

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA
E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Sistema Parque Vivo

Matheus Henrique Chiodi

Pablo Miguel dos Santos Andrade Yasmin

Hawany de Lima Bráz

Orientadores:

Profª Me. Caroline Pinto de Oliveira Orsi

Profº Dr. Gustavo Antonio Furquim

Araraquara

Janeiro de 2021

RESUMO:

O Parque Vivo é uma Organização Não Governamental (ONG) que realiza eventos sociais e culturais no Parque do Botânico – localizado na cidade de Araraquara, São Paulo. O objetivo desse Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio (TIEM) foi unir os conhecimentos básicos e tecnológicos desenvolvidos durante a nossa formação no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia (IFSP) – Campus Araraquara – ao projeto desenvolvido pela supracitada ONG, a fim de aumentar a visibilidade do trabalho por eles realizado utilizando de um “feed” de postagens da ONG, da automação de dados, geridos por meio de uma tabela que será completa a cada cadastro de eventos, além de um “chat”, que é responsável por fazer a comunicação entre usuário e administrador. O sistema Parque Vivo, de maneira indireta, busca, portanto, incentivar que mais pessoas utilizem as praças e parques da cidade, principalmente, o Parque do Botânico. Para que o objetivo fosse alcançado. Para isso, empregou-se a seguinte metodologia: pesquisa bibliográfica seguida da investigação de sistemas correlatos; depois realizou-se a modelagem do sistema e o levantamento de seus requisitos funcionais e não funcionais seguida da codificação do sistema e testes; por fim efetuou-se a avaliação do sistema a partir de entrevistas realizadas com os usuários potenciais e foi feita a análise e apresentação de resultados.

PALAVRAS-CHAVE: Parque Vivo; Aplicação WEB; Espaço público; Natureza; Qualidade de vida.

Lista de ilustrações

Figura 1: Vista interna do Parque do Botânico.....	6
Figura 2: Evento musical realizado pela ONG Parque Vivo no Parque do Botânico	6
Figura 3: Diagrama de caso de uso	12
Figura 4: Topo da página inicial	12
Figura 5: Explicação sobre o TCC	13
Figura 6: Explicação sobre a ONG Parque Vivo	13
Figura 7: Contato da ONG e dos elaboradores do sistema	14
Figura 8: Página de realização de cadastro	14
Figura 9: Página de realização de Login.....	15
Figura 10: Chat do usuário.....	15
Figura 11: Página de cadastro de eventos.....	16
Figura 12: Página com tabela de eventos cadastrados	17
Figura 13: Página de Login com dados do administrador	17
Figura 14: Chat do administrador.....	18
Figura 15: Explicação do propósito do questionário e do Sistema em questão	19
Figura 16: Seção do visitante no questionário avaliador do sistema Parque Vivo.....	20
Figura 17: Seção do usuário no questionário avaliador do sistema Parque Vivo	21
Figura 18: Seção do administrador no questionário avaliador do sistema Parque Vivo.....	22
Figura 19: Seção geral do questionário avaliador do sistema Parque Vivo.....	23
Figura 20: Resultados da primeira e segunda pergunta do questionário avaliativo	24
Figura 21: Resultados da terceira pergunta do questionário avaliativo	25
Figura 22: Resultados da quarta e quinta pergunta do questionário avaliativo	26
Figura 23: Resultados da sexta e sétima pergunta do questionário avaliativo	27
Figura 24: Resultados da oitava e nona pergunta do questionário avaliativo	28
Figura 25: Resultados da décima pergunta do questionário avaliativo	28
Figura 26: Resultados da décima primeira e décima segunda pergunta do questionário avaliativo...	29
Figura 27: Resultados da décima terceira e décima quarta pergunta do questionário avaliativo.....	30
Figura 28: Resultados da décima quinta pergunta do questionário avaliativo	31
Figura 29: Resultados da décima sexta e décima sétima pergunta do questionário avaliativo.....	32

Sumário

1. CONTEXTUALIZAÇÃO	3
1.1. OBJETIVOS	7
1.2. MOTIVAÇÃO E JUSTIFICATIVA	7
1.4. METODOLOGIA	9
2. DETALHAMENTO DO SISTEMA	10
2.1. REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS.....	10
2.2. DIAGRAMA DE CASOS DE USO.....	12
2.3. INTERFACE DO SISTEMA	12
3. RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
3.1. AVALIAÇÃO COM OS USUÁRIOS	18
3.2. RESULTADOS OBTIDOS	22
3.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
4. REFERÊNCIAS	33

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

No mundo globalizado em que vivemos – que é urbanizado, acelerado e apresenta grandes desigualdades – torna-se cada vez mais difícil o acesso ao espaço público, bem como o contato com a natureza. São vários os fatores que nos levam a passar a maior parte do tempo em ambientes fechados e isolados, Barros (2019), destacam os seguintes: dinâmica familiar, planejamento urbano, uso de eletrônicos, consumismo, violência urbana, estado de conservação de patrimônios públicos e desigualdade econômica e social, que pode variar dependendo da condição socioeconômica e da realidade específica de cada um.

Ao considerarmos as dinâmicas familiares, conclui-se que, apesar da variabilidade que marca as famílias brasileiras, ainda há pouco tempo para o lazer, principalmente ao ar livre. Com base nisso, as crianças perdem chances valiosas de aprender com a natureza. Muitos estudos apontam que a falta de acesso e uso dos espaços urbanos ou, mais especificamente, com áreas verdes, favorecem o desenvolvimento de problemas de saúde física e psicológica em crianças e, conseqüentemente, interferem no comprometimento da qualidade de vida da população (LUZ, KUHNEN, 2013; MATTOS, CONSTANTINO, 2019; BARROS, 2019).

Algumas síndromes ou transtornos associados a essa falta de contato com a natureza são: obesidade, sedentarismo, hiperatividade, falta de equilíbrio/agilidade e habilidade física, até mesmo miopia e problemas cardiovasculares (TIRIBA, 2005). Também buscando evidenciar a importância de acesso e uso dos espaços urbanos e do contato com a natureza, várias pesquisas, como a de Mattos e Constantino (2019), apontam os benefícios que esse tipo de vivência pode proporcionar para o controle de doenças crônicas, a diminuição do risco de dependência a drogas, melhora no desenvolvimento neuropsicomotor, redução de problemas de comportamento, bem-estar mental, equilíbrio nos níveis de vitamina D, aumento da criatividade, iniciativa, autoconfiança, resolução de problemas, desenvolvimento de múltiplas linguagens e desenvolvimento de sentimentos como empatia e humildade.

Tais benefícios à saúde e bem-estar da população já seriam suficientes para defender-se, como Gomes (2014), que é necessário criarmos e utilizarmos os espaços urbanos dotados de áreas verdes e de equipamentos de lazer, para que seja possível uma qualidade de vida melhor para população. Mas os benefícios desses espaços vão além, conforme destaca o supracitado autor, já que os espaços verdes urbanos são dotados de multifuncionalidades nas esferas: ambientais, estéticas, políticas e econômicas. Suas funções ambientais giram em torno da minimização dos efeitos da poluição atmosférica, redução da temperatura, estabilização da umidade do ar, auxílio

da biodiversidade e manutenção de habitantes. No que se refere à questão estética, esses espaços contribuem para a imagem da sociedade, tendo em vista, que as praças e parques servem também para embelezar as cidades. Além da função econômica que consiste na valorização do espaço, incentivar a prática de atividades comerciais, fomentando a economia e o turismo local (GOMES, 2014).

Cabe ressaltar ainda, dada a acentuada desigualdade social no país, que esses equipamentos urbanos – áreas verdes, parques, praças públicas – possuem um papel importante, principalmente para as populações mais carentes, já que estas pessoas são as que mais utilizam estes espaços como oportunidades de convívio e lazer (GOMES, SOARES, 2003). O crescimento desordenado e a falta de infraestrutura das cidades brasileiras, resulta na ausência de um planejamento urbano ordenado que contemple e valorize os espaços verdes, sobretudo, nas regiões de menor renda per capita (GOMES, 2014). Esse crescimento urbano caótico tem provocado a escassez de áreas verdes, BARROS (2019) chama a atenção para esse problema a partir do exemplo da capital paulista: a cidade de São Paulo dispõe de 2,6 metros quadrados (m^2) de área verde por habitante enquanto o sugerido pela Organização das Nações Unidas (ONU) é de 12 m^2 de área verde por habitante – um déficit enorme que desencadeia sérias consequências!

Felizmente, essa não é a realidade da cidade de Araraquara, na qual vivemos. De acordo com o site da Prefeitura Municipal, por aqui há, em média, 34,2 m^2 de área verde por habitante, são mais de 90 mil árvores que tornam essa uma das cidades mais arborizadas do Brasil – são mais de 110 praças espalhadas pela cidade, além de vários canteiros centrais e dispositivos viários¹. Ocorre que, apesar dos equipamentos urbanos estarem presentes, não resulta que a população faça uso deles. Mattos e Constantino (2019), ao investigarem a valorização e avaliação pela população dos benefícios dos espaços verdes urbanos, concluíram que, de um modo geral, são poucos os que utilizam esses espaços verdes onde não se observam ações mais diretas (da administração pública) para a criação e conservação dos espaços verdes. Luz e Kuhnen (2013) também chamam a atenção para questão da segurança, uma vez que, nem sempre as praças e parques são considerados seguros por não obedecerem às normas de segurança de instalação dos equipamentos ou por não apresentarem a manutenção adequada. Nunes (2011) vai além e destaca a questão do abandono desses espaços por causa do medo da violência e da presença de moradores de rua.

