

UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Anderson Augusto da Silva Saldanha
Christian Alexandre de Marcondes
Douglas Fiedler
Kelly Teixeira de Camargo Silva
Pedro Azevedo de Carvalho
Renato de Almeida Silva

Plataforma de auxílio a pais e familiares de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

Vídeo de apresentação do Projeto Integrador

<https://www.youtube.com/watch?v=OT9NhcmMQlQ&ab_channel=andersonsilva>

Caragatatuba – SP
2023

UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Plataforma de auxílio a pais e familiares de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

Relatório Técnico-Científico apresentado na disciplina de Projeto Integrador para o curso do Eixo Computação da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP).

Caraguatatuba - SP
2023

SALDANHA, Anderson; MARCONDES, Christian; FIEDLER, Douglas; SILVA, Kelly; CARVALHO, Pedro; SILVA, Renato. **Plataforma de auxílio a pais e familiares de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA)**. 8f. Relatório Técnico-Científico. Eixo Computação – **Universidade Virtual do Estado de São Paulo**. Tutor: Bruno Nacano. Polo Caraguatatuba, 2023.

RESUMO

O Autismo, também conhecido como Transtorno do Espectro Autista (TEA), é um distúrbio neurológico que afeta o desenvolvimento da comunicação social, da interação social e do comportamento. As causas do autismo ainda não estão completamente esclarecidas, mas sabe-se que fatores genéticos e ambientais podem contribuir para o seu surgimento (BRASIL, 2021). Objetivo do projeto é elaborar uma plataforma que auxilie pais e familiares de pessoas com TEA, onde essa plataforma consiste em uma *website* contendo conteúdos variados de artigos, jogos educativos a respeito do tema, e também permitindo uma comunicação entre a comunidade que vivencia essa realidade, através de plataformas de conversa (*chat*). Para elaboração do projeto, foi necessário realizar entrevistas com a comunidade de pais, familiares e profissionais da área, onde foi obtido respostas de que possuíam interesse na plataforma digital, e que a maior problemática existente no cotidiano dessas pessoas com os autistas, seria a falta de informação. Com base nas entrevistas, foi desenvolvido um *website* utilizando as tecnologias *HTML5*, *CSS*, *JavaScript*, *MySQL*, *SQLite*, *Docker*, *Git*, *Linux*, com *Python* e o *framework Django* e *Bootstrap*, contendo todos os objetivos idealizados do projeto.

PALAVRAS-CHAVE: Autismo; Transtorno do Espectro Autista; Website; Comunidade Autista.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. DESENVOLVIMENTO.....	2
2.1 Objetivos.....	2
2.2 Justificativa e delimitação do problema	2
2.3 Fundamentação teórica	2
2.4 Aplicação das disciplinas estudadas no projeto integrador	4
2.5 Metodologia.....	5
3. RESULTADOS: SOLUÇÃO FINAL	6
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	14
REFERÊNCIAS	15

1. INTRODUÇÃO

O autismo é um transtorno complexo do neurodesenvolvimento que afeta milhões de indivíduos em todo o mundo. É caracterizada por dificuldades de comunicação, interação social e comportamentos repetitivos, podendo também afetar o aprendizado. Embora o autismo possa estar presente em pessoas de todas as idades, geralmente é diagnosticado na primeira infância (ESTES, A. et al. 2009).

Para as famílias com um ente querido com espectro do autismo, os desafios podem ser significativos. Os pais e familiares podem ter que ajustar suas expectativas e aprender novas maneiras de se comunicar e se conectar com seu familiar com autismo. Eles também podem ter que navegar por sistemas complexos de assistência médica, terapia e educação. Um dos maiores desafios para as famílias que lidam com o autismo é a falta de compreensão e apoio da comunidade em geral, o estigma e os equívocos sobre o autismo podem dificultar o acesso das famílias a recursos e serviços e podem levar a sentimentos de isolamento e frustração (ESTES, A. et al. 2009).

