

CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – TCC	
() Pré-projeto (x) Projeto	Ano/Semestre:
Eixo: Desenvolvimento de Software para Sistemas de Informação	(x) Aplicado () Inovação

QUICKEVENT: SISTEMA COLABORATIVO PARA GERENCIAMENTO E BUSCA DE EVENTOS

Gabriel Eduardo Jansen e Thiago Nunes Ferrari

Simone Erbs da Costa – Orientadora

Ana Paula Zonta – Supervisora

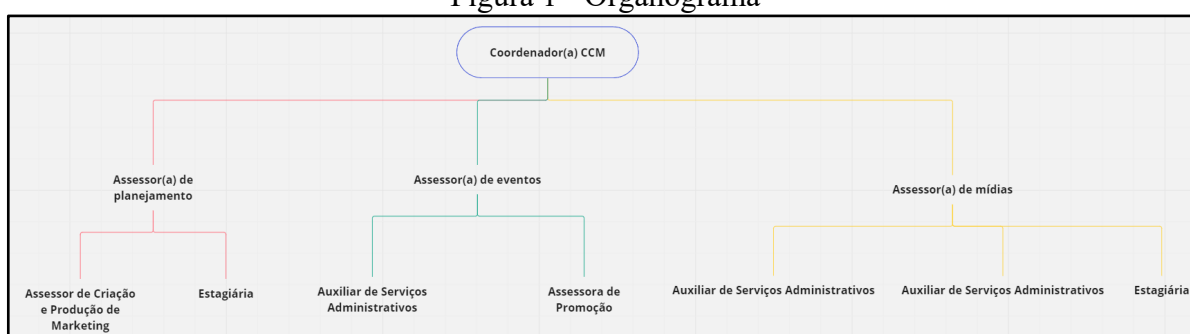
1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Organizar um evento demanda esforço para gerenciamento, marketing e divulgação (PELISSON *et al.*, 2018), pois mesmo havendo muitos eventos próximos, alguns podem estar escondidos e passar despercebidos. Apesar do planejamento detalhado, mudanças podem ocorrer durante o evento devido aos fluxos e imprevistos (MELO, 2022). Nesse sentido, Alves (2018) coloca que as tecnologias auxiliam nessas mudanças, assim como permitem que a propagação e divulgação de informações ganhem muito mais força. Dessa forma, as divulgações de evento passaram a ocorrer, principalmente, pelas redes sociais. Porém isso depende das pessoas que estão compartilhando e do engajamento que o evento recebe on-line (ALVES, 2018). Ott (2018) complementa que as informações referentes ao gerenciamento de eventos, visa que o organizador possa criar seus controles de maneira centralizada e organizada dos diferentes tipos de eventos, assim como estreitar a comunicação entre o público e o organizador, pode ser realizada por meio de um sistema colaborativo. Esse cenário motivou o estudo de se ter um Sistema Colaborativo (SC) para gerenciar e buscar eventos no contexto da Fundação da Universidade Regional de Blumenau (FURB), intitulado QuickEvent.

Segundo Zonta (2023), a FURB faz diversos eventos durante o ano, como organizar formaturas e o Interação FURB, por exemplo. A equipe responsável segue a seguinte estrutura contida na Figura 1. A coordenadora de Coordenadoria de Comunicação e Marketing (CCM) é a responsável pela aprovação de campanhas, eventos e ações diversas, contato com fornecedores externos e coordenação geral do setor. A Assessora de Planejamentos é responsável pelo planejamento e coordenação de campanhas para captação de alunos, contato com demais setores para recebimento de *jobs*, produção e criação. Os dois funcionários abaixo dela trabalham principalmente com a parte de estudo e desenvolvimento de materiais. A

Assessora de Eventos tem o dever de fazer o planejamento, a organização, a coordenação de eventos e o contato com formadores de opinião. Abaixo dela há mais duas funcionárias, uma responsável pelo Interação FURB, mas que também auxilia em demais eventos, e outra responsável pelo endomarketing, que também auxilia em demais eventos. Já o Assessor de Mídias faz o planejamento e coordenação de ações on-line para desenvolvimento da marca FURB, por meio de website e redes sociais. Abaixo dele há três funcionários, sendo dois responsáveis pelo desenvolvimento do website e uma estagiária responsável por auxiliar nesse desenvolvimento e outras ações para as redes sociais. Essa equipe segue um processo detalhado para montar os eventos, alguns necessitando mais trabalho que outros, sendo o maior evento o Interação FURB, que ocorre anualmente (ZONTA, 2023).

Figura 1 - Organograma

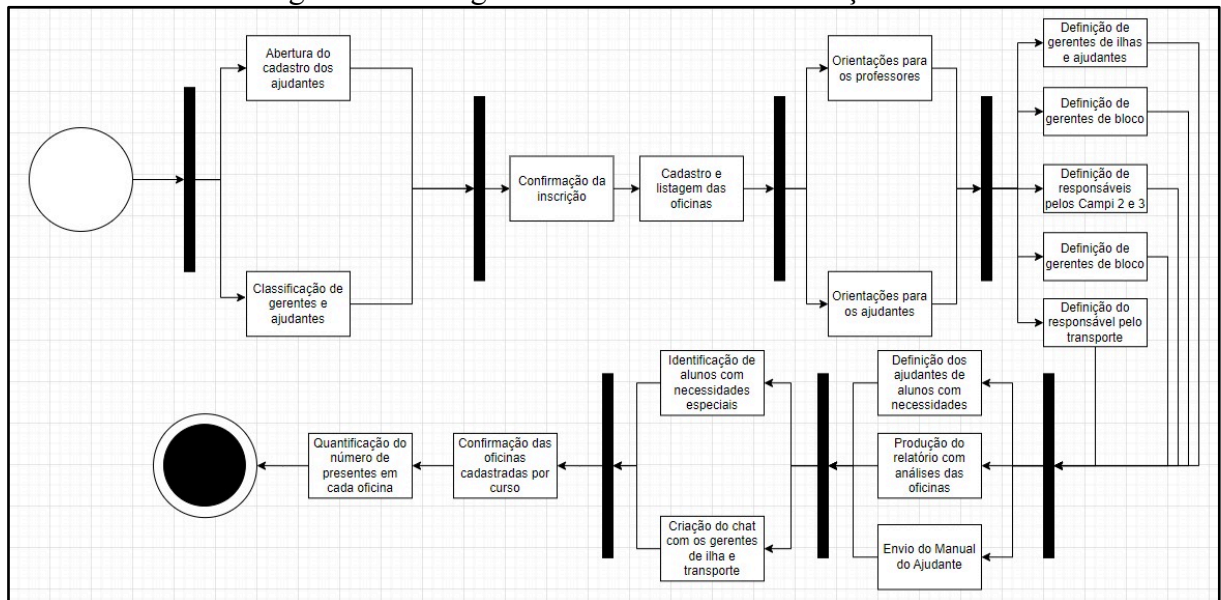


Fonte: elaborado pelos autores.