Na tentativa de reverter esse quadro de abandono, mesmo sem o respaldo do governo local, tem-se assistido a movimentos de algumas comunidades que se organizam e buscam ocupar, valorizar, manter ou até mesmo recuperar esses espaços.

¹ <http://www.araraquara.sp.gov.br/nossamorada/conteudo-nossamorada/numeros-e-dados>
Acesso em 11 jan. 2021.

Um exemplo significativo é o do “Movimento boa praça”² grupo que visa mobilizar cidadãos, empresas, governos e instituições para ocupar e revitalizar os espaços públicos. Tendo como ideia principal devolver os locais de convívio, lazer, debate e inclusão. Desde 2008, a Organização Não Governamental (ONG) promove diversas atividades e projetos, para que sejam realizadas várias atividades nas praças, tais como: piqueniques comunitários, revitalizações, palestras, cursos, ações educativas, além de promover a instalação de mobiliário, consultorias e planejamento de ações de voluntariado, procurando sempre fomentar melhorias no espaço público. Tudo começou quando uma criança – que, em 2008, tinha apenas quatro anos de idade – percebeu que sua praça favorita da região de Pinheiros, São Paulo, estava sendo degradada e resolveu – junto com sua mãe – que faria sua festa de aniversário daquele ano na praça, por isso conseguiu o auxílio do governo do bairro para revitalizar a praça e assim todos os presentes de aniversário que a ela seriam destinados foram dados à praça, para que todos pudessem aproveitar aquele espaço e foi assim que esse projeto ganhou força. Só no ano de 2019 a ONG atingiu 100 mil voluntários.

Em Araraquara também ocorrem iniciativas que buscam ocupar, valorizar e manter praças e parques. Uma delas é o “Parque Vivo” um projeto criado por meio da iniciativa popular, que busca a revitalização do Parque do Botânico (Figura 1 e 2) - que é um bosque localizado na Rua Dr. Gennaro Granata (sem nº) e que tem como órgão responsável a prefeitura municipal de Araraquara - a fim de torná-lo um ambiente mais convidativo, dinâmico e familiar através de atividades semanais que acontecem nesse local. O propósito desse Trabalho de Conclusão de Curso do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio (TIEM) foi unir os conhecimentos básicos e tecnológicos desenvolvidos durante a formação dos membros dessa equipe no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia (IFSP) – Campus Araraquara (ARQ) e colaborar com essa iniciativa, conforme descrever-se-á a seguir.

² <http://movimentoboapraça.com.br/> Acesso em 11 fev. 2019.



Figura 1: Vista interna do Parque do Botânico³.



Figura 2: Evento musical realizado pela ONG Parque Vivo no Parque do Botânico⁴.

³<https://criancaenatureza.org.br/> Acesso 11 fev. 2020. Imagem feita antes da pandemia do novo coronavírus.

⁴Fonte <https://images.app.goo.gl/PUz5JAY6qE1Dqc9j8> Acesso em 29 dez. 2020. Imagem feita antes da pandemia do novo coronavírus.

1.1. OBJETIVOS

O trabalho tem como foco principal o desenvolvimento de uma aplicação web com diferentes funções que possam auxiliar o gerenciamento, organização e divulgação das atividades/eventos promovidas pelo projeto Parque Vivo e, nesse sentido, impulsionar o próprio projeto atraindo novos voluntários que se identifiquem com a sua causa e colaborem com ela, além de atrair mais pessoas que possam desfrutar das atividades promovidas no Parque Botânico, estimulando a conexão ou reconexão da população de Araraquara e região, com suas áreas verdes, ampliando sua qualidade de vida, e também, indiretamente, colaborar com a preservação ambiental, segurança, manutenção e infraestrutura inclusiva, com soluções simples, econômicas, sustentáveis e atuais, além de promover uma agenda mensal no Parque com cultura, esporte e lazer para a população de todas as idades. Sendo desenvolvido por meio de pesquisas de campo quantitativas, discussões e reuniões com o grupo e programação web.

Os objetivos específicos desse trabalho são:

- desenvolver uma página web para apresentação do projeto Parque Vivo;
- desenvolver um cadastro de atividades/eventos propostos pelo referido projeto;
- desenvolver um cadastro de voluntários interessados em colaborar com o projeto em questão;
- desenvolver um chat para o usuário se comunicar com o administrador do sistema web;
- colaborar para que mais pessoas desfrutem de áreas verdes, melhorem sua condição com o meio ambiente e sua qualidade de vida.

1.2. MOTIVAÇÃO E JUSTIFICATIVA

A proposta desse projeto se dá pela preocupação dos integrantes do grupo desse TCC com os problemas ambientais atuais e em propor soluções para tais questões. Uma primeira ideia foi desenvolver algum sistema web relacionado à triagem dos resíduos sólidos, uma vez que, ainda há muitas pendências para resolver no que se refere à problemática.

Durante as orientações desse trabalho, soube-se de uma parceria do IFSP-ARQ com a Universidade Estadual “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), por meio dos projetos de extensão “Beco: literatura e linguagem” (IFSP) e “Vivendo a cidade” (UNESP). No ano de 2020, a proposta dessa parceria era favorecer a ocupação de espaços verdes da cidade de Araraquara, em especial, o Parque Botânico.

As equipes de professores envolvidos nos projetos de extensão do IFSP/UNESP tiveram contato com a coordenadora do projeto Parque Vivo, a engenheira Lilian Gabriela Coelho Honorato, e foi quando percebeu-se a demanda que o referido projeto tinha por um sistema web próprio. Realizada então a reunião com a Lilian, juntamente com os orientadores do trabalho, no dia 09 de março de 2020, no IFSP – ARQ, para captar suas necessidades e identificar que tipo de sistema seria útil, quais seriam os requisitos desse sistema.

O desafio real de desenvolvimento de um sistema web que pudesse vir a ser empregado pelo projeto Parque Vivo foi uma grande motivação. Além de ser uma proposta aplicável, trata-se de um projeto cujos objetivos representam muito da preocupação inicial com os problemas ambientais e suas soluções ainda que sob outra perspectiva. O que também motivou para o desenvolvimento do sistema foi conseguir unir os conhecimentos básicos e técnicos construídos pelos integrantes do grupo, ao longo da formação no IFSP-ARQ, e os objetivos propostos pela ONG.

Retomando a preocupação e motivação inicial, de propor soluções para os problemas ambientais, entende-se que ao atingir o intuito do TCC – que é o de que o aplicativo WEB desenvolvido possa favorecer e (quiçá) ampliar as ações no “Parque Botânico” e, nesse sentido, possibilitar que mais pessoas desfrutem, sensibilizem-se, apoiem, concebam e priorizem estratégias e ações que visem promover a conexão ou reconexão da população de Araraquara (e região) com suas áreas verdes – haverá contribuído em alguma medida, para que muitos problemas ambientais sejam evitados e/ou mitigados, além de possibilitar a ampliação da qualidade de vida da comunidade.

1.3. SISTEMAS CORRELATOS

Em busca de inspiração e delineamento do desenvolvimento do sistema proposto, o sistema Parque Vivo, realizou-se uma pesquisa sobre sistemas que fossem correlatos. Dentre os sistemas que se assemelham, dentre os que foram identificados, há o “Movimento Boa Praça”, o sistema “Criança e Natureza” e o “QRmesse”.

O sistema do “Movimento Boa Praça”, citado anteriormente, apresenta os serviços prestados pela ONG com o mesmo nome. No site há links para que o usuário

consiga entrar em contato com os organizadores, além de apresentar o propósito do projeto, os serviços prestados e formas de participar da ONG. Foram utilizadas dessas funcionalidades como referencial para o sistema desenvolvido.

Já o sistema “Criança e Natureza”⁵, também apresenta os serviços prestados pela ONG com o mesmo nome e tem como objetivo – que é comum ao sistema WEB desenvolvido – atrair usuários para parques e praças públicas; além disso o site disponibiliza diversas publicação que tratam da importância da relação/contato das crianças com a natureza, notícias e informações sobre a educação em relação a natureza e um sistema de busca, muito interessante, chamado “GPS da Natureza” - em que é possível realizar buscas da localização de parques próximos de acordo com a infraestrutura/atividade desejada.

O “QRmesse”, desenvolvido por Araújo (2018), é um sistema que substitui as planilhas usadas em eventos comunitários, cadastrando produtos e compras, auxiliando na organização e cadastro de vendas de produtos comercializados nos eventos, com o objetivo de facilitar a automação de vendas em eventos comunitários. Este sistema também se relaciona com o objetivo principal do sistema proposto por nossa equipe que é auxiliar a automação de eventos comunitários realizados pelo Parque Vivo.

1.4. METODOLOGIA

O objeto a ser estudado é o uso de espaços urbanos pela população, tais como praças, parques e áreas verdes. Foi utilizada a metodologia exploratória para compreender e desenvolver o levantamento de requisitos. Inicialmente foram realizadas pesquisas para o maior conhecimento sobre o tema e, na sequência, também pesquisou-se trabalhos/sistemas relacionados, ou seja, com base em projetos sobre o uso dos espaços públicos, com o intuito de auxiliar na contextualização do sistema.

Foi utilizado o Google Acadêmico para as pesquisas iniciais em que realizou-se buscas com as palavras-chave “criança”, “natureza”, “educação”; outro conjunto de palavra-chave utilizados foi “espaços ao ar livre” e “atualidade”. Além da pesquisa em buscadores, ainda na fase exploratória, realizou-se também conversas sobre o projeto Parque Vivo, com uma das fundadoras e atual coordenadora da ONG – a engenheira Lilian Gabriela Coelho Honorato, para levantamento de informações.