Existem vários artigos científicos que abordam as dificuldades de se lidar com o autismo. Um estudo recente do *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) avaliou o progresso na identificação precoce do TEA nos Estados Unidos entre 2002 e 2016, com base em dados de crianças de 8 anos de idade em locais participantes da Rede de Monitoramento de Autismo e Deficiências do Desenvolvimento (Shaw, K. et al. 2022). Além disso, um artigo acadêmico publicado na revista *Nature* destaca que a maioria das pessoas com TEA não tem acesso aos cuidados necessários para lidar com suas diversas necessidades de saúde (MALIK-SONI, N. et al. 2022).

Com base nos artigos científicos estudados, foram elaboradas entrevistas com a comunidade externa que consiste em pais, familiares e profissionais da área, e foi relatado toda essa dificuldade de informação sobre o TEA, como citado em artigos científicos. A partir dos dados coletados, foi elaborado uma plataforma colaborativa que consiste em um *website*, que disponibiliza artigos a respeito do tema do TEA. Nessa plataforma a comunidade tem a possibilidade de um contato através de *chats* de conversa, servindo de suporte para a informação e esclarecimentos a respeito de tópicos comuns e dúvidas sobre o TEA, proporcionando uma troca entre pais e familiares com profissionais.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Objetivos

Auxiliar pais e familiares de pessoas autistas ou com outros transtornos infantis com informações, artigos, e um ambiente virtual onde possam trocar informações através de um chat inteligente que contará com um *bot* que poderá sugerir artigos relacionados as dúvidas apresentadas na conversa.

- Desenvolver um website que facilite a comunicação de familiares de autistas com profissionais e integre a comunidade;
- Disponibilizar artigos que auxiliem no processo de conhecimento e capacitação dos familiares de autistas;

2.2 Justificativa e delimitação do problema

A justificativa principal para delimitação do problema, é relacionado aos principais desafios enfrentados pelos familiares de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no cotidiano, e como se adaptar a essas dificuldades. O projeto tem relevância social e cultural pois auxiliará a comunidade a lidar com os problemas enfrentados pelos envolvidos à criança com esta condição, onde contribuirá diretamente, não sendo uma solução direta para todos os problemas, mas também, auxiliando de maneira possível, uma comunicação e repasse de informações relacionados ao tema.

2.3 Fundamentação teórica

O transtorno do espectro autista (TEA) é considerado uma síndrome Neuropsiquiátrica, que causa déficits na comunicação e na interação social, bem como manifestações comportamentais atípicas, essas são algumas das características apresentadas por este transtorno. Não obstante, elas interferem no desenvolvimento da criança, podendo persistir até a idade adulta (GOMES, P. et al. Apud FARIAS, J. et al, 2023). Complementarmente podemos

dizer ainda que o TEA é um transtorno neuroevolutivo e que implica em dificuldades para realização de atividades comuns do dia a dia, o que demanda cuidados constantes, impactando na rotina familiar (CHRISTMANN Apud: PONTE e ARAUJO, 2022).

O Autismo, foi utilizado com este termo pela primeira vez em 1911 por Leo Kanner, para designar uma condição neuroatípica que se caracterizava pela perda do contato com a realidade. Futuramente, em 1943, este mesmo autor usou novamente a expressão para relatar o comportamento de onze crianças que demonstraram dificuldade de estabelecer contato socioafetivo e interpessoal. (KLIN Apud: PONTE e ARAUJO, 2022).

Foram eliminados todos os subtipos similares de transtorno autístico, passou-se a diagnosticar os indivíduos em um único espectro considerando níveis para apontar a gravidade. Deste modo, os Transtornos Globais do Desenvolvimento, que no DSM IV incluíam o Autismo, Transtorno Desintegrativo da Infância e as Síndromes de Asperger e Rett foram absorvidos por um único diagnóstico, denominado Transtorno do Espectro Autista (TEA) (PINHO Apud: PONTE e ARAUJO, 2022).

A síndrome de TEA tem seu diagnóstico potencializado nos últimos anos, podendo afetar significativamente a rotina da família do indivíduo, devido ao aumento das dificuldades e incertezas que ela passa a ter após o diagnóstico (FARIAS, J. et al, 2023).

Apesar do crescimento dos diagnósticos, ainda são poucos os estudos com familiares acolhidos após o diagnóstico (MAIA et al., 2016). Uma das primeiras dificuldades encontradas é o próprio arranjo familiar e a definição de papéis que podem exigir uma alta carga física e mental dos membros da família, principalmente da mãe (GOMES et al. 2015). Há relatos de mudança na vivência do casal e até mesmo de irmãos que tendem a ter menos atenção dos pais, prejudicando ainda o convívio social e a situação financeira (FONSECA et al., 2019).

