



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE QUIXADÁ
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DESIGN DIGITAL

ANNY ALICE LIMA GAMA

PROPOSTA DE GUIA PARA O ENSINO DO PROJETO DE INFORMAÇÃO NAS
DISCIPLINAS DE PROJETO INTEGRADO 1 E 2

QUIXADÁ

2022

ANNY ALICE LIMA GAMA

PROPOSTA DE GUIA PARA O ENSINO DO PROJETO DE INFORMAÇÃO NAS
DISCIPLINAS DE PROJETO INTEGRADO 1 E 2

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Design Digital do Campus de Quixadá da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Design Digital.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Tânia Saraiva de Melo Pinheiro

QUIXADÁ

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

G176p Gama, Anny Alice Lima.

Proposta de guia para o ensino do Projeto de Informação nas disciplinas de Projeto Integrado 1 e 2. /
Anny Alice Lima Gama. – 2022.
55 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Quixadá,
Curso de Design Digital, Quixadá, 2022.

Orientação: Profa. Dra. Tânia Saraiva de Melo Pinheiro.

1. Arquitetura da Informação. 2. Design Thinking. 3. Interação Humano-Computador. 4. Ensino Superior.
I. Título.

745.40285

CDD

ANNY ALICE LIMA GAMA

PROPOSTA DE GUIA PARA O ENSINO DO PROJETO DE INFORMAÇÃO NAS
DISCIPLINAS DE PROJETO INTEGRADO 1 E 2

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Design Digital do Campus de Quixadá da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Design Digital.

Aprovada em: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Tânia Saraiva de Melo
Pinheiro (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof^a. Dr^a. Ingrid Teixeira Monteiro
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Yonara Maria Lima Damasceno
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dedicado à Maria José da Silva Gama

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da inteligência e por nunca me abandonar nos momentos mais difíceis, obrigada Espírito Santo por me inspirar e abrir minha mente quando mais precisei nos momentos de escrita desse trabalho, obrigada Jesus Cristo por me mostrar o valor da Cruz e me ensinar a carregar a minha todos os dias, e agradeço à Imaculada Conceição, Maria Santíssima por ser uma mãe para mim e sempre estar comigo.

Agradeço às mulheres da minha vida que me apoiam e se não fosse por elas eu não estaria aqui, minha mãe, Ocivanda Rocha, minha madrinha, Livanir Gama e minha tia, Lidenir Gama, amo vocês. Obrigada por me ensinarem sobre amor, quando as palavras não são suficiente.

Obrigada Aloisio, meu padastro, e Alisson, meu irmão, e minha querida amiga Nágila Oliveira, por terem me apoiado a deixar Fortaleza e vir morar em Quixadá, a primeira faísca desse apoio nunca foi esquecida, obrigada de coração, amo vocês!

Obrigada aos amigos que fiz durante essa jornada e que levarei para vida Rayanne Queiroz, Ana Lívia, George Moreno e Gabriel Andrade, o fardo foi menos pesado com vocês ao meu lado, e todos os momentos de risadas e conversas reflexivas foram alívio para os momentos conturbados que aconteceram.

Obrigada ao meu noivo e amigo Jhonny Sousa, eu não conseguiria descrever em palavras o quão grata eu sou por ter você, obrigada por tornar tudo mais leve para que eu pudesse passar esse período. Obrigada por ser, além de tudo, um professor de design desde que nos conhecemos, *ti voglio benissimo per sempre*.

Obrigada à minha maravilhosa orientadora Tânia Pinheiro, obrigada por ser tão sensível e entender os momentos em que estive mal, obrigada por me orientar da melhor forma possível e por esse tema que me fez retornar algo de bom para o curso que tanto me ensinou.

Obrigada à toda comunidade do Campus Quixadá, eu realmente gostaria que todos soubessem como é estudar/estar nesse campus, de fato, é o melhor que existe.

Nada te perturbe, nada te assuste, tudo passa,
Deus não muda. A paciência tudo alcança; quem
a Deus tem, nada lhe falta: só Deus basta.

(Santa Teresa D'Ávila)

RESUMO

No curso de Design Digital da Universidade Federal do Ceará - Campus Quixadá, as disciplinas de Projeto Integrado 1 e 2 tem como um dos objetivos a aplicação de metodologias projetuais para a resolução de problemas de design. Como um dos objetivos específicos temos a compreensão dos projetos de informação, interface, interação e navegação. Entendendo o problema de ensinar e aprender o Projeto de Informação, o objetivo deste trabalho é criar um guia para o ensino e a criação do Projeto de Informação nas disciplinas de Projeto Integrado 1 e 2. Para isso foram realizadas duas entrevistas uma com um aluno e outra com a docente da disciplina, levantamento dos projetos passados, e uma exposição do material criado onde foi percebido que o caminho que estava sendo seguido não era o melhor para o aprendizado dos alunos, após esse momento, ajustes foram feitos e houve uma avaliação por parte da docente da disciplina. O guia poderá ser utilizado em sala de aula como auxílio no ensino e na construção do Projeto de Informação dos alunos.

Palavras-chave: Arquitetura da Informação; Design Thinking; Interação Humano-Computador; Ensino Superior.

ABSTRACT

In the Digital Design course at the Federal University of Ceará - Campus Quixadá, One of the objectives of the Integrated Design disciplines 1 and 2 is the application of design methodologies to solve design problems. As one of the specific objectives, we understand information, interface, interaction, and navigation projects. Understanding the problem of teaching and learning Information Design, the objective of this work is to create a guide to teach and creating the Information project in the disciplines of Integrated Projects 1 and 2. For this purpose, interviews were carried out with the student and teacher of the field, a survey of past projects, and an exhibition of the material created where it was perceived that the path being followed was not the best for student learning, after that moment, adjustments were made and there was an evaluation by the professor of the discipline. The guide can be used in the classroom as an aid in teaching and building the student's Information Project.

Keywords: Information Architecture; Design Thinking; Human-Computer Interaction; Higher Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Planos da Experiência do Usuário	23
Figura 2 – Exemplo de Projeto de Informação - Sitemap - Manual de marca	34
Figura 3 – Exemplo de Projeto de Informação - Tabela - Sistema de Informação	34
Figura 4 – Anotações da atividade proposta	36
Figura 5 – Análise de objeto/operação para um aplicativo de calendário de escritório simples.	37
Figura 6 – Construção do Projeto de Informação a Partir de Histórias do Usuário	37

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Comparação Garret e Aurora/PD3	23
Quadro 2 – Etapas da pesquisa-ação	27
Quadro 3 – Total de Projetos Integrados de 2020.1 a 2021.2	29
Quadro 4 – Escolhas para Representar o Projeto de Informação	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AI	Arquitetura da Informação
Sinajuve	Sistema Nacional da Juventude
IHC	Interação Humano-Computador

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	TRABALHOS RELACIONADOS	17
2.1	Modelagem de Requisitos e Arquitetura da Informação: prospecção com usuários do Sinajuve	17
2.2	Adaptação do framework scrum em disciplinas iniciais de projeto integrado do curso de Design Digital	18
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
3.1	Ensino de Projeto	20
3.2	Produto como Informação	21
3.3	Documentos da Arquitetura da Informação	24
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	27
4.1	Fase Exploratória	28
4.2	Delimitação do campo - levantamento dos Projetos Integrados	28
4.3	Delimitação Teórica - Garrett	29
4.4	Hipótese - Primeira Versão do Guia Educacional	29
4.5	Definição do Produto Final	30
4.6	Avaliação	30
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
5.1	Fase Exploratória	32
5.2	Levantamento de Projetos Integrados	33
5.3	Hipótese	35
5.3.1	<i>Primeira versão do produto</i>	35
5.3.2	<i>Segunda versão do produto</i>	36
5.4	Avaliação do produto final	38
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
	REFERÊNCIAS	41
	APÊNDICES	43
	APÊNDICE A – ROTEIRO ENTREVISTAS SEMI-ESTRUTURADAS	43
	APÊNDICE B – TERMOS DE CONSENTIMENTOS - DOCENTE	44
	APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO - BOLSISTA	45

APÊNDICE D–TERMO DE CONSENTIMENTO - TURMA	46
APÊNDICE E–ROTEIRO - TESTE DE USO	47
APÊNDICE F–GUIA PARA CRIAÇÃO DO PROJETO DE INFOR- MAÇÃO	48

1 INTRODUÇÃO

Ensinar a projetar é uma tarefa que requer paciência e esforço por parte do professor e do aluno. Muitas vezes o aluno tem que se deixar guiar pelo professor mesmo que não entenda muito o que está acontecendo naquele momento. Schön (2009, p. 72–73) afirma isso quando escreve: “Ele [o professor] vê que não pode explicar tais coisas com qualquer esperança de ser entendido, pelo menos no princípio, porque elas somente podem ser compreendidas na experiência do processo real de projeto”. Essa consciência por parte do professor o ajudará a chegar de forma menos dolorosa ao seu objetivo, de ensinar o processo.

O curso de Design Digital da Universidade Federal do Ceará, tem em seu currículo quatro disciplinas de Projeto Integrado que acontecem do 3º ao 6º semestre. Nos dois primeiros projetos, que acontecem nos 3º e 4º semestre do curso, os estudantes são apresentados ao processo de design Aurora/PD3, metodologia criada para as disciplinas de Projeto Integrado 1 e 2, que em seu primeiro momento teve o nome: Processo de Design Digital Disruptivo, como mostrado por Pinheiro *et al.* (2018). Evidentemente, no primeiro projeto a dificuldade de assimilar o conhecimento é maior. A professora responsável pelos projetos 1 e 2 leciona as disciplinas desde 2017 e, como relatado por ela em suas aulas, com o passar dos anos novas descobertas são feitas e os conhecimentos passados aos alunos estão cada vez mais estruturados no ensino e no conjunto de arquivos da docente.

O processo utilizado na disciplina de Projeto Integrado não se difere, em estrutura, da grande maioria de processos de design, como: Design Thinking (GIBBONS, 2016), Double Diamond (LIPIEC, 2019) e Design Sprint (TEIXEIRA, 2015). Como na maioria dos processos, após as fases iniciais de definição do problema e análise do contexto, começa-se a pensar em uma proposta de solução, quaisquer que sejam suas plataformas, desktop, mobile, sistemas ubíquos, plataformas físicas ou virtuais.