De acordo com os problemas apresentados nos trabalhos relacionados, os personas e cenários foram colocados como forma de identificar as causas e as consequências destas problemáticas, deste modo o objetivo era o de que o sistema

⁵ <https://criancaenatureza.org.br/> Acesso 11 fev. 2020.

desenvolvido auxiliasse na solução destes problemas. Foi aplicado um questionário para um público-alvo – estudantes do IFSP-ARQ – a fim de conhecer as preferências dos usuários e através destes dados conseguiu-se produzir uma análise sobre a metodologia aplicada, utilizando um sistema que funcione com um grupo de páginas WEB na linguagem PHP, HTML, JAVASCRIPT, CSS e também SQL.

A avaliação do sistema consistiu na aplicação de um questionário estruturado, com 18 questões – sendo 17 de múltipla escolha e de caráter obrigatório e apenas 1 aberta e de caráter não obrigatório. Obtivemos a resposta de 36 avaliadores do sistema.

Espera-se que através da conclusão do sistema, a ONG, Parque Vivo, obtenha maior facilidade organizacional e de comunicação com o seu público-alvo, o que consequentemente fará com que a ONG ganhe mais reconhecimento, aumentando o número de pessoas que farão uso do Parque do Botânico na cidade de Araraquara.

2. DETALHAMENTO DO SISTEMA

Nesta seção do trabalho apresentar-se-á o sistema desenvolvido ao final do desse projeto de TCC. Iniciar-se-á apresentando os requisitos funcionais e não funcionais do referido sistema, seguido da exposição do seu diagrama de casos de uso (usuário/administrador) e, finalmente, apresentar-se-á a interface do sistema desenvolvido (página inicial/cadastro/login/chat). Logo após a apresentação do sistema desenvolvido, na seção seguinte, serão apresentados os resultados de sua avaliação e as considerações finais.

2.1. REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS

Requisitos funcionais:

- RF01: O sistema permite que o usuário acesse a página de políticas de privacidade.
- RF02: O sistema permite que o administrador acesse a página de políticas de privacidade.
- RF03: O sistema permite que o usuário acesse a página home.
- RF04: O sistema permite que o administrador acesse a página home.
- RF05: O sistema permite que o usuário realize cadastro.
- RF06: O sistema permite que o administrador realize cadastro.
- RF07: O sistema permite que o usuário realize o login após o cadastro.

- RF08: O sistema permite que o administrador realize o login após o cadastro.
- RF09: O sistema permite que o usuário navegue sem realizar cadastro e login por meio da página de visitantes.
- RF10: O sistema permite que o usuário acesse a página de eventos cadastrados.
- RF11: O sistema permite que o administrador acesse a página de eventos cadastrados.
- RF12: O sistema permite que o usuário e o administrador se comuniquem por meio do chat.
- RF13: O sistema permite que o usuário cadastre um evento, porém este evento não pode possuir o mesmo nome ou horário (de acordo com uma data específica) que outro evento.
- RF14: O sistema permite que o usuário atualize os dados da tabela de eventos
- RF15: O sistema permite que o usuário realize o logout.

Requisitos não funcionais:

- RNF01: O sistema não permite que o usuário cadastre um evento com o mesmo nome e horário (de acordo com uma data específica) de outro evento.
- RNF02: O sistema não permite que usuário cadastre um evento durante o período de duração de outro evento.

2.2. DIAGRAMA DE CASOS DE USO

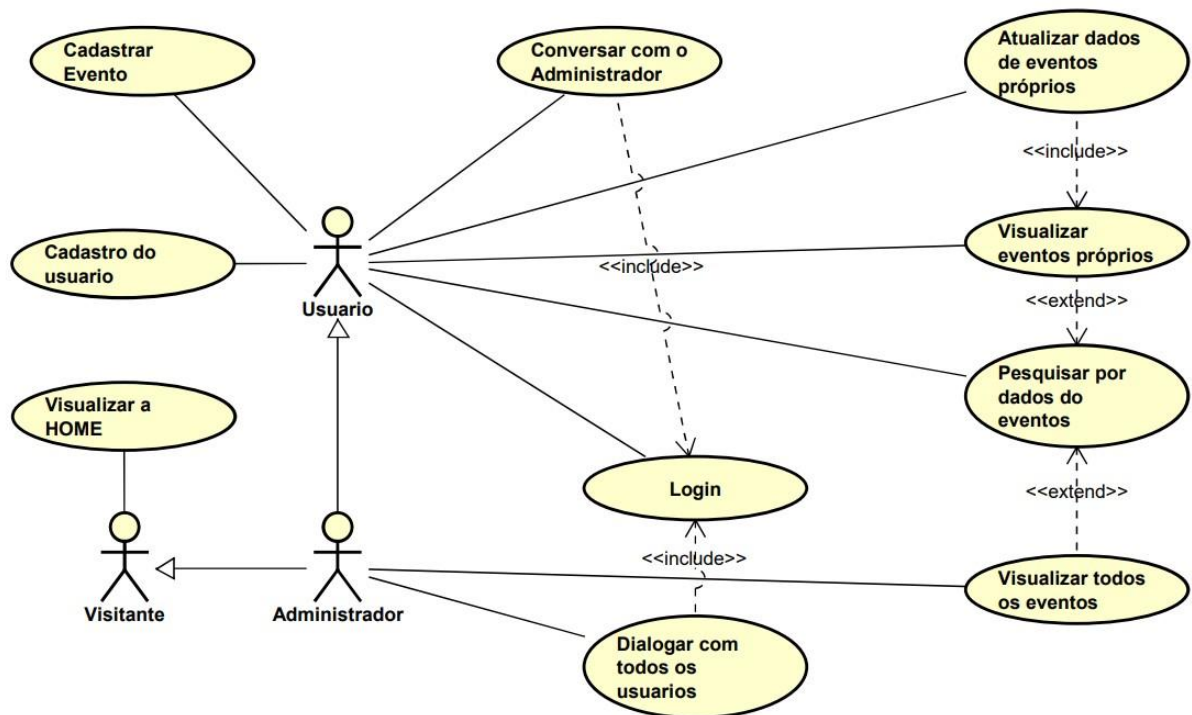


Figura 3: Diagrama de caso de uso

2.3. INTERFACE DO SISTEMA

Nesta seção descrever-se-á a interface do sistema WEB por nós desenvolvido. De início há a “página inicial” do sistema Parque Vivo, a Figura 4, que segue, apresenta o topo da mesma e, portanto, a sua identidade visual.



Figura 4: Topo da página inicial.

A função da página inicial desenvolvida – assim como em grande parte dos sistemas conhecidos, consiste em situar o usuário sobre o intuito do sistema que está sendo acessado e, sendo assim, nela constam textos explicativos que apresentam um panorama desse TCC – conforme ilustra a Figura 5 a seguir, bem como, os objetivos da ONG Parque Vivo – conforme ilustra a Figura 6, que segue.

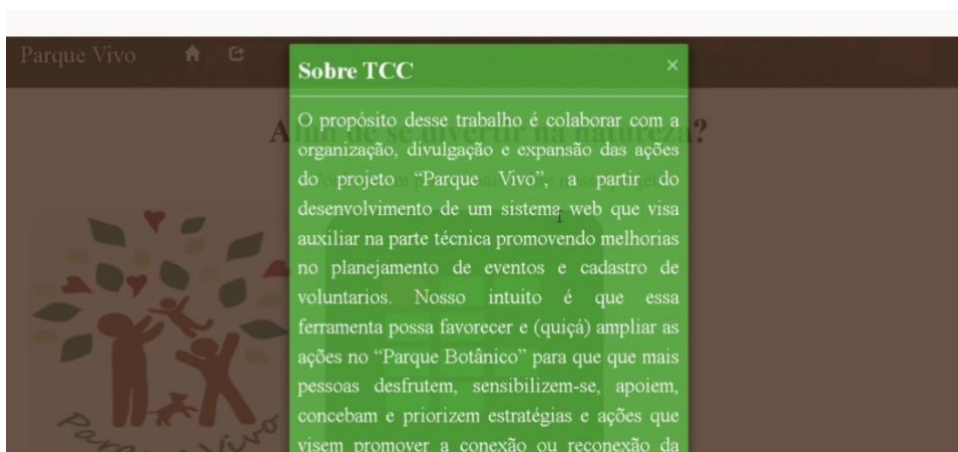


Figura 5: Explicação sobre o TCC.

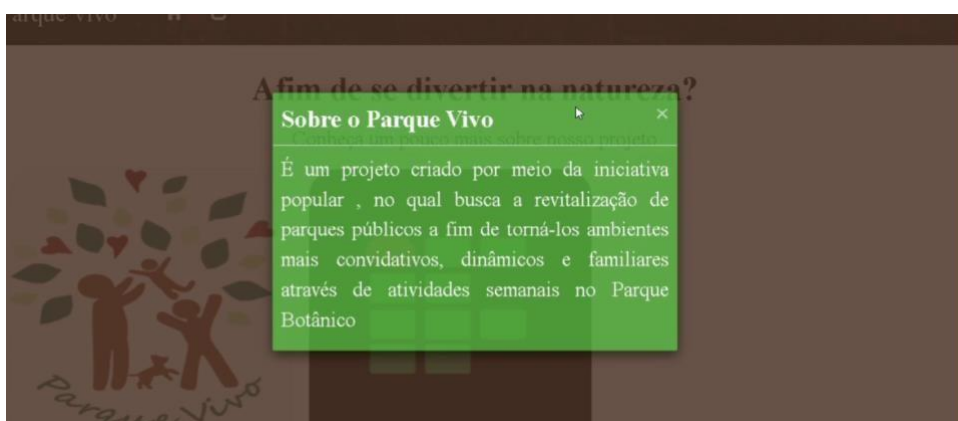


Figura 6: Explicação sobre a ONG Parque Vivo.