Este trabalho, como já exposto, tem como objetivo central o desenvolvimento de uma plataforma que auxilie pais e tutores de crianças com TEA. Por este motivo foi consultado outros trabalhos que também tiveram como ideia central o uso da tecnologia como uma forma de apoio a pessoas com algum tipo de deficiência, em um contexto de pessoas com baixa visão, infere que as tecnologias assistivas são potencialmente benéficas para pessoas nesta condição, porém não são utilizadas para promoção de sua funcionalidade devido à falta de informação,

questões econômicas e por suas características estigmatizantes e somente agora com o crescimento de aplicativos e smartphones essas aplicações começam a ser utilizadas de forma menos estigmatizante e economicamente viável. Assim como no caso citado, a falta de acesso à informação e o estigma também são complicadores atenuantes para o desenvolvimento de uma criança com TEA (BORGES e MENDES, 2018).

No trabalho de Francisco Pereira de 2016, é apresentado como o desenvolvimento de uma aplicação para o ensino de sinais vitais para profissionais de enfermagem, buscou facilitar o ensino desta matéria que segundo o estudo é um misto de alegria devido a identificação com a profissão e o medo de se errar uma medição tão importante. Este projeto ainda se justifica relevante devido a segurança e autonomia proporcionada ao acadêmico na verificação de sinais vitais e compreender melhor os resultados que os achados terão sobre o paciente (PEREIRA, F. et al., 2016).

Nesta área ainda foi consultado outro estudo de 2016, que discorre sobre o desenvolvimento e validação de um aplicativo voltado para o autocuidado de pacientes com insuficiência cardíaca. É ponderado que as características estruturais do Brasil como a falta de médicos especialistas nas unidades básicas de saúde e o baixo número de clínicas preparadas para o cuidado, torna-se imprescindível o autocuidado do indivíduo nesta condição. Mais uma vez o uso de *Tablets* e *Smartphones* surge como um meio facilitador de acesso a soluções tecnológicas com intuito de melhoria no cuidado e na qualidade de vida das pessoas acometidas por alguma condição específica (SOUSA, M. et al., 2016).

2.4 Aplicação das disciplinas estudadas no projeto integrador

Durante o desenvolvimento do projeto integrador, foram utilizados conhecimentos de diversas disciplinas abordadas durante o curso. As primeiras a serem utilizadas foram a de interface humano-computador, onde foram utilizados conceitos de prototipação e de design para a elaboração de toda a estrutura do projeto. As disciplinas de Fundamentos de internet e web, desenvolvimento web, abordaram toda a estrutura do desenvolvimento de um *website* e como desenvolvê-lo, da utilização de *HTML5*, *CSS* e *Javascript* para a realização do projeto integrador. Também na matéria de desenvolvimento web, foram utilizado muito conteúdo sobre o *Docker*, de como realizar a utilização dos seus contêineres, que foram introduzidos ao projeto.

Na disciplina de formação profissional em computação, foi muito abordado o *framework Django*, da linguagem *Python*, podendo entender e aprender conceitos e como aplicar esse *framework* em um projeto, sendo muito empregado ao *website* do nosso projeto integrador.

No sistema de chat de conversa do projeto integrador, foi necessário um sistema de usuário e senha, que foi elaborado um banco de dados com o sistema de gerenciamento do MySQL, que foi muito abordado na disciplina de banco de dados, conceituando de como realizar a sua utilização e como configurar o sistema.

2.5 Metodologia

Para elaboração do projeto, foi iniciado uma série de entrevistas através de conversas de áudio com a comunidade participante do projeto, sendo essa os familiares de crianças com transtorno do TEA, e profissionais da área. As entrevistas foram feitas de maneira não estruturada, não dirigida, com objetivo de averiguação de fatos e a opiniões da comunidade externa, seguindo modelo de fundamentos da metodologia científica citado por Eva Maria Lakatos (LAKATOS, 2021).