Na utilização do Aurora/PD3, nas disciplinas de Projeto Integrado, não acontece diferente, como pode ser visto em Pinheiro *et al.* (2018). O processo de design é organizado em cinco passos gerais. Depois de (1) um problema definido, (2) o contexto é analisado por meio de pesquisas de campo, pesquisa de similares, o que leva à criação de personas e definição de cenários de uso. (3) A questão tratada neste projeto ocorre na etapa da proposta de solução, ou proposta conceitual, quando é solicitado aos alunos que desenvolvam alguns documentos específicos para representar a informação e interação do projeto. (4) Na etapa posterior, de detalhamento, pede-se que também desenvolvam projetos de interface e de navegação, que

precede (5) o desenvolvimento da solução proposta.

Em relatos por parte da docente responsável pela disciplina e por parte dos alunos que a cursaram, na etapa 3, de proposta conceitual, existe uma dificuldade na transmissão e apreensão do conteúdo relacionado à criação do Projeto de Informação. A situação tem sido uma boa representante do que Schön (2009) relata sobre a professora explicar já sem qualquer esperança de ser compreendida: alunos parecem compreender, mas não conseguem realizar seus projetos de informação. E a professora tem dificuldade de explicar, em especial considerando a grande variedade de temas dos projetos desenvolvidos em cada turma.

O Projeto de Informação tem como um dos principais objetivos representar a Arquitetura da Informação (AI) da solução proposta. Em uma tentativa de melhorar a compreensão por parte dos alunos sobre o que o Projeto de Informação contém e representa, foi recentemente chamado pela professora da disciplina de mapa de conteúdo, mas em seus materiais didáticos mantinha os dois nomes diferentes (Projeto de Informação e Mapa de Conteúdo).

Ao longo dos anos, variados materiais didáticos foram desenvolvidos para o ensino de diferentes momentos da metodologia, e várias dificuldades já foram sanadas. Mas uma persistia, sem que a professora compreendesse a própria dificuldade: o ensino do Projeto de Informação. Acontece então que, a cada nova turma, novos temas de projetos vão surgindo, o que aumenta os desafios acerca do Projeto de Informação. Existiram projetos com telas, sem telas, ubíquos, projetos de identidade visual, instalações digitais etc. São exemplos: *Empregô*¹, um website para busca e oferta de empregos; *Localize*², dispositivo para auxiliar o deslocamento de deficientes visuais; *Entrelaços*³, exposição fotográfica sensorial; *Mercadinho Rosário*⁴, uma solução de identidade visual.

Essa diversidade de projetos transforma o Projeto de Informação em algo difícil de ser explicado de forma geral em sala de aula, já que cada produto projetado é único em termos de suas informações. A busca por uma solução a esse desafio parte de uma fala de Wurman (1991, p. 66), considerado pai da AI: "A informação pode ser infinita, mas a forma de estruturá-la não".

Assim, entendeu-se que seria necessário identificar as estruturas de referência para cada categoria de projeto: na dinâmica de sala de aula, o primeiro passo foi identificar os tipos dos projetos e os direcionar para suas diretrizes/modelos específicos. A partir deste levantamento, foi feito um estudo conceitual em busca da estrutura comum para diferentes projetos de informação

¹ *Empregô*. Disponível em encurtador.com.br/vzKL9 Acesso em 27 jun. 2022.

² *Localize*. Disponível em https://issuu.com/yanvancelis/docs/pe_issuu_final Acesso em 27 jun. 2022

³ *Entrelaços*. Disponível em encurtador.com.br/dfQR7 Acesso em 27 jun. 2022

⁴ *Mercadinho Rosário*. Disponível em encurtador.com.br/crw05 Acesso em 27 jun. 2022

e, principalmente, uma forma de ensinar essa estrutura.

Neste contexto o presente trabalho teve como **objetivo geral** a proposta de um guia para a construção do Projeto de Informação das disciplinas de Projeto Integrado 1 e 2. E como **objetivos específicos** foram listados: analisar as representações utilizadas em projetos realizados na disciplina de Projeto Integrado 1 e 2; propor um guia para o ensino do Projeto de Informação; e avaliar a proposta.

O trabalho está organizado da seguinte forma: no capítulo 2, foram apresentado dois trabalhos acadêmicos que se relacionam com a proposta deste trabalho. No capítulo 3 estão os conceitos nos quais este trabalho se baseia. No capítulo 4 estão descritos os procedimentos metodológicos realizados para chegar aos objetivos dos trabalhos, no capítulo 5 temos os resultados obtidos. No capítulo 6 temos as considerações finais, seguida pelas referências utilizadas neste trabalho e os apêndices.

2 TRABALHOS RELACIONADOS

Nesta seção serão apresentados estudos que se assemelham e contribuem com o presente trabalho.

2.1 Modelagem de Requisitos e Arquitetura da Informação: prospecção com usuários do Sinajuve

Brito *et al.* (2020) colaboraram na implementação do Sistema Nacional da Juventude (Sinajuve), sistema que precisa atender diversos usuários em várias partes do país. Os autores, preocuparam-se com a informação contida nesse sistema, e o objetivo do trabalho foi "relatar o caso de modelagem de requisitos aplicado ao Sinajuve". (BRITO *et al.*, 2020, p.3).

Os autores escolheram a metodologia proposta por Garrett (2010), que consiste em cinco etapas, focando nas três primeiras: estratégia, escopo e estrutura. Na etapa da estratégia, identificaram as necessidades do Sinajuve, e de seus possíveis usuários. No escopo, foram definidos os requisitos de conteúdo e funcionalidade com base no que foi levantado na camada da estratégia. A última camada utilizada, a estrutura, esquematiza como os conteúdos e as funcionalidades estão organizados e como serão acessados (BRITO *et al.*, 2020, p. 3).

Para a identificação de aspectos gerais do sistema de apoio ao Sinajuve, foi aplicado um questionário com os gestores e potenciais usuários do sistema, visando o levantamento de diretrizes gerais para o sistema, foram realizadas entrevistas individuais com os participantes.

Para o levantamento das diretrizes relativas ao conteúdo do sistema, foi realizado um *brainstorming*⁵ e *card sorting*⁶ presencialmente. Para isso, os gestores foram divididos em quatro grupos, aos quais foi requerido que falassem sobre o que eles esperavam que tivesse no sistema, tanto informação como funcionalidades, através de anotações em cartões, após os cartões elaborados, os mesmos foram disponibilizados virtualmente aos participantes. Como resultado chegou-se a sete categorias de conteúdos e funcionalidade para o Sinajuve.

Brito *et al.* (2020, p. 07) chegaram a conclusão que "o sucesso no desenvolvimento de um sistema de informação, em grande parte, depende de um bom levantamento de requisitos", e afirmam ainda que a metodologia de Garrett (2010) foi eficaz, em partes, na orientação para construção inicial do sistema. No entanto, declaram "a etapa de estratégia e de estrutura apenas

⁵ Brainstorming: técnica realizada em grupo que busca explorar a capacidade criativa estimulando seus participantes a falarem todas as ideias que venham a ter para resolução de um problema.

⁶ Card Sorting: técnica utilizando cartões onde é pedido que os participantes organizem os elementos do sistema da forma que julgam melhor, auxiliando no esquema de classificação desse sistema.

listam os requisitos, sem, no entanto indicar como as funcionalidades requeridas podem ser relacionadas e operar de forma conjunta" (BRITO *et al.*, 2020, p. 07), e que para o interrelacionamento entre camadas acontecer é preciso ligar a camada do escopo ao design de interação, o que complementa a arquitetura da informação que foi levantada no trabalho. Brito *et al.* (2020) informam que o relacionamento do escopo junto com o design de interação pode vir a ser um trabalho futuro.

Brito *et al.* (2020) nos auxiliam a identificar as atividades mais relacionadas à Arquitetura da Informação na metodologia de Garrett (2010). Os autores observam que, na metodologia proposta por Garrett (2010), requisitos funcionais e inventários de conteúdo evoluem em conjunto, a partir dos documentos criados, para a construção da camada da estrutura do projeto (o assunto será abordado no próximo capítulo deste trabalho).

É possível perceber também que a camada do escopo, onde temos: especificações funcionais e requisitos de conteúdo, assemelha-se à etapa 2 do processo Aurora/PD3 e a camada da estrutura, que contém: design de informação e arquitetura da informação, à etapa 3, modelo conceitual, momento em que os alunos desenvolvem documentos específicos para representar a informação e interação do projeto, onde temos o projeto conceitual. Eles são, além disso, parte das atividades para a criação do Projeto de Informação.

2.2 Adaptação do framework scrum em disciplinas iniciais de projeto integrado do curso de Design Digital

Felipe (2018) apresentou a proposta de utilizar o framework Scrum, de maneira adaptada, para o gerenciamento das disciplinas de Projeto Integrado 1 e 2. O estudo foi motivado pela dificuldade de manutenção das disciplinas, assim como sua sincronia com as disciplinas que acontecem em paralelo e que deveriam servir de apoio no decorrer do projeto.

Para adaptar o Scrum para utilização nas disciplinas de Projeto Integrado 1 e 2, o autor realizou observações para entender melhor e se familiarizar com a estrutura do Scrum, realizou as adaptações que julgou necessárias, avaliou, e além disso, propôs um guia para o uso nas disciplinas.

A metodologia utilizada para a realização do trabalho foi a pesquisa-ação, e foram utilizadas as diretrizes propostas por Thiollent (2011). Como passo a passo o trabalho teve descrição das atividades da disciplina, primeira adaptação, inclusão do Scrum no contexto da disciplina, e o planejamento e aplicação na disciplina.

Nas primeiras aplicações não foram obtidos bons resultados, pois a avaliação final da proposta mostrou que os participantes não compreenderam facilmente o PiScrum (nome dado ao guia produzido pelo autor). Alterações foram feitas, incluindo pequenos ajustes como (FELIPE, 2018, p. 56): "adição de cerimônias em sala de aula, aulas de nivelamento dedicadas sobre o framework, forma de reorganização das equipes, maior quantidade de explicações sobre a constituição de equipes feitas por não especialistas". E assim o guia produzido foi pré-parado para o semestre seguinte após a defesa do trabalho.

Assim como o estudo de Felipe (2018), este trabalho também utilizará pesquisa-ação. A pesquisa-ação é aplicada em situações em que há um comprometimento direto das partes do cenário analisado, existindo uma construção do resultado da pesquisa, por se tratar do mesmo cenário: desenvolvimento de uma solução, em conjunto com a professora da disciplina, para resolver um problema didático nas disciplinas de Projeto Integrado 1 e 2. Felipe (2018) contribui para a definição dos passos da metodologia utilizada, e este trabalho contribui para um problema identificado em um de seus passos: a elaboração do projeto de informação.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção serão apresentados os conceitos utilizados como base teórica para fundamentar o presente trabalho: Ensino de Projeto, Produto como Informação, Documentos da Arquitetura da Informação.

