

BEATRIZ BRANDÃO ROSSI
HYTALO FELIX LINS
MANUELLE MARTINS DA SILVA

TEAnne:
ALFABETIZAÇÃO E PRÁTICAS PARA CRIANÇAS AUTISTAS

GUARULHOS
2024

SUMÁRIO

<u>INTRODUÇÃO</u>	2
<u>SITUAÇÃO-PROBLEMA</u>	3
<u>JUSTIFICATIVA</u>	4
<u>HIPÓTESE</u>	5
<u>OBJETIVOS E METAS</u>	6
<u>METODOLOGIA</u>	8
<u>PRINCIPAIS RESULTADOS E PRODUTOS ESPERADOS</u>	9
<u>O Que Pretendemos Entregar Ao Fim Do Projeto</u>	9
<u>UM SITE EDUCACIONAL</u>	9
<u>Com as seguintes funcionalidades:</u>	9
<u>Funcionalidade Sendo Possível, Porém Não Decidida</u>	9
<u>CRONOGRAMA DE ATIVIDADES</u>	10
<u>EMBASAMENTO BIBLIOGRÁFICO</u>	14

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição que afeta o desenvolvimento social, comunicativo e comportamental das crianças, apresentando desafios significativos no aprendizado. Muitas vezes, os pais e responsáveis encontram dificuldades para estimular as habilidades sociais e cognitivas de seus filhos com TEA, o que pode levar ao abandono dessas práticas importantes para o desenvolvimento integral das crianças.

Este projeto tem como objetivo criar um site educacional que ofereça atividades lúdicas e exercícios específicos para ajudar no desenvolvimento cognitivo e social das crianças com TEA. A proposta é ir além do ambiente virtual, incentivando as crianças a se conectarem com o meio físico, social e natural, sempre respeitando suas necessidades e particularidades.

Pesquisas mostram que crianças com TEA se beneficiam de rotinas estruturadas, suporte visual e atividades sensoriais adaptadas, o que ajuda a reduzir a ansiedade e facilita o aprendizado (Autism Speaks, 2021; National Autistic Society, 2021). A integração de elementos lúdicos e interativos, como uma mascote virtual, pode promover o engajamento e melhorar as habilidades sociais (UCLA, 2020). Com base nisso, nosso projeto visa criar uma plataforma que capacite pais e cuidadores, fornecendo ferramentas eficazes para apoiar o desenvolvimento holístico das crianças.

A mascote do site, um cãozinho virtual, será uma peça central do projeto. Estudos mostram que a interação com animais pode melhorar a comunicação e criar vínculos importantes para o desenvolvimento pessoal das crianças com TEA (GenialCare, 2024; Grandin e Johnson, 2005). O site oferecerá jogos cognitivos e lúdicos que estimulam a socialização, a cooperação e a interação com a natureza e outras crianças.

Ao final do projeto, esperamos entregar um site educacional com uma interface cativante e intuitiva, diversos jogos educativos e uma mascote envolvente que facilite a adesão das crianças. Esta plataforma não só complementará o ensino escolar, mas também proporcionará um ambiente de aprendizado inclusivo e eficaz, promovendo o crescimento e a autonomia das crianças com TEA.

SITUAÇÃO-PROBLEMA

Ao nos depararmos com a dificuldade dos pais e responsáveis no processo de aprendizado de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), percebemos um desafio crescente: o abandono na estimulação de hábitos sociais e cognitivos, muitas vezes decorrente dessa dificuldade. Essa lacuna impacta diretamente o desenvolvimento integral das crianças com TEA, que necessitam de um ambiente encorajador e prático para prosperar. Reconhecemos, portanto, a urgência de desenvolver um projeto que não apenas auxilie os pais nesse processo, mas também promova o avanço cognitivo, social e motor das crianças, proporcionando-lhes oportunidades para alcançarem seu potencial máximo. Este projeto visa preencher essa lacuna, oferecendo estratégias personalizadas, atividades práticas, e recursos educacionais para facilitar o desenvolvimento holístico das crianças com TEA, ao mesmo tempo em que capacita os pais e cuidadores para serem agentes eficazes de mudança no crescimento e bem-estar de seus filhos.

O modo que encontramos para reduzir está lacuna é o de um site educacional, que disponibiliza atividades lúdicas e exercícios para o desenvolvimento cognitivo, além de exercícios e atividades que estimulem a criança a “sair” da tela e realizar propostas práticas no seu dia a dia, se conectando com pessoas, a natureza e o meio físico e estimulando o convívio social. Isso tudo pensando nas particularidades das crianças e das necessidades que pessoas com TEA tem, como a criação de rotinas e a escolha de certas atividades, cores e demandas.