Ainda nessa primeira página do sistema, a página inicial, o usuário encontrará as postagens feitas pelo administrador do sistema com anúncios de eventos promovidos pela ONG Parque Vivo e seus parceiros e, ao final dela, encontram-se os canais de contatos com a referida ONG, por meio das redes sociais e e-mail – como ilustra a Figura 7 a seguir, assim como o contato dos elaboradores do sistema.



Figura 7: Contato da ONG e dos elaboradores do sistema.

A próxima página a ser descrita é a de “cadastro de usuário”, essa página se abre quando o visitante clica no link “cadastro de usuário” presente na barra superior da página inicial. A figura 8, que segue, retrata a página de realização de cadastro, nela o usuário criará uma conta para realizar o login no sistema Parque Vivo e ter acesso a mais informações e funcionalidades deste, tais como: a tabela de eventos da ONG Parque Vivo, um formulário para o cadastro de um evento comunitário, alteração de informações de um evento já cadastrado e acesso ao chat – um canal de comunicação entre o administrador do sistema e o usuário. O cadastro de usuário é composto dos seguintes campos: “nome”, “email”, “senha” e “confirmação da senha” – após o preenchimento dos referidos campos o usuário deve clicar no botão “cadastrado agora” para efetivar seu cadastro e poder realizar o login no sistema, conforme se descreverá a seguir.

Figura 8: Página de realização de cadastro.

É a partir da página de login, que o usuário entra por após realizar o cadastro de usuário ou após clicar no link “login”, presente no topo da página inicial, o usuário entra em sua conta – criada na etapa anterior – fornecendo e-mail e senha, conforme ilustra a Figura 9 a seguir. Por meio dessa página há a possibilidade de acessar a política de

privacidade do sistema, além de criar uma conta se o usuário ainda não a possuir e acessar o sistema como “visitante”. Lembrando que ao acessar como “visitante” o usuário só poderá navegar pela página inicial.



Figura 9: Página de realização de Login.

A partir do momento que o usuário entra em sua conta, passa a ter acesso aos links: “Chat”, “Eventos Cadastrados”, “Cadastro de Eventos” e “Logout”. Ao clicar no “Chat” o usuário terá acesso à página de conversa entre usuário-administrador, como é visto na Figura 10, abaixo. Trata-se de um canal de comunicação que possibilita que o usuário tire suas dúvidas sobre os eventos, entre outras, aumentando a interação entre os usuários e o administrador.

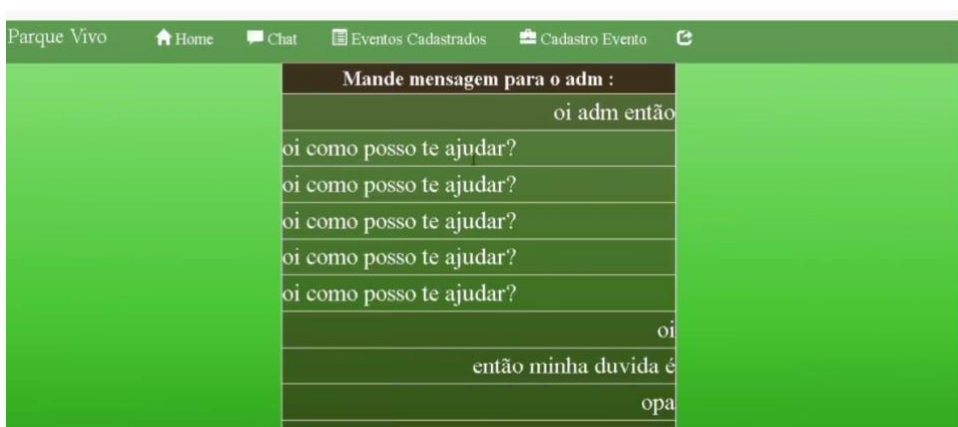


Figura 10: Chat do usuário.

Ao clicar em “Cadastro de Eventos”, o usuário terá acesso a uma nova página com um formulário para que insira as informações sobre o evento comunitário que pretende realizar com o apoio da ONG Parque Vivo, conforme ilustra a figura 11 – que segue. Nessa página de cadastro o usuário deve inserir as seguintes informações sobre o evento que está propondo: nome do evento, nome do parceiro, telefone, página Facebook do evento, página Instagram do evento, data, e-mail, hora de início, hora de

término, local, descrição do evento. A fim de não sobrepor a agenda de eventos e também não gerar confusões, o sistema não permite o cadastro de mais um evento com o mesmo nome ou data, dia e hora que outro – quando isso ocorre o sistema mostra uma mensagem informando de que o evento não pode ser cadastrado por conta de conflito de dados e orientando para o usuário cadastrar o evento novamente com informações diferentes.



A imagem mostra a interface web para o cadastro de eventos. No topo, há uma barra de navegação com o nome 'Parque Vivo' e links para 'Home', 'Chat', 'Eventos Cadastrados', 'Cadastro Evento' (destacado com um cursor) e um ícone de perfil. O formulário principal, intitulado 'CADASTRE SEU EVENTO:', contém os seguintes campos de entrada:

- Qual é o seu evento?
- Qual é o nome do parceiro do evento?
- Qual é seu telefone?
- Qual é o nome da página do facebook do evento?
- Qual é o nome do instagram do evento?
- dd/mm/aaaa (com um ícone de calendário)

Figura 11: Página de cadastro de eventos.

Após o cadastro de um evento, as informações respondidas no formulário vão para uma tabela que mostra todos os eventos até então cadastrados, conforme ilustra a Figura 12 – que segue. Essa tabela pode ser acessada por meio do link “Eventos Cadastrados” e permite ao usuário a possibilidade de consultar se inseriu corretamente os dados do evento que está propondo, assim como se inteirar de outros eventos propostos por outros parceiros da ONG e/ou da própria ONG. Por meio dessa tabela o usuário também tem a possibilidade de atualizar ou alterar os dados do evento por ele cadastrado (seguindo com a mesma regra do cadastro de eventos – nenhum evento pode conter o mesmo nome, data, hora e dia que outro) ao clicar no link “atualizar”, abrindo novamente o formulário de cadastro de eventos.

Parque Vivo										
Pesquise seu evento										
Lista de eventos										
Atualizar	Email evento	Nome parceiro do evento	Telefone evento	Facebook do evento	Instagram do evento	Nome do evento	Data do evento	Horario de inicio do evento	Horario de termino do evento	
Atualizar	luchiodi312@gmail.com	Chiodi	016988400100	cabra	cabra	Matheus	2020-12-02	15:10	16:10	c
Atualizar	luchiodi312@gmail.com	carlos	014977600300	dada	dada	orgulho	2020-11-30	12:27	12:27	a

Figura 12: Página com tabela de eventos cadastrados.

Apresentou-se anteriormente as funcionalidades do sistema Parque Vivo para os perfis “visitante” e “usuário”, resta-se ainda apresentar as funcionalidades do mesmo para o perfil do “administrador”. O administrador do sistema Parque Vivo também deve criar uma conta, por meio da página de cadastro. A conta do administrador será previamente cadastrada, podendo conter somente um administrador. O acesso ao sistema também se dá por meio da página de login, como ilustra a figura 13, e, depois de logado, têm acesso a todas as funcionalidades de um usuário, mas, além destas, tem a possibilidade e responsabilidade de responder/interagir com os usuários do sistema por meio do chat – conforme ilustra a Figura 14 abaixo.

Figura 13: Página de Login com dados do administrador.



Figura 14: Chat do administrador.

3. RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inicialmente, é importante destacar que os resultados esperados para o sistema foram atingidos de forma integral e que todos os requisitos funcionais identificados foram implementados.

Para analisar e avaliar o sistema em questão foi desenvolvido um questionário com questões específicas sobre o projeto e suas funcionalidades e direcionado para que prováveis usuários respondessem, a fim de melhorar e entender as preferências em comum das pessoas que o utilizarão.

A avaliação do sistema ocorreu por meio de um questionário online, pela plataforma Google Form. Foram formuladas e aplicadas 18 questões – 17 de múltipla escolha e apenas 1 (de caráter não obrigatório) aberta – divididas em 4 seções (visitante, usuário, administrador e geral) e com as respostas obtidas – um total de 36 usuários/avaliações – pode-se perceber o que agradava ao usuário e o que não o agradava, além de verificar se as funcionalidades do sistema desenvolvido são úteis para quem os usa.

3.1. AVALIAÇÃO COM OS USUÁRIOS


Como dito anteriormente, elaborou-se um questionário avaliativo com 18 questões, sendo 17 delas fechadas (múltipla escolha) e apenas 1 aberta. Antes de iniciar-se o questionário, propriamente dito, exibiu-se uma pequena contextualização sobre o propósito do questionário e sobre o sistema em análise, conforme ilustra a Figura 15, que segue.



Figura 15: Explicação do propósito do questionário e do Sistema em questão.