A Figura 2 traz as atividades envolvidas no evento Interação FURB. O fluxograma mostra atividades que são automatizadas atualmente e outras que poderiam ser melhoradas. O processo das atividades envolvidas começa após ser solicitado ajudantes nos setores da universidade e entre os alunos. Então é feito a Classificação de gerentes e ajudantes e é feito a Abertura do cadastro dos ajudantes, na qual é acompanhado o número de inscrições. Além disso, é enviado um e-mail com a Confirmação da inscrição e a ciência da função para os ajudantes. Em seguida, o Cadastro e listagem das oficinas é feito, respectivamente, pelos professores e funcionários do CCM. Os professores também cadastram os alunos que ajudarão na sua oficina. Após isso, é enviado e-mails com as Orientações para os professores e as Orientações para os ajudantes. Já as próximas atividades consistem na Definição de gerentes de ilhas e ajudantes, Definição de responsáveis pelos Campi 2 e 3, Definição de gerentes de blocos e a Definição do responsável pelo transporte. Ao completar estas atividades é feito o Envio do Manual do Ajudante aos que se inscreveram. Então, a equipe procede para a Definição dos ajudantes de alunos com necessidades especiais, além de ser feito a Produção do relatório com análises das oficinas e identificam se é possível fazer alguma melhoria. Mais próximo ao evento começam as inscrições e, por meio das informações das inscrições, o CCM procura fazer a

Identificação de alunos com necessidades e qual a necessidade especial em questão. Também é feita a Criação do chat com os gerentes de ilha e transporte no WhatsApp e, como última atividade antes do evento de fato começar, é feita a Confirmação das oficinas cadastradas por curso. Depois do evento, a equipe ainda tem o trabalho de fazer a Quantificação do número de presentes em cada oficina (ZONTA, 2023).

Figura 2 - Fluxograma de Atividade do Interação Furb



Fonte: elaborado pelos autores.

Segundo Zonta (2023), a FURB já usa suas próprias ferramentas para organizar eventos, porém elas apresentam problemas que dificultam a vida do usuário. Dentre esses problemas está o fator de que não é possível gerar um relatório com todos os alunos inscritos em um evento, como um workshop do Interação FURB. Além disso, eles possuem dificuldade guiando os alunos pelo campus da universidade, o que poderia ser resolvido com um mapa do local dentro do sistema colaborativo (SC) Quickevent aqui proposto. O sistema também resolveria um outro problema que é a falta de uma fonte centralizada de feedback. Com o SC, os convidados conseguiriam facilmente dar suas opiniões em um único lugar, ficando mais fácil o acompanhamento por parte dos organizadores. Por último, Zonta (2023) também expressou que um dos maiores problemas enfrentados é a dificuldade de migrar para uma nova ferramenta, já que há muita informação que precisa ser importada do sistema atual. Além disso, há algumas funções que podem ser melhoradas dentro dos processos de atividades seguidos pelo time de Comunicação e Marketing. Como a abertura de chats atualmente é feita por WhatsApp, estas então poderiam ser feitas dentro do Quickevent. Diante desse cenário, esse trabalho visa responder a seguinte pergunta: como fomentar a Colaboração e facilitar as atividades envolvidas na organização, administração e divulgação de eventos?

O objetivo principal do trabalho é disponibilizar um sistema web responsivo, para facilitar a organização e administração de eventos de maneira colaborativa e centralizada entre administradores e convidados na divulgação de eventos. Para alcançar esse objetivo foram definidos os seguintes objetivos específicos: disponibilizar interfaces colaborativas fundamentadas no Modelo 3C de Colaboração (M3C); possibilitar que organizadores tenham total controle sobre um evento e a lista convidados, assim como a interação entre eles e os convidados dentro do próprio sistema; respeitar as regras da Lei geral da proteção de dados (LGPD); e, por fim, analisar e avaliar a usabilidade, a comunicabilidade e a experiência de usuário das interfaces desenvolvidas e de suas funcionalidades, por meio do Método Relationship of M3C with User Requirements and Usability and Communicability Assessment in groupware (RURUCAg).

2 BASES TEÓRICAS

Esta seção apresenta as bases teóricas, que são os assuntos que fundamentam o estudo realizado e está dividida em duas subseções. A subseção 2.1 aborda a revisão bibliográfica e a subseção 2.2 traz os correlatos, descrevendo o processo de pesquisa realizado.

2.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesta subseção são apresentados os conceitos e os fundamentos mais relevantes para a pesquisa, estando estruturada em três subseções. A subseção 2.1.1 conceitua o tema de organização de eventos de forma colaborativa; a subseção 2.1.2 traz a integração com o Google Maps por meio de Application Programming Interface (API); e por fim, a subseção 2.1.3 aborda questões referentes a interfaces amigáveis.

2.1.1 Organização de eventos de forma colaborativa

O marketing digital é amplamente utilizado na divulgação de eventos pelos organizadores, pois permite a segmentação do público-alvo e a divulgação em canais específicos, como sites especializados (SILVA, 2021b). No planejamento de eventos é essencial considerar os objetivos desejados e as ferramentas digitais, já que são fundamentais para a comunicação e relacionamento com o público-alvo (CUNHA, 2021). Quando um evento é bem planejado e organizado, ele transmite uma imagem positiva ao público-alvo, que fica satisfeito e tende a recomendar o evento para outras pessoas (HELIODORO, 2018).

