretoria para assuntos relacionados à alta administração.
- **Gerência de Desenvolvimento de Sistemas G - GSI G** – Papel principal de realizar as ações e materiais necessários para a sensibilização e engajamento das pessoas para a execução do plano de ação. Atuar como disseminador e facilitador do processo em conjunto com o Grupo de Pesquisação.
- **Gerência de Desenvolvimento de Sistemas B - GSI B** – Papel principal de realizar as ações e materiais necessários para a sensibilização e engajamento das pessoas para a execução do plano de ação. Atuar como disseminador e facilitador do processo em conjunto com o Grupo de Pesquisação;
- **Grupo de Projetos Estruturais e Inovação – GRPEI** - Papel principal de realizar as ações e materiais necessários para atuar como disseminador e facilitador;
- **Diretoria de Gestão de Pessoas (DGP)** – Papel principal de validar as propostas da GDHO e atuar nos assuntos que envolvem a alta administração;
- **Diretoria Executiva** – Papel principal de validar o plano de trabalho e Programa propostos e atuar nos assuntos que envolvem a alta administração;

- **Gerência de Governança Corporativa – GGOV-** Papel principal de realizar o alinhamento necessário ao Planejamento Estratégico conforme as diretrizes da alta administração e validar as propostas da GDHO/GSI B e G e atuar nos assuntos que envolvem o PE e alinhamentos;
- **Núcleo de Comunicação e Marketing – NCOMAC** – Papel principal de realizar as ações e materiais necessários para a sensibilização e engajamento das pessoas para a execução do plano de ação; em especial no que tange ao plano de comunicação.

Premissas e abordagem

A metodologia a ser utilizada para o desenvolvimento de sistemas deve ser amplamente discutida. A escolha entre metodologias tradicionais ou ágeis deve ser feita com critério a fim de que os resultados sejam alcançados com excelência. Independente do processo adotado, haverá forte influência da cultura organizacional, da resistência ou não para experimentar novas formas de atuação e acompanhamento de resultados dos trabalhos. A mudança nos processos de trabalho implica na forma de visão e de prontidão das pessoas para o novo, na disponibilidade em rever conceitos e experienciar novas posturas diante do processo de desenvolvimento, é também uma parte da transformação cultural.

A estruturação das etapas desse Plano de Trabalho busca sensibilização em relação ao tema “Desenvolvimento de Sistemas Centrado no Usuário”. Além do alinhamento com os gestores, diretoria e colaboradores da equipe técnica para propiciar um ambiente que fomente e compartilhe as melhores práticas e as estratégias de atuação da companhia.

A proposta está dividida em 02 fases, com etapas que seguem o seguinte desdobramento:

FASE 1 - Internalização e alinhamento conceitual

Ações e abordagem

ETAPA 1 - Contextualização do trabalho para diretoria e proposta de continuidade

- Há necessidade de validação das diretorias e engajamento;
- Validação com DP e DT quanto a proposta de revisão e/ou Inclusão de tema relacionado a metodologia de desenvolvimento de sistemas e forma de atuação como estratégia da companhia > a partir dessa discussão houve a proposta de estruturação do C.Lab – Celepar Lab concentrará metodologias ágeis em conjunto com as práticas de UX, propiciando maior produtividade expandindo a capacidade de viabilizar soluções, com maior assertividade na percepção de valor e de satisfação por parte dos usuários, dos clientes e dos colaboradores.
- Apresentação do trabalho do grupo de Pesquisação
- Quem apresenta: como representantes do grupo, as gerentes das GDS B e G, apresentam o trabalho realizado para Diretor Presidente e Diretor Técnico, bem como o plano de ações.

Realizado em 28/01, das 10h30 às 11h30, para as diretorias e gestores DT.

**** CONCLUÍDA**

ETAPA 2 - Realização de PAINEL, na modalidade online

- Evento que possibilite a informação, clareza dos objetivos propostos junto aos colaboradores/desenvolvedores para sensibilização e alinhamento das equipes técnicas em relação ao tema.

O alinhamento conceitual dará subsídios para elaboração do plano de trabalho/*roadmap* para a implantação de ações que levem ao atendimento do objetivo estratégico, Laboratório de experiência do usuário e capacitação técnica

- **Tema:** Tendências Tecnológicas e DCU/Desenvolvimento de Sistemas centrado no usuário

- **Data:** 18/05/2021
- **Horário:** das 16h às 18h
- **Abertura e Mediação:** Diretor Técnico – [REDACTED]
- **Facilitador:** Profissional do Gartner – [REDACTED]
- **Público-alvo:** Colaboradores da DT, Coordenadores de Relacionamento com Clientes/DM e aberto a todos os gestores Celepar.

**** CONCLUÍDA**

ETAPA 3 – Disponibilização e compartilhamento de material conceitual

- Produção de Vídeo a ser publicado na Intranet > com a locução de [REDACTED] do Grupo de Comunicação Social/GRCS e produção do NCOMAC;
- Material conceitual e de divulgação – incentivo à leitura, discussão na equipe, participação na pesquisa elaborada pelo grupo pesquisação – [Publicado na Intranet e no site da Celepar](#)

Link: www.celepar.pr.gov.br/Agencia-Digital/Pagina/Usabilidade-1

- Elaboração de curso online com conceitos sobre DCU – Moodle – com apoio da equipe técnica grupo de trabalho e área de desenvolvimento de pessoas.

Disponibilização para turmas da DT e DO.

CURSO : Resultados de 27/06/2021 (encerramento das turmas) – Gestores e colaboradores DT e Coordenadores de Relacionamento DM

Turma	Data do envio	Quantidade de Participantes	Fizeram o curso	Responderam a avaliação
Gestores e CA's	14/04/21	54	29	26
Colaboradores - 01	19/04/21	92	33	33
Colaboradores - 02	27/04/21	94	39	37
Colaboradores - 03	04/05/21	94	31	28
Colaboradores - 04	11/05/21	92	31	28

- Em 28/06/2021, abertas turmas para gestores e colaboradores da DO

Turmas programadas - Parcial de 28/07

Turma	Data do envio	Quantidade de Participantes	Fizeram o curso	Questionário final
Gestores	05/07/21	44	22	Através de link diretamente para o CLab
Colaboradores - 01	21/07/21	98	15	idem
Colaboradores - 02	A enviar	99	-	idem
Colaboradores - 03	A enviar	99	-	idem
Colaboradores - 04	A enviar	100	-	idem

** EM ANDAMENTO

ETAPA 4 - Apresentação no Grupo de Estudos, atualmente liderado pela Gerência de Tecnologia da Informação

- Oportunizar discussão e maior interação dos colaboradores.
- Tema: Metodologias tradicional x ágeis e DCU/Desenvolvimento Centrado no Usuário
- Facilitadores: As gerentes das GSI B e G e representante do Grupo de Projetos Estruturais e Inovação/GRPEI.
- Público-alvo: Grupo Pesquisação e aberto aos colaboradores da Celepar.

Apresentação para a equipe Pesquisação:

Data:05/03

Horário: das 14h às 17h30

- Apresentação de cases relatando:

- O que foi feito, como foi feito, resultados pontos positivos e negativos até o momento;
- Considerações importantes sobre os temas;
- Duração para cada apresentador: 40min + 20min tira dúvidas
 - [REDACTED] (Apps + Design Thinking)
 - [REDACTED] (Design Sprint)
- Não foi apresentado ainda no Espaço do Grupo de Estudos, atualmente liderado pela Gerência de Tecnologia da Informação – Celepar em Dia com a Tecnologia.

** EM ANDAMENTO

ETAPA 5 – Análise do retorno dos questionários de pesquisa

- Analisar os retornos (antes x depois) das pesquisas realizadas pelo grupo pesquisa > uso do DCU na Celepar, profissionais que se destacam na metodologia;
- Identificar em questionário disponibilizado no final do curso DCU/Moodle, em conjunto com o grupo pesquisa, as Boas Práticas no Desenvolvimento de Sistemas, com foco no usuário.

Relatório realizado por André/UFPR (Grupo Pesquisa-Ação), já disponibilizado no grupo.

** CONCLUÍDO

ETAPA 6 – Benchmarking

- Promover evento de benchmarking, no formato “painel”, no qual algumas empresas congêneres sejam convidadas a falar sobre como o processo de desenvolvimento ocorre em suas empresas, trazendo a temática DCU para discussão –quais as práticas, desafios e oportunidades.
- **Março/2021 - realizado Benchmarking** com FIEP/ Campus da Indústria - Inovação – com [REDACTED]

**EM ANDAMENTO

Fase 2 – Capacitação

Após o término da Fase 1, em parceria com o grupo Pesquisação e gestores da DT, é possível detalhar um Plano de Capacitação podendo contar com:

1. Parceria com a Escola de Gestão para programas de treinamento > A GDHO/CODES já está em negociação para composição de Termo de Cooperação Técnica;
2. Desenvolvimento interno de treinamento presencial e online (podendo ser utilizado Moodle e gamificação > parceria com as áreas GSI G e COJDG)
3. Inscrições externas em eventos abertos > na DT, investimento em profissional que tenha perfil para multiplicador interno e posteriormente, repassar a outros desenvolvedores.

Cronograma Proposto

Nome	Duração	Início	Fim	Responsável
Apresentação e validação do plano de trabalho com Grupo Pesquisação	01 dia	19/11/2020	19/11/2020	GDHO/CODES
Aprovação do trabalho junto a Diretoria	01 dia	28/01/2021	28/01/2021	GSI B e G GDHO/CODES
Elaboração do Plano de comunicação	10 dias	09/02/2021	22/02/2021	NCOMAC
Estruturação do Painel – contatos internos e externos Infraestrutura de Realização	10 dias	22/02/2021	05/03/2021	GDHO/CODES
Produção do vídeo, disponibilização na Intranet	14 dias	22/02/2021	12/03/2021	GDHO/CODES - GSI B e G, NCOMAC
Disponibilização de material teórico na Intranet, site Celepar	05 dias	08/03/2021	12/03/2021	GDHO/CODES - GSI G
Disponibilização de curso conceitual no Moodle para disseminação dos conceitos	15 dias	22/02/2021	12/03/2021	GDHO/CODES
Realização do painel	1 dia	18/08/2021	18/08/2021	GDHO/CODES - GSI B e G, Diretoria técnica

Nome	Duração	Início	Fim	Responsável
Apresentação do tema no Grupo de Estudos Pesquisa	01 dia	05/03/2021	05/03/2021	GDHO/CODES - GSI B e G - GRPEI
Apresentação do tema no Grupo de Estudos Grupo da GTI	01 dia	a definir	a definir	GDHO/CODES - GSI B e G - GRPEI
Análise do retorno dos questionários	10 dias	12/07/2021	23/04/2021	Grupo pesquisa, GSI G
Realização do <i>Benchmarking</i> - empresas congêneres/outras	01 dia	FIEP março outras a definir	FIEP março outras a definir	GDHO/CODES - GSI G
Início da 2 Fase Capacitação				
Planejamento dos cursos e ações a serem contratados internos ou externos	20 dias	A definir	A definir	GDHO/CODES - GSI G
Execução das trilhas de treinamentos	3 meses	A definir	A definir	GDHO/CODES

Apresentação dos Resultados

Para fins de registro e validação do histórico, é indispensável o acompanhamento pelo Grupo de Pesquisa, com indicadores, medições e registros de resultados que atendam o objetivo inicial do Projeto.

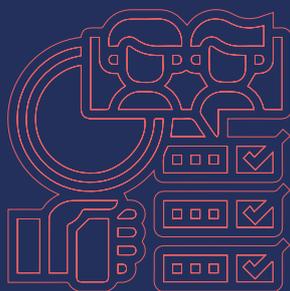
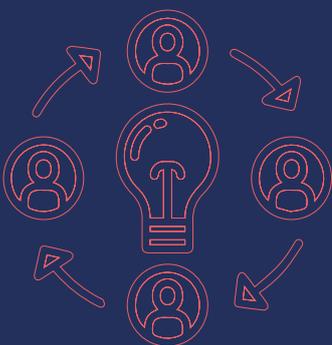
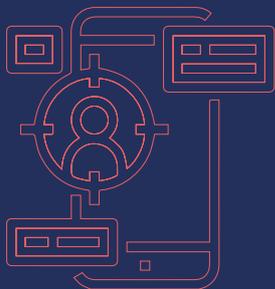
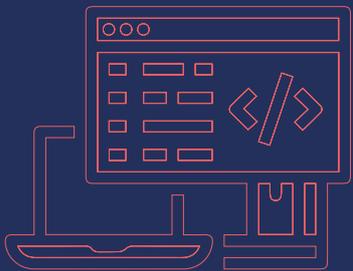
Para a Celepar, esta é uma mudança cultural, a qual entendemos que é gradativa e contínua. Portanto, as ações devem estar interligadas com os outros Programas e Projetos em desenvolvimento pela Diretoria de Gestão de Pessoas.

 Coordenadora de Desenvolvimento e Cultura Corporativa	 Gerente de Desenvolvimento Humano e Organizacional
Para Ciência -  Diretor de Gestão de Pessoas	



ANEXO VI

Questionário avaliativo para ser aplicado na
3ª Ação da PA



CHAMADA PARA CONVOCAR

A CELEPAR está participando de um estudo sobre Design Centrado no Usuário (DCU) em conjunto com a Universidade Federal do Paraná (UFPR), estamos numa fase de levantamento de dados para subsidiar nossos próximos passos no intuito de aplicar o DCU no processo de desenvolvimento.

