



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I - CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

JOYCE MADALENA VICENTE DA SILVA

**AUTITEC: UM SISTEMA PARA MONITORAR O DESENVOLVIMENTO DE
CRIANÇAS COM TRANSTORNO DE ESPECTRO AUTISTA**

CAMPINA GRANDE

2023

JOYCE MADALENA VICENTE DA SILVA

**AUTITEC: UM SISTEMA PARA MONITORAR O DESENVOLVIMENTO DE
CRIANÇAS COM TRANSTORNO DE ESPECTRO AUTISTA**

Trabalho de Conclusão de Curso (Relatório Técnico) apresentado ao Curso de bacharelado em Computação da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Computação.

Área de concentração: Desenvolvimento de sistemas

Orientador: Prof. Edson Holanda Cavalcante Junior

CAMPINA GRANDE

2023

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S586a Silva, Joyce Madalena Vicente da.
AUTITEC [manuscrito] : um sistema para monitorar o desenvolvimento de crianças com Transtorno de Espectro Autista / Joyce Madalena Vicente da Silva. - 2023.
30 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência da Computação) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2023.

"Orientação : Prof. Me. Edson Holanda Cavalcante Junior ,
Coordenação do Curso de Computação - CCT. "

1. Desenvolvimento de software. 2. Tecnologia assistiva.
3. Transtorno do Espectro Autista - TEA. 4. Desenvolvimento infantil. I. Título

21. ed. CDD 005.3

JOYCE MADALENA VICENTE DA SILVA

AUTITEC: UM SISTEMA PARA MONITORAR O DESENVOLVIMENTO DE
CRIANÇAS COM TRANSTORNO DE ESPECTRO AUTISTA

Trabalho de Conclusão de Curso (Relatório Técnico) apresentado ao Curso de bacharelado em Computação da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Computação.

Área de concentração: Desenvolvimento de sistemas

Aprovada em 11 de Agosto de 2023.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Edson Holanda Cavalcante Junior (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Wellington Candeia de Araujo
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Me. Francisco Anderson Mariano da Silva
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

A todas as famílias, cuidadores e equipe médica que se dispõe a ajudar todas as crianças excepcionais, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

A Deus e a Nossa Senhora, por ter me permitido após algumas lutas que hoje tenho como necessárias para o meu crescimento, chegar até aqui restabelecida e curada.

A minha mãe Valdeci e minha tia/avó Antonia, ambas foram pilares fundamentais na minha vida, sempre me apoiando, incentivando e me lembrando da importância da educação e do crescimento pessoal. Vocês são exemplos de força, determinação e amor, e sou abençoada por tê-las como parte da minha vida.

A toda minha família por estar ao meu lado em todos os momentos importantes, e sou grata a Deus por poder vivenciar e comemorar alguns momentos com vocês.

A todos os meus amigos, da minha convivência diária por compartilharem momentos de descontração, risadas e por tornarem essa jornada mais leve em meio a algumas dificuldades. Suas companhias e seus incentivos foram essenciais para manter o equilíbrio.

A todos os colegas, amigos do meu atual trabalho que fez ser possível administrar a vida estudantil com as demais obrigações, em especial Isabelle Pires, por ter me ajudado a revisar e concluir meu trabalho com excelência.

A coordenadora do curso Sabrina de Figueirêdo Souto, por ter me dado suporte e ter feito o possível para ver meu bem-estar durante minha jornada estudantil e os obstáculos que surgiram no decorrer desses anos.

Ao meu querido professor e orientador Edson Holanda Cavalcante Junior, obrigada por me acolher e ser compreensivo no período final da minha vida acadêmica.

E por fim, os professores da banca examinadora, que aceitaram o convite para realizar a correção do meu projeto e dedicaram seu tempo e seus conhecimentos, para aperfeiçoamento do meu trabalho.

RESUMO

Este relatório técnico descreve o desenvolvimento e as funcionalidades de um sistema *web* responsivo AUTITEC, projetado para auxiliar no acompanhamento do desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). O objetivo principal do AUTITEC é fornecer aos pais, cuidadores e profissionais de saúde uma ferramenta fácil de usar e acessível para monitorar o progresso das crianças com TEA em diferentes áreas de desenvolvimento. O AUTITEC foi desenvolvido utilizando a ferramenta *Visual Studio Code*. Seu material foi desenvolvido como parte das atividades de disciplinas do curso de Ciência da Computação. Devido ao pouco tempo de elaboração, não houve testes mas acredita-se que este trabalho pode ser enriquecido por meio da implementação de novas funcionalidades e verificação de aplicabilidade.

Palavras-Chave: Autista; Desenvolvimento de software; Sistema.