Com base nas entrevistas, foi desenvolvido um website utilizando as linguagens *HTML5*, *CSS*, *JavaScript*, com *Python* e o *framework Django* e *Bootstrap*. Nesse website é disponibilizado uma plataforma de conversa (*chat*), sendo necessário que o usuário faça a criação de um cadastro no sistema, desbloqueando a funcionalidade de uma aba de conversa, podendo ser utilizado para a comunicação com outros usuários, em abas de conversa que possuirão tópicos de diversos temas relacionado ao transtorno do TEA. É disponibilizado diversos artigos a respeito do tema do espectro autista no *website*, com redirecionamento para publicações e artigos com a temática. Todo o desenvolvimento do projeto teve auxílio do uso de *Docker* e *Github* para controle e versionamento do projeto, *MySQL* como sistema de gerenciamento de banco de dados e a utilização do sistema operacional *Linux*.

3. RESULTADOS: SOLUÇÃO FINAL

Design Thinking é uma abordagem de resolução de problemas que se concentra no usuário e na experiência do usuário. O objetivo é criar soluções inovadoras e eficazes que atendam às problemáticas apresentadas pelo projeto. O problema abordado pelo projeto seria que existem muitas pessoas ainda têm pouco conhecimento sobre o autismo, o que pode levar a problemas como o diagnóstico tardio, estigma, preconceito, e tratamentos inadequados. A proposta de solução adequada para esta problemática, seria disponibilizar uma plataforma que apresente todo um conteúdo a respeito do tema do autismo, que através de ferramentas de conversa e artigos disponibilizados a respeito dos temas, instigue a comunidade a se interessar e interagir.

Esta solução é viável de ser implementada no projeto, através da programação e desenvolvimento do *website*, que contenha abas e tópicos contendo artigos sobre o tema, como também uma plataforma de conversa (Figura 1).

Figura 1 – Protótipo do Website



Fonte: Autores, 2023.

Após o desenvolvimento do protótipo através de um editor de imagens simples, foram definidas as tecnologias que seriam utilizadas para o desenvolvimento do website, que abordassem as tecnologias requisitadas para o desenvolvimento do projeto integrador, onde foram definidas as tecnologias *HTML5*, *CSS*, *JavaScript*, *SQLite*, *MySQL*, com *Python* e o framework *Django* e *Bootstrap*, a utilização de *Docker* para a utilização de contêineres e *Github*

para o versionamento do projeto, onde também utilizava o sistema operacional *Linux* (Figura 2).