Gostaríamos de contar com sua participação, precisamos da sua percepção e avaliação sobre o material que criamos:

- 1) Primeiro é preciso fazer a leitura de um material comunicacional, basta clicar no link: <http://www.celepar.pr.gov.br/Agencia-Digital/Pagina/Atividades-de-Projeto-DCU>
- 2) Após a apreciação deste material, é necessário preencher o questionário: <https://forms.gle/JL2UKtHmmlLb8zmV9>

Sua participação é fundamental para o andamento desse projeto na CELEPAR e da pesquisa.

Sua resposta será enviada diretamente ao pesquisador Me. André Schlemmer sob orientação da Dra. Stephania Padovani, pertencentes ao Programa de Pós-Graduação em Design da UFPR. Os pesquisadores terão acesso aos dados coletados e tomarão todas as providências necessárias para manter o sigilo.

Agradecemos a sua atenção e valiosa colaboração!

TEXTO NO FORMULÁRIO ONLINE: Continuando a fase de levantamento de dados para subsidiar os próximos passos no intuito de aplicar o Design Centrado no Usuário (DCU) no processo de desenvolvimento, a próxima etapa é realizar o preenchimento deste questionário. Todavia, depende da leitura realizada no material comunicacional, caso queira retornar ao material favor acessar nesse link: <http://www.celepar.pr.gov.br/Agencia-Digital/Pagina/Atividades-de-Projeto-DCU>

Reforçamos que sua participação precisa ser sincera e verdadeira perante as escolhas que serão realizadas. Suas respostas serão direcionadas para o pesquisador Me. André Schlemmer, que desenvolve um projeto de pesquisa na UFPR orientado pela Dra. Stephania Padovani em parceria com a CELEPAR. A sua participação neste levantamento é voluntária, e se você não quiser mais fazer parte poderá desistir a qualquer momento. Os dados coletados receberão as providências necessárias para manter o sigilo e preservar sua identidade. Agradecemos sua participação.

1. Assinale em qual das Coordenações da Diretoria de Desenvolvimento você trabalha:

- | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> COSIN-A1 | <input type="checkbox"/> COSIN-C2 | <input type="checkbox"/> COSIN-F1 |
| <input type="checkbox"/> COSIN-A2 | <input type="checkbox"/> COSIN-C3 | <input type="checkbox"/> COSIN-F2 |
| <input type="checkbox"/> COSIN-B1 | <input type="checkbox"/> COSIN-D1 | <input type="checkbox"/> COSIN-G1 |
| <input type="checkbox"/> COSIN-B2 | <input type="checkbox"/> COSIN-D2 | <input type="checkbox"/> COSIN-G2 |
| <input type="checkbox"/> COSIN-B3 | <input type="checkbox"/> COSIN-E1 | |
| <input type="checkbox"/> COSIN-C1 | <input type="checkbox"/> COSIN-E2 | |

2. Dentro da função de Analista de Desenvolvimento, na sua percepção qual é o papel predominante na sua atuação durante o processo de desenvolvimento de sistemas:

- Análise
- Negócios
- Teste/Testador
- Projetista
- Arquiteto
- Gerente de Projeto
- Programador
- Web Designer
- Outro (favor mencionar)

3. Além do papel considerado predominante, durante o processo de desenvolvimento de sistemas você atua em outros papéis (se considerar que atua em mais de um, assinale todos que correspondem a sua percepção):

- Análise
- Negócios
- Teste/Testador
- Projetista
- Arquiteto
- Gerente de Projeto
- Programador
- Web Designer
- Outro (favor mencionar)
- Atuo apenas no papel predominante

4. Há quanto tempo você trabalha na CELEPAR (exemplo, meses, anos):

5. O quanto esse material foi benéfico para o seu entendimento sobre DCU?

- o material apenas me proporcionou uma revisão de conteúdos que eu já conhecia
- o material ofereceu novidades que reforçaram meu conhecimento sobre DCU
- o material resultou em novas informações que eu nem sabia que tinham relação com DCU
- o material proporcionou informações totalmente novas, pois sou um iniciante sobre o assunto DCU

6. Após observar esse material sobre a abordagem do DCU no processo de desenvolvimento de sistemas, poderia me dizer, em poucas palavras, o que você entendeu por usuários?

7. Após ler o material e/ou por experiência prévia é possível identificar práticas do DCU que você já realizou no processo de desenvolvimento de sistemas na CELEPAR?

- Não
- Sim, favor mencionar:

8. Após ler o material e/ou por experiência prévia poderia indicar qual o motivo que levaria a não utilização das práticas de DCU:

- Falta de autonomia
- As informações repassadas pelo cliente sobre o usuário final são suficientes
- O checklist de usabilidade preenche a necessidade de entender o usuário final
- Impacta no prazo de entrega da atividade
- Falta conhecimento sobre o design centrado no usuário
- Falta de treinamento para saber inserir o design centrado no usuário nas atividades
- Dificuldade em mensurar o impacto do design centrado no usuário
- Outros _____

Justifique entre suas escolhas a que você considera mais relevante: _____

9. Caso tenha interesse sobre o assunto seria possível deixar um contato para tirar dúvidas ou obter novas informações. Se sim, favor adicionar seu nome e email de contato.

10. Se você tem interesse sobre o assunto, e caso tiver uma possibilidade de aprofundamento na temática, gostaria de participar?

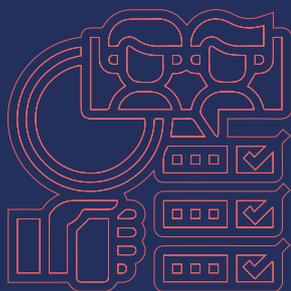
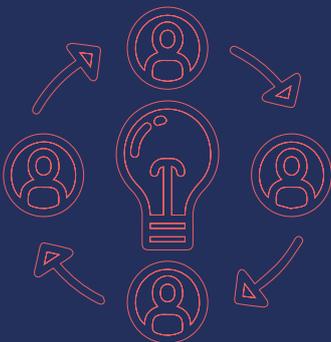
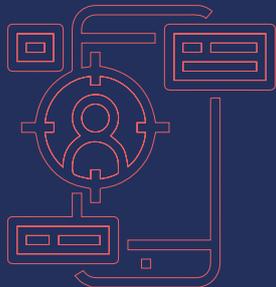
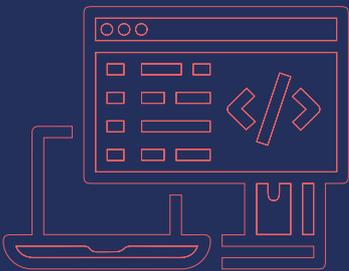
- Sim
 - Não
- Comente _____

11. Espaço para inserir opinião, justificativa e/ou comentários referentes aos questionamentos e/ou assuntos abordados no material comunicacional:



ANEXO VII

Sintetização dos resultados da 3ª Ação da PA
(via curso do Moodle)



CONTEXTO

Este relatório apresenta os resultados da terceira ação da PA. No sentido de recordar, a terceira ação foi decidida pelos integrantes da PA que seria uma iniciativa para buscar um **feedback dos desenvolvedores perante o material informativo-comunicacional e o levantamento sobre possíveis práticas de DCU existentes na CELEPAR**, essa ação foi aprovada em outubro de 2020.

Em fevereiro de 2021, após o envio do questionário e o término do limite do prazo de coleta de dados, discutimos o volume baixo de respondentes, e novamente em comum acordo, decidimos direcionar a terceira ação em uma formatação interna, desvinculando do sentido de pesquisa acadêmica. Durante um seminário em março de 2021, os integrantes da PA concordaram na solução em formato de curso do Moodle, ou seja, tanto o material informativo-comunicacional e o questionário da terceira ação foram adaptados nesse curso. Agora, apresentamos o resultado dessa ação.

RESULTADO DA TERCEIRA AÇÃO VIA CURSO MOODLE

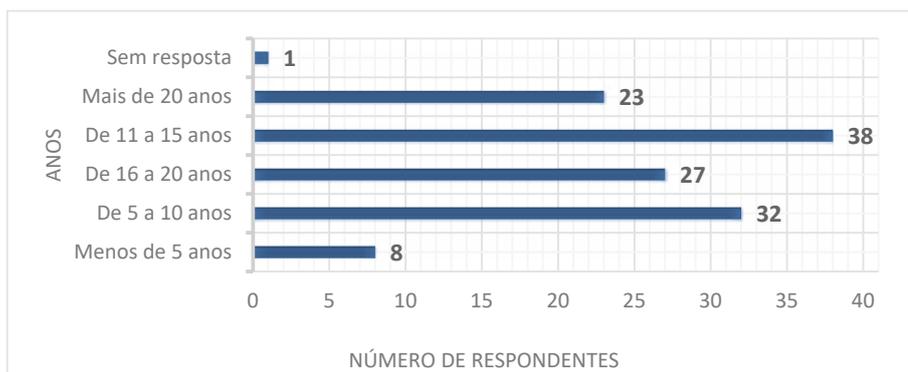
DADOS GERAIS:

Acessaram o curso: 426 analistas que trabalham na DT.

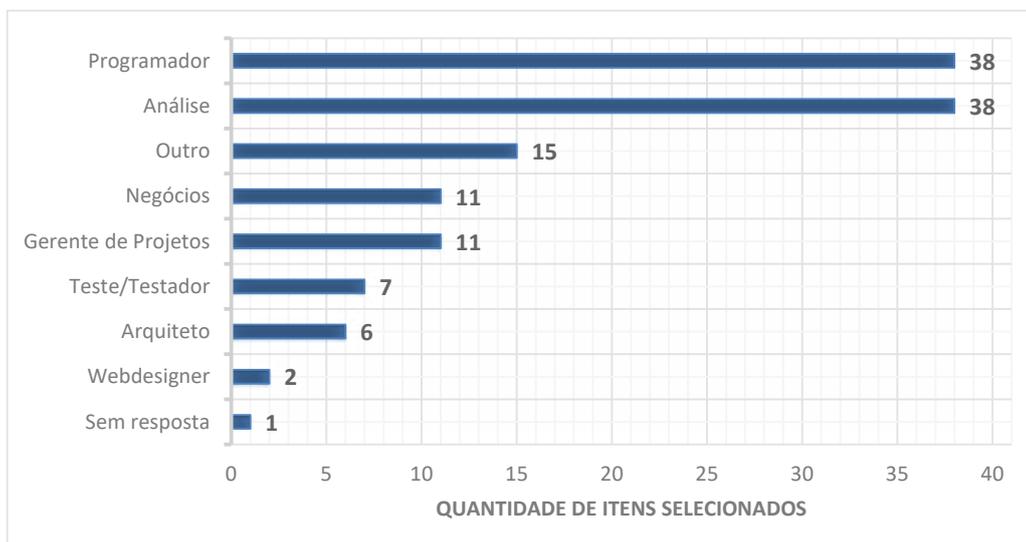
Período da compilação dos dados: 14 abril 2021 até 21 de junho 2021.

Registros do curso: 154 registros > em processo: 25 | **finalizado: 129**

HÁ QUANTO TEMPO VOCÊ TRABALHA NA CELEPAR?



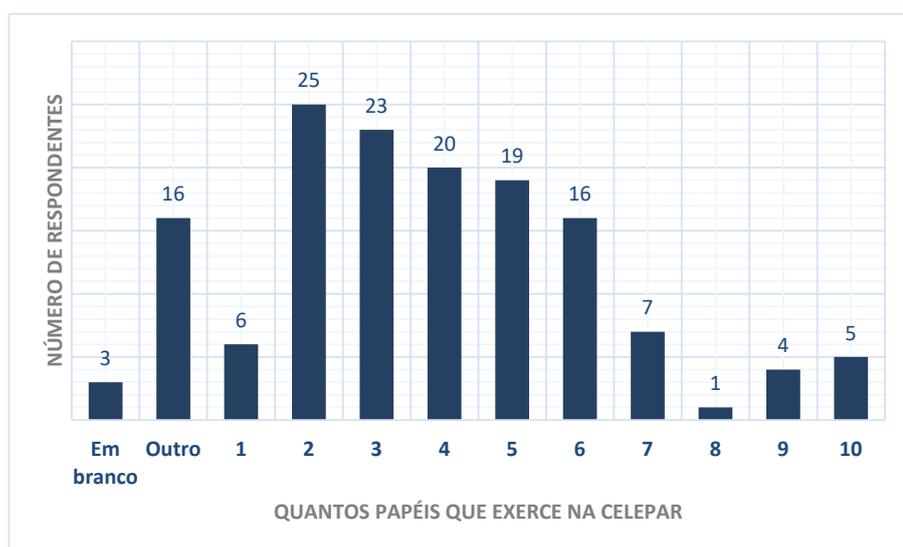
DENTRO DA FUNÇÃO DE ANALISTA DE DESENVOLVIMENTO, NA SUA PERCEPÇÃO, QUAL É O SEU PAPEL PREDOMINANTE DE ATUAÇÃO DURANTE O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS?



SE VOCÊ RESPONDEU "OUTRO" NA QUESTÃO ANTERIOR, POR FAVOR ESPECIFIQUE.