3.1 Ensino de Projeto

Em alguns cursos de graduação existe uma disciplina que em sua ementa e objetivos conseguimos entender que têm o mesmo fim, ensinar os alunos a projetar. Essas disciplinas podem aparecer com nomes, como: Metodologia Projetual⁷, Projeto Integrador ou Integrado⁸, Processos em Design⁹ entre outros. Nelas espera-se que o aluno aprenda um processo projetual aplicado para o contexto do seu curso.

Em disciplinas como essas, o aluno precisa aderir a uma postura de confiar no professor mesmo sem saber qual o próximo passo, e dar o passo "sem ver o chão", esperando assim que o professor coloque sob seus pés o local para pisar (SCHÖN, 2009, p. 79). Essa relação de confiança entre professor e aluno, segundo Schön (2009, p. 73), é importante para a eficácia do ensino do projeto. O professor é um guia que o aluno segue para cumprir aos requisitos de aprendizado, e por consequência, aprende e consegue aplicar no futuro sem ajuda.

Entendendo que seria exaustivo para o professor responder, repetidamente, todas as dúvidas dos seus diversos alunos, Schön (2009) mostra um caminho para resolver a necessidade das repetidas explicações:

[...] ele [o professor] deve primeiramente refletir sobre aquilo que já sabe como fazer, **tentando tornar explícitos, a si mesmo, os procedimentos que desenvolve espontaneamente** e, então, deve tentar antecipar e clarear as ambiguidades que o ouvinte poderá encontrar em sua descrição. (SCHÖN, 2009, p. 88, grifo da autora).

Podemos entender que Schön (2009) nos fala sobre ser necessário que o professor explicita (documenta) o seu conhecimento tácito, aquele que é passado do professor para o aluno por meio da fala. Sendo assim, entende-se que o paradoxo do processo de ensino-aprendizagem de projeto, em que o aluno não sabe começar, mas precisa começar para poder aprender, pode ser pelo menos amenizado ao se explicitar o saber docente. Enquanto conhecimento tácito, é aquele

⁷ Metodologia Projetual. Disponível em: encurtador.com.br/BNXZ4 Acesso em: 15 nov. 2022.

⁸ Projeto Integrador. Disponível em: encurtador.com.br/iprzO Acesso em: 15 nov. 2022.

⁹ Processos em Design. Disponível em: encurtador.com.br/bcIL1 Acesso em: 15 nov. 2022.

que está na "cabeça" das pessoas, o explícito é aquele documentado sob a forma de "palavras e números, facilmente comunicado e compartilhado sob a forma de dados brutos, fórmulas científicas, procedimentos codificados ou princípios universais" (TAKEUCHI, 2004, p. 07).

O Aurora/PD3 é uma metodologia criada para as disciplinas de Projeto Integrado 1 e 2, que combina vários conteúdos, como: (a) metodologia didática, pautada na ação-reflexão Schön (2009); (b) metodologia projetual da área do Design; (c) processos de design de Interação Humano-Computador (IHC); (d) orientações didáticas das demais disciplinas paralelas a ela; (e) além de alguma metodologia para gerenciar projetos, como aponta Pinheiro *et al.* (2018, p. 03).

Dentro do processo Aurora/PD3 temos 5 macro fases, que são: 1) definição do problema, 2) análise de contexto, 3) projeto conceitual, 4) projeto detalhado e 5) produção e entrega. Ao longo do semestre os alunos vão sendo apresentados a essas fases conforme avança o semestre, dentro de cada fase existem os documentos que são os entregáveis daquela fase e são levados em conta na avaliação da docente da disciplina. Porém, o Projeto de Informação que é um entregável da fase projeto conceitual, não possui esse conhecimento explícito.

No contexto do docente, ter que tornar explícitos os procedimentos que desenvolve espontaneamente se refere à produção de guias que possam instruir os alunos. Os produtos podem ser consultados pelos alunos a qualquer tempo, e no momento certo que demandarem.

Entretanto, Takeuchi (2004, p. 07) ressalta que "o conhecimento tácito é altamente difícil de formalizar, o que dificulta sua transmissão e compartilhamento com outros" . Tal dificuldade tem sido notória no assunto Projeto de Informação, para o qual a professora ainda não havia conseguido desenvolver materiais didáticos adequados, apesar de suas várias tentativas.

Assim, no caso do Projeto de Informação, ainda não há guias que deem suporte ao seu ensino por ainda não ter se identificado como poderia ser um material que orientasse adequadamente a grande variedade de demandas de uma turma. Um material ajudaria tanto na transmissão do conteúdo, quanto na fixação dele, além de dar a segurança necessária aos estudantes.

3.2 Produto como Informação

A Arquitetura de Informação (AI) aplicada em problemas reais da sociedade está distribuída nas pequenas coisas que muitas vezes são despercebidas aos olhos desatentos por serem parte de uma convenção social, como, por exemplo, em mapas de metrô, placas de trânsito e sumários de livros. Em produtos digitais e físicos, os desenvolvedores do projeto conseguem

transmitir a estrutura da informação em seus sistemas. Para Resmini e Rosati (2011), a AI é "uma prática profissional e campo de estudos focado em resolver os problemas básicos de acesso e uso das grandes quantidades de informações disponíveis hoje" (RESMINI; ROSATI, 2011, p. 19)

A AI procura identificar as diversas estruturas das ocorrências naturais ou não, como estruturas de informação com a intenção de elaborar modelos conceituais, que representem coerentemente os elementos de uma estrutura de informação, fazendo com que esta seja usada para resolver problemas concretos ou abstratos da realidade (FARIA, 2017, p. 244).

Resmini e Rosati (2011) tratam de uma visão da AI como uma teoria. Descrevem que ela que se tornou, em determinado momento, muito mais parecida com sistemas de informação (RESMINI; ROSATI, 2011, p. 21). Esta fase aconteceu no período de 1980 a 1995, pois a partir desses anos os profissionais da computação começaram a operar grande volume de dados, tendo uma visão de análise e desenho de sistemas (RESMINI; ROSATI, 2011, p. 22).

Em uma fase posterior a AI é abordada como uma ferramenta no processo de desenvolvimento de um produto. Garrett (2010) afirma que a AI enquanto ferramenta: "se preocupa com a criação de esquemas organizacionais e de navegação que permitem aos usuários mover-se pelo conteúdo do site de forma eficiente e eficaz". (GARRETT, 2010, p. 89)

Nesta perspectiva, o designer utiliza os conceitos e métodos de AI para exprimir para seus colaboradores como o conteúdo se apresentará e como a interação ocorrerá em determinado produto. Sobre isso, Garrett afirma que:

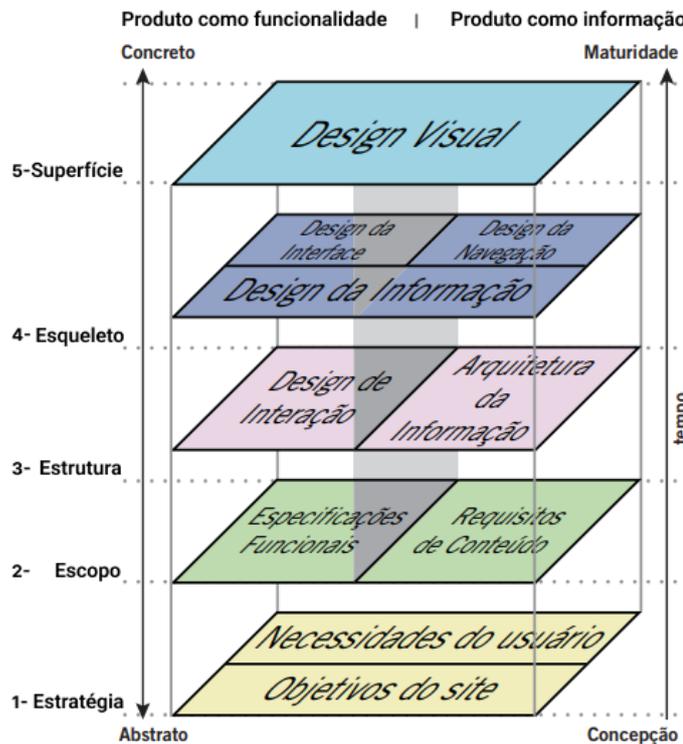
Porque a arquitetura da informação está preocupada com a forma como as pessoas processam cognitivamente as informações, as considerações de arquitetura da informação surgem em qualquer produto que exija que os usuários entendam as informações apresentadas. (GARRETT, 2010, p. 88)

Em sua metodologia, Garrett (2010) apresenta, então, planos que vão desde o mais abstrato, ilustrados na Figura 1, os quais serão aqui denominados etapas. As etapas iniciam-se na parte inferior da Figura 1 com descoberta (plano estratégia), seguido pela definição (planos escopo e estrutura), desenvolvimento (plano esqueleto) e entrega (plano superfície).

Além da divisão das etapas, nos três planos centrais existe ainda uma divisão em colunas, que se mostrou muito relevante para este projeto. As colunas dividem as etapas em momentos no processo relacionados à funcionalidade e à informação conforme Figura 1:

Por funcionalidade entende-se todas as etapas interessadas nas tarefas, pensando no produto como uma ferramenta que o usuário utiliza para chegar a determinado objetivo. Por

Figura 1 – Planos da Experiência do Usuário



Fonte: Adaptado de Garrett (2010, p. 29)

informação entende-se como o produto cria significado e permite que os usuários descubram e absorvam as informações (GARRETT, 2010, p. 28).

Com isso percebe-se então a relação que as etapas de Garrett (2010) tem com o processo Aurora/PD3, conforme Quadro 1.

Quadro 1 – Comparação Garret e Aurora/PD3

Garrett (2010)	Aurora/PD3
2- escopo especificações de funcionalidade e requisitos de conteúdo	2- análise de contexto pesquisa de campo para personas, cenário e requisitos / valores e diretrizes
3- estrutura arquitetura da informação e design de interação	3- projeto conceitual mapa de conteúdo, wireframes / proposta de desenvolvimento projetual
4- esqueleto design de interface, design de navegação e design de de informação	4- projeto detalhado projetos: informação, navegação, interface, interação / protótipo / plano executivo

Fonte: Produzido pela autora;

Desta maneira, a forma como Garrett (2010) apresenta em sua metodologia a AI, as similaridades de sua metodologia com o processo Aurora/PD3, contribuem para o presente trabalho. Assim como o Projeto de Informação é um documento da etapa 3 do processo

Aurora/PD3, a AI também tem diversos documentos que ajudam na sua representação, e serão apresentados na próxima seção.