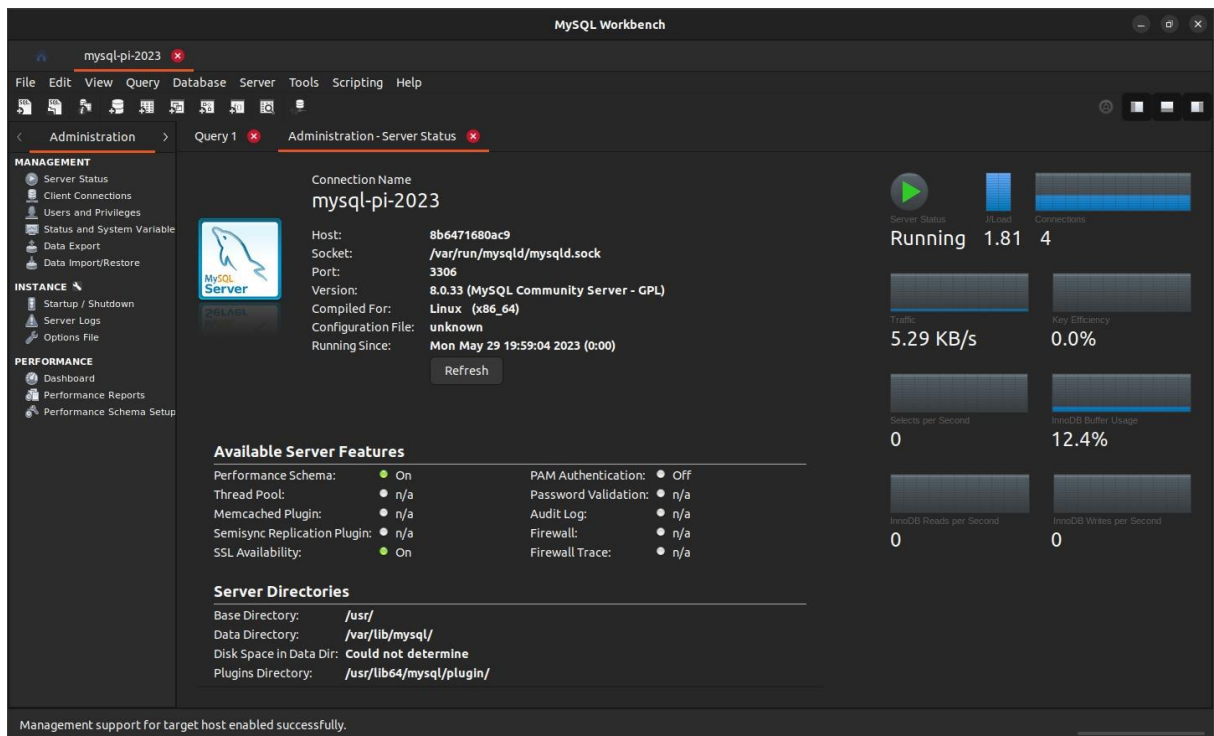
Figura 2 – Escopo da aplicação



Fonte: Autores, 2023.

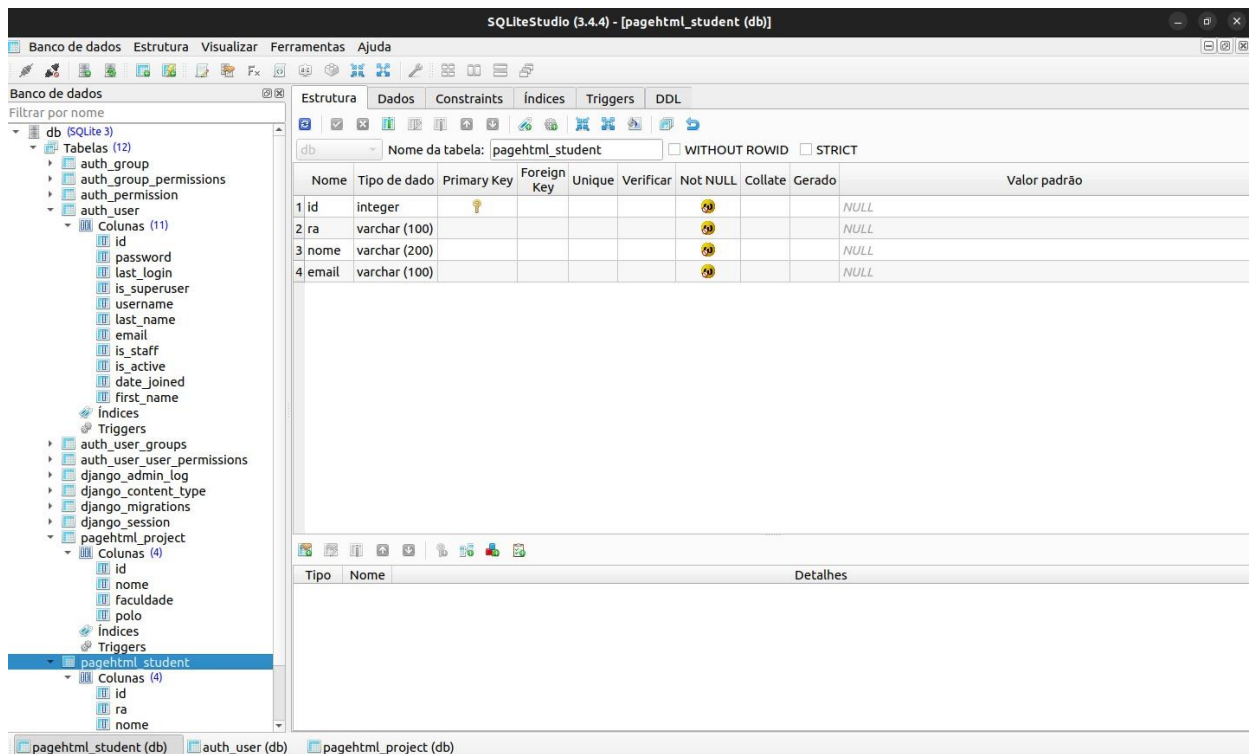
Os desafios do projeto foram a falta de domínio com as tecnologias utilizadas pelo projeto, porém foram contornadas pelo empenho dos membros do grupo, o maior desafio foi a integração e utilização do *Django*, por se tratar de um *framework* maduro e extenso. A integração dele com o *Docker* e *MySQL* foram os desafios iniciais pois disto dependia todas as etapas seguintes envolvendo o projeto, devido a esta dificuldade, ficou decidido para facilitar o desenvolvimento que na primeira versão do sistema seria utilizado o *SQLite* no lugar do *MySQL*, ficando apenas “setados” as variáveis de configuração da conexão com o *MySQL* “comentadas” para que não sejam interpretadas pelo framework, porém, disponíveis para futura utilização (Figura 3) (Figura 4).