1. A ideia foi quebrar conceitos mesmo. A opção correta é Análise, mas queria expor um pensamento que talvez abra um pouco o conceito sobre analista de desenvolvimento dentro de ambiente complexo e com a realidade que vivemos. O analista de desenvolvimento, enquanto carreira, possui papéis distintos. A experiência é parte da formação. O conjunto de habilidades e soft skills deve ser considerado e o papel deve ser direcionado com este viés. A gestão deve ser próxima e atenta para extrair do capital humano o potencial que ele possui, de acordo com a maturidade que possui. Formar "core" (referência profissional em negócio, arquitetura, solução, implementação) deve ser o objetivo de todo gestor. A Celepar é prestadora de serviços complexos e para tanto precisa investir em seus profissionais. Um talento nasce e se constrói;
2. Análise + programador;
3. Analista de suporte de infraestrutura;
4. Área Comercial;
5. Atuo na análise, programação e testador;
6. Contratante do Projeto - Atuo na Gerência de Negócios e faço a intermediação entre a demanda do cliente e a equipe técnica (desenvolvimento);
7. Coordenador de Sistemas de Informação;
8. Designer de interface, usabilidade e experiência do usuário;
9. Gerência da GSI-D (COSIN-D1 e COSIN-D2);
10. Gerente de Relacionamento;
11. Minhas atividades diárias são voltadas exclusivamente à infraestrutura (sem programação);
12. Não tenho um papel predominante, tenho estado muito tempo ligado a manutenção de sistema, suporte a cliente. Em algumas oportunidades como analista, desenvolvedor;
13. Não trabalho com programação, atuo como analista de suporte ao datacenter na área de infraestrutura;
14. Programador e às vezes faço análise especificando casos de uso;
15. Voltado mais para infraestrutura que será utilizada para o desenvolvimento da solução.

ALÉM DO PAPEL CONSIDERADO PREDOMINANTE DURANTE O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, VOCÊ ATUA EM **OUTROS PAPÉIS**? SE CONSIDERAR QUE ATUA EM MAIS DE UM, ASSINALE TODOS QUE CORRESPONDEM À SUA PERCEPÇÃO.



OBSERVAÇÃO: Recordamos que o acúmulo de papéis já havia sido discutido (nos resultados do questionário da primeira ação) e concordamos para uma possível solução da sobrecarga de papéis deixar explícito no projeto a definição e quantificação dos papéis, para obter um equilíbrio e um mesmo desenvolvedor não realizar vários papéis no mesmo projeto.

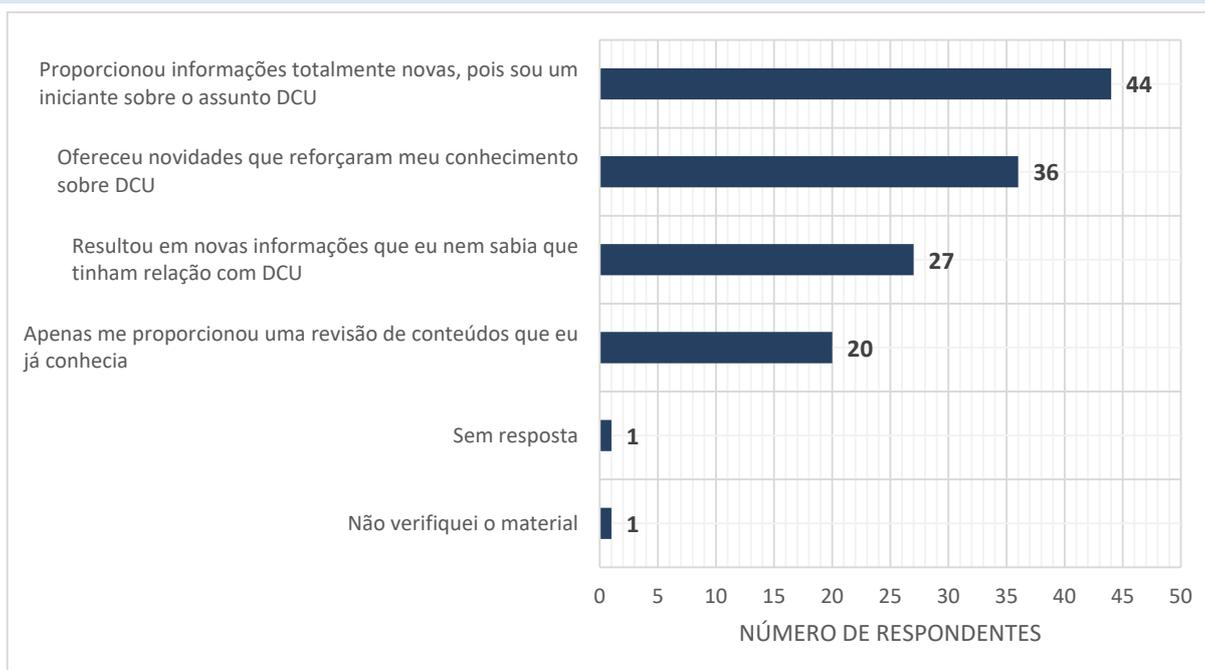
SE VOCÊ RESPONDEU "OUTRO" NA QUESTÃO ANTERIOR, POR FAVOR ESPECIFIQUE.

OBSERVAÇÃO: Houve 16 inserções na opção "outro" durante a resposta, mas no campo de preenchimento para especificar houve 19 menções.

1. Acompanhamento de feedback dos usuários e relatórios analíticos de uso de aplicativos;
2. Acompanhamento geral dos projetos e sustentação de sistemas;

3. Além do papel principal de Programador, faço testes das funcionalidades feitas por 3º, Sigma.;
4. Apoio aos gerentes de projeto e responsáveis de sistema;
5. Apoio/suporte ao usuário;
6. Atendimento suporte ao cliente;
7. Atuo em atendimento a chamados e relatórios;
8. Banco de dados;
9. Cuidar sozinho de 2 a 3 sistemas, acaba por fazer todos os papéis desde conversar com o cliente, projetar, desenvolver, testar, implementar, negociar com áreas internas;
10. Documentador;
11. Estou na função de gerência da área (GSI-F). Faço o acompanhamento de todos os projetos que estão em execução na COSIN-F1 e COSIN-F2;
12. Facilitadora nas atividades em grupo e multiplicadora de conhecimento da área;
13. Faço um papel híbrido, acompanhando o desenvolvimento e com olhar voltado para a necessidade do usuário;
14. Levantamento inicial da demanda;
15. Metodologia;
16. Meu papel principal é o suporte ao sistema EDI, sistemas operacionais, virtualização e outras atividades correlatas;
17. Não atuo no papel de desenvolvimento de sistema, atua na área de negócios, numa função de atendimento e de prospecção de demandas de TIC junto aos Clientes, bem como e, principalmente, na função de promoção do relacionamento interno (ambiente Celepar) e externo (ambiente do Cliente);
18. O contexto de trânsito que atuo possui sistemas operacionais claros e bem definidos. Estes sistemas atendem o negócio e dão segurança e suporte aos nossos clientes e cidadãos. As soluções que são necessárias neste momento quebram as paredes e derrubam os silos. A interdisciplinaridade como realidade deve ter atenção neste cenário. Com isto é importante atentar que o negócio que a Celepar trata é relacionado a ambientes complexos. As soluções tendem a ser complexas e extremamente relacionadas para que consigam atender as necessidades. Conhecimento de leis, normas e resoluções que regem a área de negócio é vital. Conhecimento do legado de aplicações e funcionalidades permite a criação de soluções integradas e devem poupar retrabalhos. Conhecer o contexto histórico que a solução será realizada é de extrema importância. Pode ser que o citado acima esteja descrito em algum dos papéis listados, porém queria ressaltar a importância e o destaque de um papel específico para este perfil integrador de solução. Não sei muito bem como chamar, mas é vital para ambientes complexos. Caso contrário corremos o risco de termos sempre um conjunto enorme de soluções que atendem a pequenos contextos de maneira repetitiva e não produtiva. Uma ressalva importante. Estamos falando de papéis, mas talvez a nossa estrutura organizacional precise ser revista pensando um pouco mais nesta relação;
19. Suporte.

EM SUA OPINIÃO, COMO O MATERIAL INFORMATIVO DISPONIBILIZADO NESSE CURSO INFLUENCIOU SEU ENTENDIMENTO SOBRE DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO - DCU?



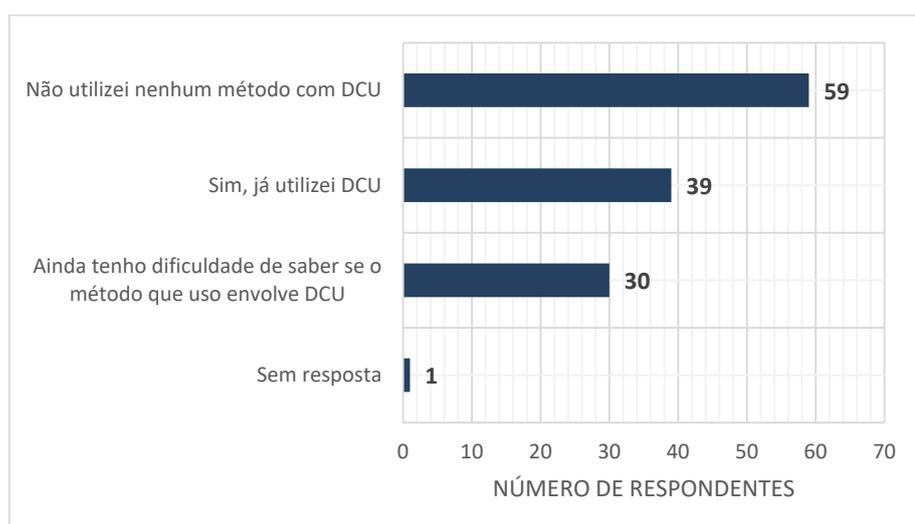
RELATÓRIO PARCIAL DO PROJETO DE PESQUISA-AÇÃO – TERCEIRA AÇÃO

A PARTIR DA LEITURA FEITA NO MATERIAL SOBRE DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO - DCU E SUA RELAÇÃO COM O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, PODERIA NOS DIZER, EM POUCAS PALAVRAS, O QUE VOCÊ ENTENDEU POR USUÁRIOS?

OBSERVAÇÃO: O total é 129 respondentes, 22 não responderam e 107 inseriram o entendimento. Realizamos uma análise de conteúdo perante as 107 descrições, categorizávamos através da menção explícita de algumas palavras-chave, segue o resultado.

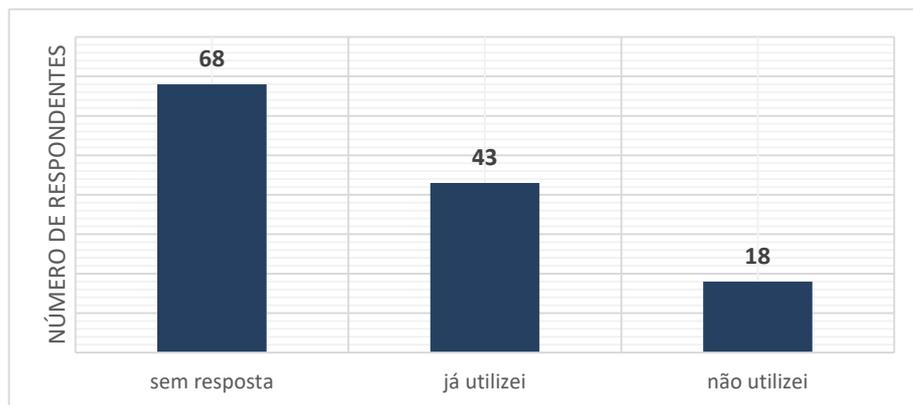
Usam ou irão usar o sistema: 62 menções
Foco principal + envolver durante o desenvolvimento de sistemas: 39 menções
Interagem com o sistema: 09 menções
Cliente, Cliente final: 04 menções
Atores que agem diretamente ou indiretamente: 04 menções
Categoria outros: 05 menções <ol style="list-style-type: none">1. Todos aqueles que participam direta ou indiretamente na usabilidade do software;2. Usuários são as pessoas que serão afetadas diretamente pelo sistema, seja ela o operador ou quem precisará do resultado oferecido pelo sistema;3. Usuários está relacionado ao usuário final da solução, muitas vezes não são envolvidos durante as etapas de desenvolvimento das soluções, só são envolvidos pelos clientes na etapa de implantação/utilização;4. Eu também sou um usuário, não quero que meus usuários sofram como eu sofro com algumas soluções do setor;5. Usuário(s) pode ser o demandante de um sistema/aplicação.

APÓS LER O MATERIAL E/OU POR EXPERIÊNCIA PRÉVIA, É POSSÍVEL MENCIONAR QUAL MÉTODO DE DESENVOLVIMENTO VOCÊ UTILIZA OU JÁ UTILIZOU NA CELEPAR COM ABORDAGEM DCU?



OBSERVAÇÃO: Como um dos objetivos era realizar um levantamento de possíveis práticas de DCU existentes na CELEPAR, com esse resultado sabemos que 39 já utilizaram, uma futura ação seria realizar uma soldagem com esses responderem para contribuir com o andamento da abordagem de DCU na organização, por exemplo, registrar o case no C. Lab, multiplicador, etc.

SE VOCÊ JÁ UTILIZOU DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO - DCU , POR FAVOR DESCREVA COMO.