Hoje em dia, as pessoas têm menos tempo para planejar festas e eventos devido à sobrecarga de tarefas em suas rotinas diárias (ANDREAZE, 2022). A organização e gestão de eventos é uma tarefa complexa e dispendiosa, o que torna um sistema de gestão essencial para

auxiliar na tomada de decisões e automatizar processos manuais, que são muitas vezes lentos e onerosos (RODRIGUES, 2021). Para Silva (2021a), quando se trata de eventos de grande porte, como conferências, shows ou cerimônias religiosas que atraem muitas pessoas, é comum utilizar tecnologias que ajudem na gestão de todas as etapas envolvidas. Essas tecnologias são fundamentais para garantir o sucesso do evento e garantir que tudo esteja sob controle, conforme destaca a opinião de especialistas no assunto (SILVA, 2021a).

Nesse sentido, Alvim *et al.* (2018) colocam que tecnologias colaborativas permitem o compartilhamento de recursos à distância, possibilitando o acesso independente de local e tempo, possibilitando que as pessoas cooperem entre si para atingir seus objetivos comuns. Os sistemas colaborativos valorizam e promovem uma nova forma de aprendizado do sistema baseada na Cooperação e Colaboração, direcionando os usuários para um ambiente de colaboração mais interativo e efetivo (PEGO, 2019). Essa Colaboração pode ser compreendida pelo Modelo 3C de Colaboração (M3C) idealizado por Fuks, Raposa e Gerosa (2003).

O M3C tem sido amplamente utilizado no desenvolvimento de SC e, em menor escala, para implementá-los ou adicionar inteligência ao design de interfaces (MORAES, 2019). O M3C é fundamentado tem três características essenciais, que representam os 3Cs do modelo, sendo elas: Comunicação, Coordenação e Cooperação, e pelo mecanismo de Percepção (COSTA, 2018; FUKS *et al.*, 2018; VALENÇA, 2018). A Comunicação é para ação e envolve negociação e tomada de decisão; a Coordenação é necessária para lidar com conflitos e organizar as atividades para evitar desperdícios; a Cooperação demanda renegociação e tomada de decisão imprevistas, que por sua vez demandam comunicação e coordenação; e por fim, na percepção o indivíduo obtém feedback de suas próprias ações e das ações de seus colegas por meio de informações de percepção (FUKS *et al.*, 2012).

2.1.2 Integração com o Google Maps por meio de API

O Google Maps é uma ferramenta que permite visualizar locais ao redor do mundo via satélite e obter informações como distância entre cidades, tempo de viagem e melhor rota (SILVA, 2019; SILVA, 2021c). O Google Maps oferece uma API de geolocalização que é uma especificação que permite aos desenvolvedores acessar a localização geográfica de um dispositivo por meio de códigos, assim com essa API, é possível obter informações de localização (MEDEIROS JUNIOR, 2018).

A API do Google Maps é uma API de geolocalização que trabalha com a linguagem Representational State Transfer (REST) e que possibilita que os desenvolvedores acessem as funcionalidades e dados do Google Maps em suas aplicações (OVIEDO, 2022). A API disponibiliza recursos para serviços relacionados a mapas, como: exibição de pontos em um

mapa, criação de rotas, desenho de mapas e busca de locais próximos (FERREIRA, 2018). Para Eugênio (2021), a API é uma das primeiras opções a ser considerada no desenvolvimento, devido a ser flexível, ter uma interação simples e possuir variedade de recursos.

2.1.3 Interfaces amigáveis

A falta de interfaces amigáveis pode afastar muitos usuários em potencial e mantê-los presos a ferramentas limitadas (FREITAS, 2022). Segundo Da Silva (2018), com o avanço das técnicas, interfaces mais humanizadas são desenvolvidas para seduzir os usuários. Essas interfaces amigáveis têm como objetivo tornar a interação mais fácil e intuitiva, proporcionando uma experiência agradável e satisfatória para o usuário (RIBEIRO; KALINKE, 2018). Nesse sentido, Venâncio (2022) observa que *frameworks* são úteis no desenvolvimento de sistemas e aplicações multiplataformas, permitindo a criação de interfaces amigáveis de forma mais rápida e eficiente, pois eles fornecem uma base sólida para os desenvolvedores concentrarem-se em funcionalidades específicas (VENÂNCIO, 2022).

Já para Rodrigues (2018), para que se tenha uma interface amigável é importante considerar tanto aspectos relacionados à sua construção, como facilidade de manutenção e robustez, quanto aspectos relacionados ao seu uso, como usabilidade e uma boa experiência de usuário (User eXperience – UX). Portanto, um sistema deve ser de fácil entendimento para todos os usuários, evitando problemas de usabilidade, UX e de comunicabilidade, ou seja, o design de forma geral (SANTOS, 2019). Nesse sentido, Jakob Nielsen, especialista em usabilidade de sistemas definiu 10 heurísticas para a estruturação de sistemas, equilibrando engenharia computacional e design para proporcionar uma boa experiência do usuário durante sua navegação (BRITO, 2022); e a Google criou o Material Design (MD), que utiliza como guia as práticas de UX (MATERIAL DESIGN, [n.d.]).

A aplicação das heurísticas de Nielsen tem como objetivo melhorar a usabilidade do sistema, tornando sua interface mais amigável, facilitando o acesso às informações e reduzindo os erros cometidos pelos usuários (GALVAN, 2022). Moura (2022) complementa que elas também podem ser aplicadas para avaliar a usabilidade de um software por meio do feedback direto dos usuários. Isso permite verificar se o software está sendo bem aceito e fácil de usar, além de identificar aspectos a serem melhorados em futuras versões (MOURA, 2022). Essa avaliação é um método para identificar problemas de usabilidade em interfaces de usuário, na qual um grupo de avaliadores utiliza o conjunto das heurísticas para inspecionar a interface em relação a princípios de usabilidade (NIELSEN, 2020).