3.3 Documentos da Arquitetura da Informação

A partir da perspectiva da AI enquanto ferramenta para estruturar a informação, percebe-se que designers precisam utilizar documentos para representar essa estrutura, e facilitar a compreensão por parte do usuário. A documentação "é narração do produto, uma visão formalizada e uma bússola para quando as coisas se tornarem imprevisíveis. A documentação inteligente aproxima as pessoas e dá forma à ideia. A documentação deve inspirar, não ditar." (BANK, 2014, p. 06).

Compreendemos que a documentação nos processos de design são uma âncora na realidade que mostram quais caminhos seguir ou não. Para a AI ser definida, na etapa anterior, no plano do escopo, faz-se necessário um levantamento do conteúdo e a partir da estruturação desse conteúdo no plano da estrutura, o projeto começa a avançar e se tornar mais concreto.

Quando esta fase inicia-se, clientes, *stakeholders*, desenvolvedores dentre outras pessoas que não tenham familiaridade com os documentos que reapresentam a estrutura da informação, podem ter dificuldades para compreender o que está sendo representado, portanto, o designer tem o papel de documentar esta estrutura da melhor forma e explicar aos que não entenderam. Ele, deve ainda, produzir uma espécie de manual para compreensão e ampliação dessa estrutura e conteúdo, pois nem sempre ele estará lá para ajudar seu time, (ROSENFELD *et al.*, 2015, p. 416).

O designer tem que saber qual documento usar para documentar a informação. Porém como apontado por Schön (2009, p. 75) "a maioria dos estudantes não começam com um conhecimento tácito do processo competente de projeto", sendo assim, ele precisa de um direcionamento. Os documentos definidos construídos para a metodologia ensinada devem fazer esse papel, e espera-se que guiem para uma documentação da AI que seja clara e bem definida, como previsto por (ROSENFELD *et al.*, 2015, p. 369).

Rosenfeld *et al.* (2015) fazem uma lista do que consideram como principais documentos para representar a estrutura da informação, que serão apresentados a seguir.

Um deles é o **sitemap** que pode ser produzido durante a fase de estratégia, é ótimo para fazer a equipe pensar na organização e gerenciamento de conteúdo (ROSENFELD *et al.*, 2015).

Wireframes podem ajudar quando há a necessidade de descrever a AI com o Design de Interação, e faz com que o designer pense nas questões de sistemas de navegação (ROSENFELD *et al.*, 2015, p. 387).

Mapeamento e Inventário de Conteúdo ajudam a identificar qual conteúdo vai para onde no processo de produção, abrange dividir ou combinar conteúdos existentes em partes que sejam úteis para inclusão nas determinadas partes do projeto (ROSENFELD *et al.*, 2015, p. 394) De forma similar, Garrett (2010, p. 89) refere-se à inventário de conteúdo.

Modelos de conteúdo facilitam que o usuário tenha uma boa experiência, pois, os modelos de conteúdo são criados pensando na consistência de objetos e conexões lógicas, como, por exemplo: adicionar um produto no carrinho em um e-commerce é um modelo que não costuma variar e que por isso os usuários já estão cognitivamente cientes da tarefa que têm que cumprir para realizar uma compra (ROSENFELD *et al.*, 2015, p. 401).

Vocabulários Controlados é uma ferramenta onde os vocabulários são construídos para algumas partes do produto, auxiliando principalmente sistemas de buscas, onde com um Vocabulário Controlado poderão ser encontrados sinônimos para determinada busca do usuário, trabalhando com o banco de dados (ROSENFELD *et al.*, 2015, p. 408).

E, por último, o **Card Sorting** que é uma técnica utilizada para agrupar informações, que podem informar ou guiar a AI de um projeto, pode ser útil também na criação de esquemas de classificação para sistemas ou ainda na identificação de categorias (BARBOSA *et al.*, 2021, p. 118).

Observa-se que **Sitemaps, Wireframes e Card Sorting** ajudam a identificar como informação estará organizada. Podemos concluir que esses documentos transitam entre os planos da estrutura e do esqueleto, pois no plano do esqueleto começa-se a pensar no design da informação e sobre isso Resmini e Rosati (2011, p. 186) escrevem: "[...] organizando o conteúdo em pedaços que façam sentido, priorizando-os e encontrando o melhor lugar para eles – na página, no site ou nas telas do aplicativo".

Mapas de Inventário e Conteúdo, Modelos Conceituais e Vocabulários Controlados estão mais direcionados para o conteúdo, fazendo então essa ligação do plano do escopo com o plano da estrutura, pois no plano do escopo, levantam-se os requisitos de conteúdo, fazendo "uma descrição dos vários elementos de conteúdo que serão necessários". (GARRETT, 2010, p. 29)

Os documentos levantados nesta seção foram importantes para entendermos suas

particularidades e quando usá-los, e como eles representam a AI. Ajudaram ainda a entender os Projetos de Informação já realizados, conforme seção 5.2.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a elaboração deste trabalho foram seguidos os princípios da pesquisa-ação que relacionam pesquisa com ação social. Essa metodologia foi escolhida pois busca a: "a solução 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. 14). Dentre os objetivos possíveis de serem alcançados com a pesquisa-ação Thiollent (2011, p. 19) fala sobre resolução de problemas, tomada de consciência ou produção de conhecimento.

Neste trabalho buscou-se a resolução dos problemas encontrados no ensino e aprendizagem do Projeto de Informação, e a da produção de conhecimento para um dos conteúdos das disciplinas de Projeto Integrado 1 e 2. O Projeto de Informação deve se adequar a cada situação específica mas, por ter uma vasta diversidade de situações a cada semestre, torna difícil a definição do que é certo e errado na elaboração de materiais didáticos para este conteúdo específico. Para isso foram seguidas as fases da pesquisa-ação conforme o Quadro 2.

Quadro 2 – Etapas da pesquisa-ação

Fase da pesquisa-ação	Descrição	Realizado
Fase exploratória. Formulação do tema.	Definir o campo da pesquisa e o problema a ser solucionado.	Analisando o problema e definindo os passos para chegar em uma solução.
Campo de observação.	Delimitação do campo de estudo e ação.	Levantamento dos Projetos Integrados dos semestres 2020.1 até 2021.2, com foco em suas representações do Projeto de Informação.
Colocação dos problemas. O lugar da teoria.	Delinear problemas sob uma perspectiva teórica.	Escolhido Garrett (2010) para analisar as atividades de arquitetura da informação no processo de design utilizado na disciplina.
Seminários.	Coleta de Dados que retroalimenta o planejamento da ação. As ações são necessariamente observadas, gerando novas informações para orientar as ações	Reuniões semanais entre pesquisadora e professora participante.
Hipóteses	Hipótese de solução. Projeto Conceitual	Proposta de modelo para ajudar na construção do Projeto de Informação.
Saber formal e saber informal.	Articulação do saber formal (pesquisador) e saber informal (participante)	Avaliação do produto final.
Divulgação externa	-	Publicação do Trabalho de Conclusão de Curso

Fonte: Adaptado de (FELIPE, 2018);

4.1 Fase Exploratória

Com o objetivo de entender como a docente da disciplina entendia o Projeto de Informação, e como, um de seus bolsistas, que estava trabalhando com o mesmo material da seção 4.2, entendia as categorias dos Projetos Integrados 1 e 2. Foram realizadas duas entrevistas semi-estruturadas (Apêndice A).

A entrevista com a docente da disciplina foi realizada para entender como ela via o Projeto de Informação dentro das disciplinas, e o que ela esperava desse artefato, tanto como ele contribuiria para o projeto e o que agregaria no conhecimento dos alunos. Ela leciona a disciplina desde 2017, e já havia experimentado diferentes formas de ensinar o conteúdo, mas ainda sem sucesso.

A segunda entrevista foi realizada com um bolsista da professora que estava realizando um levantamento de dados no mesmo material citado na seção anterior, mas com outros fins, e a entrevista tinha como objetivo saber como aquele bolsista já tendo passado pelas disciplinas e realizando sua pesquisa na mesma base de dados via os Projetos Específicos e em especial o Projeto de Informação.

Em ambas as entrevistas foi lido para os participantes um termo de consentimento (Apêndices B e C) informando sobre a gravação de áudio e vídeo da entrevista, além de explicitado que todo o conteúdo seria apenas para fins acadêmicos e que em todos os documentos produzidos seriam preservadas as suas identidades, e deixando claro, também, que poderiam interromper sua participação no momento que bem entendessem ou se precisassem.

Em um outro momento, foi feito um levantamento na literatura sobre os documentos que são utilizados para a representação da AI e os resultados desse levantamento foram listados na Seção 3.3.

4.2 Delimitação do campo - levantamento dos Projetos Integrados

Com o objetivo de entender como os Projetos Integrados anteriores foram construídos e com o intuito de aprender com eles algo que viesse a contribuir com este trabalho foi realizado um levantamento dos trabalhos finalizados das disciplinas de Projeto Integrado 1 e 2 dos semestres 2020.1, 2020.2, 2021.1 e 2021.2, conforme Quadro 3, aonde tiveram projetos individuais e em equipe resultando em 69 projetos, e, para a categorização foi levado em consideração: problema/solução, categoria de produto, e a forma como o projeto representou o Projeto de

Informação.

Quadro 3 – Total de Projetos Integrados de 2020.1 a 2021.2

Semestre	Disciplina	Individual	Equipe
2020.1	Projeto 1	26	-
2020.2	Projeto 2	5	7
2020.2	Projeto 1	2	-
2021.1	Projeto 1	21	-
2021.2	Projeto 2	3	5
Total	-	57	12

Fonte: Produzido pela autora;

Foi determinado ainda a turma de Projeto Integrado 2, do semestre 2022.2, onde a primeira versão do material foi testada.

4.3 Delimitação Teórica - Garrett

Como delimitação Teórica, foi escolhido Garrett (2010), que em sua metodologia é possível perceber semelhanças com as etapas do processo Aurora/PD3. Além disso, a metodologia de Garrett (2010), é a única das metodologias encontradas, que coloca a AI como uma etapa da metodologia, e ensina como essa etapa deve estar dentro do produto. A AI e o Design de Interação estão posicionadas na etapa 3-Estrutura, que se assemelha à etapa 3-Projeto Conceitual de Aurora (Quadro 1), a etapa 3-estrutura está comprometida com a informação/conteúdo e também com a interação contida no produto.