OBSERVAÇÃO: Por intermédio da pergunta anterior, 39 responderam que já tinham utilizado o DCU, mas ao descrever a utilização 02 não responderam e 01 descreveu que não utilizou, restando 36 respondentes. Além disso, 07 respondentes que tinham selecionado dificuldade em saber (06) e não utilizei (01) na pergunta anterior, inseriram uma descrição nesse espaço de quem já utilizou o DCU. Por isso, realizamos uma análise de conteúdo perante 43 descrições, categorizávamos através da menção explícita de algumas palavras-chave, segue o resultado.

Métodos: 10 menções | Sprint: 03; Design Thinking: 03; SCRUM: 04

Técnicas: 59 menções

- Prototipação (validar com o usuário e/ou dados coletados com o usuário para conceber os protótipos): 08
- Entrevistas: 08
- Imersão: 05
- Testes: 04
- Grupo focal: 03
- Reuniões: 03
- Simulação: 02
- Questionário: 02
- Técnicas de pesquisas 02
- Acompanhamento 02
- Ensaio de interação: 01
- Outros: 11
 1. Coleta de materiais dos usuários;
 2. Inclusão dos usuários já nas fases iniciais do projeto;
 3. Mapeamento das informações coletadas;
 4. Observação;
 5. Obtenção de dados reais para a orientação do desenvolvimento;
 6. Ouvindo as dificuldades do usuário no uso do sistema;
 7. Participação direta do usuário em todo o processo de desenvolvimento;
 8. Participando do processo junto com ele no dia a dia de suas tarefas e suas dificuldades;
 9. Persona e mapa de empatia;
 10. Recursos de usabilidade;
 11. Validações dos usuários.

Sem correlação e/ou dificuldades com o DCU: 07 menções

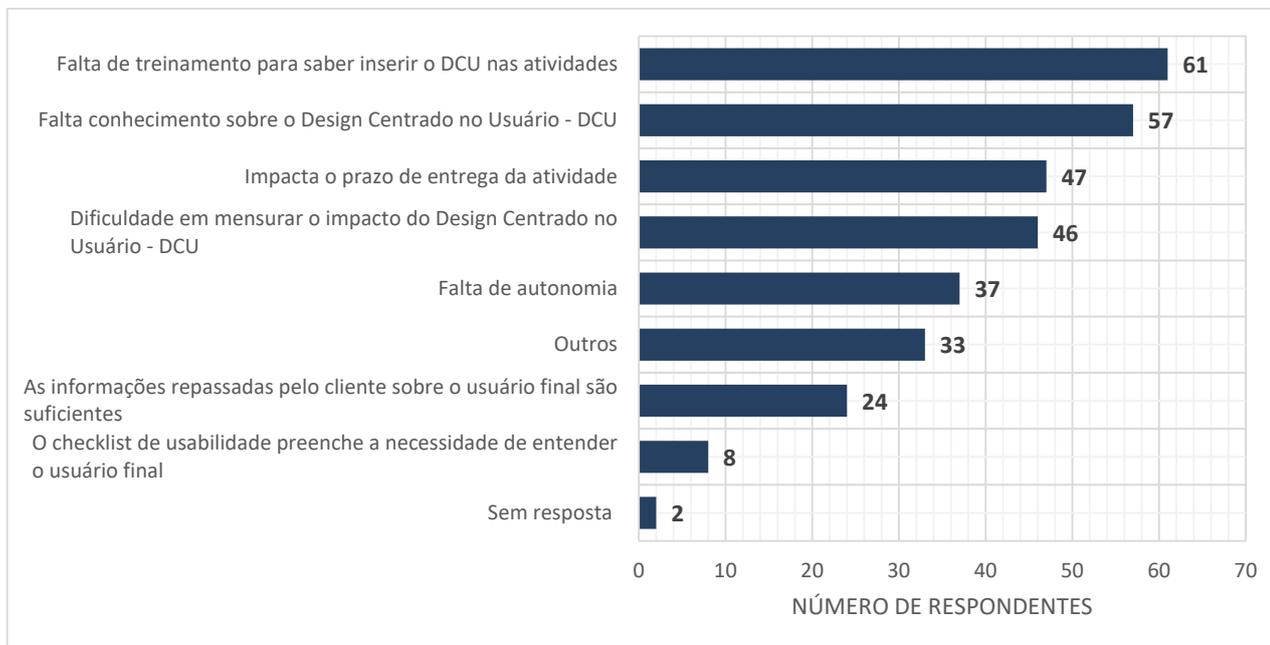
1. Ferramentas para entender os problemas e as dores dos usuários;
2. Utilizando imersão COM+PARA, o sucesso da operação não ocorreu. O cliente temo muitas questões operacionais que tomam a totalidade do tempo;
3. Quando o usuário não sabe o que quer ou que os impactos do que deseja influenciam nos seus próprios processos, muitas vezes é necessário acompanhar e definir juntamente com o cliente o que ele mesmo deseja;
4. Imersões tiveram como foco o usuário do nosso cliente, aplicação de entrevista e questionário foi possível definir o conjunto de personas e com isto traçar as soluções para o cliente atender ao seu público;
5. Não tínhamos acesso para fazer entrevistas, o sistema era construído conforme a visão dos auditores;
6. Sempre tento levar em consideração a facilidade de operação e a percepção do usuário nos sistemas que trabalho;
7. Atividade de atendimento pressupõe, necessariamente o relacionamento com usuários nos Clientes.

RELATÓRIO PARCIAL DO PROJETO DE PESQUISA-AÇÃO – TERCEIRA AÇÃO

OBSERVAÇÃO: Se considerarmos um dos objetivos da terceira ação, 43 descrições foram apresentadas, e possíveis práticas de DCU existentes na CELEPAR foram apresentadas. Recomendamos para ações futuras realizar uma soldagem com esses colaboradores, e com isso, tentar registrar os cases ou promover uma apresentação para fomentar a continuidade e rede de compartilhamento da abordagem DCU na organização.

APÓS LER O MATERIAL E/OU POR EXPERIÊNCIA PRÉVIA PODERIA INDICAR QUAL O MOTIVO QUE LEVARIA A NÃO UTILIZAÇÃO DAS PRÁTICAS DE DESIGNCENTRADO NO USUÁRIO - DCU:

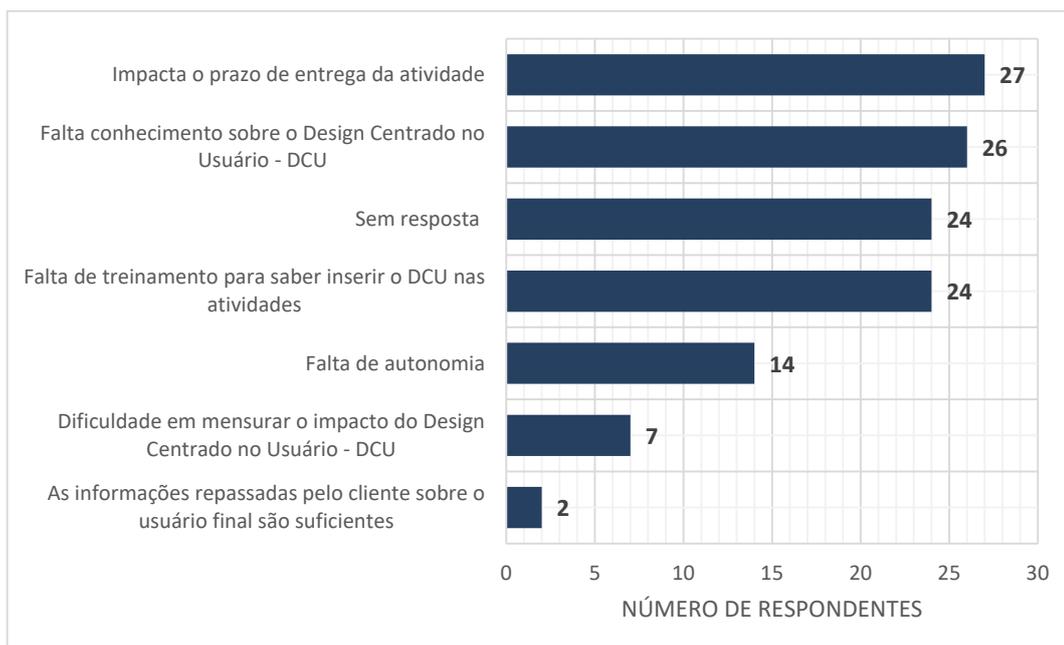
OBSERVAÇÃO: Os respondentes poderiam escolher mais de uma opção.



OBSERVAÇÃO: Na opção outros houve 33 inserções, porém na estrutura da avaliação não foi disponibilizado um espaço para mencionar, recomendamos que seja feita a alteração, pois a menção da opção outros pode ajudar a entender os motivos que fazem com que os desenvolvedores não apliquem a abordagem do DCU no seu dia a dia.

ENTRE SUAS ESCOLHAS NA QUESTÃO ANTERIOR, QUAL VOCÊ CONSIDERA MAIS RELEVANTE?

OBSERVAÇÃO: Não houve menção do item: checklist de usabilidade preenche a necessidade de entender o usuário final.



RELATÓRIO PARCIAL DO PROJETO DE PESQUISA-AÇÃO – TERCEIRA AÇÃO

OBSERVAÇÃO: Como a estrutura de resposta ficou como pergunta aberta, houve inserções de outros itens em forma de descrição que não estavam listados na pergunta anterior. Realizamos uma análise de conteúdo categorizando através da menção explícita de algumas palavras-chave, segue o resultado.

Gestão e Equipe: 16 menções | As descrições estavam correlacionadas com a falta de dimensionamento, a falta de apoio/aprovação pela gerência ou diretoria, a falta de perfil/papel específico e bem definido, ter equipes multidisciplinares em todo o PDS, escassez de recursos humanos e recursos insuficientes.

Cliente: 09 menções | As descrições estavam correlacionadas com o entrave, a falta de conhecimento e a permissão ou interesse para envolver usuários.

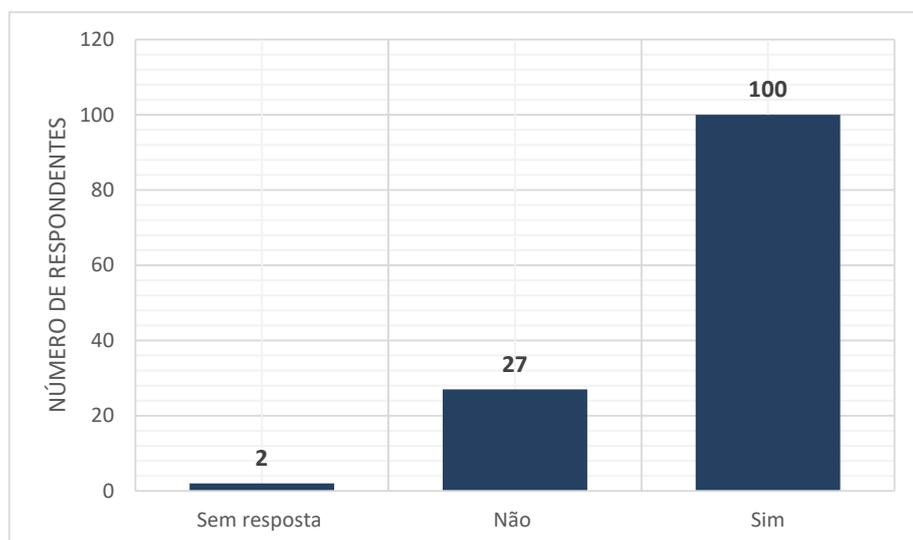
O usuário: 08 menções | As descrições estavam correlacionadas com o impacto no andamento do projeto ao envolver o usuário, a amostragem não estar disponível ou disposta a colaborar e a falta de conhecimento do usuário para repassar informações.

Mudança Cultural: 07 menções | As descrições estavam correlacionadas com a resistência entre os desenvolvedores, falta de mudanças, ajustes e/ou criação de um processo de desenvolvimento com abordagens DCU, falta de planejamento e organização e falta de patrocinar projetos com abordagem DCU junto aos clientes.

Tipo de sistema: 02 menções | As descrições estavam correlacionadas em tipos de sistemas que não envolvem usuários finais e sistemas complexos de difícil interpretação.

Outros: 01 menção | Na teoria é excelente verificar as melhores práticas. DCU parece muito interessante, mas algo extremamente teórico.

VOCÊ GOSTARIA DE SE APROFUNDAR NA TEMÁTICA DO DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO - DCU EM AÇÕES FUTURAS?