2.2 CORRELATOS

Para buscar os trabalhos correlatos foi realizado uma Revisão na Literatura (RL) e seguiu-se recomendações de Costa (2018) e o protocolo de Costa *et al.* (2016). Essa RL é composta pela Revisão Sistemática na Literatura (RSL) e pela Revisão Tradicional na Literatura (RTL). Para realizar a RL foi elaborada uma questão de pesquisa que se refere a gestão e a divulgação de eventos por meio de um sistema colaborativo. Inicialmente, foi formulada uma Questão Principal (QP) com o objetivo de auxiliar a responder à pergunta de pesquisa de “Como fomentar a Colaboração e facilitar as atividades envolvidas na organização, administração e divulgação de eventos? Dessa forma, foi elaborada a QP: Quais são os sistemas ou ferramentas adotadas para gestão e divulgação de eventos que fomentam a colaboração na gestão de suas atividades?

A pesquisa realizada se baseia no período compreendido entre o ano de 2018 ao ano de 2023 para buscar os trabalhos mais recentes que atendam a QP. As bibliotecas digitais escolhidas foram o Google Acadêmico, ScienceDirect e o IEEE Xplorer. Com isso em mente, foram elaboradas três *strings* de busca, devido às limitações de quantidade de termos permitidos em algumas das bibliotecas digitais escolhidas. A primeira *string* com termos em inglês: (“*tool*” OR “*website*” OR “*application*” OR “*mobile*” OR “*app*”) AND (“*event*” OR “*find event*”) AND (“*dissemination*” OR “*promote*”) AND (“*collaboration*” OR “*collaborative*” OR “*groupware*”). A segunda *string* criada foi uma adaptação da primeira string para a plataforma ScienceDirect, sendo ela: (“*tool*” OR “*website*” OR “*application*” OR “*mobile*” OR “*app*”) AND (“*event advertising*” OR “*event promoting*”) AND (“*group management*” OR “*group managing*”) AND (“*collaboration*” OR “*collaborative*” OR “*groupware*”). Nessa *string* foi substituído os filtros “*event*” e “*find event*” por “*event advertising*” e “*event promoting*”, assim como foi substituído os outros dois filtros “*dissemination*” e “*promote*” por “*group management*” e “*group managing*”, pois não existiam trabalhos que atendessem a todos os requisitos da *string* de busca inicial. Por fim, a terceira *string* de busca criada para a plataforma Google Acadêmico traz os termos em português: (“*ferramenta*” OR “*site*” OR “*aplicativo*” OR “*mobile*” OR “*app*” OR “*sistema*”) AND (“*evento*” OR “*encontrar evento*”) AND (“*divulgação*” OR “*promover*”) AND (“*colaboração*” OR “*colaborativo*” OR “*groupware*”).

Para selecionar materiais relevantes para a pesquisa se deve estabelecer Critérios de Inclusão (CI), com critérios de qualidades e pesos; Critérios de Exclusão (CE); e seguir passos no momento de se realizar a análise dos estudos resultante da busca (SANTOS, 2012 apud COSTA *et al.*, 2016). Os CI juntamente com critérios de qualidades e pesos constam na Tabela 1. Já os CE definidos são: CE1, estudos com texto, conteúdo ou resultados incompletos; CE2, estudos pagos e estudos em workshops, resumos, cartazes, painéis, palestras e demonstrações;

CE3, estudos repetidos ou duplicados, apenas o mais recente foi considerado; CE4, artigos que não sejam na língua Inglês ou Português. Os passos utilizados foram os indicados no protocolo, que são: Passo 1: Eliminação por Título; Passo 2: Eliminação por resumo; Passo 3: Eliminação por leitura diagonal; e Passo 4: Eliminação por leitura completa. No Passo 4 serão aplicados os CI listados na Tabela 1, no qual a soma dos pesos deve ser igual ou superior a nove pontos para que o trabalho ou solução seja incluído.

Tabela 1 - Critérios de qualidade e pesos

ID	Critérios de Qualidade	Peso
1	Gerência de grupos	2
2	Divulgação de eventos	2
3	Integração com o Google Maps	1
4	Permitir a criação de eventos (Cooperação)	2
5	Permitir ingressar em um evento existente (Cooperação)	2
6	Promove a interação social	2
7	Promove a comunicação entre membros do evento (Comunicação)	1
8	Permitir vários administradores de evento por gerenciador (Coordenação)	1
9	Permite compartilhar o evento em rede social (Comunicação)	2
10	Permite a distribuição de funções (Cooperação)	2
	Total	17

Fonte: adaptado de Santos (2012 apud COSTA *et al.*, 2016).

A Tabela 2 traz os artigos classificados em cada etapa da RSL. Na Etapa 1, os 286 artigos foram analisados e eliminados pelo Passo 1: eliminação pelo título, em que resultou em quatorze estudos; na Etapa 2, esses quatorze estudos foram analisados e eliminados pelo Passo 2: eliminação pelo resumo, resultando em sete estudos; na Etapa 3, esses sete estudos foram analisados e eliminados pelo Passo 3: leitura diagonal, que resultou em três estudos; e por fim, na Etapa 4, esses três estudos foram analisados pelo Passo 4: leitura completa, que resultou em um estudo selecionado. Esse resultado se encontra sintetizado no Quadro 1. Destaca-se que no caso da plataforma Google Acadêmico foram analisadas as primeiras 10 abas de pesquisa retornadas e nas bibliotecas digitais IEEE Xplorer e ScienceDirect foram analisadas as primeiras duas abas, tendo em vista o grande número de resultados obtidos. Cabe destacar que a análise realizada nos estudos das bibliotecas digitais IEEE Xplorer e ScienceDirect resultaram em zero trabalhos selecionados, devido a não atenderem o estipulado nesse protocolo. Muitos trabalhos apresentavam a Colaboração, mas não entravam na temática de divulgação e gerenciamento de eventos.

Tabela 2 - Artigos Classificados nas Etapas da RSL

Base de Dados	Analisados	Etapa I	Etapa II	Etapa III	Etapa IV
IEEE Xplorer	54	3	1	0	0
ScienceDirect	73	4	3	1	0
Google Acadêmico (<i>string</i> em inglês)	82	5	1	0	0
Google Acadêmico (<i>string</i> em português)	77	2	2	2	1
Total	286	14	7	3	1

Fonte: elaborado pelos autores.