Figura 3 – MySQL com Docker



Fonte: Autores, 2023.

Figura 4 – SQLite Django



Fonte: Autores, 2023

O Django por mais que seja um *framework* de fácil manuseio, requer uma familiaridade muito grande com todas as suas variáveis e configurações que precisam ser definidas

corretamente, sendo ele portanto o núcleo principal do projeto. Dentre estas configurações podemos citar as rotas das *apps*, *CSS*, *JavaScript* e imagens (Figura 5) (Figura 6) (Figura 7).

Figura 5 – Definição de rotas (urls.py)

```
mysite > mysite > urls.py > ...  
...  
1 | from django.contrib import admin  
2 | from django.urls import path, include  
3 | from django.conf.urls import handler404, handler500  
4 |  
5 | urlpatterns = [  
6 |     path('admin/', admin.site.urls),  
7 |     path('', include('pagehtml.urls')),  
8 | ]  
9 |  
10 | handler404 = views.error404  
11 | handler500 = views.error500  
12 |
```

Fonte: Autores, 2023.

Figura 6 – Model, Template, View (views.py)

```
mysite > pagehtml > views.py > index  
You, há 1 segundo | 1 author (You)  
1 | from django.shortcuts import render  
2 |  
3 | # Neste arquivo retorna a view da aplicacao  
4 | def index(request):  
5 |     context = {  
6 |         'projectName': 'Projeto Integrador UNIVESP, Pólo de Caraguatatuba',  
7 |     }  
8 |     return render(request, 'index.html', context)  
9 |  
10 | def contato(request):  
11 |     return render(request, 'contato.html')
```

Fonte: Autores, 2023.

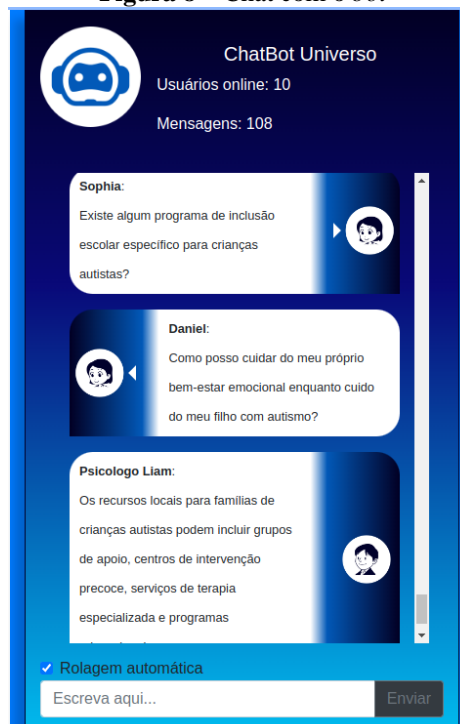
Figura 7 – Variáveis *Django* (template)

```
mysite > pagehtml > templates > <> index.html > html > body
1 {% load bootstrap4 %}
2 {% load static %}
3 <!DOCTYPE html>
4 <html lang="pt-br">
5 <head>
6     <meta charset="UTF-8">
7     <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
8     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
9     <link rel="icon" href="{% static 'images/favicon-univesp.png' %}" type="image/png">
10    <title>{{ projectName }}</title>
11    {% bootstrap_css %}
12    <link rel="stylesheet" href="{% static 'css/style.css' %}">
13 > <style> --
23 </style>
24 </head>
25 <body>
```

Fonte: Autores, 2023.