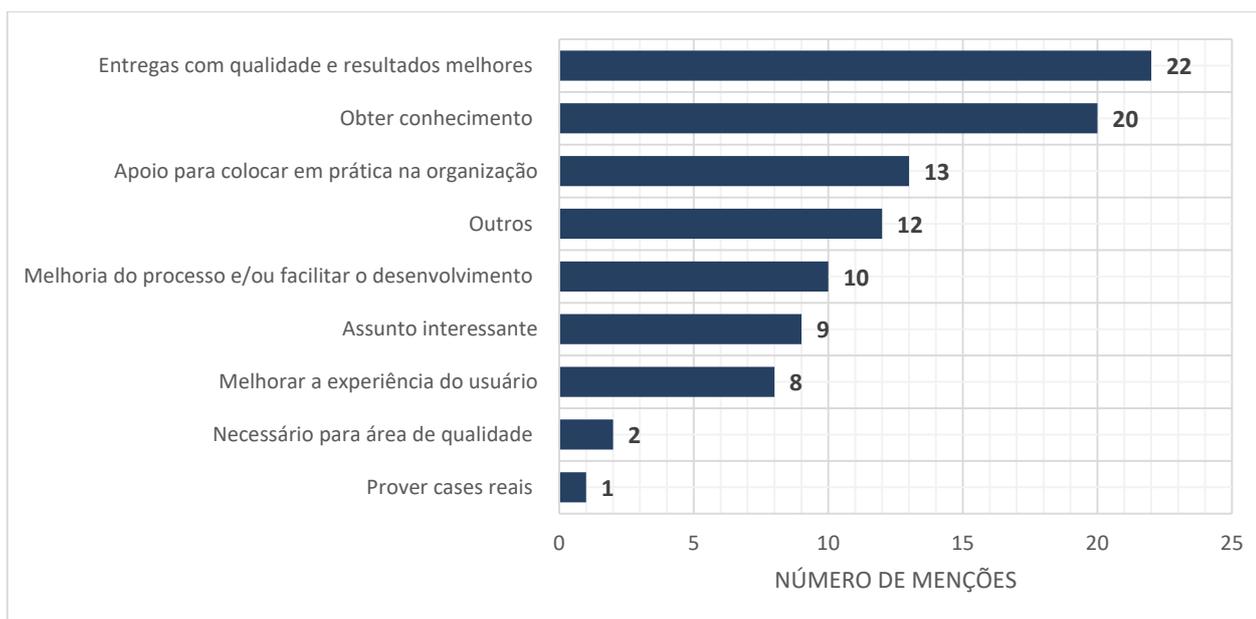
PODERIA NOS CONTAR A RAZÃO DE SUA RESPOSTA À PERGUNTA ANTERIOR?

OBSERVAÇÃO: Como a estrutura de resposta ficou como pergunta aberta, realizamos uma análise de conteúdo de acordo com as descrições feitas pelos respondentes e categorizamos através da menção explícita de algumas palavras-chave, segue o resultado.

27 responderam NÃO, 04 não colocaram a resposta = 23 respondentes | Dos **23** as menções extraídas das descrições feitas foram:

Área de atuação não compatível: 09 menções
Papel não condizente com a abordagem DCU: 04 menções
Falta de interesse: 04 menções As descrições estavam correlacionadas com prioridade para outros temas, outras demandas.
Falta de tempo: 03 menções atender as demandas atuais e outras demandas concorrentes.
<p>Outros: 05 menções</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Achei o processo pouco detalhado e já inserido nos modelos tradicionais já existentes, como desenvolvimento ágil e outras técnicas; 2. Acredito que antes de se aprofundar nesta temática é necessário rever os processos existentes hoje na dinâmica do atendimento ao cliente; 3. Atividades e aptidões técnicas divergem das necessárias para aplicação desta disciplina; 4. Nosso cliente não está preparado; 5. Um GP em momento adequado poderia avaliar o cliente e ver qual método se encaixa e viabilizar qualificação da sua equipe/usuário no que seja mais aderente as necessidades do projeto/produto.

100 responderam SIM, 12 não colocaram a resposta = 88 respondentes | Dos **88** as menções extraídas das descrições feitas foram:



Da opção **Outros**, segue as 12 descrições:

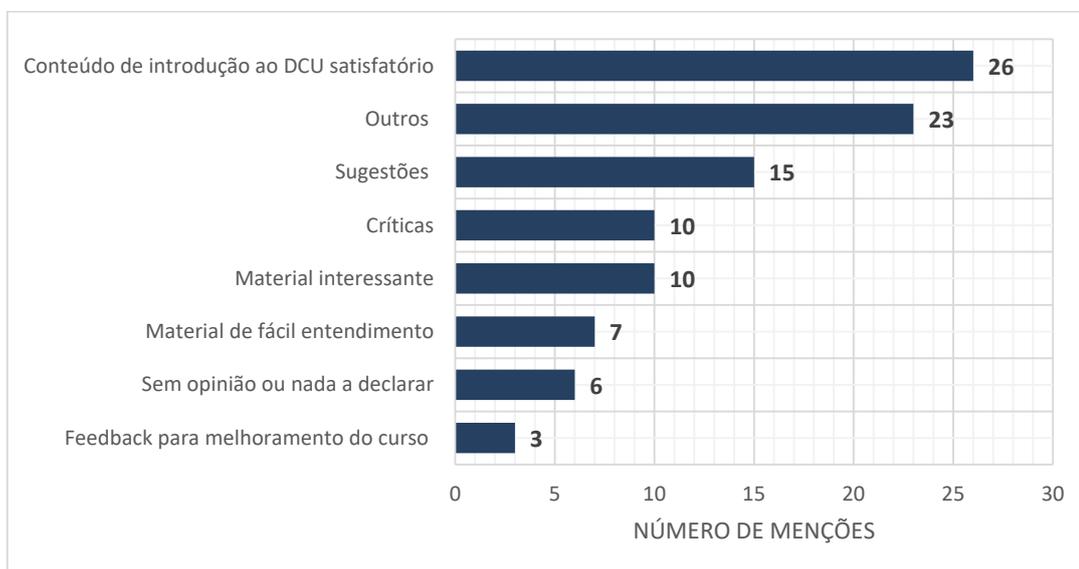
1. Essa é uma abordagem inovadora e que possibilita maior interação e diversidade de opiniões;
2. Levantamento de quesitos;
3. Mesmo não sendo possível aplicar DCU na CELEPAR, onde a empresa fornece um excelente ambiente de aprendizagem de modo prático do tipo: "o que não usar pois a Celepar usa isso e as consequências são", "o que não fazer pois a Celepar fez isso e gerou tais erros" e "o que acontece quando não sabemos dizer não pro cliente"... etc... e nada me impede em desenvolver softwares para terceiros utilizando esses conceitos, e evitando os erros que a Celepar comete em modo contínuo....e o melhor de tudo minha vida profissional não se resume a "CELEPAR"" felizmente;
4. Na área de negócios é importante este conhecimento;
5. Não sei se algum dia poderei utilizar a prática, já que estou preso à projetos antigos, sem a previsão de algo novo e a utilização de qualquer método novo a algo antigo é sempre complicado, pois as respostas às solicitações dos clientes têm que ser sempre rápidas (para ontem);

6. Necessidade de atualização;
7. Pode ser útil em atividades futuras de negócio e análise;
8. Sempre me interessei por UX, sempre tentei empregar o máximo de técnicas de UX nos projetos que eu trabalhei (apesar de encontrar muita resistência);
9. Sempre trabalhei alocado em cliente, nessa situação, pela proximidade com o usuário, sempre trabalhamos de forma colaborativa, tendo um profundo conhecimento do negócio do cliente e levantando as reais necessidades dos usuários.
10. Sim! Estudo e gosto bastante do tema;
11. Sim, para poder participar mais do desenvolvimento dos sistemas junto ao cliente;
12. Tenho grande interesse pela cognição humana.

DEIXE SUA OPINIÃO OU COMENTÁRIOS REFERENTES AOS QUESTIONAMENTOS E/OU ASSUNTOS ABORDADOS NO MATERIAL INFORMATIVO:

OBSERVAÇÃO: Como a estrutura de resposta é pergunta aberta, os respondentes inseriram suas opiniões de forma descritiva. Realizamos uma análise de conteúdo categorizando através da menção explícita de algumas palavras-chave, nessa pergunta também temos um retorno dos desenvolvedores perante o material informativo-comunicacional, segue o resultado.

49 respondentes não inseriram suas opiniões | **80 respondentes** inseriram suas opiniões | Dos **80**, as menções extraídas das opiniões foram:



Da opção **Outros**, segue as 23 descrições:

1. A Celepar tem muita gente com vontade de incluir novas práticas de processo, mas ao mesmo tempo temos muita gente que não quer evoluir e deixar sua área de conforto;
2. Achei interessante o material, mas pouco provável de ser utilizado por nós do Suporte. Creio que, se tivesse em um setor de desenvolvimento de sistemas, aí sim a abordagem seria interessante e precisaria ser melhor aprofundada;
3. Acho relevante essa nova cultura que a Celepar está adotando junto com o DCU;
4. Acredito que o usuário é uma peça fundamental no resultado final do software. Se o usuário tiver um bom conhecimento do negócio e principalmente do problema que deseja resolver, as informações que ele fornece serão fundamentais para um produto de qualidade. Por outro lado, se o usuário não tiver um comprometimento e conhecimento suficiente pode comprometer completamente o resultado final do software;
5. Acredito que o usuário precisa estar no centro de nossas decisões;
6. Acredito sempre no trabalho colaborativo. Quando juntamos todas as pessoas envolvidas em qualquer interesse, basta agir. Ferramentas adequadas agilizam e facilitam qualquer trabalho;
7. Agradeço a oportunidade e espero que o conteúdo descrito nas questões seja lido;
8. DCU já é utilizado há anos nas Empresas Privadas, mais especificamente no Bradesco (Empresa de onde eu vim) lá era chamado de Modelo Orientado ao Cliente onde eram embasadas em 4 Macrotendências transformadoras para o ramo bancário. Eram criados equipes multidisciplinares (Analistas de desenvolvimento, Analista de dados, Storytellers, Antropólogos digitais, Netweavers,...) para entender o que o cliente final queria ou mesmo as dificuldades em utilizar os Sistemas (principalmente Internet Bank e Mobile Bank). Mas não podemos esquecer que não basta este processo, devemos olhar a nossa estrutura tecnológica para que ela consiga acompanhar esta transformação;
9. Disciplina voltada principalmente para técnicos com aptidão na elaboração e construção de interfaces, que dominam técnicas e ferramentas inerentes a atividade;

10. Disseminar o conhecimento é sempre bom como citei em resposta anterior. O material para EAD deve ser permanente, essa cultura nos permitirá fácil acesso a materiais que podem ser utilizados em momento mais adequado;
11. Entendo que o material e informações apresentadas pelo curso (DCU), são de suma importância para CELEPAR, especificamente, para a área responsável pelo desenvolvimento de sistemas/soluções, seja pela agilidade, seja pelas facilidades apresentadas. Digo isto pois existe um back log de demandas, nos diversos Clientes, hoje refém da nossa metodologia em uso (PDS). Logo, precisamos de métodos mais ágeis que se traduzam em respostas rápidas no atendimento as demandas dos Clientes;
12. Falando pela minha área, estamos com um cenário bastante crítico, o que dificulta aprimoramentos. No entanto, devemos sempre estar em constante melhoria, então vejo como muito importante está frente do DCU;
13. Falta pessoal para atender as demandas atuais, não há possibilidade de absorver mais uma nova técnica;
14. Foi meu primeiro contato com o método, não consegui assimilar o suficiente para uma possível utilização;
15. Gostei de observar que a empresa está dando atenção a temas modernos que foram relegados por tanto tempo;
16. Informações úteis, mas a CELEPAR tem uma cultura de que "a Celepar sabe o que o cliente precisa"... talvez seja aplicado em um pequeno nicho na empresa e possivelmente fique esquecida na mudança de uma nova diretoria/presidência/governo;
17. Minha função é voltada essencialmente à infraestrutura e não utilizo programação/desenvolvimento de sistemas em meu dia a dia;
18. Não sei se eu conseguirei tempo para se aprofundar na temática devido a atuação como gerente, mas acredito que alguns indicados das áreas poderia participar de cases reais, não sei se a temática se aplica em soluções internas dos clientes com negócio complexo e prazos críticos envolvidos, talvez a sugestão inicial sejam cases com foco no cidadão como usuário final;
19. Nós como desenvolvedores queremos oferecer um sistema que seja bem utilizado e que realmente satisfaça o usuário;
20. O Design Centrado no Usuário é um tema que deve ser melhor abordado junto aos clientes da Celepar (Secretarias) para que entendam ser uma forma de melhorar os processos e sistemas, e permitam às equipes de desenvolvimento o acesso aos usuários finais;
21. Parece ser uma boa forma de abordagem para o desenvolvimento de soluções, uma vez que o foco está no usuário e não mais apenas nos requisitos;
22. Pela falta de conhecimento no DCU me parece mais uma metodologia de análise de sistemas com mais checkpoints com os stakeholders;
23. Penso que deveríamos ter equipes especialistas nessas entrevistas e principalmente como lidar com o público. Conseguir extrair realmente algo de valor.