Neste trabalho a AI é um pilar importante, e por isso a metodologia de Garrett (2010) foi essencial para guiar o caminho, porém, como será mostrado mais à frente, entendemos que a informação e interação não podem andar separadas.

4.4 Hipótese - Primeira Versão do Guia Educacional

Foi construído um material para que fosse utilizado pela professora na aula em que ela começaria a abordar o tema dos Projetos Específicos, mais diretamente sobre o Projeto de Informação e o Projeto de Interação. O material se caracterizou como um passo a passo que os alunos seguiriam a partir da entrega da etapa de Imersão, que são as personas e cenários, para a construção do Projeto de Informação deveria ser utilizado apenas o cenário.

Na aula em que a professora apresentou o material para os alunos, foi lido um termo de consentimento para a turma, informando que seria mantido o anonimato de todos os

participantes em quaisquer documentos que fossem feitos, que o que estava sendo avaliado era o material proposto, e que sua participação era livre e poderiam sair a qualquer momento caso desajassem ou precisassem (Apêndice D). Como forma de consentimento, quem desejasse participar entregou as anotações feitas posteriormente sobre o material apresentado pela professora.

Dessa forma, a partir do cenário de uso, o material sugeria aos alunos que identificassem os verbos e substantivos no texto, para que desses elementos extraíssem dos verbos as funções do usuário e dos substantivos as informações, e para isso foi demonstrado com um exemplo do projeto Fupimpa¹⁰ que foi realizado em 2020.2.

Após esse momento, a professora pediu que os alunos escrevessem em forma de tabela o que consideravam funções do Fupimpa e que ligasse à essas funções as informações necessárias para elas serem realizadas. Ao final desse momento, os estudantes que decidiram participar entregaram suas anotações.

Além disso foi percebida então a necessidade do produto ser de fácil transferência de titularidade, e de fácil manutenção, imaginando os futuros professores das disciplinas. Por isso foi construído no Google Apresentações¹¹, uma ferramenta gratuita, de fácil acesso, manutenção, e transferência de propriedade.

4.5 Definição do Produto Final

Após a etapa de hipótese ser colocada em prática e com os resultados obtidos, descritos na seção 5.3.1, o material proposto na seção 4.4 foi atualizado de forma que o cenário de uso foi substituído por histórias do usuário, utilizando os verbos da oração para extrair as funcionalidades e os substantivos para extrair a informação.

4.6 Avaliação

Entendendo o que Schön (2009, p. 88) diz sobre o professor "tentando tornar explícitos, a si mesmo, os procedimentos que desenvolve espontaneamente", a professora da disciplina realizou a avaliação do novo material através de um avaliação de uso, roteiro disponível no Apêndice C. Um termo de consentimento foi lido e apresentado para a professora informando que o teste seria gravado: áudio e vídeo, todo material construído a partir dos resultados seriam

¹⁰ Fupimpa: projeto realizado no semestre 2020.1 que tinha como objetivo ensinar o fundamentos de programação de forma lúdica.

¹¹ Google Apresentações Disponível em: encurtador.com.br/lvyzX Acesso em: 24 out. 2022.

feitos de forma anônima, que o que estava sendo avaliado era o material, e que a participação era livre e poderia ser interrompida a qualquer momento.

Desta forma, a avaliação de uso continha cinco tarefas a serem cumpridas pela participante:

1. Criar histórias do usuário.
2. Extrair possíveis ações e conteúdos.
3. A partir das ações, tabular funcionalidades.
4. Criar tabelas com o conteúdo de cada funcionalidade.
5. Escolher a melhor representação para seu Projeto de Informação.

A professora realizou a avaliação a partir de um trabalho da turma de Projeto Integrado 2 em andamento. Como de costume, os alunos tinham feito como entendiam, mas a professora ainda não tinha critérios objetivos para avaliar o material.

Por conta de delimitação de tempo, não foi possível realizar uma avaliação em sala de aula com os alunos da disciplina.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Fase Exploratória

Foram realizadas duas entrevistas: uma com a professora da disciplina e outra com seu bolsista. Na entrevista com a professora, entendemos que o Projeto de Informação é o mais complexo em relação aos demais projetos, pois a partir dele temos a base para os demais. Além disso, tem a ideia de que este projeto teria uma fronteira com banco de dados e ela, assim, considerava usar tabelas e diagramas da área de banco de dados.

Além disso, a professora sempre orientou os alunos a levantarem toda informação que estivesse no projeto, e utilizava exemplo de projetos anteriores. Porém apesar dos ensinamentos e exemplos, relatou que “nunca sei se faz sentido”. Na falta de critérios bem definidos, por conta do limitado tempo e grande quantidade de projetos, aceitava os projetos como eram entregues.

Relatou ainda que acredita que o modelo em formato de tabelas seria o mais indicado para a representação do Mapa de Conteúdo, nome que passou a chamar o Projeto de Informação após debates com alunos, ela se aprofundar no livro de Garrett (2010) que propõe documento similar. Falou que, apesar de sitemap já ter sido bastante utilizado para representação dos Projetos de Informação no passado, ela acredita que essa não é a melhor forma de representar esse projeto.

Na entrevista com o bolsista que estava trabalhando na mesma base de dados descritas na Seção 5.2, sobre a sua experiência com as disciplinas de Projeto Integrado 1 e 2, relatou que no primeiro projeto, pela natureza do seu projeto em si, que foi Identidade Visual, teve dificuldades em entender como fazer o Projeto de Informação. Mas ao cursar a disciplina de Projeto Integrado 2 teve maior clareza do processo, e entendeu como os projetos específicos colaboraram para o seu projeto como um todo, principalmente pela natureza do seu projeto ser um sistema de informação. Por projetos específicos, entende-se o conjunto de quatro projetos que detalham a proposta: projeto de informação, de interação, de interface e de navegação.

O estudante falou ainda que, com o levantamento que fez dos Projetos Integrados, percebeu que pode-se fazer tudo utilizando a metodologia do Aurora/PD3, porém, sobre os projetos específicos ele acredita que projetos que são sistemas de informação são melhores representados e principalmente têm maior compatibilidade com o Processo Aurora/PD3.

Com o que foi dito em ambas as entrevistas, percebemos então que não existia clareza de qual documento usar, e o desafio é grande pois sempre são muitos projetos diferentes,

os atuais documentos se aplicam bem aos projetos de sistemas de informação, mas outros, como identidade visual mencionada pelo bolsista, ficam sem saber como fazer.

5.2 Levantamento de Projetos Integrados

Foi realizado um levantamento dos projetos integrados realizados nos anos de 2020.1, 2020.2, 2021.1 e 2021.2, buscou-se analisar as representações utilizadas em projeto finalizados. Dentre os projetos levantados existiram projetos realizados em equipe e também de forma individual e foram contabilizados 69 (sessenta e nove) projetos. Desses projetos, foi levado em consideração, o problema/oportunidade do projeto, a categoria do produto e como os alunos escolheram representar o Projeto de Informação.

Dos 69 (sessenta e nove) projetos, 28 escolheram sitemap, 9 escolheram wireframe, 21 escolheram tabela, e 11 não entregaram o Projeto de Informação. Na categoria sistemas de informação, ou seja, considerando os projetos que se propunham a organizar, divulgar, armazenar, processar dados informacionais, tabela e sitemap haviam sido os documentos mais escolhidos, seguidos de wireframe e apenas 1 não entregou o Projeto de Informação.

Na categoria manual de marca, que é um documento com diretrizes visuais e de comunicação para profissionais ou empresas, teve 9 ocorrências de sitemap, 2 de wireframe e 2 de tabela e 5 projetos não entregaram o Projeto de Informação. Em outras categorias, que aconteceram poucas vezes, como eventos, livros, planner, produtos educacionais, sitemap apareceu 6 vezes, tabela 4, wireframes 2 e 5 projetos não entregaram o Projeto de Informação, como consta no Quadro 4.

Quadro 4 – Escolhas para Representar o Projeto de Informação

Documento	Sistema de Informação	Manual de marca	Outras	Total
Sitemap	13	9	6	28
Wireframe	5	2	2	9
Tabela	15	2	4	21
Não tem	1	5	5	11
Total	34	18	17	69

Fonte: Produzido pela autora;

Porém os sitemaps entregues por muitas vezes eram apenas nomes de páginas organizados de uma forma hierárquica que não eram suficientes para entender qual informação iria naquelas páginas, ou nas redes sociais em casos de manuais de marca, como exemplo de sitemap feito na disciplina Figura 2, onde temos um projeto de manual de marca utilizando

sitemap. As tabelas já eram resultados do que a professora havia começado a ensinar sobre usar mapa de conteúdo, como dito anteriormente na Seção 5.1, apesar de algumas vezes as informações colocadas não fossem o suficiente ou relevantes para o projeto, na maioria das vezes os alunos conseguiam colocar a informação como na Figura 3, exemplo de um projeto realizado. Wireframes apareceram quando os alunos uniam o Projeto de Informação com o de Interação, e assim com telas em baixa fidelidade era mostrada a informação do projeto.