JUSTIFICATIVA

Estudos indicam que crianças com autismo se beneficiam de abordagens educacionais que incluem rotinas estruturadas, suporte visual e atividades sensoriais adaptadas. A criação de um site voltado para essas necessidades específicas pode proporcionar um ambiente seguro e estimulante para a aprendizagem.

Um dos pontos cruciais é a necessidade de rotina. Crianças com autismo geralmente se sentem mais seguras e conseguem aprender melhor em ambientes onde as atividades são previsíveis e estruturadas. Segundo a organização Autism Speaks, a previsibilidade das rotinas pode reduzir a ansiedade e ajudar no desenvolvimento de habilidades acadêmicas e sociais (Autism Speaks, 2021).

Além disso, a sensibilidade sensorial é uma característica comum entre crianças com autismo. Muitas delas podem ser hipersensíveis a estímulos visuais, auditivos ou táteis, enquanto outras podem buscar estímulos sensoriais adicionais. Adaptar as atividades educacionais para incluir esses aspectos sensoriais pode melhorar a concentração e o engajamento das crianças. De acordo com a National Autistic Society, atividades que incorporam diferentes estímulos sensoriais podem ser particularmente benéficas (National Autistic Society, 2021).

A socialização é outro aspecto crítico. Crianças com autismo frequentemente enfrentam desafios em interações sociais e comunicação. A plataforma pode incluir atividades colaborativas e jogos que incentivem a interação entre as crianças, promovendo habilidades sociais em um ambiente controlado. Pesquisas da University of California, Los Angeles (UCLA) sugerem que intervenções baseadas na tecnologia podem ser eficazes para melhorar habilidades sociais em crianças com autismo (UCLA, 2020).

Portanto, a criação de um site educativo que considere essas necessidades pode não apenas facilitar a alfabetização, mas também contribuir significativamente para o desenvolvimento global das crianças autistas, promovendo um aprendizado inclusivo e eficaz.

HIPÓTESE

O ensino de crianças com autismo pode ser um desafio, pois necessita da disponibilidade de certas ferramentas e métodos, além de para se mostrar eficaz ela demanda de certas organizações e controles, tendo também que se adequar a alunos de forma individual.

Nosso projeto pretende ser um ambiente de ensino digital para que os pais possam complementar o ensino de seus filhos em casa, e que escolas possam utilizar também como meio de estímulo e ajuda para o avanço do ensino e do desenvolvimento social da criança.

De acordo com um estudo “O uso do computador como objeto de aprendizagem voltado para o TEA se mostra relevante no desenvolvimento e na promoção de relações interpessoais [Passerino 2005], e o estabelecimento destas é um aspecto extremamente importante da vida humana [Travis and Sigman 1998].”. **TEAPET: Desenvolvendo Pets Digitais Voltados para Indivíduos Portadores do Transtorno do Espectro Autista** (Victoria O. Gomes, Victor T. Sarinho, 2020).

Em nosso projeto, a ideia é a criação de uma mascote animal que incentive a criação do vínculo com a criança, um cãozinho. Nossa escolha se deu pois de acordo com estudos, a interação com bichinhos(animais) pode motivar a criança a se comunicar, seja por palavras ou gestos e criar laços e vínculos importantes para o desenvolvimento pessoal dela ao longo da vida.

Um **estudo conduzido em 2014(Livro Terapia assistida por animais Teoria e prática)**, revelou que as crianças com TEA pareceram **mais receptivas brincando com os cães, mais atentas e sorrindo mais na presença deles**. (GenialCare,2024).

“Grandin e Johnson (2005) relatam que os autistas têm uma conexão singular com os animais, pois ambos enxergam o mundo de uma forma diferenciada.” **(Livro Terapia assistida por animais Teoria e prática, 2014 pg.112)**.

O nosso projeto em resumo pretende, buscar uma ligação com as crianças utilizando a mascote para elas se sentirem mais acolhidas e disponibilizar jogos para as crianças, tanto cognitivos, quanto lúdicos, que estimulem a socialização, compartilhamento e divisão entre indivíduos, a comunicação e o aprendizado lógico. A ideia é criar um ambiente de aprendizado supervisionado pelos pais, onde a criança possa se desenvolver mesmo em casa, e aproveitar esses aprendizados no dia a dia.

OBJETIVOS E METAS

Objetivo Geral:

O objetivo geral do projeto é desenvolver e implementar um site de atividades(jogos) que promova o acesso à educação e ajude na evolução do nível de desenvolvimento de indivíduos – principalmente focado em crianças- com TEA.