Da opção **Sugestões**, segue as 15 descrições:

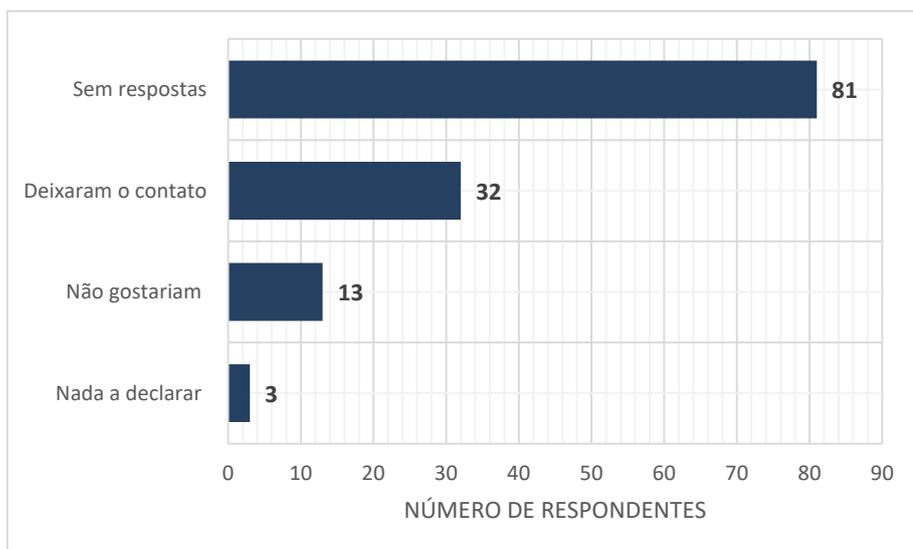
1. A linguagem poderia ser menos "rebuscada" no tocantes aos quesitos necessários;
2. Acho muito importante a Celepar realizar treinamentos na área de DCU, para podermos ter uma linha de desenvolvimento ágil de sistemas e entregar novos serviços mais rapidamente para nossos clientes;
3. Algum conteúdo prático, com vídeos e demonstrações de algumas técnicas, ou simulações, seria muito útil;
4. Aprofundar no uso de técnicas de imersão;
5. Explorar o uso de algumas ferramentas, ou indicação das mesmas, para a utilização nos diversos assuntos apresentados pode complementar o material e os conhecimentos;
6. Gostaria de receber vídeos com algum profissional explicando e exemplificando para um melhor entendimento;
7. No formato áudio os futuros cursos podem ser consumidos sem a interrupção das atividades;
8. O conteúdo poderia ser mais atraente em formato de áudio (podcast) ou vídeo;
9. Poderia ter uma oficina online para uma abordagem na prática;
10. Poderia ter vídeos ou ilustrações sobre a prática de alguns tópicos;
11. Realizar um trabalho de mapeamento de talentos e redirecionar os esforços na Celepar;
12. Sempre exemplos a mais são bem-vindos;
13. Senti falta de exemplos práticos para aplicação das técnicas;
14. Seria bacana a divulgação de resultados e imagino que gere ações direcionadas para ampliar o conhecimento;
15. Talvez em formato de vídeo também ficaria bom.

Da opção **Críticas**, segue as 10 descrições:

1. Achei o material um pouco superficial e sem exemplos práticos;
2. Entendo que é um material inicial e que necessita de outros procedimentos/recursos para ser mais efetivo na mudança de cultura e no modus operandi da empresa;
3. Material com poucas informações efetivas, mas no geral dá pra ter uma ideia do que isso pode trazer de benefícios não somente para o usuário, mas para a equipe toda que trabalhará com projetos mais bem elaborados e pensados realmente na ponta onde será utilizado;
4. O material apenas aborda de maneira superficial sobre vários assuntos. É necessário fornecer materiais com detalhes mais técnicos para quem quer se aprofundar e se isto for um tema de interesse da companhia deve-se estimular os gestores e criar grupos de discussão para uma evolução destas técnicas de maneira mais uniforme na empresa;
5. O material apresentado é relevante, mas poderia ser mais aprofundado;

6. O material dá uma visão geral que ajuda a fomentar o assunto, mas a materialização no dia a dia precisa de um estudo mais aprofundado das técnicas e/ou mentoria, e também ser atrelado ao nosso processo de desenvolvimento com o devido patrocínio;
7. O tema é de fundamental importância para a modernização dos processos de desenvolvimento de sistemas da Celepar. Assim, deveria ter sido mais aprofundado a fim de servir como uma guia para futura utilização;
8. Questões básicas a respeito da situação atual que são importantes para entendermos o contexto que estamos. Entretanto, para que o DCU de fato seja utilizado de forma plena, temos de ter também o comprometimento e participação do U (Usuário) no processo. É muito comum, durante o processo de desenvolvimento de uma solução, as pessoas designadas pelo usuário não conhecerem profundamente no problema que será mapeado e que a solução irá atender. Ou seja, para que tenhamos ganhos de fato, essa participação é essencial. De nada adianta termos a ferramenta e o conhecimento, se não houver o comprometimento da outra parte;
9. Razoável para início do envolvimento no assunto;
10. Temas Interessantes, porém, de pouca usabilidade no dia a dia.

GOSTARIA DE TIRAR DÚVIDAS OU OBTER MAIS INFORMAÇÕES SOBRE DCU? DEIXE AQUI SEU NOME E E-MAIL PARA CONTATO.



AGORA, PRECISAMOS QUE VOCÊS AVALIEM OS RESULTADOS, FAÇAM SEUS APONTAMENTOS E CONSIDERAÇÕES. PARA AGILIZAR, PEÇO GENTILMENTE QUE MANIFESTEM SUAS OPINIÕES PARA TODOS AQUI NO GRUPO VIA WHATSAPP (O MAIS BREVE POSSÍVEL). AINDA TEREMOS NO PRIMEIRO SEMESTRE DE AGOSTO/2021 O ÚLTIMO SEMINÁRIO DE ENCERRAMENTO DA PARCERIA. EM BREVE ENVIAMOS NOVAS INFORMAÇÕES.

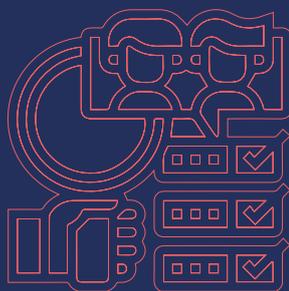
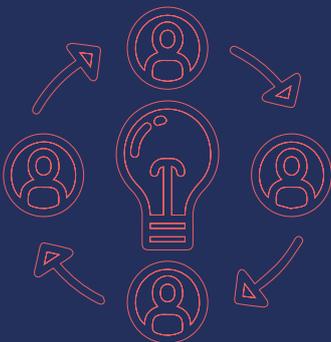
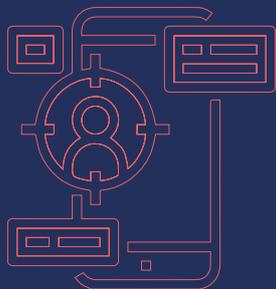
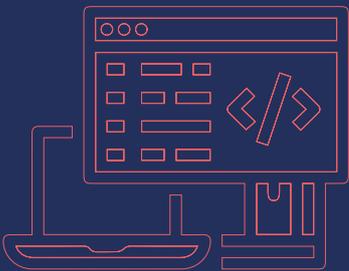
OBS.: LEMBRAMOS QUE ESSE PROCESSO É PRÁTICO-COLABORATIVO, ENTÃO, SUAS OPINIÕES E FEEDBACK AVALIATIVOS SÃO IMPORTANTES E ESTÃO REGISTRADO NO RELATÓRIO FINAL.

MUITO OBRIGADO PELA COLABORAÇÃO E PARCERIA NO PROJETO.