A segunda parte da RL diz respeito a realizar uma RTL. Na RTL, também foram aplicados os CI e CE, bem como os critérios de qualidade com pontuação igual ou superior a

nove pontos. Na realização da RTL foram realizadas buscas no Chat GPT por sistemas de mercado que pudessem contribuir com a pesquisa em questão. Ao utilizar a pergunta “sistema colaborativo para gestão e divulgação de eventos” se obteve cinco resultados, sendo eles: Eventbrite, Facebook Events, Google Calendar, Meetup e Slack. Desses cinco resultados foram selecionados Eventbrite, Facebook Events e Meetup. Outra pergunta realizada ainda no Chat GPT foi “sistema para gerenciar eventos”. A resposta para essa pergunta foi mais genérica, porém, ele ainda sugeriu Eventbrite, Cvent, Bizzabo e Whova, além de ter colocado que existem muitos outros que atendem essa pergunta. Desses quatro, somente o Eventbrite atende os critérios estipulados e ele já foi selecionado pela primeira pergunta realizada no ChatGPT. Portanto, não houve nenhuma seleção a partir dessa pergunta. Além disso, foi adicionado o trabalho “GerFacil: Gerenciador de eventos de forma colaborativa” de Ott (2018) por indicação da orientadora desta pesquisa, que obteve 15 pontos. O Quadro 1 traz a síntese da RL realizada, junto com o resultado obtido na RSL.

Quadro 1 - Síntese dos trabalhos correlatos selecionados

Assunto	Tipo RL	Local	Filtro	Referência
Sistema de software que auxilie a organização de todas as fases de um evento	RSL	Google acadêmico	<i>string</i> em português	(PEIXOTO; LEMOS, 2023)
Site de gerenciamento de eventos e venda de ingressos	RTL	ChatGpt	“sistema colaborativo para gestão e divulgação de eventos”	(EVENTBRITE, 2023)
Plataforma de mídia social para hospedar e organizar atividades	RTL	ChatGpt	“sistema colaborativo para gestão e divulgação de eventos”	(MEETUP, 2023)
Ferramenta do Facebook que ajuda a encontrar próximos eventos e se inscrever neles	RTL	ChatGpt	“sistema para gerenciar eventos”	(FACEBOOK EVENTS, 2023)
Gerenciamento de eventos de forma colaborativa	RTL	DSC Furb	Indicação da orientadora	(OTT, 2018)

Fonte: elaborado pelos autores.

Na RL foram selecionados cinco trabalhos, um oriundo da RSL e quatro provenientes da RTL. O trabalho de Peixoto, A. B. et al. (2023) atendeu aos critérios que correspondem aos IDs 1,2,4,5 e 6, somando um total de 10 pontos. O trabalho se destaca por ter opções de divulgação de eventos e por ter um controle de presença de pessoas. Eventbrite (2023) atendeu aos critérios de qualidade de IDs 1,2,3,4,5,6 e 9, totalizando treze pontos. Ele é um sistema web que permite que usuários criem e promovam eventos locais de inúmeras categorias. Meetup (2023) atendeu aos critérios que correspondem aos IDs 1,2,3,4,5,6,7 e 9, somando um total de catorze pontos nos critérios de qualidade. Ele é um sistema web para organizar atividades, encontros e eventos presenciais e remotos. Facebook Events (2023) da rede social Facebook atendeu aos critérios que correspondem aos IDs 1,2,3,4,5,6,7 e 9, totalizando catorze pontos. Ele é uma ferramenta dentro da rede social Facebook que permite que usuários criem seus eventos e interajam entre os participantes. Por fim, Ott (2018) atendeu aos critérios correspondem aos IDs 1,2,3,4,5,6,7,8 e 9, somando um total de 15 pontos. Ele é um sistema web colaborativo

fundamentado no M3C, que utiliza a API do Google Maps, que facilita a localização de eventos próximos.

3 JUSTIFICATIVA

O trabalho aqui proposto visa auxiliar o CCM da FURB nas atividades envolvidas na organização, administração e na divulgação de seus eventos, fomentando a Colaboração; e auxiliando assim, a enfrentar os desafios e problemas abordados na seção 1. Para isso, o trabalho se fundamenta nos assuntos abordados na subseção 2.1 e nos trabalhos correlatos apresentados na subseção 2.2. A divulgação de eventos pode ser aprimorada com o uso de marketing digital, que permite segmentar o público-alvo e atingi-lo por meio de canais específicos (SILVA, 2021a). Para simplificar o planejamento e a gestão de eventos, é possível contar com sistemas de gestão e ferramentas de aprendizagem colaborativa, que promovem a cooperação e criam um ambiente interativo para a educação (CUNHA, 2021). A API de geolocalização do Google e a API do Google Maps são excelentes opções para exibir pontos, criar rotas e buscar locais próximos (FERREIRA, 2018). Para garantir que o sistema de informação seja fácil de usar e acessível a todos os usuários, é essencial ter interfaces amigáveis desenvolvidas com *frameworks*, assim como se deve avaliar as interfaces desenvolvidas (VENÂNCIO, 2022). Com essas soluções, é possível resolver problemas relacionados à organização e divulgação de eventos e melhorar a experiência dos usuários.

Ainda para auxiliar na solução do problema exposto nesse trabalho foram selecionados os correlatos: Peixoto, A. B. et al. (2023), Eventbrite (2023), Meetup (2023), Facebook Events (2023) e Ott (2018). O trabalho de Peixoto, A. B. et al. (2023) se destaca por oferecer opções de divulgação de eventos e controle de presença dos participantes, enquanto Eventbrite (2023) disponibiliza recursos avançados para organização e venda de ingressos. Por sua vez, Meetup (2023) conecta pessoas com interesses em comum para participar de eventos presenciais, enquanto o Facebook Events (2023) possibilita a criação e compartilhamento de eventos com amigos e usuários, além de incentivar a interação e engajamento dos participantes. Por fim, o trabalho de Ott (2018) apresenta um sistema web colaborativa que utiliza a API do Google Maps para facilitar a localização de eventos próximos. Cada plataforma tem sua própria abordagem e diferenciais, mas todas contribuem para a promoção e visibilidade dos eventos, auxiliando a responder à questão de pesquisa desse trabalho, e consequentemente a atingir os objetivos propostos.