Após a contextualização, dada as múltiplas funcionalidades do sistema Parque Vivo, apresentava-se as perguntas do questionário divididas em seções, sendo estas separadas em função do tipo de usuário do sistema em questão: visitante, usuário, administrador, além de uma seção com questões gerais. Essa divisão foi feita para que os usuários que estivessem colaborando com o teste - que seriam orientados a testarem de todas as funcionalidades e formas de cadastro e login do sistema, pudessem avaliar cada um desses perfis e suas funcionalidades.

O primeiro grupo de questões referiam-se ao perfil de “visitante”, conforme ilustra a Figura 16, que segue. Nessa seção do questionário avaliativo há uma explicação sobre as funcionalidades que um “visitante” poderá ter acesso no sistema Parque Vivo, além de três perguntas de múltipla escolha.



Sistema Parque Vivo

*Obrigatório

Visitante

Aqui vamos avaliar somente aos visitantes, ou seja, pessoas que não possuem cadastro de usuário e não podem cadastrar um evento na planilha.

Houve dificuldade para entender o que é o Parque Vivo e seu sistema? *

☐ Sim

☐ Não


☐ Um pouco

Houve dificuldade para encontrar os contatos dos organizadores? *

☐ Sim

Figura 16: Seção do visitante no questionário avaliador do sistema Parque Vivo.

O segundo grupo de questões referiam-se ao perfil de “usuário”, conforme ilustra a Figura 17, que segue. Nessa seção do questionário avaliativo há uma explicação sobre as funcionalidades que um “usuário” poderá ter acesso no sistema Parque Vivo, além de sete perguntas de múltipla escolha.



Sistema Parque Vivo

*Obrigatório

Usuário

Aqui vamos avaliar somente aos usuários, ou seja, pessoas que possuem ou irão realizar o cadastro de usuário e podem cadastrar um evento na planilha.

Houve dificuldade para realizar o cadastro de usuário? *

☐ Sim

☐ Não


☐ Um pouco

Conseguiu realizar o login após o cadastro de usuário? *

☐ Sim

Figura 17: Seção do usuário no questionário avaliador do sistema Parque Vivo.

O terceiro grupo de questões referiam-se ao perfil do “administrador”, conforme ilustra a Figura 18, que segue. Nessa seção do questionário avaliativo há uma explicação sobre as funcionalidades que um “administrador” poderá ter acesso no sistema Parque Vivo, além de cinco perguntas de múltipla escolha.



Sistema Parque Vivo

*Obrigatório

Administrador

Aqui vamos avaliar somente ao administrador, ou seja, a pessoa que administra o sistema e consegue conversar com os usuários.

Houve dificuldade para realizar o cadastro de administrador? *

☐ Sim

☐ Não

☐ Um pouco

Conseguiu realizar o login após o cadastro de administrador? *

☐ Sim

Figura 18: Seção do administrador no questionário avaliador do sistema Parque Vivo.

Por fim, o quarto e último grupo de questões referiam-se a uma avaliação geral do sistema em questão, conforme ilustra a Figura 19, que segue. Nessa seção do questionário avaliativo há uma explicação sobre a que se refere essa seção do questionário, bem como, três questões: sendo duas de múltipla escolha e uma, aberta, com um campo de sugestões – de preenchimento não obrigatório.

Sistema Parque Vivo

*Obrigatório

Geral

Aqui vamos avaliar questões gerais do sistema.

Teve dificuldade em utilizar a nossa interface? *

☐ Sim
☐ Não
☐ Um pouco

Em uma escala de 1 a 10, você acha que o Sistema Parque Vivo conseguiu cumprir sua proposta de cadastro e divulgação de eventos da ONG? *

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Figura 19: Seção geral do questionário avaliador do sistema Parque Vivo.

3.2. RESULTADOS OBTIDOS

A partir dos resultados do questionário avaliativo do sistema Parque Vivo, respondido por 36 pessoas, percebeu-se que há alterações a serem feitas, sobretudo em relação à interface do sistema e organização, mas a grande maioria dos usuários se mostraram satisfeitos de acordo com as respostas apresentadas, conforme detalhar-se-á a seguir.

A primeira seção do questionário avaliativo estava voltada para o perfil de “visitantes” e primeira questão era “*Houve dificuldade para entender o que é o Parque Vivo e seu sistema?*” e os usuários tinham a opção de responderem ou que sim ou que não ou um pouco. A tabulação dos resultados obtidos, ilustrados na Figura 21 – que segue, mostra que a maioria dos usuários, 69,4% deles, não encontraram nenhuma dificuldade para entender sobre o sistema em questão, que apenas 30,6% teve alguma de dificuldade de entendê-lo e nenhum afirmou que teve absoluta dificuldade.

A segunda questão, ainda no perfil de “visitantes”, era “*Houve dificuldade para encontrar os contatos dos organizadores?*” e os usuários tinham a opção de responderem ou que “sim” ou que “não” ou “um pouco”. A tabulação dos resultados obtidos, ilustrados na Figura 20 – que segue, mostra que a maioria dos usuários, 69,4% deles, não apresentaram qualquer dificuldade em encontrar os contatos dos organizadores, que 19,4% deles tiveram alguma de dificuldade de encontrá-los e a menor parte dos usuários, 11,1%, tiveram dificuldades nessa funcionalidade do sistema “Parque Vivo”.

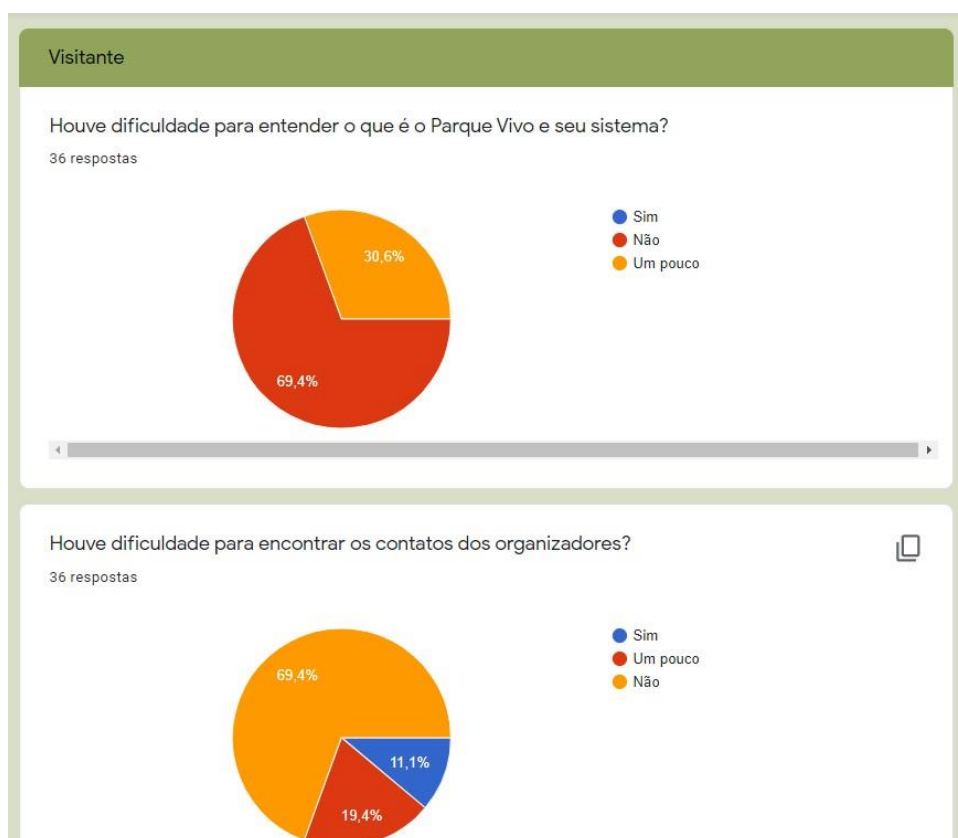


Figura 20: Resultados da primeira e segunda pergunta do questionário avaliativo.

A terceira questão e última questão do perfil de “visitantes” era para o usuário avaliar a página inicial do sistema, a pergunta era “*O que achou da página inicial?*” e este poderia classificá-la como “organizada” ou “confusa”. A tabulação dos resultados obtidos, ilustrados na Figura 21 – que segue, mostra que a maioria dos usuários, 88,9% deles, classificou a página como organizada, enquanto a minoria, 11,1%, a considerou confusa.

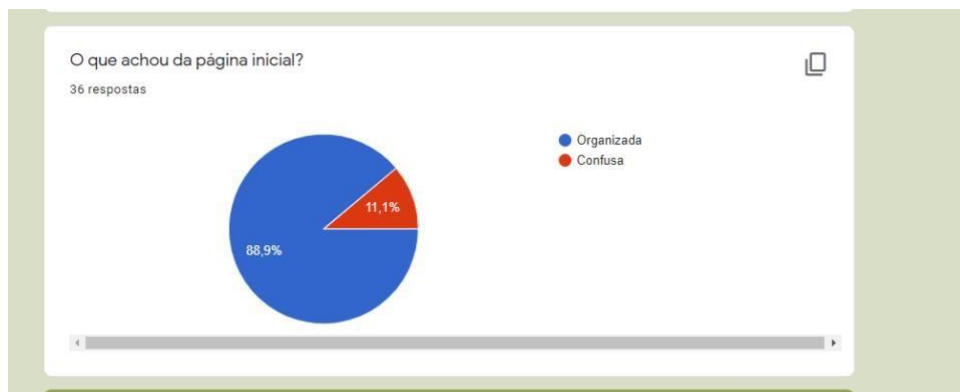


Figura 21: Resultados da terceira pergunta do questionário avaliativo.