Objetivos Específicos:

- 1 Desenvolver uma interface cativante e intuitiva que não apenas seja funcional, mas também estimule o interesse e a participação ativa da criança, incentivando-a a explorar e utilizar o site de forma voluntária.
2. Utilização de um animal (cãozinho) para cativar e aumentar a adesão das crianças com o site, de modo que elas se sintam confortáveis e o mascote se torne uma inspiração para a socialização e o convívio com a natureza e as pessoas.
3. Desenvolver jogos cognitivos para a evolução da criança, além de ensinar o convívio social, como divisão, compartilhamento, e atividades de aprendizado de convivência que crianças aprendem.
4. Desenvolver jogos que estimulem a conexão da criança com a natureza e com outras crianças.

Metas:

- Até o final do segundo trimestre, a equipe de design deve concluir o esboço inicial da interface do site, com feedbacks de especialistas em design infantil, garantindo que seja cativante e intuitiva para o público-alvo de crianças com TEA.
- Até o final do terceiro trimestre, a mascote do site (o cãozinho) deve ser projetada e integrada à interface, com animações e interações que incentivem a conexão emocional das crianças com o personagem, aumentando assim a adesão e o envolvimento.
- Até o final do terceiro trimestre, a equipe de desenvolvimento deve concluir a implementação de pelo menos três jogos cognitivos, cada um abordando habilidades específicas de aprendizado e convivência social, como divisão, compartilhamento e comunicação não verbal.
- Até o final do terceiro trimestre, a equipe de desenvolvimento deve projetar e implementar três jogos interativos que incentivem as crianças a explorar e interagir

com elementos da natureza, bem como promover a cooperação e a interação social com outras crianças no ambiente virtual do site.

METODOLOGIA

Nossa pesquisa adota uma abordagem de pesquisa mista, combinando elementos quantitativos e qualitativos para garantir sua eficácia e relevância para nossa audiência-alvo. Porém focamos mais em uma abordagem qualitativa, já que ela é a mais recomendada quando tratamos da compreensão da natureza humana.

Nossa abordagem segue o rumo de grandes estudos e pesquisas do mercado para o embasamento do nosso desenvolvimento, além de experiências próprias e próximas. Nesta fase inicial a ideia é utilizar a abordagem quantitativa para começar a desenvolver o projeto e verificar o que já é validade em estudos sobre a rotina, e as necessidades do nosso público (autistas e cuidadores/pais), para que o projeto possa ser testado, e faremos entrevistas com futuros possíveis usuários para uma pré-avaliação, logo após o desenvolvimento inicial entraremos na fase qualitativa, onde os usuários poderão acessar o projeto e ao utilizar nos devolverão feedbacks realistas e opiniões sobre possíveis melhoras e falhas.

A abordagem quantitativa inicialmente foca na análise de dados estatísticos e pesquisas existentes para compreender as necessidades educacionais e os desafios enfrentados por indivíduos com autismo. Utilizamos informações de estudos de mercado, pesquisas acadêmicas e dados demográficos para embasar nossas decisões e orientar o desenvolvimento de conteúdo e funcionalidades do site. Essa fase quantitativa nos permite identificar tendências, padrões e lacunas no ensino para autistas, garantindo que nosso site ofereça recursos relevantes e baseados em evidências.

Após essa etapa inicial, passamos para a abordagem qualitativa, que nos permite explorar mais profundamente as experiências, perspectivas e necessidades específicas dos usuários do site. Realizamos entrevistas em profundidade com autistas, seus familiares e profissionais de saúde, bem como observações participantes e análise de feedbacks de usuários. Essa fase qualitativa nos permite capturar insights subjetivos e nuances que não podem ser facilmente quantificados, fornecendo uma compreensão mais completa das experiências e expectativas dos usuários em relação ao nosso site. Com base nesse feedback qualitativo, podemos fazer ajustes e melhorias contínuas no conteúdo, na usabilidade e nas funcionalidades do site, garantindo que ele atenda às necessidades reais de nossa comunidade.

Ao adotar uma abordagem de pesquisa mista, nosso objetivo é desenvolver um site de ensino inclusivo e eficaz, que atenda às necessidades variadas e complexas de indivíduos com autismo. Valorizamos a voz e a experiência de nossa comunidade e estamos comprometidos em criar um ambiente educacional que promova o crescimento, o desenvolvimento e a autonomia de todos os nossos usuários.