Com base nessas características, é perceptível que o trabalho possui relevância para o campo que ele está sendo aplicado, apresentando uma contribuição social voltada para o CCM da FURB, pois o sistema irá contornar problemas, como o feedback de eventos, que hoje não é

informado no sistema utilizado. o QuickEvent visa automatizar a divulgação por meio de diferentes canais e coleta dados para análise e ajuste de estratégia. Ele também pode personalizar a divulgação para atingir públicos específicos. Essas contribuições tecnológicas podem tornar a criação e divulgação de eventos mais eficiente e eficaz para os organizadores. O trabalho proposto ainda traz a contribuição acadêmica de trazer o referencial de um sistema web colaborativo, seguindo as orientações do Método RURUCAg tanto no processo de desenvolvimento como na avaliação junto aos usuários finais, no qual se orienta em modelos e princípios sólidos, como: o M3C, as heurísticas de Nielsen, as expressões de comunicabilidade, entre outros (COSTA, 2018). Dessa forma, outros pesquisadores poderão usar esse trabalho em suas pesquisas.

Um sistema de gestão de eventos pode ser considerado como um software de sistemas de informação, que permite organizar, controlar e gerenciar seus eventos de forma mais eficiente e automatizada. Dessa forma, a aderência ao eixo escolhido "Desenvolvimento de Software para Sistemas de Informação" é fundamental para que o sistema alcance suas expectativas. Isso porque o desenvolvimento do software envolve uma série de etapas, como levantamento de requisitos, implementação e validação, que são essenciais para garantir que o sistema atenda às necessidades dos usuários finais e seja capaz de promover eventos de forma eficaz (PACHECO, 2018). Portanto, o desenvolvimento de um sistema de gestão de eventos de forma colaborativa e centralizada, seguindo as melhores práticas de desenvolvimento de software para sistemas de informação, a fim de garantir sua qualidade, segurança e usabilidade, justifica a aderência eixo.

4 METODOLOGIA

“O processo de busca da solução de cada pesquisa se tem de um lado a ciência do pensar (conhecimento), o entendimento da realidade do usuário; e de outro a ciência da tecnologia, o desenvolvimento de um novo artefato para a realidade identificada ou que traga uma melhoria.” (COSTA, 2018, p. 21). Portanto, a pesquisa é prescritiva no que se refere ao objetivo geral, devido a teorizar e projetar um sistema (solução), bem como gera conhecimento. Ela é de natureza do tipo aplicada, que para Costa (2018, p. 34), “[...] busca soluções decorrentes de problemas concretos e contribui com soluções práticas.”. Já o seu método é um estudo de campo aplicado. Para isso, serão utilizadas abordagens que vão desde a análise de requisitos até o desenvolvimento das funcionalidades. O desenvolvimento será guiado pelo M3C, pelas heurísticas de Nielsen, pelo MD e pelo Método RURUCAg. Além disso, o Método RURUCAg será utilizado na verificação e validação do sistema. Se acredita que essas abordagens permitem uma compreensão mais profunda do processo de organização e divulgação de eventos, bem

como a implementação de um sistema que atenda às necessidades dos usuários finais. Dessa forma, o trabalho será desenvolvido observando as seguintes etapas:

- a) aprofundamento bibliográfico: realizar uma revisão mais detalhada referente aos temas: organização de eventos de forma colaborativa, integração com o Google Maps por meio de API, e sobre interfaces amigáveis. Além disso será realizado uma pesquisa sobre o tema da LGPD;
- b) entrevistas: realizar entrevistas com a supervisora, assim como outros usuários no qual esse estudo será aplicado;
- c) aprofundamento das atividades envolvidas em um evento: reavaliar o fluxograma das atividades envolvidas em um evento, assim como será verificado o fluxo existente em qualquer tipo de evento;
- d) levantamento de requisitos: especificar os requisitos, a fim de garantir que as necessidades dos usuários e do negócio sejam atendidas;
- e) mapear as funcionalidades pelo M3C: mapear as funcionalidades do sistema proposto pelo M3C, a fim de garantir que o sistema seja colaborativo em sua concepção;
- f) especificação e análise: formalizar as funcionalidades do sistema por meio da especificação de requisitos, de casos de usos, de uma matriz de rastreabilidade entre os requisitos funcionais e os casos de uso, bem como da construção de diagramas da Unified Modeling Language (UML), fazendo uso da ferramenta Draw.io;
- g) implementação: a implementação do sistema também será guiada pelo Método RURUCAg, pelas heurísticas de Nielsen e pelo MD, para garantir as funcionalidades de Colaboração e que o design do sistema seja intuitivo e fácil de usar;
- h) testes: é necessário realizar testes para garantir que o sistema esteja funcionando corretamente;
- i) verificação e validação: analisar e avaliar a usabilidade, a comunicabilidade e a experiência de usuário das interfaces desenvolvidas por meio do Método RURUCAg.

REFERÊNCIAS

ALVES, Catarina Duarte Henriques de Oliveira. Estratégias de Comunicação na Divulgação de um Evento Cultural: O Caso do Doclisboa. 2018. Relatório de Estágio (Faculdade de Letras) - Universidade de Lisboa, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/36731>. Acesso em: 19 abr. 2023.

ALVIM, Ícaro; CHALEGRE, Henderson; MACHADO, Jussara; CARDOSO, Quézia. Oficinas de Google Apps para facilitar a colaboração. In: ESCOLA REGIONAL DE COMPUTAÇÃO BAHIA, ALAGOAS E SERGIPE (ERBASE), 18., 2018, Aracaju. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2018. p. 2-3. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/erbase/article/view/8575/8476>. Acesso em: 18 abr. 2023.

ANDREAZE, Isabela Tocilo et al. **iFesta: tudo para seu evento em apenas um click**. 2022. Relatório Final de TCC (Técnico em Administração) - ETEC Antonio Devisate, Marília, 2022. Disponível em: http://ric.cps.sp.gov.br/bitstream/123456789/11333/1/tecnico_administracao_2022_2_isabela_tocilo_andreaze_ifesta.pdf. Acesso em: 19 abr. 2023.