Figura 2 – Exemplo de Projeto de Informação - Sitemap - Manual de marca

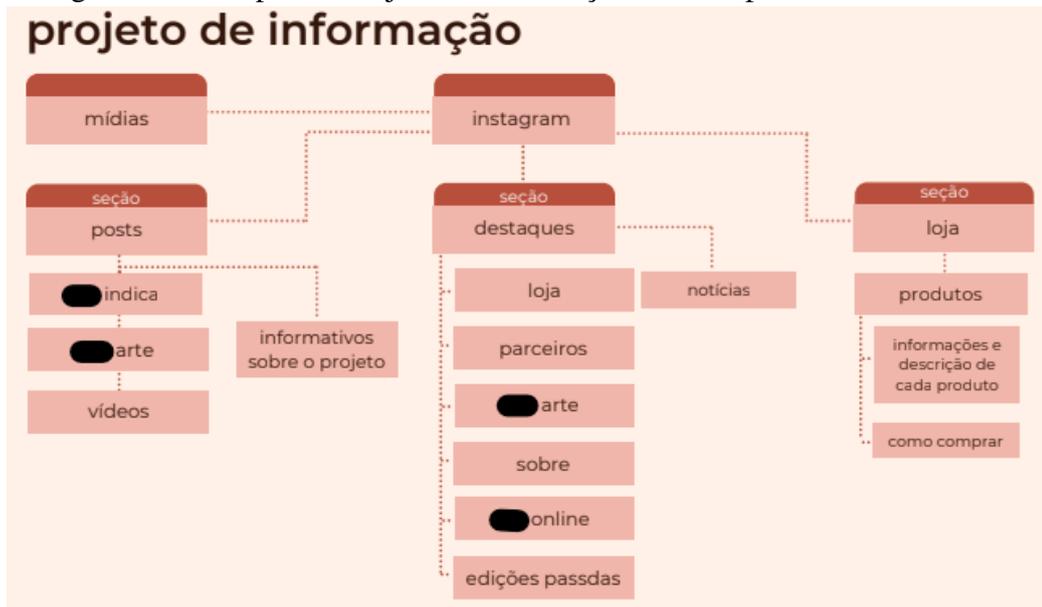
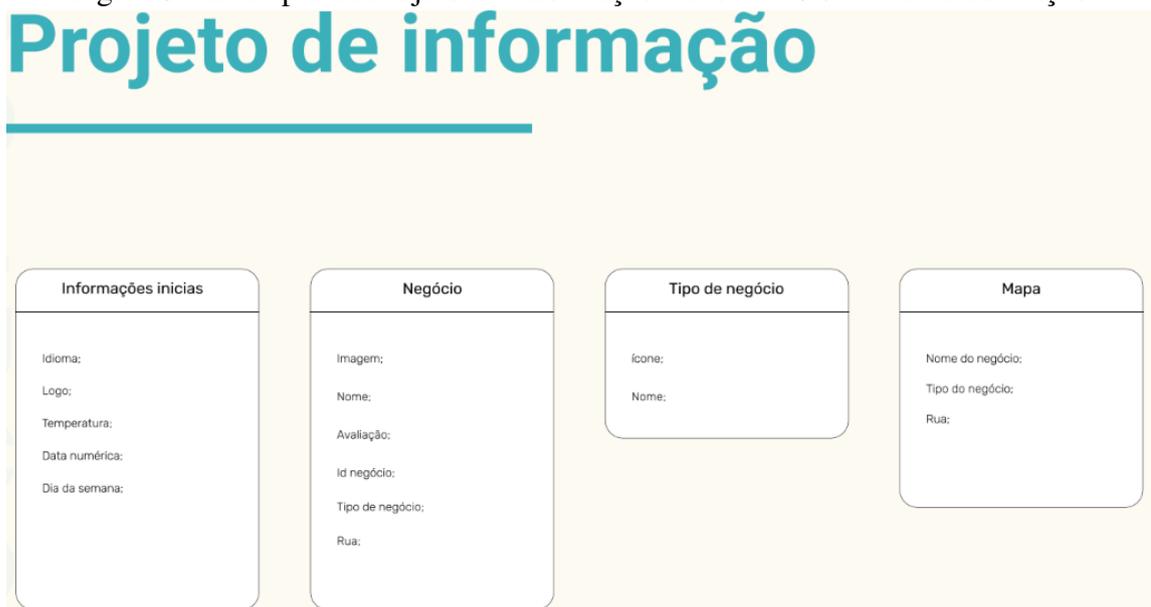


Figura 3 – Exemplo de Projeto de Informação - Tabela - Sistema de Informação



Com o que foi levantado nessa etapa da metodologia, podemos perceber que em

grande parte dos casos os alunos conseguiam colocar as informações necessárias. Apesar da falta de padronização do Projeto de Informação, entende-se que cada projeto pode ser melhor representado com determinados documentos.

5.3 Hipótese

5.3.1 *Primeira versão do produto*

Foi elaborado um primeiro guia que desse suporte para a professora ensinar sua turma sobre como fazer o projeto de informação, em sua turma onde havia 12 projetos diversos em andamento. O material foi mostrado e explicado pela professora da disciplina no formato de slide, como material didático para a introdução do conteúdo do Projeto de Informação.

A professora seguiu o passo a passo dos slides e instigou os alunos a colaborarem dizendo o que eles pensavam que deveria ter de conteúdo no Fupimpa (projeto escolhido para ser utilizado no material, como falado na seção 4.4), dessa forma os alunos foram falando o que achavam que era informação e a professora os guiava para o caminho, porém a grande maioria sempre falava de funções do sistema e não de conteúdo, assim **a professora começou a pedir que falassem informações a partir das funções que eles estavam falando, enquanto ela ia anotando na lousa o que era falado.** Isso mostrou como é difícil desvincular as funções da informação.

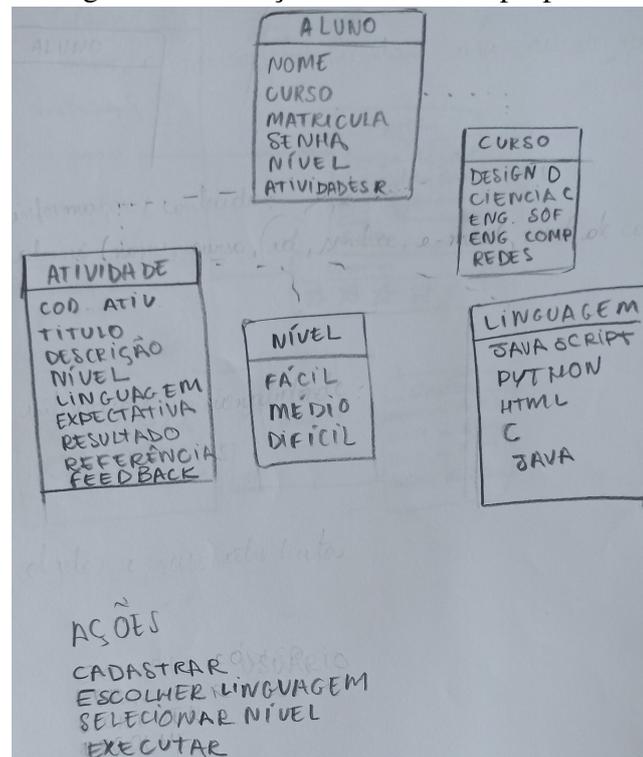
Após esse momento, a professora pediu que escrevessem no papel o que julgavam ser funções e informação dentro do projeto Fupimpa e que eles ligassem com setas as funções e informações. Foram recolhidos 17 anotações dos alunos sobre o que eles julgavam ser função e informação do Fupimpa, e todos conseguiram associar, de alguma forma, o que seria a informação das funcionalidades que eles anotaram, as anotações não foram "completas" acerca do sistema do Fupimpa, mas foi possível perceber que eles entenderam a lógica de extrair informação das funções, como exemplo mostrado na Figura 4.

Pensar em funcionalidades não estava no roteiro do material proposto, mas foi o caminho que os alunos em conjunto com a professora em sala de aula chegaram ao objetivo que era a criação do Projeto de Informação. Isso apontou para o caminho que Garrett (2010) já havia mostrado, na etapa 3-estrutura está a AI e o Design de Interação, ou seja, informação e funcionalidade tem que andar em conjunto.

Além disso, o teste em sala de aula mostrou que não seria possível ir direto para a

etapa 3-estrutura sem antes passar pela 2-escopo, que se relaciona ao levantamento de requisitos. Como o assunto de "requisitos" (funcionais ou de conteúdo) seria um campo abrangente para expor aos alunos de 4º semestre, foi inicialmente decidido que os requisitos seriam representados por documentos que os alunos já faziam na etapa 2-escopo: cenários e personas.

Figura 4 – Anotações da atividade proposta



Entretanto com o que foi apresentado em sala de aula foi percebida que o cenário não seria o ideal para abranger informação e funcionalidade, por isso, histórias do usuário foi escolhido para ser a forma como os alunos iriam extrair o seu Projeto de Informação.

Como as histórias do usuário são curtas e não dizem tudo como explica (VALENTE, 2020): "no entanto, existem diversos detalhes que a história omite, incluindo os campos de pesquisa, os filtros que poderão ser usados, o número máximo de resultados retornados em cada pesquisa, o layout das telas de pesquisa e de resultados, etc". Porém em sua estrutura tem necessariamente: ação e substantivo. Essa estrutura é importante para extrair as funcionalidades das ações, e os conteúdos dos substantivos.

5.3.2 Segunda versão do produto

De acordo com as conclusões da seção anterior, 5.3.1, o guia foi atualizado. Dessa forma, o material consta agora com uma breve introdução sobre histórias do usuário, e com

instruções de como criar histórias do usuário. Em seguida, mostra como extrair as funções da ação do usuário e informações do ator da ação. Basicamente: dos verbos extraem funcionalidades, e dos substantivos informações. Semelhante ao que Johnson e Henderson (2011, p.35) apresentam, como pode ser visto na Figura 5:

Figura 5 – Análise de objeto/operação para um aplicativo de calendário de escritório simples.

Objetos	Atributos	Operações
Calendário	Proprietário, foco atual	Verificar, imprimir, criar, adicionar evento, deletar evento
Evento	Nome, descrição, data, horário, local, existe repetição?, tipo	Verificar, imprimir, editar (atributos)
Tarefas	Nome, descrição, prazo, prioridade, status	Visualizar, imprimir, editar (atributos)
Pessoa	enviar email, ver detalhes	Nome, descrição do trabalho, escritório, telefone

Fonte: Adaptado de Johnson e Henderson (2011, p. 35)

Em seguida é indicado que as funções tornem-se uma tabela e de cada linha da tabela (de cada função), faça uma ligação para outra tabela que teria as informações para aquela função, podendo ser agrupadas se fosse necessário. Após essa etapa o material indica 3 documentos que poderiam ser escolhidos para representar o Projeto de Informação, que são: tabelas, wireframes e sitemaps, estes foram escolhidos por conseguirem representar a AI de forma informacional, no caso de tabelas, conforme Figura 6, mas também de forma estruturada com sitemaps e wireframes. O material completo pode ser visto no Apêndice F, buscou-se manter uma estética simples e que fosse de fácil manutenção.

Figura 6 – Construção do Projeto de Informação a Partir de Histórias do Usuário

Como um [ator da ação]	eu quero/preciso de/ devo/gostaria de [ação]	para [objetivo]	Conteúdo	Funcionalidades
Como um [organizador do Projeto XXX]	eu preciso [configurar o instagram]	para [alcançar inscritos]	Instagram: avatar, destaques, bio, parceiros.	configurar o instagram
Como um [organizador do Projeto XXX]	eu preciso [divulgar abertura de inscrições]	para [obter inscritos para os encontros]	Encontros: data, hora, descrição, conteúdo cronograma, instrutor, carga horária. Instagram: postagem. LinkedIn: post de divulgação, link de inscrição, link de acesso. Instagram: post de divulgação, link de inscrição link de acesso.	LinkedIn: postagem divulgando inscrições abertas.