As próximas 7 questões avaliativas eram referentes ao perfil “usuário” do sistema. A primeira delas – quarta do total – era *“Houve dificuldade para realizar o cadastro de usuário?”* e os usuários/avaliadores tinham a opção de responderem ou que “sim” ou que “não” ou “um pouco”. A tabulação dos resultados obtidos, ilustrados na Figura 22 – que segue, mostra que a maioria dos usuários/avaliadores, 75% deles, não tiveram dificuldades de realizar o cadastro, 22,2% apresentaram alguma dificuldade para realizá-lo e que apenas 2,8% dos usuários/avaliadores tiveram dificuldade para realizar o cadastro de usuário.

A segunda questão dessa seção – quinta do total – era sobre o login no sistema, a pergunta era *“Conseguiu realizar o login após o cadastro de usuário?”* e os usuários/avaliadores tinham a opção de responderem ou que “sim” ou que “não”. A tabulação dos resultados obtidos, ilustrados na Figura 22 – que segue, mostra que todos os usuários/avaliadores, 100% deles, conseguiram realizar o login.

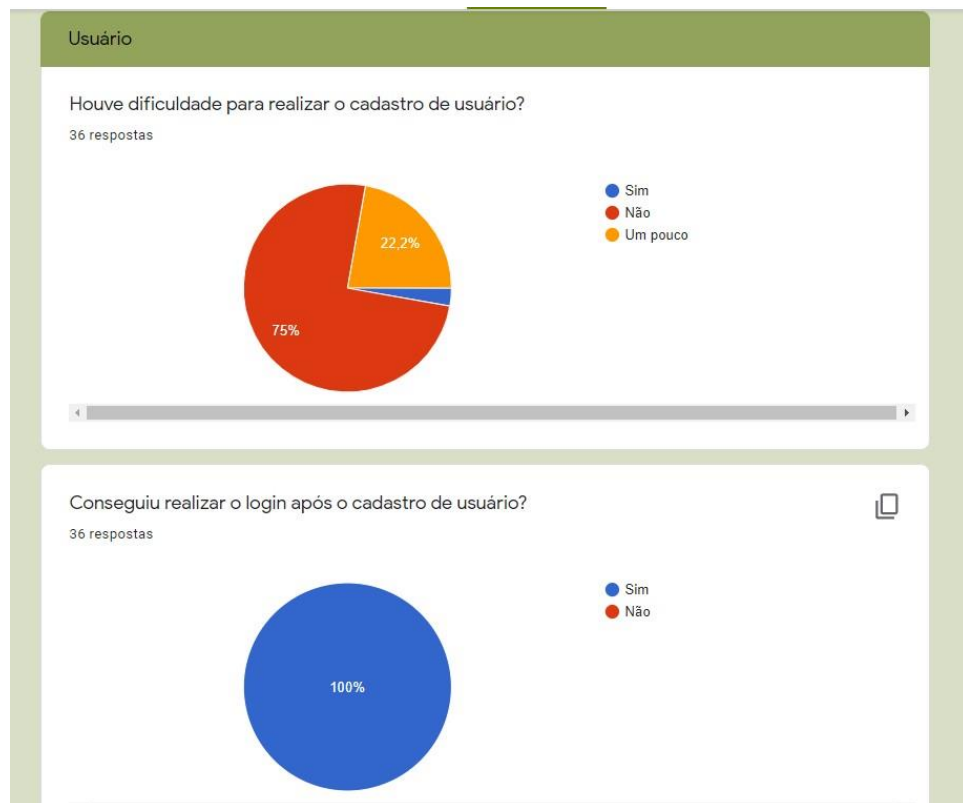


Figura 22: Resultados da quarta e quinta pergunta do questionário avaliativo.

A terceira questão desta seção – sexta do total – era para o usuário avaliar a tabela de eventos cadastrados, a pergunta era “*O que achou da tabela de eventos cadastrados?*” e este poderia classificá-la como “organizada” ou “confusa”. A tabulação dos resultados obtidos, ilustrados na Figura 23 – que segue, mostra que todos os usuários, 100% deles, classificaram a tabela de eventos como organizada.

A quarta questão desta seção – a sétima do total – era para o usuário verificar se o sistema cumpria a regra de não sobrepor datas, horários e nomes de eventos. A pergunta era “*Ao cadastrar um evento, as regras de um evento não possuir data, horários e nomes coincidentes foi cumprida pelo sistema?*” e os avaliadores tinham a opção de responderem ou que “sim” ou que “não”. A tabulação dos resultados obtidos, ilustrados na Figura 23 – que segue, mostra que a maioria dos avaliadores, 88,9% deles, indicaram que o sistema cumpriu a regra, mas que 11,1% dos usuários relataram que o sistema não cumpriu a referida regra.



Figura 23: Resultados da sexta e sétima pergunta do questionário avaliativo.

A quinta questão desta seção – a oitava do total do questionário – era para o usuário/avaliador indicar se teve facilidade para alterar um evento por ele cadastrado. A pergunta era “*Houve facilidade ao alterar um evento?*” e os avaliadores tinham a opção de responderem ou que “sim” ou que “não”. A tabulação dos resultados obtidos, ilustrados na Figura 24 – que segue, mostra que a maioria dos avaliadores, 58,3% deles, indicaram não ter facilidade em alterar um evento e que a apenas 41,7% mostrou ter facilidade nesta etapa.

A sexta questão desta seção – a nona do total – era sobre o chat. A pergunta foi formulada da seguinte maneira “*Por meio do chat, foi possível conversar com o administrador?*” e os avaliadores tinham a opção de responderem ou que “sim” ou que “não”. A tabulação dos resultados obtidos, ilustrados na Figura 24 – que segue, mostra que todos os usuários/avaliadores, 100% deles, conseguiram conversar com o administrador por meio do chat.

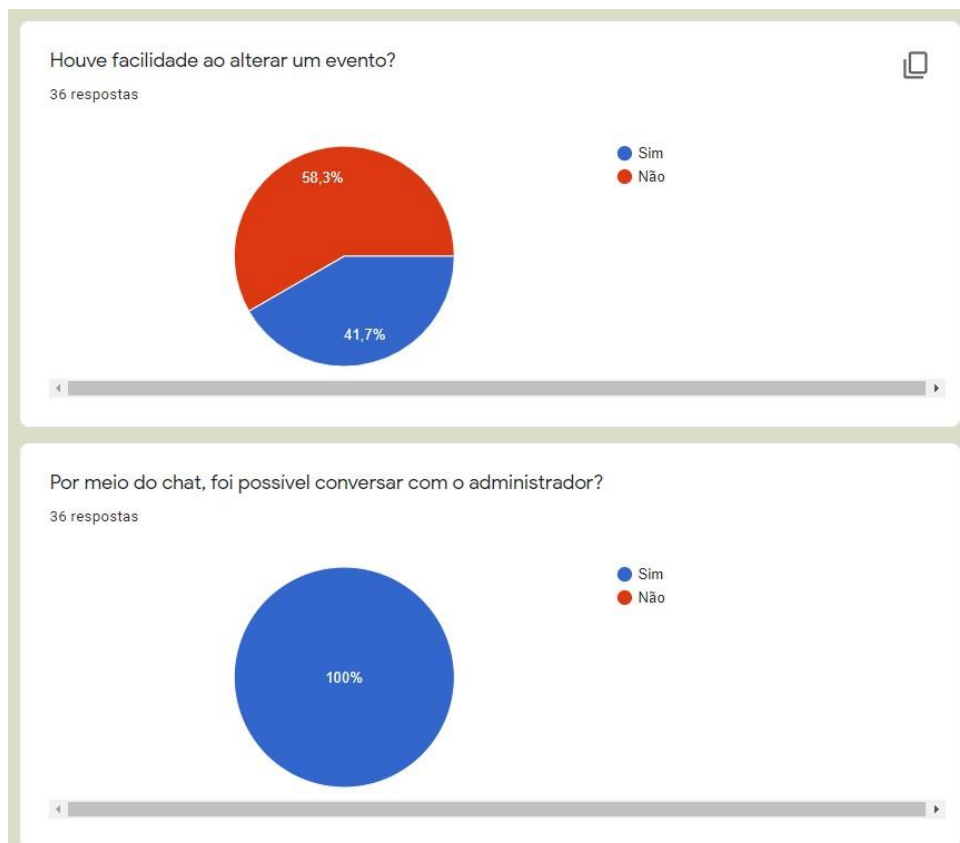


Figura 24: Resultados da oitava e nona pergunta do questionário avaliativo.

A sétima e última questão desta seção do questionário avaliativo do sistema Parque Vivo – a décima do total – era sobre o logout no sistema. A pergunta era “*Conseguiu encontrar facilmente o link de logout?*” e os usuários/avaliadores tinham a opção de responderem ou que “sim” ou que “não” ou “mais ou menos”. A tabulação dos resultados obtidos, ilustrados na Figura 25 – que segue, mostra que a maioria dos usuários, 66,7% deles, encontraram facilmente o link de logout, porém 33,3% dos usuários indicaram ter um pouco de dificuldade de encontrá-lo.