BRITO, Guilherme Eduardo de Assunção e. **Análise de usabilidade e experiência do usuário de sistemas de saúde mental mediante a pandemia da Covid-19**. 2022. Monografia (Curso de bacharelado em sistemas da informação) - Universidade Federal Rural do Semi-árido, Angicos, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufersa.edu.br/bitstream/prefix/8873/1/GuilhermeEAB_MONO.pdf. Acesso em: 19 abr. 2023.

COSTA, Simone Erbs da. **iLibras como facilitador na comunicação efetiva do surdo: uso de tecnologia assistiva e colaborativa móvel**. 2018. 263 f. Dissertação (Mestrado em Computação Aplicada) - Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada, Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville, 2018.

COSTA, Simone Erbs da *et al.* Uma revisão sistemática da literatura para investigação de estratégias de ensino colaborativo. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS COLABORATIVOS (SBSC), 13, 2016, Belém. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2016. p. 1537-1548. ISSN 2326-2842. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbsc.2016.9508>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/339368782_Uma_Revisao_Sistematica_da_Literatura_para_Investigacao_de_Estrategias_de_Ensino_Colaborativo. Acesso em: 08 abr. 2023.

CUNHA, Beatriz Almeida Mendonça. **A Comunicação Digital na Divulgação de Eventos: O Caso da Feira de São Mateus**. 2021. Trabalho de Mestrado em Comunicação Aplicada (Ramo da Comunicação Estratégica) - Escola Superior de Educação de Viseu, Viseu, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/7398/1/141-Trabalho%20de%20projeto-1255-1-6-20220704.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2023.

EUGÊNIO, Gabriel Fernando. **Aplicativo para implementação de rotas em plataforma de mapeamento web**. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Engenharia Agrônômica) – Universidade Estadual Paulista – UNESP, Jaboticabal, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/215477>. Acesso em: 20 abr. 2023.

EVENTBRITE. **Quem somos Eventbrite**. [S.l.], 2023. Disponível em: <https://www.eventbrite.com.br/about/>. Acesso em: 25 abr. 2023.

FACEBOOK. **Facebook Events**. [S.l.], 2023. Disponível em: <https://www.facebook.com/events/>. Acesso em: 25 abr. 2023.

FERREIRA, Dayvid; SILVA, Jesiel ; NUNES, Felipe . Topin: Aplicativo para melhoria da experiência dos usuários de transporte público de Picos. *In: ESCOLA REGIONAL DE INFORMÁTICA DO PIAUÍ (ERI-PI)*, 4., 2018, Teresina. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2018. p. 137 - 142. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/eripi/article/view/5157>. Acesso em: 19 abr. 2023.

FREITAS, H. R. heRcules: A repository for annotated R scripts in Portuguese for scientific data analysis. **SciELO Preprints**, 2022. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.3389. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/3389>. Acesso em: 20 abr. 2023.

FUKS, Hugo *et al.* Teorias e Modelos de Colaboração. Capítulo 2. In: PIMENTEL, Mariano; FUKS, HUGO. **Sistemas Colaborativos**. São Paulo: Elsevier Editora Ltda., 2011, p. 16-33.

GALVAN, Thatiane Aparecida. **Software para auxiliar na alfabetização de crianças com baixa visão**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Toledo, 2022. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/30394/1/softwarealfabetizacaobaixavisao.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2023.

HELIODORO, Marta Sofia Baião. **Eventos promovidos pela Câmara Municipal de Évora: Avaliação da divulgação e comunicação aos turistas através das unidades hoteleiras**. 2018. Dissertação (Mestrado em Turismo e Desenvolvimento de Destinos e Produtos) – Universidade de Évora, Évora, 2018. Disponível em: <https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/23277/1/Mestrado%20-%20Turismo%20e%20Desenvolvimento%20de%20Destinos%20e%20Produtos%20-%20Marta%20sofia%20Bai%cc3%a3o%20Heliodoro%20-%20Eventos%20promovidos%20pela%20C%cc3%a2ma%20Municipal%20de%20%cc3%89vo ra...%20.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2023.

MATERIAL DESIGN. **Get Started. Material Design**. Google, [n.d.]. Disponível em: <https://m3.material.io/get-started>. Acesso em: 25 abr. 2023.

MEDEIROS JUNIOR, Gilmar Margoti de. **Implementação de um protótipo de aplicativo móvel com a integração com a ferramenta google maps e o componente gps dos smartphones voltado ao auxílio no transporte público da cidade de criciúma**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Ciência da Computação) – Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Criciúma, 2018. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/bitstream/1/8156/1/GILMAR%20MARGOTI%20DE%20MEDEIROS%20JUNIOR.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2023.

MEETUP. **Sobre Meetup**. [S.l.], 2023. Disponível em: <https://www.meetup.com/pt-BR/about/>. Acesso em: 25 abr. 2023

MELO, Carlos Henrique das Graças Soares de. **Gestão da Informação em Evento Universitário: O caso da Santa Federal**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Gestão da Informação) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/44663/1/Carlos%20Henrique%20das%20Gra%cc3%a7as%20Soares%20de%20Melo.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2023.

MORAES, Míriam Gontijo. Paradigma colaborativo: desafios, metáforas e práticas de análise. Universidade Federal de Santa Catarina (ENANCIB), 20., 2019. Florianópolis. **Anais[...]**. p. 1. Disponível em: <https://conferencias.ufsc.br/index.php/enancib/2019/paper/viewPaper/933>. Acesso em: 25 abr. 2023.

MOURA, Marcos Renê Cavalcante. **Um levantamento dos aspectos de usabilidade do sistema Darwin pela ótica de seus usuários: Uma análise baseada nas heurísticas de Nielsen**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Bacharelado em Engenharia de Software) – Universidade Federal do Ceará – Russas, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/70296/1/2022_tcc_mrcmoura.pdf. Acesso em: 23 abr. 2023.

NIELSEN, Jakob. Enhancing the explanatory power of usability heuristics. 1994. NIELSEN, Jakob. **10 Usability heuristics for user interface design**. [S. l.]: Nielsen Norman Group, 15 nov. 2020. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>. Acesso em: 27 mar. 2023.

OTT, Kelvin Souza. **Gerfacil: gerenciador de eventos de forma colaborativa**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Sistemas de Informação) - Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2018.