Fonte: Produzida pela autora;

5.4 Avaliação do produto final

Na avaliação de uso, a professora da disciplina usou o material para recriar o Projeto de Informação de uma equipe que está fazendo a disciplina no semestre de 2022.2. Inicialmente ela não usou o Projeto de Informação que a equipe havia entregue. Apenas utilizou as informações iniciais do projeto, contexto, personas, e proposta conceitual.

No começo a professora se confundiu um pouco quanto a alguns termos que estavam divergentes em diferentes partes do material, em determinado local tinha "ação" e em outro "função" para se referir à mesma coisa. Após a compreensão por parte da participante dos termos, ela conseguiu avançar e criar as histórias do usuário para o projeto; depois, ela organizou as orações em uma tabela com 3 colunas, para cada parte da estrutura da história do usuário: a) eu como [ator da ação]; b) quero/preciso de/devo/gostaria de [ação]; c) para [objetivo] (conforme Figura 6). Ela considerou que assim seria mais estruturado o levantamento de conteúdo, considerando a situação de ensinar essa técnica em uma sala de aula.

Após essa fase, a professora conseguiu extrair as funções e informações para àquele projeto. Com isso, ela ainda percebeu o que havia de errado no material do projeto que foi entregue, e foi visível a felicidade que a mesma teve por conseguir ter critérios para perceber o que estava certo e errado no material, podendo assim avaliar com melhor clareza o que deverá ser a entrega do Projeto de Informação, além de poder ensinar com certeza do caminho.

Agora que relatou poder ensinar os caminhos do Projeto de Informação, a professora terá como explicitar os procedimentos que desenvolve, e antecipar e clarear as ambiguidades que os estudantes poderão ter com sua descrição, conforme Schön (2009, p.88) coloca.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procurando auxiliar o ensino de projeto, e mais especificamente ajudar na demanda da falta de orientação acerca da elaboração do Projeto de Informação, entregável da disciplina de Projeto Integrado 1 e 2, do curso de Design Digital, este trabalho propôs um guia para a criação do Projeto de Informação, em que a professora pudesse ensinar o conteúdo por meio dele, e os alunos, ao seguirem seu passo a passo, chegassem a um modelo que abrangesse o que um Projeto de Informação deve ter.

A construção desse guia demandou pesquisas sobre o ensino de projeto, aprofundamento no estudo da Arquitetura da Informação (AI). Também foi necessário comparar o processo de design da disciplina com a literatura que poderia fornecer o fundamento que faltava: a metodologia de entender Garrett (2010), autor consolidado na área de metodologia de projeto, e renomado na área da AI. Entender o papel estrutural da AI e ainda sua relação com o levantamento de requisitos funcionais e de conteúdo foi basilar para o andamento deste trabalho, pois o cerne para a construção de um Projeto de Informação passa principalmente por essas etapas.

A execução dos procedimentos metodológicos resultou em um guia que poderá ser utilizado em sala de aula pela docente e também pelos alunos, para criação de seus Projetos de Informação. Este foi resultado das entrevistas realizadas, ambas foram esclarecedoras para o entendimento de como o Projeto de Informação era visto por aluno e docente. O levantamento de projetos mostrou o que estava sendo feito e quais pontos não deveriam ser repetidos. O teste em sala de aula com a primeira versão do guia evidenciou pontos que foram essenciais para a percepção dos erros e apontou para o caminho certo.

Enquanto aluna e autora deste trabalho, posso confirmar que a pesquisa-ação foi eficiente e satisfatória durante o andamento da metodologia, como aluna sinto-me imensamente feliz de poder contribuir para o curso onde aprendi tanto sobre design e computação e que faz parte de quem eu sou hoje, ainda em conjunto com a professora que me fez amar processo de design. Apesar de não termos feito tudo o que gostaríamos, como a avaliação, acredito que outros alunos poderão realizar isso com excelência.

Após a construção do guia final, a avaliação realizada pela docente da disciplina, e com os ajustes feitos a partir dos resultados, concluiu-se que o guia cumpria o objetivo de ensinar o ensino do Projeto de Informação, porém para entendermos se de fato seria o suficiente, uma avaliação com os alunos seria essencial, o que não aconteceu por delimitações de tempo. Nos próximos semestres o docente da disciplina poderá utilizar o material e também os alunos

terão acesso a ele. O guia é de acesso por parte da docente atual da disciplina e dos futuros docentes dessas disciplinas e poderá ser melhorado caso seja necessário, através de trabalhos futuros, como: um estudo da relação entre o Projeto de Informação e o Projeto de Interação nos Projetos Integrados. Em termos de técnica para sua elaboração, pode-se explorar a relação entre o conteúdo do Projeto de Informação e técnicas de UX Writing, por exemplo. Explorar o uso de heurísticas de avaliação de AI propostas por Resmini e Rosati (2011) para avaliar o Projeto de Informação resultante da aplicação do guia proposto.

REFERÊNCIAS

- BANK, J. C. C. **The guide to UX design process & documentation**. United States: UXPin, 2014.
- BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. d.; SILVEIRA, M. S.; GASPARINI, I.; DARIN, T.; BARBOSA, G. D. J. **Interação humano-computador e experiência do usuário**. Autopublicação, 2021. Disponível em: <https://leanpub.com/ihc-ux>. Acesso em: 13 jun. 2022.
- BRITO, R. F. de; SCHIESSL, I. T.; MACEDO, D. J.; LOZZI, M.; SHINTAKU, M. Modelagem de requisitos e arquitetura da informação. **Revista Juventude e Políticas Públicas**, v. 2, n. EE, p. 1–13, maio 2020.
- FARIA, J. N. d. **As categorias filosóficas de Gilbert Simondon e suas relações com o objeto técnico do campo de saber do design**. Tese (Doutorado) – Universidade Anhembi Morumbi, 2017.
- FELIPE, D. A. **Adaptação do framework scrum em disciplinas iniciais de projeto integrado do curso de Design Digital**. Tese (TCC (Graduação em Sistemas de Informação)) – Universidade Federal do Ceará, Quixadá, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/34711>. Acesso em: 20 nov. 2022.
- GARRETT, J. **The elements of user experience: user-centered design for the web and beyond**. New York: Pearson Education, 2010. (Voices That Matter). ISBN 9780321624642.
- GIBBONS, S. **Design thinking 101**. 2016. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/design-thinking/>. Acesso em: 24 nov. 2022.
- JOHNSON, J.; HENDERSON, A. **Conceptual models: core to good design**. [S. l.]: Morgan & Claypool Publishers, 2011. (Synthesis Lectures on Human-Centered Informatics). ISBN 9781608457502.
- LIPIEC, M. **Beyond the double diamond: thinking about a better design process model**. 2019. Disponível em: <https://uxdesign.cc/beyond-the-double-diamond-thinking-about-a-better-design-process-model-de4fdb902cf>. Acesso em: 24 nov. 2022.
- PINHEIRO, T. S. M.; MONTEIRO, I. T.; FELIPE, D. A.; SAMPAIO, A. L. O processo de design digital: endereçando o desafio da multidisciplinaridade. In: **WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM IHC - SIMPÓSIO BRASILEIRO DE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS**. Belém: SBC, 2018. Disponível em: https://sol.sbc.org.br/index.php/ihc_estendido/article/view/4215. Acesso em: 25 nov. 2022.
- RESMINI, A.; ROSATI, L. **Pervasive information architecture: designing cross-channel user experiences**. United States: Elsevier Science, 2011. ISBN 9780123820952.
- ROSENFELD, L.; MORVILLE, P.; ARANGO, J. **Information architecture: for the web and beyond**. Sebastopol, CA: O’Reilly Media, Incorporated, 2015. ISBN 9781491911686.
- SCHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Penso Editora, 2009. ISBN 9788536310121.

TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**. Campinas: Campus, 2004. ISBN 9788535201772.

TEIXEIRA, F. **Beyond the double diamond**: thinking about a better design process model. 2015. Disponível em: <https://brasil.uxdesign.cc/google-design-sprint-como-funciona-e-como-aplicar-no-seu-projeto-279107363659>. Acesso em: 24 nov. 2022.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. [S. l.]: Cortez, 2011. ISBN 9788524917165.

VALENTE, M. T. **Engenharia de software moderna**: princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade. Independente, 2020. Disponível em: <https://engsoftmoderna.info/>. Acesso em: 04 nov. 2022.

WURMAN, R. **Ansiedade de informação**. New York: Cultura Editores Associados, 1991. ISBN 9788529300085.

APÊNDICE A – ROTEIRO ENTREVISTAS SEMI-ESTRUTURADAS

Esses foram os tópicos abordados nas entrevistas com a docente da disciplina e bolsista.

Entrevista com Docente:

- Processo de ensinar a projetar;
- Projetos específicos;
- Projeto de Informação;
- Ensino do projeto de informação;
- Modelos que já foram utilizados para o projeto de informação;

Entrevista com Aluno e Bolsista

- Entrevista com Aluno e Bolsista
- Ano de ingresso no curso, e semestre que cursou Projeto Integrado 1 e 2;
- Experiência com desenvolvimento projetual;
- Experiência nas disciplinas;
- Construção dos seus projetos de informação;
- Percepção das disciplinas a partir do material catalogado;

APÊNDICE B – TERMOS DE CONSENTIMENTOS - DOCENTE

O objetivo desta entrevista é entender como a docente da disciplina leciona e entende os Projetos Específicos, dentro da disciplina de Projeto Integrado, mais especificamente o Projeto de Informação.

Para decidir sobre sua participação, é importante que você tenha algumas informações adicionais:

- Os dados coletados serão acessados somente pela equipe desta pesquisa.
- A publicação dos resultados de nossa pesquisa - exclusivamente se darão apenas para fins acadêmicos - pauta-se no no respeito à privacidade, e o anonimato dos participantes é preservado em quaisquer documentos que elaborarmos.
- O consentimento para participação é uma escolha livre, e esta participação pode ser interrompida a qualquer momento, caso você precise ou deseje.

De posse das informações acima, você:

Concordo em participar.

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO - BOLSISTA

O objetivo desta entrevista é entender a percepção do aluno e bolsista, sobre a categorização de Projeto Integrado 1 e 2;

Para decidir sobre sua participação, é importante que você tenha algumas informações adicionais:

- Os dados coletados serão acessados somente pela equipe desta pesquisa.
- A publicação dos resultados de nossa pesquisa - exclusivamente se darão apenas para fins acadêmicos - pauta-se no no respeito à privacidade, e o anonimato dos participantes é preservado em quaisquer documentos que elaborarmos.
- O consentimento para participação é uma escolha livre, e esta participação pode ser interrompida a qualquer momento, caso você precise ou deseje.