O diferencial do projeto, foi aproximar os profissionais da área com os pais e familiares de pessoas com autismo, através de um chat que permite a rápida comunicação entre eles, e que ainda conta com um *bot* que monitora os diálogos, identificando e correlacionando com artigos publicados na plataforma, desta forma direcionando os pais para a informação desejada, permitindo com que o usuário tenha uma experiência dinâmica e atrativa mesmo que não tenha um profissional online naquele instante, possibilitando o auxílio imediato do usuário (Figura 8).

Figura 8 – Chat com o *bot*



Fonte: Autores, 2023.

O *bot* foi desenvolvido com *JavaScript* utilizando funções que monitoram termos utilizados na conversa, e passa para um *script back-end* via *AJAX* que pesquisará no banco de dados artigos correlacionados ao termo buscado.

Portanto o fator tempo *versus* a curva de aprendizagem do *Django* afetou muito a produtividade, tendo que ser tomadas decisões quanto a produção e finalização de uma versão *beta* do projeto, desta forma não comprometeria o *deadline*, sendo totalmente disponível no repositório < <https://github.com/dognew/univesp-pi-2023-autismo>> (Figura 9) (Figura 10) (Figura 11).

Figura 9 – Versão beta do website



Fonte: Autores, 2023.

Figura 10 – Artigos iniciais no projeto



Fonte: Autores, 2023.

Figura 11 – Repositório do projeto

The screenshot shows a GitHub repository page for 'dognew / univesp-pi-2023-autismo'. The repository is public and has 43 commits. The main branch is 'main'. The repository description is 'Projeto Integrador UNIVESP - Plataforma de auxílio a pais e familiares de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA)'. The repository contains several files and folders, including 'mysite', 'sources', '.gitignore', 'Dockerfile', 'LICENSE.md', 'README.md', 'docker-compose.yaml', 'docker-stop-all.sh', 'init.sql', 'my.cnf', 'project-structure', and 'requirements.txt'. The README.md file is open, showing the title 'PROJETO INTEGRADOR UNIVESP' and the subtitle 'WEBSITE AUTISMO'. The repository has 0 stars, 1 watching, and 0 forks. The contributors listed are 'dognew Douglas Fiedler' and 'Pedrocarvl Pedro Azevedo de Carvalho'.

File/Folder	Commit Message	Time Ago
mysite	Update Project v1.0	8 minutes ago
sources	Add files via upload	3 minutes ago
.gitignore	Update Project v1.0	8 minutes ago
Dockerfile	Update files docker	4 days ago
LICENSE.md	Add license	2 months ago
README.md	Fix spelling error in README.md	4 days ago
docker-compose.yaml	Update files docker	4 days ago
docker-stop-all.sh	Add docker-stop-all.sh	2 months ago
init.sql	Update files docker	4 days ago
my.cnf	Temporary docker and django	5 days ago
project-structure	Add project-structure file	2 months ago
requirements.txt	Update requirements.txt	2 days ago

Fonte: Autores, 2023.

Após o beta ser finalizado, foi testado com algumas pessoas da comunidade externa, sendo obtido reações extremamente positivas relacionado as ferramentas e artigos disponíveis na plataforma.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que o projeto foi considerado como efetivo em sua finalidade, através dos *feedbacks* da comunidade externa que foram extremamente positivos, onde seus objetivos eram auxiliar a pais e familiares de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), através da proposta de um *website* que iria contribuir para integração desta comunidade com chats de conversa e materiais de apoio.

Muitas pessoas possuíam e ainda possuem dificuldade para ter acesso a informações do tema, ou até mesmo falta de incentivo para que pudesse se integrar a essa comunidade, e através do *website*, sentiram que poderiam serem ajudados e ajudar aos outros.

O projeto contribuiu ativamente enquanto a questão da comunidade, podendo contribuir e atingir a maior parcela da sociedade, mesmo com sua limitação de não contemplar grupos sem acesso a plataformas digitais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Autismo: orientações gerais**. 2014. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/autismo_orientacoes_gerais.pdf>. Acesso em: 20 de novembro de 2021.