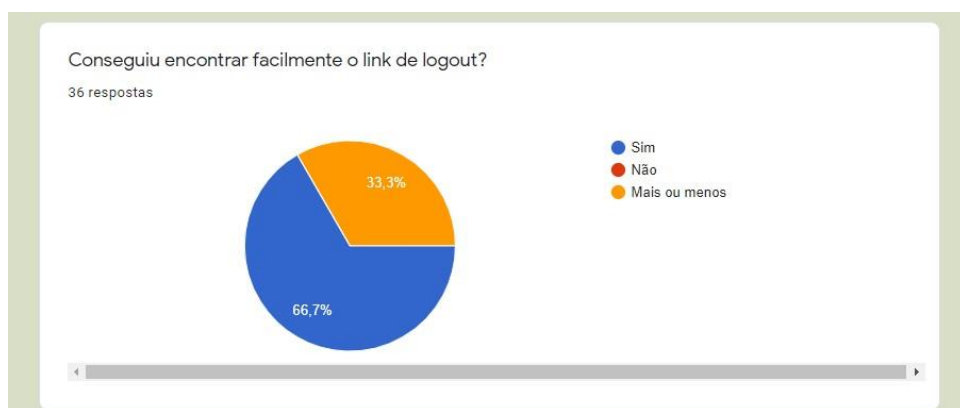


Figura 25: Resultados da décima pergunta do questionário avaliativo.

A próxima questão – a décima primeira do total – já encontrava na seção do perfil de “administrador” e consistia “*Houve dificuldade para realizar o cadastro de administrador?*” e os avaliadores do sistema tinham a opção de responderem ou que “sim” ou que “não” ou “um pouco”. A tabulação dos resultados obtidos, ilustrados na Figura 26 – que segue, mostra que a maioria dos avaliadores, 88,95% deles, não apresentaram qualquer dificuldade para realizar o cadastro de administrador e que apenas 11,1% deles tiveram alguma dificuldade.

Na sequência – a décima segunda questão – também direcionada para o perfil do “administrador” era sobre o login. A pergunta foi formulada da seguinte forma “*Conseguiu realizar o login após o cadastro de administrador?*” e os avaliadores tinham a opção de responderem ou que “sim” ou que “não”. A tabulação dos resultados obtidos, ilustrados na Figura 26 – que segue, mostra a maioria dos avaliadores, 97,2% deles, tiveram êxito em realizar o login após o cadastro como administrador e que apenas 2,8% não conseguiu realizar o login.



Figura 26: Resultados da décima primeira e décima segunda pergunta do questionário avaliativo.

A próxima questão – décima terceira do total, ainda no perfil do “administrador” referia-se à visualização da tabela de eventos cadastrados pelos usuários. A pergunta era “*Conseguiu visualizar a tabela de eventos cadastrados pelos usuários?*” e os

avaliadores tinham a opção de responderem ou que “sim” ou que “não”. A tabulação dos resultados obtidos, ilustrados na Figura 27 – que segue, mostra que todos os avaliadores, 100% deles, conseguiram acessar a referida tabela.

Na sequência – a décima quarta questão, também dentro do perfil do “administrador” era referente ao chat. A pergunta estava formulada da seguinte maneira “*Conseguiu facilmente conversar com os usuários por meio do chat?*” e os avaliadores do sistema tinham a opção de responderem ou que “sim” ou que “não” ou “um pouco”. A tabulação dos resultados obtidos, ilustrados na Figura 27 – que segue, mostra que a maioria dos avaliadores, 83,3% deles, não apresentaram qualquer dificuldade para conversar com os usuários por meio do chat e que 16,7% deles tiveram um pouco de dificuldade em realizar esta etapa.

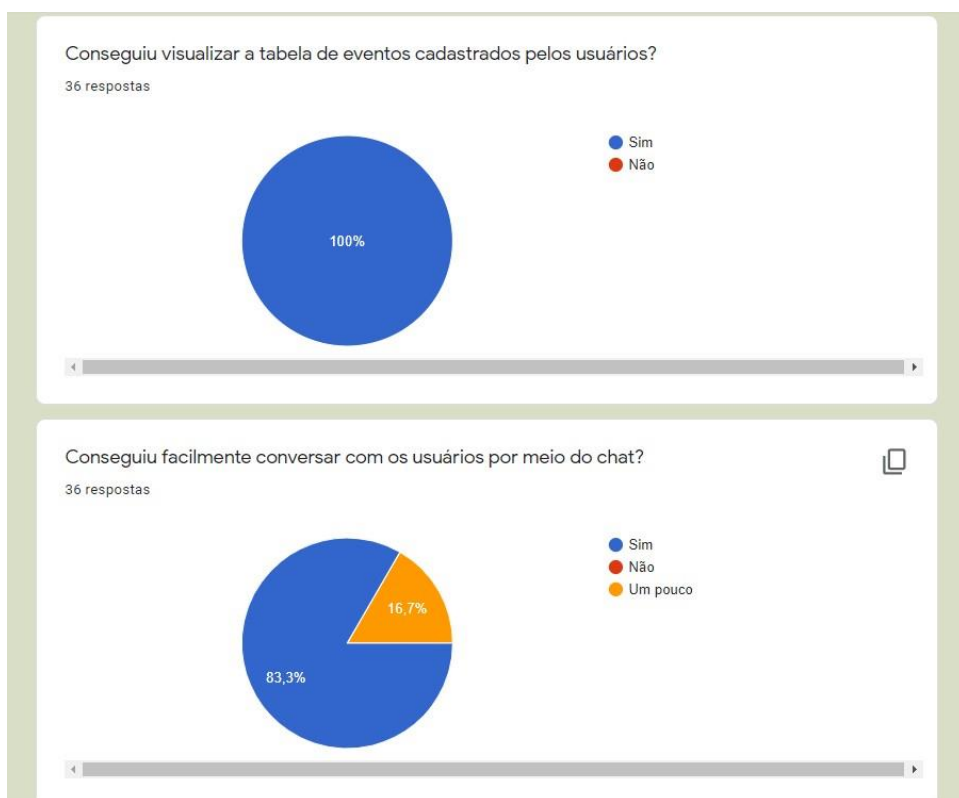


Figura 27: Resultados da décima terceira e décima quarta pergunta do questionário avaliativo.

A última questão do perfil de “administrador” – a décima quinta do total – referia-se ao logout do sistema. A pergunta era “*O logout foi realizado com sucesso?*” e os avaliadores tinham a opção de responderem ou que “sim” ou que “não”. A tabulação dos resultados obtidos, ilustrados na Figura 28 – que segue, mostra que todos os avaliadores, 100% deles, conseguiram realizar o logout.

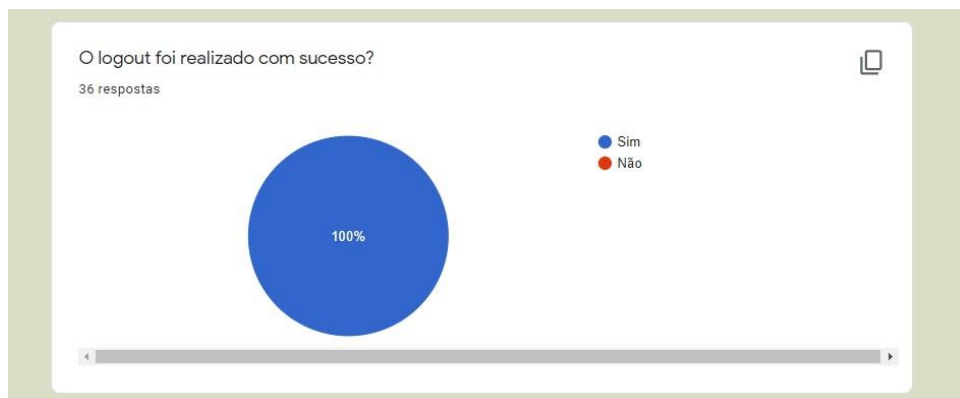


Figura 28: Resultados da décima quinta pergunta do questionário avaliativo.

Por fim, na seção de avaliação geral do sistema Parque Vivo foram formuladas outras três questões. A primeira delas – a décima sexta do total, era sobre a interface do sistema. A pergunta foi formulada da seguinte maneira *“Teve dificuldade em utilizar nossa interface?”* e os avaliadores do sistema tinham a opção de responderem ou que “sim” ou que “não” ou “um pouco”. A tabulação dos resultados obtidos, ilustrados na Figura 29 – que segue, mostra que a maioria dos avaliadores, 86,1% deles, não encontraram dificuldade em utilizar a interface do sistema e que apenas 13,9% sentiu alguma dificuldade em utilizá-lo em função da interface do mesmo.

A penúltima questão – a décima sétima do total, pedia que o usuário/avaliador avaliasse o sistema a partir de uma gradação de 1 até 10, em que 1 é péssimo e 10 é ótimo. A pergunta foi formulada da seguinte maneira *“Em uma escala de 1 até 10, você acha que o Sistema Parque Vivo conseguiu cumprir sua proposta de cadastro e divulgação de eventos da ONG?”* e tabulação dos resultados obtidos, ilustrados na Figura 30 – que segue, mostra que a menor nota atribuída ao sistema foi “7” – conferida por 2,8% dos usuários, sendo que a maior foi “10”, concedida por 11,1% dos usuários. Os demais avaliadores ou atribuíram a nota “8” – 44,4% deles (a maioria) ou a nota “9” – 41,7% do total.