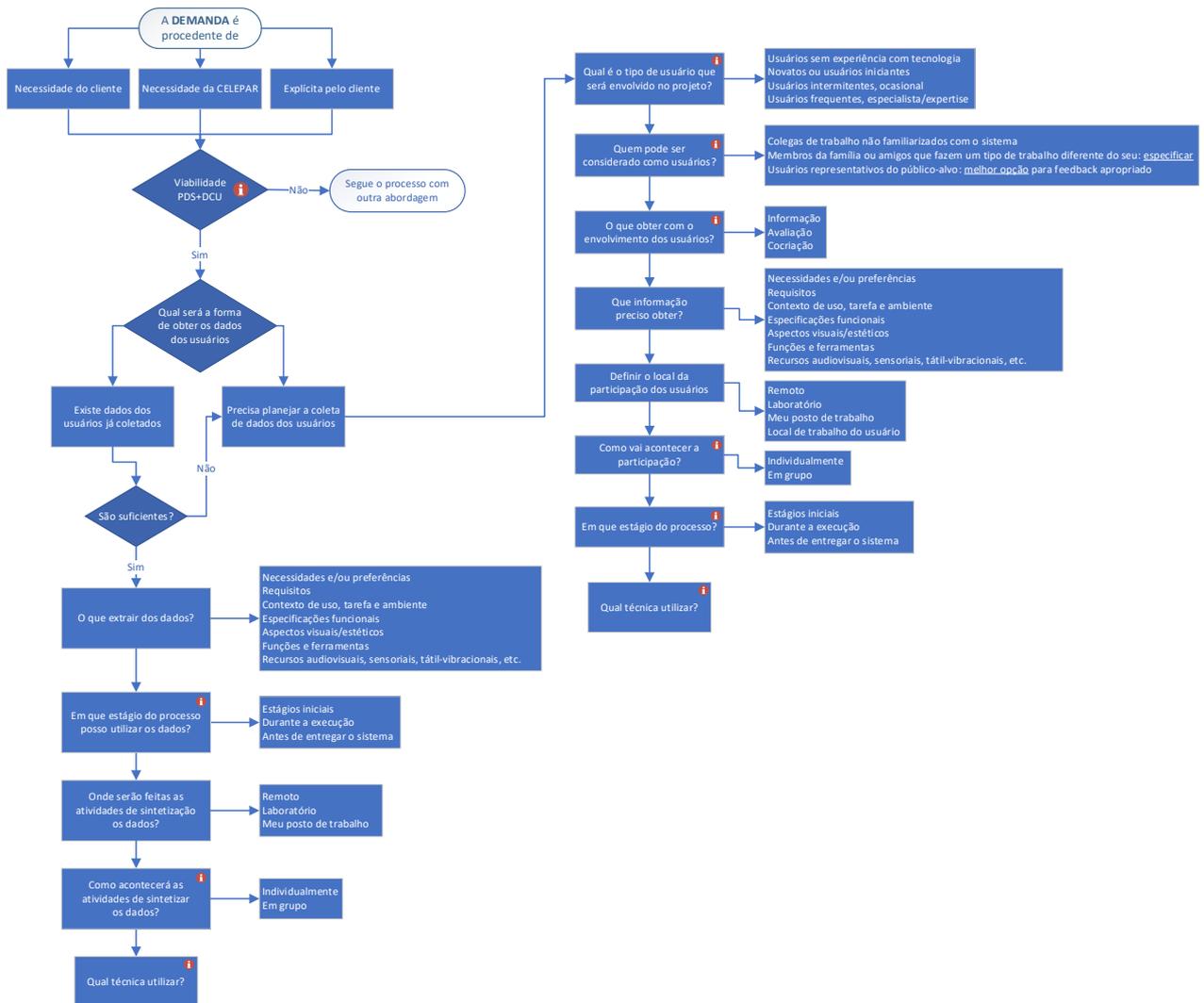


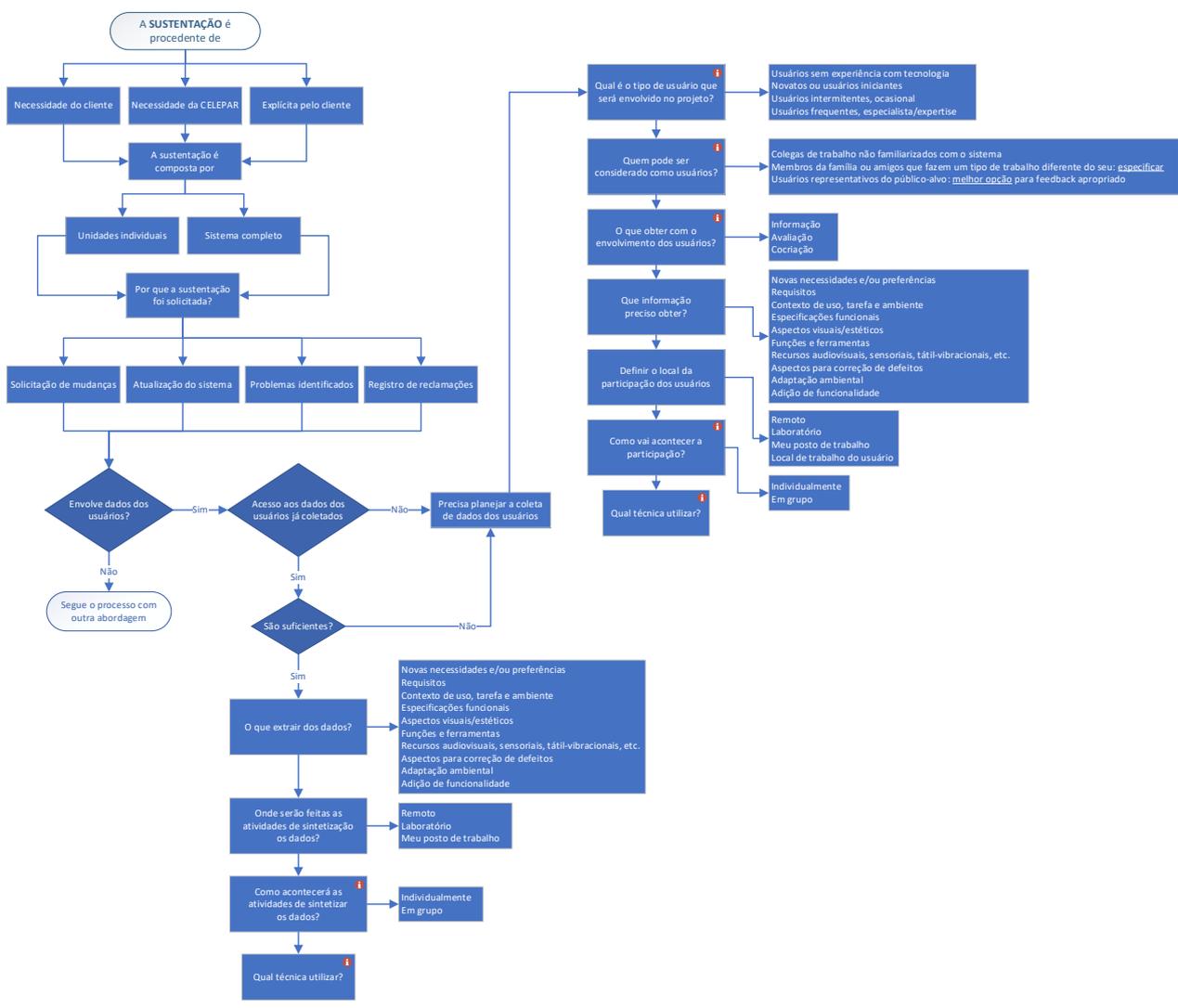
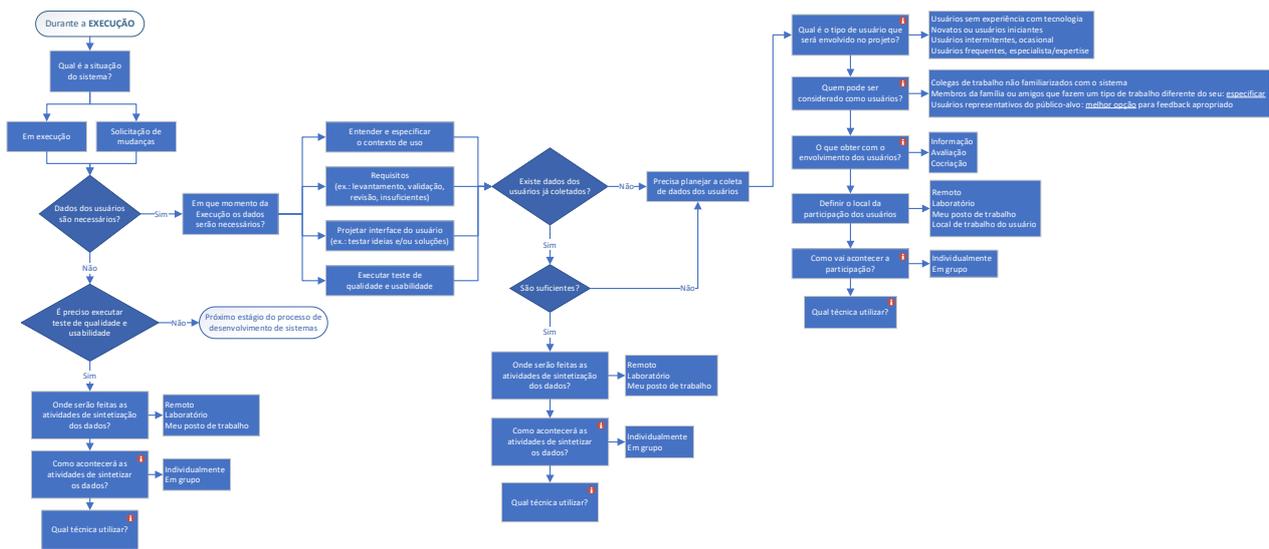
ANEXO VIII

Fluxogramas e complementos informacionais do Guia DCU



Fluxogramas







Observação: A representação do ícone no fluxograma significa que existe complementos informacionais para serem adicionados na interface gráfico-visual da respectiva etapa sinalizada.

Complementos informacionais

Adicionar na(s) etapa(s): DEMANDA

Local do fluxograma: Viabilidade PDS+DCU

Complemento informacional:

Para seguir o processo precisamos verificar a viabilidade do projeto dentro da abordagem do PDS+DCU. Para isso é importante que você leve em conta:

- Recursos materiais e humanos disponíveis
- Tipo e escopo do projeto
- Analisar a divisão de trabalho e as atribuições de responsabilidade
- Estruturar a divisão de trabalho e as atribuições de responsabilidade
- Estimativa das atividades do DCU no cronograma do projeto

Adicionar na(s) etapa(s): DEMANDA

Local do fluxograma:

- **Situação de sintetizar dados (PARA o usuário)**
- **Em que estágio do processo posso utilizar os dados?**

Complemento informacional:

Consideramos três estágios principais no desenvolvimento de um sistema.

Estágios iniciais

- Identificar problemas e oportunidades
- Identificar necessidades e preferências dos usuários
- Especificar o contexto de uso
- Levantamento e/ou validação de requisitos

Durante a execução

- Produzir ideias e soluções
- Explorar e elaborar a interface do usuário

Antes de entregar o sistema

- Identificar e utilizar atributos/componentes da Usabilidade
- Aspectos para verificação e validação do sistema

Adicionar na(s) etapa(s): DEMANDA, EXECUÇÃO e SUSTENTAÇÃO

Local do fluxograma:

- **Situação de sintetizar dados (PARA o usuário)**
- **Como acontecerão as atividades de sintetizar os dados?**

Complemento informacional:

Lembre-se de considerar a quantificação da atividade, se vai ser: pontual ou repetida.

Adicionar na(s) etapa(s): DEMANDA, EXECUÇÃO e SUSTENTAÇÃO

Local do fluxograma:

- **Situação de sintetizar dados (PARA o usuário)**
- **Qual técnica utilizar?**

Complemento informacional:

A equipe de projeto deve considerar fatores como:

- Grau de confiança nos resultados;
- Recursos disponíveis;
- Duração, tipo e condições para aplicar a atividade;
- Contexto e parâmetros específicos de cada situação;

- Questões éticas de uso de dados.

Adicionar na(s) etapa(s): DEMANDA, EXECUÇÃO e SUSTENTAÇÃO

Local do fluxograma:

- Situação de coletar dados (COM o usuário)
- Qual é o tipo de usuário que será envolvido no projeto?

Complemento informacional:

Lembre-se que usuários sem experiência prévia necessitam de suporte, instruções e ajuda para participar.

Adicionar na(s) etapa(s): DEMANDA, EXECUÇÃO, SUSTENTAÇÃO e ACEITABILIDADE

Local do fluxograma:

- Situação de coletar dados (COM o usuário)
- Quem pode ser considerado como usuário?

Complemento informacional:

Deve considerar: nível certo de experiência + conhecimento de domínio correto

Adicionar na(s) etapa(s): DEMANDA, EXECUÇÃO e SUSTENTAÇÃO

Local do fluxograma:

- Situação de coletar dados (COM o usuário)
- O que obter com o envolvimento dos usuários?

Complemento informacional:

Variação do envolvimento: integral ou limitada em atividades específicas.

Considerar: carga de trabalho e disponibilidade/aceso.

- Informativo: atividades pelas quais os usuários são fonte de informações (ex.: sondagem, observação).
- Consultivo: atividades pelas quais os usuários avaliam e fornecem opiniões (ex.: avaliar protótipo, validar requisitos, realizar testes).
- Cocriação: os usuários são participantes ativos no PDS, tomam decisões e cocriam com a equipe de projeto (ex.: workshop para coletar necessidades e preferências, workshop para discutir e desenvolver uma solução do sistema).

Adicionar na(s) etapa(s): ACEITABILIDADE

Local do fluxograma:

- Situação de coletar dados (COM o usuário)
- O que obter com o envolvimento dos usuários?

Complemento informacional:

- Consultivo: atividades pelas quais os usuários avaliam e fornecem opiniões (ex.: avaliar protótipo, validar requisitos, realizar testes).

Adicionar na(s) etapa(s): DEMANDA, EXECUÇÃO e SUSTENTAÇÃO

Local do fluxograma:

- Situação de coletar dados (COM o usuário)
- Como vai acontecer a participação?

Complemento informacional:

Lembre-se de considerar a quantificação da atividade, se vai ser: pontual ou repetida.

Adicionar na(s) etapa(s): DEMANDA

Local do fluxograma:

- Situação de coletar dados (COM o usuário)
- Em que estágio do processo?

Complemento informacional:

Consideramos três estágios principais no desenvolvimento de um sistema.

Estágios iniciais

- Identificar as reais necessidades
- Levantamento e/ou validação de requisitos
- (Re)definição e exploração do problema

Durante a execução

- Testar protótipos
- Explorar e demonstrar a interface do usuário

Antes de entregar o sistema

- Verificação e validação
- Teste de usabilidade
- Teste de qualidade

Adicionar na(s) etapa(s): DEMANDA, EXECUÇÃO, SUSTENTAÇÃO e ACEITABILIDADE

Local do fluxograma:

- Situação de coletar dados (COM o usuário)
- Qual técnica utilizar?

Complemento informacional:

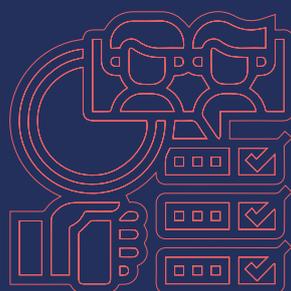
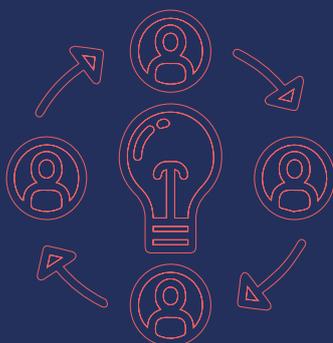
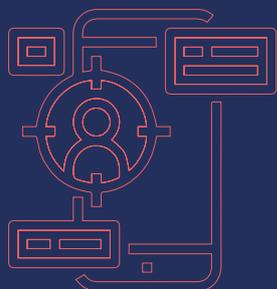
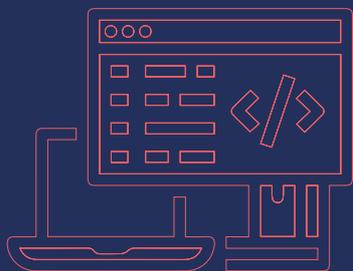
A equipe de projeto deve considerar fatores como:

- Grau de confiança nos resultados;
- Recursos disponíveis;
- Disponibilidade do tipo de participantes de que precisam;
- Duração, tipo e condições para aplicar a atividade;
- Contexto e parâmetros específicos de cada situação;
- Questões éticas (ex.: consentimento, privacidade, confidencialidade, constrangimento, etc.)



ANEXO IX

Última versão do questionário desenvolvido durante o projeto piloto do App PIÁ



**PESQUISA VIA SMS
SERVIÇOS PÚBLICOS – BASE PARA NOVO APP-PIÁ**

1 – Esta é uma pesquisa realizada pela Celepar para avaliar a disponibilização de Serviços Públicos através da internet. Se você estiver disposto a contribuir com sua opinião selecione a Opção 1 para prosseguir, ou selecione a Opção 2 para cancelar.

- 01 () Opção 1 – **Faça a 2**
02 () Opção 2 - **Finaliza**

*Por e-mail, sms, telefone etc, é necessário dar opção para entrevistado recusar a pesquisa, gerando também um banco de recusa. Também é necessário se identificar, quem está fazendo a pesquisa?

2 - Você acessou o site do Governo do Paraná, PIÁ – Paraná Inteligência Artificial (www.pia.pr.gov.br) e/ou o APP – PIÁ, nos últimos 6 meses?

- 01 () Sim, acessei os dois
02 () Sim, acessei o site
03 () Sim, utilizei o APP – PIÁ
04 () Não acessei nenhum dos dois – **Finaliza**

* Mesmo com uma base de dados que previamente indica usuários do serviço é necessário questionar se utilizou/acessou. Este tipo de base tem em média uma perda de 40% devido a: portabilidade (o número não é mais da pessoa), digitação incorreta do telefone, indicação do número de outra pessoa (pais, cônjuges, responsáveis) e a memória do entrevistado.

3 – Você utilizou o PIÁ para buscar informações e/ou para solicitar algum serviço (documentos etc)?

- 01 () Buscar Informações
02 () Solicitar serviço(s)
03 () Buscar Informações e solicitar serviços

*Inseri esta questão para identificar que tipo de serviço é mais acessado, considerando que uma busca de informação tem a solução na hora, é somente uma consulta como por exemplo verificar a agenda de autoridades, busca-se a informação e finaliza. Já com a solicitação de um serviço, por exemplo, a segunda via de RG, o cidadão precisa de uma resposta que vai depender de N fatores para ser atendido de forma online ou não (como no caso da 2 via rápida).

No item repasse de informações, se identificado com necessidade de melhorias é mais fácil ter melhorias pois muitas vezes a alteração no script de alternativas e respostas do robô já melhora o fluxo. Já no item solicitação do serviço, se identificamos insatisfação é necessário acionar o prestador, neste caso o órgão que faz o serviço etc.

Possibilidade de cruzamento nesta alternativa com a satisfação do serviço prestado, com a frequência, com o serviço que utiliza.

4 – Com que frequência você utiliza o PIÁ – Paraná Inteligência Artificial?