ESTES, A; MUNSON, J; DAWSON, G; KOEHLER, E; ZHOU, X; ABBOTT, R. **Parenting stress and psychological functioning among mothers of preschool children with autism and developmental delay**. *Autism*.p.375-87, 2009

SHAW, K; MCARTHUR, D; HUGHES, M; BAKIAN, A; LEE, L; PETTYGROVE, S; MAENNER, M. **Progress and Disparities in Early Identification of Autism Spectrum Disorder: Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 2002-2016**. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. p.905–914. 2022

MALIK-SONI, N; SHAKER, A; LUCK, H; MULLIN, A; WILEY, R; LEWIS, M; FUENTES, J; FRAZIER, T. **Tackling healthcare access barriers for individuals with autism from diagnosis to adulthood**. *Pediatric Research*. p.1028–1035. 2022

GOMES, P.T., LIMA, L.H., BUENO, M.K., ARAÚJO, L.A. & Souza, N.M. **Autism in Brazil: a systematic review of family challenges and coping strategies**. *Jornal de Pediatria (Rio de Janeiro)*, 91 (2), 111-21. 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jped/a/wKsNY3ngvLDcRZ5bxWCn47v/?lang=em>>. Acessado em: 05 de abril de 2023.

CHRISTMANN, M. **Associação entre estresse, rede social de apoio e crenças parentais em mães de crianças com TEA (Dissertação de Mestrado em Distúrbios do Desenvolvimento)**. Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo. 2017

PONTE, A; ARAUJO, L. **Vivências de mães no cuidado de crianças com transtorno do espectro autista**. *Revista do NUFEN: Phenomenology and Interdisciplinarity*. v. 14, n. 2. 2022

KLIN, A. **Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral**. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 28(Supl. I), S3-11. 2006

PINHO, M. A. **Manifestações gastrointestinais em crianças com Transtorno do Espectro Autista (Tese de Doutorado)**. Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Bahia, Salvador. 2015

FARIAS, J., SANTOS, K. SILVA, M., MENDES, N., LIMA, R., SILVA, T., REIS, M. RIBEIRO, M. **Transtorno do Espectro Autista infantil e os desafios familiares: revisão integrativa de literatura**. Diversitas Journal, Vol. 8, Nº 1 (jan./mar. 2023) p. 0445 – 0452. 2023

MAIA, F. A., ALEMIDA, M. T. C., OLIVEIRA, L. M. M., OLIVEIRA, S. L. N., SAEGER, V. S. A., OLIVEIRA, V. S. D. & SILVEIRA, M. F. **Importância do acolhimento de pais que tiveram diagnóstico do transtorno do espectro do autismo de um filho**. Cadernos Saúde Coletiva, 24 (2), 228-234. 2016

FONSECA, L. K.R., et al. **Influências do Transtorno do Espectro Autista nas relações familiares: revisão sistemática**. v. 43 n. 2 (2019). Disponível em: <<https://doi.org/10.22278/2318-2660.2019.v43.n2.a2983>>. Acessado em 05 de abril de 2023. 2019

BORGES, W., MENDES, E. **Usabilidade de Aplicativos de Tecnologia Assistiva por Pessoas com Baixa Visão**. Rev. bras. educ. espec. 24 (4). Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbee/a/PqzBDQy876SLp3kG4Jndgjz/?lang=pt>>. Acessado em 7 de abril de 2023. 2018

PEREIRA, F., SILVA, D., SOUSA, L., FROTA, N. **Construção de um aplicativo digital para o ensino de sinais vitais**. Rev. Gaúcha Enferm. (Online) 37 (2). Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rgenf/a/Pc48TCQgd79hFYkWWK9ZFrR/?lang=pt>>. Acessado em 7 de abril de 2023. 2016

SOUSA, M., LOPES, C., ALMEIDA, A., ALMEIDA, T., GOUVEIA, B., OLIVEIRA, S. **Development and validation of a mobile application for heart failure patients self-care**. Rev Esc. Enferm. USP. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reeusp/a/HgcHVb8LrmFcfNNgH6YFcwG/?format=pdf&lang=pt>>. Acessado em 7 de abril de 2023. 2022

LAKATOS, Eva M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. Grupo GEN, 2021. *E-book*.
ISBN 9788597026580. Disponível em:
<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026580/>>. Acessado em 9 abril de
2023.