OVIDO, Jean Michel Kremer. **Aplicativo para Dispositivos Móveis para localização de serviços gerais**. 2022. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Toledo, 2022. Disponível em: <http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/30390/1/aplicativolocalizacaoservicosgerais.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2023.

PACHECO, Isaac Luiz da Silva. **Desenvolvimento de um aplicativo de auxílio de tomada de decisão na escolha de grade de horários utilizando ionic**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Sistemas de Informação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/187883/TCC_Pedro_Isaac_Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 24 abr. 2023.

PEGO, A. C. H. C. Os sistemas colaborativos na Educação: Os valores pedagógicos e educacionais. **Desenvolvimento e Sociedade**, Évora, v. 4, n. 7, p. 31–36, 2019. Disponível em: http://revistas.uevora.pt/index.php/desenvolvimento_sociedade/article/view/391. Acesso em: 19 abr. 2023.

PEIXOTO, A. B. et al. EventPRO: sistema de gerenciamento de eventos. In: SEMINÁRIO DE ATUALIZAÇÃO DE PRÁTICAS DOCENTES, 38., 2020, Goiás. **Anais [...]**. Goiás: Seminário de Atualização de Práticas Docentes, v. 2, n. 1, p. 106-111, 2020. Disponível em: <http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/praticasdocentes/article/view/5508>. Acesso em: 25 abr. 2023.

PELISSON, Gabriel Dudeck *et al.* **Desenvolvimento de Software Gerenciador de Eventos: Festaí**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas) - Faculdade de Tecnologia de Americana, Americana, SP, 2018. Disponível em: http://ric-cps.eastus2.cloudapp.azure.com/bitstream/123456789/3184/1/20182S_PELISSONGabrielDudeck_OD0471.pdf. Acesso em: 17 abr. 2023.

RIBEIRO, Mariana da Silva Nogueira; KALINKE, Marco Aurélio. Formas de utilização da lousa digital no ensino da matemática em turmas do Fundamental I. **Rev. Prod. Disc. Educ. Matem.**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 53-72, 2018. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/pdemat/article/view/37891/26510>. Acesso em: 19 abr. 2023.

RODRIGUES, Lucas de Oliveira. **Jet eventos: desenvolvimento de sistema de gestão de eventos: uma pesquisa aplicada com base no projeto jovem e tecnologia**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Sistemas de Informação) - Antonio Meneghetti Faculdade, Rêstinga Seca, 2021. Disponível em: http://repositorio.faculdadeam.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/793/TCC_SI_%20Lucas_Rodrigues_AMF_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 25 abr. 2023.

SANTOS, Ismael Rodrigues Dos. **Qualidade de uso da informação no campo da ciência da informação: análise dos enfoques teóricos e das perspectivas metodológicas**. 2019. Dissertação (Pós-graduação em Ciência da Informação) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/35172/1/DISSERTA%c3%87%c3%83O%20Ismael%20Rodrigues%20dos%20Santos.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2023.

SILVA, Lucas Christopher de Souza. **Backstage: organize seu evento de forma leve e intuitiva, sem impedimentos e preocupações desnecessárias**. 2021a. 13f. Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo), Curso de Ciência da Computação, Centro de Engenharia Elétrica e Informática, Universidade Federal de Campina Grande - Paraíba - Brasil. 2021. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/24997>. Acesso em: 27 mai. 2023.

SILVA, Marcel Ferrante et al. Análise dos modelos colaborativos de softwares para edição de ontologias por meio do Modelo 4C de Colaboração. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 25, n. 1, p. 267-294, 2019. DOI: 10.19132/1808-5245251.267-294. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/79088>. Acesso em: 22 mar. 2023.

SILVA, Nicholas Matheus Valentim. **O marketing digital na gestão de eventos**. Trabalho de Graduação (Curso Superior de Tecnologia em Eventos) - Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, Jundiaí, 2021b. Disponível em: http://ric.cps.sp.gov.br/bitstream/123456789/6817/1/tecnologiaemeventos_2021_2%20_%20Nicholas%20Matheus%20Valentim%20da%20Silva_%20O%20Marketing%20Digital%20na%20Gest%c3%a3o%20de%20Eventos.pdf. Acesso em: 18 abr. 2023.

SILVA, Vladimir Ferreira Lúcio da. Vantagens socioeconômicas do ensino à distância para os estudantes de ensino superior de cidades de pequeno porte. **ANINC - Anuário do Instituto de Natureza e Cultura**, v. 4, n. 1, p. 228-232, 2021c. Disponível em: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/ANINC/article/view/9173/7248>. Acesso em: 19 abr. 2023.

VALENÇA, Cibelle; FERREIRA, Ádila; SOUZA, Barbara; BARACHO, Bruna Braga; NUNES, Isabel; ARAÚJO, Lucineide; PAIVA, Maria Cristina; VIEIRA, Maria. O uso de ferramentas digitais de comunicação como recurso para o planejamento colaborativo e interdisciplinar docente. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 24., 2018, Fortaleza, CE. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2018. p. 529-538. Disponível em: <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2018.529>. Acesso em: 19 abr. 2023.

VENÂNCIO, Arthur Moreira. **Desenvolvimento e aplicação de ferramenta de gerenciamento voltada à manutenção preventiva**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal – RN, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/48755/1/TCC%20ARTHUR%20MOREIRA%20VEN%c3%82NCIO.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2023.

ZONTA, Ana Paula. Problemas enfrentados no gerenciamento de eventos da Furb. Entrevista concedida a Gabriel Eduardo Jansen e Thiago Nunes Ferrari. Blumenau, 10 abr. 2023. Entrevista pessoal.

PROJETO: OBSERVAÇÕES – PROFESSOR ORIENTADOR

Observações do orientador em relação a itens não atendidos do pré-projeto (se houver):

- Referente as questões da LGPD, será criado uma seção na revisão bibliográfica sobre o tema LGPD e no desenvolvimento será feito algumas funcionalidades referentes a isso como um aceite e outras que ainda serão analisadas. No momento tem o Requisito funcional: Maior de 18 anos.
- Foram utilizadas referências clássicas, como de Nielsen e Fuls, por isso são antigas.