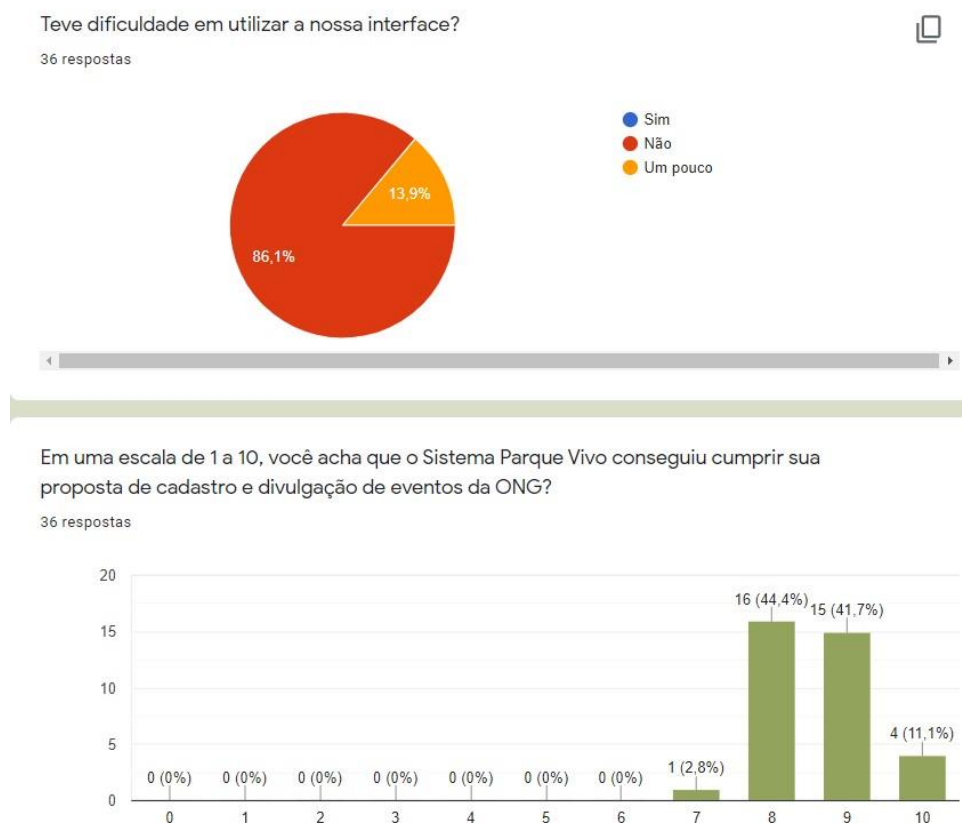


Figura 29: Resultados da décima sexta e décima sétima pergunta do questionário avaliativo.

A última questão – a décima oitava, era a única aberta do questionário avaliativo e que não tinha o caráter obrigatório das demais, e versava sobre as dúvidas/reclamações e/ou sugestões do avaliador. Estava formulada da seguinte maneira “*Se achar necessário, deixe suas dúvidas, reclamações e/ou sugestões abaixo*” e havia um campo para que o avaliador preenchesse. Não obteve-se nenhuma resposta para essa questão.

3.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do projeto tinha-se como objetivo principal auxiliar a ONG Parque Vivo com a sistematização de seus eventos, colaborando com a divulgação dos mesmos e, consequentemente, atraindo mais pessoas para conhecerem a ONG e seus trabalhos. Infelizmente, não houve tempo hábil para que a ONG fizesse uso do sistema desenvolvido para que fosse possível avaliar e indicar se o mesmo atingiu o propósito para o qual foi elaborado. Além de não haver tempo hábil para essa verificação, o contexto da crise sanitária em que encontra-se o país, também impediria que se lograsse

êxito com o sistema por agora, uma vez que, em função da Pandemia do COVID-19 o Parque Botânico está fechado.

Entretanto, ao analisar-se as respostas obtidas por meio da colaboração de outros usuários que se prontificaram a testar e avaliar o sistema Parque Vivo, pode-se perceber que a maior parte dos usuários/avaliadores deram um parecer positivo sobre o sistema: 69,4% não encontraram nenhuma dificuldade para entender sobre o sistema; também 69,4% não apresentaram qualquer dificuldade em encontrar os contatos dos organizadores; 88,9% classificou a página inicial do sistema como organizada; 75% não tiveram dificuldades de realizar o cadastro de usuário; 100% conseguiram realizar o login no sistema; 100% classificou a tabela de eventos cadastrados como organizada; 88,9% indicaram que o sistema cumpriu a regra de um evento não possuir data, horários e nomes coincidentes; 100% conseguiram conversar com o administrador por meio do chat; 66,7% encontraram facilmente o link de logout; 88,95% não apresentaram qualquer dificuldade para realizar o cadastro de administrador; 97,2% tiveram êxito em realizar o login após o cadastro como administrador; 100% conseguiram acessar a tabela de eventos cadastrados pelos usuários; 83,3% não apresentaram qualquer dificuldade para conversar com os usuários por meio do chat; 100% conseguiram realizar o logout com sucesso no perfil do administrador; e, finalmente, 86,1% dos usuários/avaliadores não encontraram dificuldade em utilizar a interface do sistema.

Também é possível indicar a avaliação positiva por parte dos usuários, que realizaram o teste do sistema desenvolvido, por meio das notas atribuídas na questão 17 do questionário avaliativo em que indicavam se entendiam que este conseguiu cumprir sua proposta de cadastro e divulgação de eventos da ONG Parque Vivo. Com exceção de 1 nota que foi abaixo de 8, as demais 35 avaliações atribuíram notas entre 8-10 nesse quesito, o que pode-se entender como notas bastante satisfatórias – inclusive 4 deles atribuíram a nota máxima.

Por outro lado, com exceção das 4 funcionalidades do sistema desenvolvido em que obteve-se 100% de aprovação dos usuários/avaliadores, infere-se que seria necessário refinar outras funcionalidades já que, dentre os usuários: 30,6% teve alguma dificuldade para entender sobre o sistema; 19,4% tiveram alguma dificuldade em encontrar os contatos dos organizadores e a menor parte dos usuários, 11,1%, tiveram dificuldades nessa funcionalidade do sistema; 11,1% deles consideraram a página inicial confusa; 2,8% tiveram dificuldade para realizar o cadastro de usuário; 11,1% relataram que o sistema não cumpriu a regra de cadastro de evento – o de não possuir data, horários e nomes coincidentes; 33,3% indicaram ter um pouco de dificuldade de encontrar o link de logout; 11,1% tiveram alguma dificuldade para realizar o cadastro de administrador; 2,8% não conseguiram realizar o login após o cadastro como

administrador; 16,7% deles tiveram um pouco de dificuldade conversar com os usuários por meio do chat; 13,9% sentiu alguma dificuldade em utilizar a interface do sistema.

Sem dúvida, por meio da tabulação dos dados dos questionários avaliativos aplicados, identifica-se que a funcionalidades que precisa ser revista antes que o sistema seja implementado é a de “alteração do cadastro de um evento” que foi a única funcionalidade que a maioria dos avaliadores do sistema, 58,3% deles, indicaram não ter facilidade em fazer uso.

Também é importante dizer que faltou realizar um controle dos usuários/avaliadores que avaliaram o sistema Parque Vivo, como: idade, nível de escolarização e familiaridade com a informática/uso de sistemas WEB – que possivelmente ajudaria a interpretar melhor os resultados obtidos com o questionário avaliativo.

Por fim, conclui-se que desenvolveu-se um sistema WEB viável no propósito de ajudar na automação dos cadastros de eventos promovidos pela ONG Parque Vivo, no Bosque Botânico, e que apresenta uma “cara virtual” a esse projeto. Portanto, os objetivos desse TCC foram atingidos, apesar de haver dificuldades com o desenvolvimento do layout do sistema, fazendo com que esse não fique tão atrativo aos usuários. Também, por falta de tempo hábil, não foi possível implementar o cadastro dos voluntários da ONG Parque Vivo, mas dispõem-se de conhecimentos técnicos suficientes para implementá-lo posteriormente.

Para além do desenvolvimento do sistema em si, este projeto possibilitou um aprimoramento acadêmico, oferecendo uma percepção além da grade curricular do curso TIEM e, nesse sentido, contribuindo com a formação integral de seus desenvolvedores.

4. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. J. **QRmesse: automatização de eventos comunitários**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

BARROS, M. I. A. (Org.) **Benefícios da Natureza no Desenvolvimento de Crianças e Adolescentes**. Sociedade Brasileira de Pediatria/Alana/Criança e Natureza: 2019, 26 p. Disponível

https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/manual_orientacao_sbp_cen1.pdf Acesso em 23 mar. 2020.

GOMES, M. A. S.; SOARES, B. R. A vegetação nos centros urbanos: considerações sobre os espaços verdes em cidades médias brasileiras. **Estudos Geográficos: Revista Eletrônica de Geografia**, v. 1, n. 1, p. 19–29, 2003.

GOMES, M. A. S. Parques urbanos, políticas públicas e sustentabilidade. **Mercator-Revista de Geografia da UFC**, v. 13, n. 2, p. 79-90, 2014.

LUZ, G. M.; KUHNEN, A. O uso dos espaços urbanos pelas crianças: explorando o comportamento do brincar em praças públicas. **Psicologia: reflexão e crítica**, v. 26, n. 3, p. 552-560, 2013.

MATTOS, K.; CONSTANTINO, N. Benefícios dos espaços verdes urbanos: valorização e avaliação pela população. **GOT, Revista de Geografia e Ordenamento do Território**, n. 16, p. 227-249, 2019.

NUNES, J. H. Praças públicas na contemporaneidade: história, multidão e identidade. **Cadernos de Estudos Lingüísticos**, v. 53, n. 2, p. 157-168, 2011.

TIRIBA, L. V. V. **Criança natureza e educação infantil**. 2005 249 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.