- 01 () Muito Frequente
02 () Frequente
03 () Pouco Frequente
04 () Nada frequente

5 – Qual(is) serviço(s) você busca com mais frequência quando utiliza o PIÁ – Paraná Inteligência Artificial? **Múltipla** * Não há como inserir dentro do questionário tabelas com dados externos, assim listei os principais serviços/áreas e a opção outros. Pela base de dados de resultados de pesquisas de avaliação de governo (série histórica) que fazíamos por telefone os serviços listados são praticamente os mesmos.

- 01 () Agricultura e Meio ambiente
02 () Arte e Cultura
03 () Defesa do consumidor (Procon)
04 () Educação

- 05 () Emissão de documentos Pessoais
- 06 () Esporte e Lazer
- 07 () Habitação
- 08 () Previdência Social
- 09 () Saúde
- 10 () Segurança
- 11 () Serviços da Copel
- 12 () Serviços da Sanepar
- 13 () Trabalho e emprego
- 14 () Outro(s): **Faça a 06**

06 – Quais outros serviços? Descritiva

07 - O acesso a este serviço através do PIÁ – Paraná Inteligência Artificial? Atendeu as suas expectativas? Objetiva

- 01 () Superou as expectativas
- 02 () Atendeu as expectativas
- 03 () Atendeu parcialmente
- 04 () Não atendeu

*Esta questão dá pra fazer um cruzamento com a 2, identificando de que forma acessa os serviços e se está satisfeito

08 - Explique sua resposta, se possível, cite um ponto positivo e um ponto negativo ao usar esse serviço pelo PIÁ. Descritiva

09 – Com relação ao cadastro solicitado ao acessar o PIÁ – Paraná Inteligência Artificial, como você avalia o seu preenchimento?

- 01 () Extremamente fácil
- 02 () Fácil
- 03 () Difícil
- 04 () Extremamente difícil

10 - Você mudaria esse processo de cadastro? Qual seria a mudança? Descritiva

11- Pensando na disponibilidade de serviços públicos através de Aplicativo, quais serviços para você tem prioridade? Descritiva

*As questões (12 a 16) são um compilado de achados em pesquisas diversas que avaliam a utilização de aplicativos. O que faz com que as pessoas baixem, utilizem e o que faz com que desistam de utilizar, o objetivo aqui é aproveitar estes apontamentos e identificar se é a mesma opinião do nosso público.

12 – Considerando a sua experiência como usuário de Aplicativo(s), você concorda ou discorda com as seguintes afirmações:

O excesso de informações no cadastro é um fator que faz com que eu desista de utilizar um aplicativo. Objetiva

- 01 () Concordo plenamente
- 02 () Concordo em partes
- 03 () Não concordo nem discordo
- 04 () Discordo em partes
- 05 () Discordo plenamente

13 - Você concorda ou discorda com a seguinte afirmação?

Eu mantenho um aplicativo no meu celular somente se ele facilitar a minha vida diariamente.

Objetiva

- 01 () Concordo plenamente
- 02 () Concordo em partes
- 03 () Não concordo nem discordo
- 04 () Discordo em partes
- 05 () Discordo plenamente

14 - Você concorda ou discorda com a seguinte afirmação?

Eu desinstalo um aplicativo se ele consumir muita bateria e internet. Objetiva

- 01 () Concordo plenamente
- 02 () Concordo em partes
- 03 () Não concordo nem discordo
- 04 () Discordo em partes
- 05 () Discordo plenamente

15 - Você concorda ou discorda com a seguinte afirmação?

Se houver um site responsivo que tenha as mesmas opções que o aplicativo eu opto pelo site ao invés de um Aplicativo. Objetiva

- 01 () Concordo plenamente
- 02 () Concordo em partes
- 03 () Não concordo nem discordo
- 04 () Discordo em partes
- 05 () Discordo plenamente

16 - Você concorda ou discorda com a seguinte afirmação?

Um aplicativo com muitas funcionalidades, mas que seja pouco prático não atende a minha necessidade. Objetiva

- 01 () Concordo plenamente
- 02 () Concordo em partes
- 03 () Não concordo nem discordo
- 04 () Discordo em partes
- 05 () Discordo plenamente

17. Havendo a possibilidade da criação de um novo Aplicativo do PIÁ – Paraná Inteligência Artificial, você gostaria de participar como voluntário auxiliando na fase de testes?

- 01 () Sim
- 02 () Não – **Faça a 19**

18 – Por favor informe seus dados para que possamos entrar em contato para lhe repassar maiores informações. Informe seu nome completo, telefone com DDD e e-mail se houver.

19 - Em que cidade você mora? Descritiva

20 – Gênero (selecione)

- 1 () Masculino
- 2 () Feminino

21 – Qual sua faixa etária?

- 1 () Menor de 17 anos
- 2 () De 18 a 34 anos
- 3 () De 35 a 54 anos
- 4 () 55 anos ou mais
- 5 () Não gostaria de informar

22 - Qual sua escolaridade?

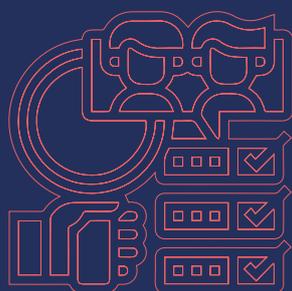
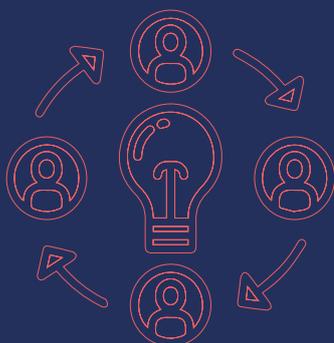
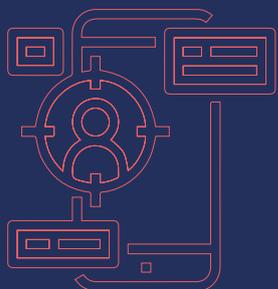
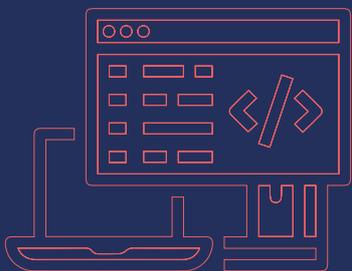
- 1 () Até a 4ª Série
- 2 () Da 5ª Série a 8ª Série
- 3 () Ensino Médio
- 4 () Superior
- 6 () Não gostaria de informar

Frase sms: De sua opiniao sobre serviços publicos on-line.



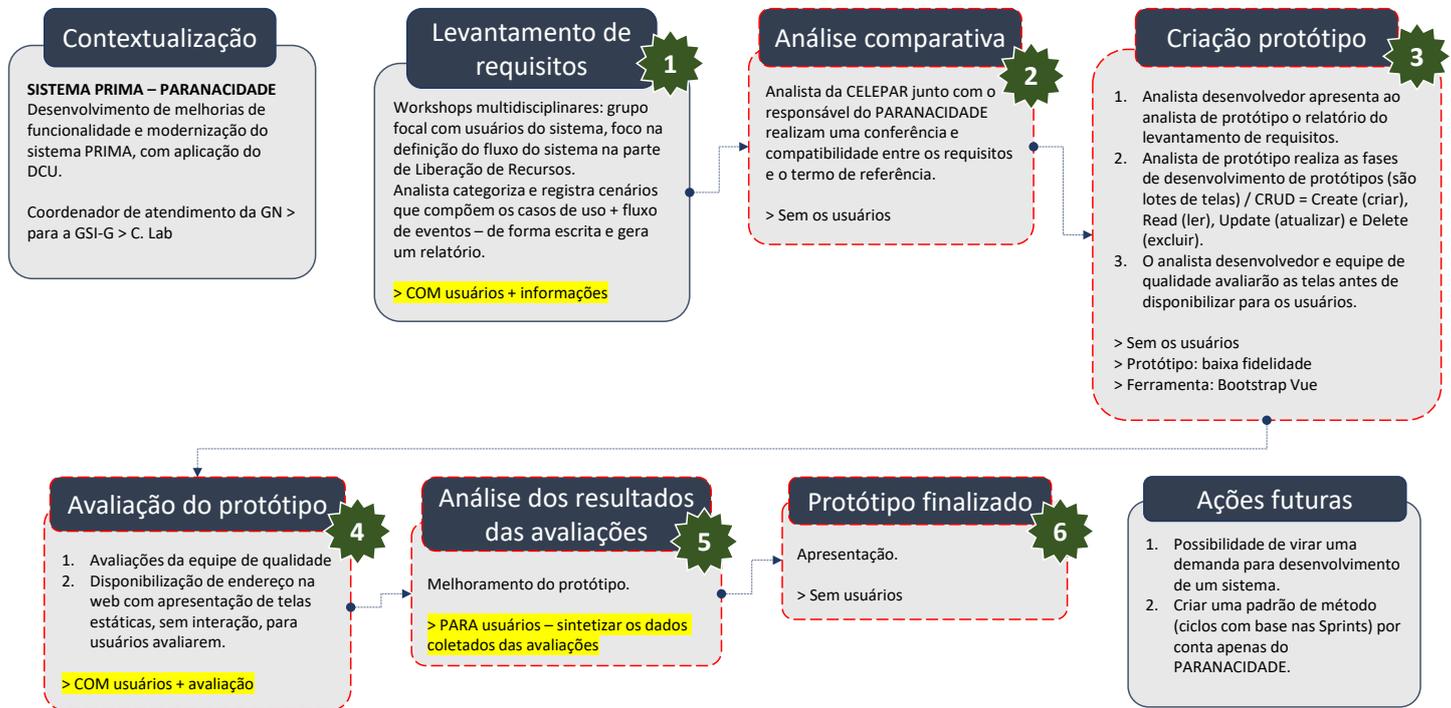
ANEXO X

Sintetização das simulações feitas com os projetos piloto

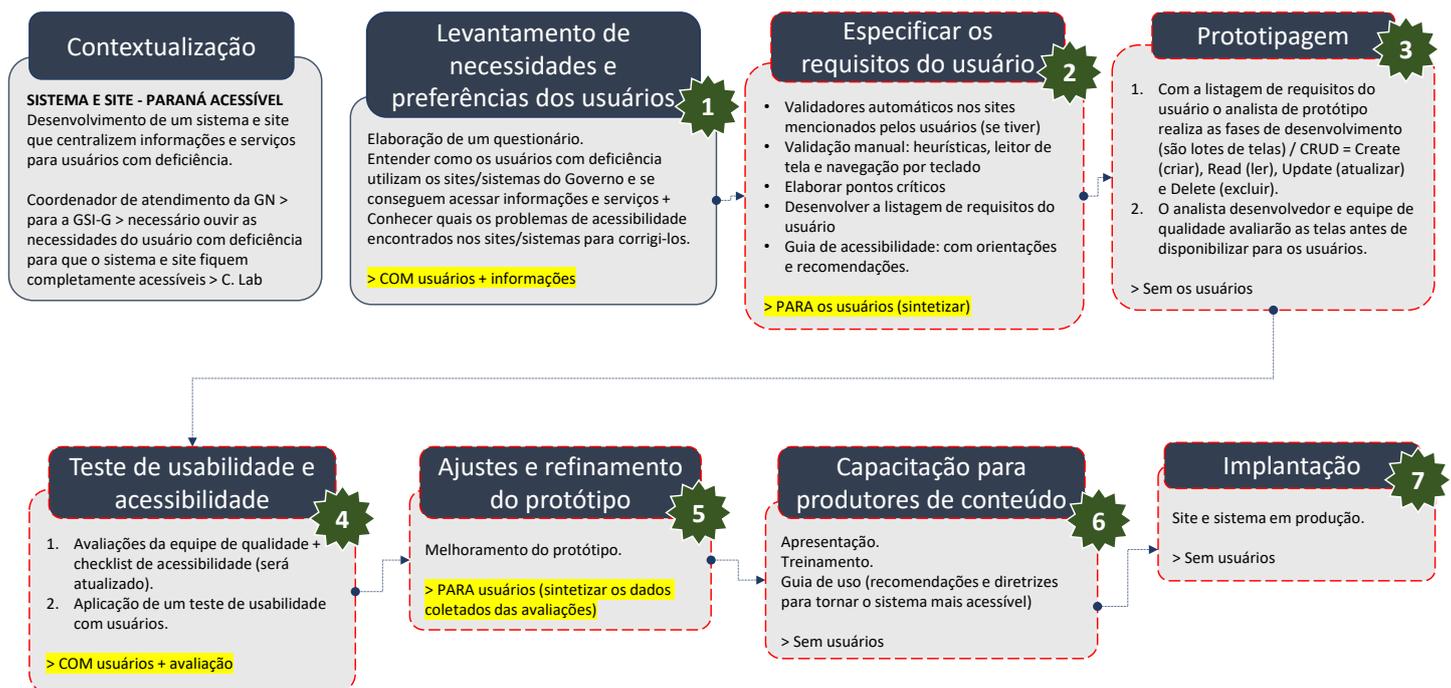


Obs.: o tracejado em vermelho na figura significa as etapas simuladas, condizentes com os interesses ou possíveis expectativas dos participantes da dinâmica para a inserção do DCU no PDS.

PROJETO PILOTO PARANÁ CIDADE



PROJETO PILOTO PARANÁ ACESSÍVEL



Obs.: o tracejado em vermelho na figura significa as etapas simuladas, condizentes com os interesses ou possíveis expectativas dos participantes da dinâmica para a inserção do DCU no PDS.

PROJETO PILOTO APP PIÁ