PRINCIPAIS RESULTADOS E PRODUTOS ESPERADOS

O Que Pretendemos Entregar Ao Fim Do Projeto:

UM SITE EDUCACIONAL

Com as seguintes funcionalidades:

- Uma mascote que ajude na realização das atividades
- Alguns jogos lúdicos para ajudar na socialização e influenciando alguma atividade física, motora ou logica simples.
- Alguns jogos cognitivos que estimulem o aprendizado e o letramento das crianças, além de reforçar o que já é aprendido na escola.

Funcionalidade Sendo Possível, Porém Não Decidida:

- Utilização de voz para ler as falas da mascote e as atividades.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

<u>Atividade Realizada</u>	<u>Data de entrega</u>	<u>Descrição da atividade</u>	<u>Situação Atual</u>
Identificação e definição do tema de TCC	31 de fevereiro	Realização de um brainstorming para a definição inicial de ideias para um tcc, e o delimitar	Completo
Problematização	31 de fevereiro	Criar perguntas a serem respondidas, sobre problemas que gerem a necessidade do projeto	Completo
Construção de hipóteses	7 de abril	Estabelecer hipóteses no qual sua pesquisa de TCC irá testar ou comprovar Averiguar as possíveis soluções que podemos sugerir ao problema apresentado	Completo
Reunião da equipe	13 de março	Avaliar se o projeto poderia ser realmente desenvolvido e se valeria a pena seu desenvolvimento, além da avaliação de funcionalidades básicas	Completo
Objetivos e justificativa	6 de maio	Definir objetivo geral, e objetivos específicos, e a justificativas do projeto.	Completo
Reunião da equipe	11 de maio	Definição final de entregas dos projetos para o PrétCC Afunilamento de dúvidas e do projeto	Completo

Delimitação do tema e cronograma	19 de maio	Entregar o documento sobre delimitação do tema e elaboração do cronograma de atividades, que no nosso caso já havia sido preparado antecipadamente.	Completo
Mudança de projeto	21 de maio	Após discussões sobre o tema e alguns desfalques, além de problemas enfrentados, a melhor escolha para o grupo decidida foi a mudança do tema	Completo
Técnicas de Pesquisa e Fichamento	2 de junho	Com o novo tema já sendo entregue nesta atividade, todas as atividades anteriores com o novo tema também foram entregues. Aqui buscamos trazer um meio de como vamos validar a necessidade de nosso projeto e seu diferencial no mercado.	Completo
Realização de pesquisas do novo tema	21 de Maio à 05 de Junho	Embasamento inicial para a definição e montagem principal do projeto	Completo
Mockup	03 de junho a 10 de junho	Realização de um protótipo do projeto para aplicação	Em desenvolvimento
Apresentação PTCCADM	11 de junho	Apresentação do projeto desenvolvido até o momento para a turma de administração	Em desenvolvimento

Apresentação PTCCDS	18 de junho	Apresentação do projeto desenvolvido até o momento para a turma de Desenvolvimento de sistemas	Em desenvolvimento
Pesquisas de campo	06 de junho a 30 de junho(prazo inicial)	Conhecer fielmente por meio de pesquisa o público usuário de nosso projeto de desenvolvimento e suas necessidades que podem agregar ao projeto	Em desenvolvimento
Desenvolvimento inicial de banco	19 a 30 de junho	Criação da estrutura inicial do projeto de banco para TCC	Em desenvolvimento
Desenvolvimento do código web	20 de junho a 31 de julho(prazo inicial)	Desenvolvimento inicial do código web	Não iniciado
pré-lançamento para testes	Primeira semana de agosto(expectativa entre os dias 02 e 09 de agosto)	Primeiro lançamento para teste, da nossa plataforma.	Não iniciado
Recolhimento de feedbacks	expectativa entre os dias 10 e 17 de agosto	Recolher e analisar o que os usuários falaram sobre problemas, dificuldades e melhorias do projeto.	Não iniciado
Desenvolvimento do código web - parte 2	18 de agosto a 03 de setembro	segunda fase de desenvolvimento do código web	Não iniciado
Documentação de banco	entre 20 de agosto e 6 de setembro	Finalização do esquema de banco	Não iniciado

segundo lançamento para testes	entre 05 e 13 de setembro	Segundo lançamento para teste, da nossa plataforma, já com mudanças	Não iniciado
Recolhimento de feedbacks	17 e 22 de setembro	Recolher e analisar o que os usuários falaram sobre problemas, dificuldades e melhorias do projeto.	Não iniciado
Desenvolvimento do código web - parte 3	23 a 30 de setembro	segunda fase de desenvolvimento do código web	Não iniciado
Pesquisas de conclusão	01 de outubro a 10 de outubro	Pesquisas necessárias para embasamento final e todo levantamento durante o projeto	Em desenvolvimento
Imprevistos, necessidades e agendas	10 de outubro à 10 de dezembro	Atividades que surgirem devido ao projeto e agendas das matérias que seja pedido	Em desenvolvimento
Documentação de conclusão de código	13 e 20 de novembro	Finalização do documento de código do projeto	Não iniciado
Preparação para entrega final	20 a 25 de novembro	preparação para apresentação final	Não iniciado