De posse das informações acima, você:

Concordo em participar.

APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO - TURMA

O objetivo desta entrevista é saber como os alunos da disciplina Projeto Integrado 2 realizam a construção do Projeto de Informação utilizando o guia proposto neste trabalho.

Para decidir sobre sua participação, é importante que você tenha algumas informações adicionais:

- Os dados coletados serão acessados somente pela equipe desta pesquisa.
- A publicação dos resultados de nossa pesquisa - exclusivamente se darão apenas para fins acadêmicos - pauta-se no no respeito à privacidade, e o anonimato dos participantes é preservado em quaisquer documentos que elaborarmos.
- O consentimento para participação é uma escolha livre, e esta participação pode ser interrompida a qualquer momento, caso você precise ou deseje.

De posse das informações acima, você:

Concordo em participar.

APÊNDICE E – ROTEIRO - TESTE DE USO

O objetivo deste teste é saber se o guia para criação do Projeto de é fácil de entender e usar por parte da docente atual da disciplina

Para isto, convidamos você a colaborar esta pesquisa, composta de três etapas:

1. Tarefa 1 - Criar histórias do usuário.
2. Tarefa 2 - Extrair possíveis ações e conteúdos.
3. Tarefa 3 - A partir das ações, tabular funcionalidades.
4. Tarefa 4 - Criar tabelas com o conteúdo de cada funcionalidade.
5. Tarefa 5 - Escolher a melhor representação para seu Projeto de Informação.

Para decidir sobre sua participação, é importante que você tenha algumas informações adicionais:

- Os dados coletados serão acessados somente pela equipe desta pesquisa.
- A publicação dos resultados de nossa pesquisa - exclusivamente se darão apenas para fins acadêmicos - pauta-se no no respeito à privacidade, e o anonimato dos participantes é preservado em quaisquer documentos que elaborarmos.
- O consentimento para participação é uma escolha livre, e esta participação pode ser interrompida a qualquer momento, caso você precise ou deseje.

De posse das informações acima, você:

Concordo em participar.

APÊNDICE F – GUIA PARA CRIAÇÃO DO PROJETO DE INFORMAÇÃO

GUIA DE CRIAÇÃO DO PROJETO DE INFORMAÇÃO

Para disciplinas de Projeto Integrado 1 e 2

Como documentar

Informação (conteúdo/objeto)

- 3.4a Mapa de conteúdo

Interação (ação sobre a informação/objeto)

- 3.4b Wireframe

HISTÓRIAS DO USUÁRIO

Histórias do Usuário (*user stories*)

Histórias do usuário são normalmente utilizadas para organizar requisitos de uma forma mais rápida e compreensível para o cliente.

As histórias do usuário focam em como este usuário (persona) vai chegar no seu objetivo dentro do sistema.

“são descrições simples que descrevem uma funcionalidade e é recomendável, que sejam escritas segundo o ponto de vista do usuário.” (fonte: <https://blog.myscrumhall.com/en/user-stories-o-que-sao-como-usar/>, acesso em 10 nov. 2022)

No próximo slide aprenda a montar histórias dos usuários, para o seu projeto.

Técnica para criação da histórias do usuário

O padrão para criação é:

Como um [ator da ação] eu quero / preciso de / devo / gostaria de [ação] para [objetivo do usuário]

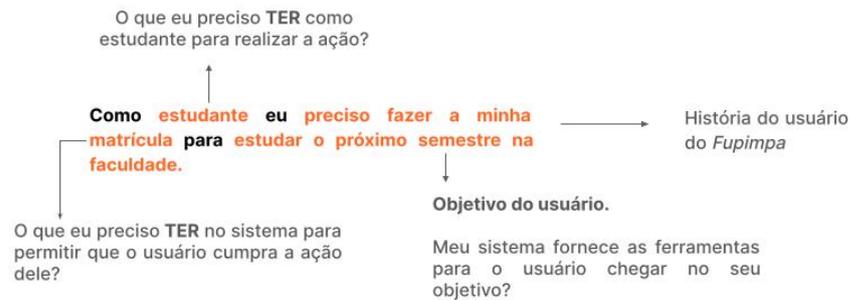
Exemplos:

Como **estudante** eu **preciso fazer a minha matrícula** para **estudar o próximo semestre na faculdade.**

Como **dono de plantas**, eu **preciso lembrar de regar minhas plantas** para que **elas não morram.**

**“CRIANDO” CONTEÚDO A PARTIR
DE HISTÓRIAS DO USUÁRIO**

Técnica para extrair o seu Projeto de Informação

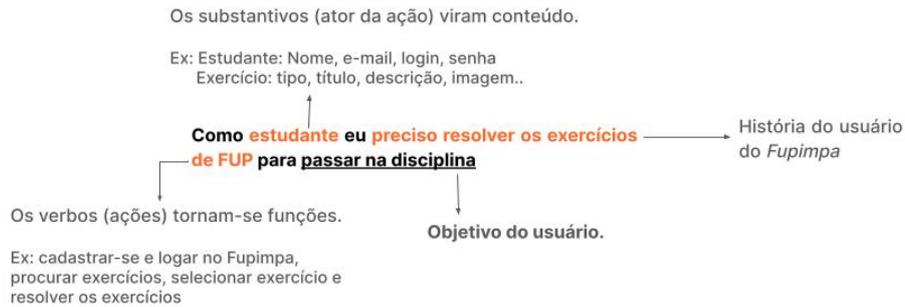


Fupimpa como exemplo

O *Fupimpa* foi um projeto de 2020.2, com o objetivo de tornar o aprendizado de programação mais divertido, utilizando exercícios “lúdicos” que ajudam a tirar a visão que os alunos têm de FUP, como uma disciplina chata.

Como estudante eu preciso resolver os exercícios de FUP para passar na disciplina → História do usuário do *Fupimpa*

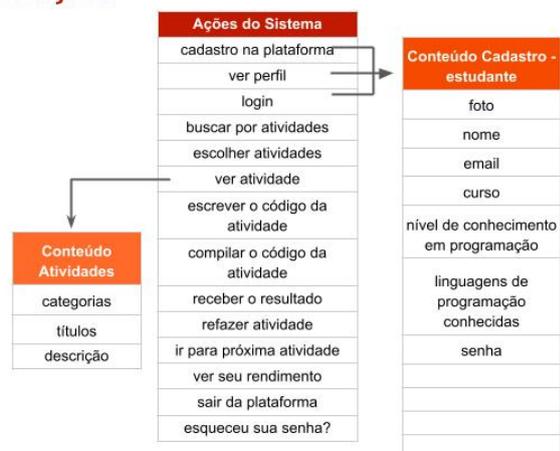
Técnica para extrair o seu Projeto de Informação



Criando Projeto de Informação

Depois do levantamento de ações a partir dos verbos, liste as ações em uma tabela e, assim, cada ação torna-se uma funcionalidade do seu sistema.

A partir de cada funcionalidade, define-se o que é necessário de conteúdo para que cada ação seja realizada, é possível agrupar o conteúdo em caso de funcionalidades relacionadas, como no exemplo no conteúdo do cadastro:



ESTRUTURANDO A INFORMAÇÃO

Escolha o melhor documento para representar seu Projeto de Informação

Após o levantamento de funcionalidades e conteúdo, escolha um tipo de documento para representar a informação de forma estruturada no seu projeto.

Os documentos são:

1. Tabelas
2. Wireframes
3. Sitemaps

1. Tabelas

Caso seu produto seja um plano de divulgação/comunicação, o modelo indicado para representar seu Projeto de Informação são tabelas, pois diferentes de sistemas de informação, não existe uma interação constante no seu produto.

Nas últimas duas colunas temos os conteúdos e funcionalidades.

Como um [ator da ação]	eu quero/preciso de/ devo/ gostaria de [ação]	para [objetivo]	Conteúdo	Funcionalidades
Como um [organizador do Projeto XXX]	eu preciso [configurar o instagram]	para [alcançar inscritos]	Instagram: avatar, destaques, bio, parceiros.	configurar o instagram
Como um [organizador do Projeto XXX]	eu preciso [divulgar abertura de inscrições]	para [obter inscritos para os encontros]	Encontros: data, hora, descrição, conteúdo cronograma, instrutor, carga horária. Instagram: postagem. LinkedIn: post de divulgação, link de inscrição, link de acesso. Instagram: post de divulgação, link de inscrição link de acesso.	LinkedIn: postagem divulgando inscrições abertas.

2. Wireframe

Wireframes são uma ferramenta para validar onde vai o quê, por ser um esboço, pode ser produzido tanto no papel, como também podem ser feitos em softwares como balsamiq, figma entre outros.

“Wireframes ajudam a descrever a Arquitetura de Informação em conjunto com a Interação, ajudando o designer a pensar em questões de navegação” (Adaptado de ROSENFELD et al., 2015, p. 387).

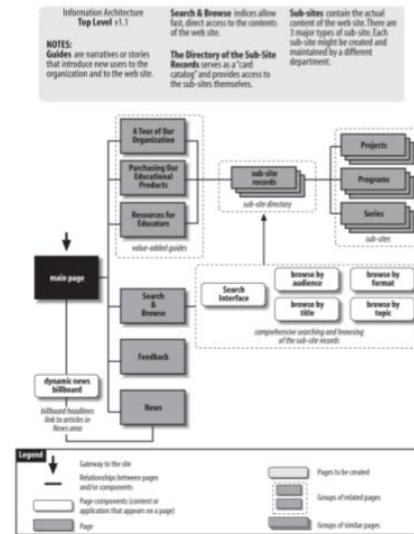


FONTE <https://mindcosalling.com.br/2021/11/o-que-exatamente-e-wireframe-um-quiz-completo-para-2022/>, acesso em 11/11/2022

3. Sitemap

O sitemap é um mapa de como o sistema está estruturado, seus elementos devem guiar seus leitores (designers, desenvolvedores e clientes em sua maioria) à compreensão da organização do que cada elemento representa, como representado no exemplo ao lado.

“Sitemaps, mostram a relação entre elementos de informação, como páginas e conteúdo. Podendo retratar sistemas de organização, navegação e rotulagem. Funciona como um mapa para os desenvolvedores e usuários.” (Adaptado de ROSENFELD et al., 2015, p. 374).



OBRIGADA!