EMBASAMENTO BIBLIOGRÁFICO

AUTISM SPEAKS. Autism and Learning. Disponível em: <https://www.autismspeaks.org/autism-learning>. Acesso em: 21 maio 2024.

NATIONAL AUTISTIC SOCIETY. Sensory Differences. Disponível em: <https://www.autism.org.uk/advice-and-guidance/topics/sensory-differences>. Acesso em: 21 maio 2024.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA, LOS ANGELES (UCLA). Technology-based Interventions for Social Skills in Children with Autism. Disponível em: <https://www.ucla.edu/>. Acesso em: 21 maio 2024.

AUTISMO EM DIA. Autistas na escola: como melhorar o aprendizado? Disponível em: <https://www.autismoemdia.com.br/blog/autistas-na-escola-como-melhorar-o-aprendizado/>. Acesso em: 21 maio 2024.

FREITAS, Gustavo. Autismo: o treino de habilidades sociais. Disponível em: https://comportese.com/2017/07/17/autismo-o-treino-de-habilidades-sociais/#google_vignette. Acesso em: 21 maio 2024.

Instituto neuro saber. Disponível em <https://institutoneurosaber.com.br/comodiferenciar-dislexia-eautismo/#:~:text=A%20crian%C3%A7a%20com%20autismo%20desenvolve,funcionamento%20executivo%2C%20sensoriais%20e%20perceptivas>. Acesso em 21 de maio de 2024.

Neuro+conecta. Disponível em <https://neuroconecta.com.br/como-contribuir-com-oaprendizado-de-leitura-e-escritanoautismo/#:~:text=%E2%80%93%20Proporcione%20um%20bom%20ambiente%20de,se%20sentir%20relaxadas%20e%20confort%C3%A1veis>. Acesso em 21 de maio de 2024.

Genial care. Disponível em <https://genialcare.com.br/blog/jogos-ludicosdesenvolvimento-alunoautista/#:~:text=A%20import%C3%A2ncia%20dos%20jogos%20l%C3%ADcos%20na%20sala%20de%20aula,Os%20jogos%20l%C3%ADcos&text=Esses%20jogos%20podem%20ser%20caracterizados,desenvolvimento%20de%20independ%C3%A2ncia%20e%20autonomia>. Acesso em 21 de maio de 2024

Neurosaber. Disponível em <https://institutoneurosaber.com.br/a-crianca-autistalimitacoes-e-habilidades/>. Acesso em 21 de maio de 2024.

Genial Care. (s.d.). Animais de Estimação e o Desenvolvimento no TEA. Recuperado de <https://genialcare.com.br/blog/animais-de-estimacao-desenvolvimento-no-tea/>

Chodur, A. (2020). *Transtorno do Espectro Autista: do Diagnóstico à Intervenção* [PDF]. Recuperado de <https://www.andressachodur.com.br/wp-content/uploads/2020/05/Livro-Taa.pdf>

Terapia assistida por animais: teoria e prática/organizadores: Daniela Fonseca Genelhu Soares, Edcarlos Freitas Pinto, Marlise Almeida da Silveira, Raquel Carvalho Ferreira – Caratinga: FUNEC Editora, 2018, p.452.

Barbosa, J. L. C., Vasconcelos, L. G., & Oliveira, G. C. (2019). Contribuições do uso de animais de estimação para o desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista: uma revisão sistemática. In *Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Computação Aplicada à Saúde* (pp. 19-23). Recuperado de <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbcas/article/download/11544/11407/>

GOMES, Victoria; SARINHO, Victor. TEAPET: Desenvolvendo Pets Digitais Voltados para Indivíduos Portadores do Transtorno do Espectro Autista. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE COMPUTAÇÃO APLICADA À SAÚDE (SBCAS), 20. , 2020, Evento Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020 . p. 482-487. ISSN 2763-8952. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbcas.2020.11544>.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Dispõe sobre a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Brasília, DF, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em: 24 de maio de 2024