ABSTRACT

This technical report describes the development and functionalities of an AUTITEC responsive *web* system, designed to assist in monitoring the development of children with Autistic Spectrum Disorder (ASD). The main objective of AUTITEC is to provide parents, caregivers and health professionals with an easy to use and accessible tool to monitor the progress of children with ASD in different areas of development. AUTITEC was developed using the *Visual Studio Code* tool. Its material was developed as part of the activities of disciplines in the Computer Science course. Due to the short preparation time, there were no tests but it is believed that this work can be enriched through the implementation of new functionalities and verification of applicability.

Keywords: Autistic; Software development; System.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Tela de login.....	17
Figura 2 –	Tela principal.....	18
Figura 3 –	Tela de cadastro.....	19
Figura 4 –	Tela de registro.....	20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Requisitos funcionais.....	13
Tabela 2 –	Requisitos não-funcionais.....	13
Tabela 3 –	Requisitos tecnológicos.....	14

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	SISTEMAS <i>WEB</i> E O TRANSTORNO DO ESPECTROAUTISTA	11
2.1	OBJETIVOS	11
3	PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO	12
3.1	ANÁLISE DE REQUISITOS	12
3.1.1	Requisitos funcionais	13
3.1.2	Requisitos não-funcionais	13
3.1.3	Requisitos Tecnológicos.....	14
4	IMPLEMENTAÇÃO	16
4.1	GUIA DE UTILIZAÇÃO DO SISTEMA	16
5	AVALIAÇÃO DO SISTEMA <i>WEB</i>	21
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
	REFERÊNCIAS	23
	APÊNDICE A – DOCUMENTO DE VISÃO	25

1 INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro autista (TEA) se refere a uma série de condições caracterizadas por algum grau de comprometimento no comportamento social, na comunicação e na linguagem, e por uma gama estreita de interesses e atividades que são únicas para o indivíduo e realizadas de forma repetitiva. O TEA começa na infância e tende a persistir na adolescência e na idade adulta. Na maioria dos casos, as condições são aparentes durante os primeiros cinco anos de vida. A Organização Mundial da Saúde, OMS, calcula que o autismo afeta uma em cada 160 crianças no mundo. (NAÇÕES UNIDAS, 2017)

Considerando a crescente demanda por serviços especializados e a implementação de novas tecnologias tendem a auxiliar as crianças e os pais, o AUTITEC, um sistema *web* de monitoração do desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista, foi desenvolvido visando fornecer uma ferramenta tecnológica que apoie os cuidadores e profissionais da saúde no acompanhamento e registro do desenvolvimento de crianças com TEA, visando a melhoria da qualidade de vida e o progresso individualizado de cada paciente.

O sistema foi desenvolvido levando em consideração os principais critérios de usabilidade, acessibilidade e adaptação às necessidades específicas das crianças com TEA, bem como a integração de funcionalidades que promovam a interação entre pais, profissionais de saúde e educadores.

A relevância desse estudo reside na contribuição para a área de tecnologias assistivas no contexto do Transtorno do Espectro Autista, fornecendo uma ferramenta eficaz e acessível para monitorar o desenvolvimento das crianças e auxiliar na intervenção precoce. Além disso, a pesquisa busca promover uma maior compreensão sobre a importância da utilização de tecnologias como suporte no manejo do TEA, incentivando a inclusão e a melhoria da qualidade de vida dessas crianças.

Com essa estrutura, espera-se que esta pesquisa contribua para o avanço das tecnologias assistivas no contexto do Transtorno do Espectro Autista, promovendo o desenvolvimento e a inclusão social das crianças com TEA.

2 SISTEMAS *WEB* E O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

O transtorno do espectro autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento caracterizado por desenvolvimento atípico, manifestações comportamentais, déficits na comunicação e na interação social, padrões de comportamentos repetitivos e estereotipados, podendo apresentar um repertório restrito de interesses e atividades. (MINSAUDE, 2021)

O diagnóstico do TEA é feito com base em critérios estabelecidos em manuais de classificação, como o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) da *American Psychiatric Association* ou a Classificação Internacional de Doenças (CID-10) da Organização Mundial da Saúde. (RISSATO, 2022)

Uma vez diagnosticado com autismo, a pessoa é autista por toda a vida (AUTISMO E REALIDADE, 2020). O processo de desenvolvimento de habilidades da criança com TEA precisa ser criteriosamente contemplado com uma relação entre mediação pedagógica, cotidiano e formação de conceitos. As dificuldades encontradas no seu desenvolvimento cotidiano necessitam de estudos e discussões com o intuito de repensar sua educação, dando foco à comunicação e ao comportamento como principais eixos de intervenção pedagógica (ORRÚ, 2016).

No contexto do desenvolvimento, as tecnologias por meio dos aplicativos podem auxiliar as crianças autistas, seja na educação ou no auxílio de suas atividades diárias, além de promover a alfabetização digital (EDUCAÇÃO ESPECIAL CENEETI, 2021), alinhados a outras formas de intervenção como terapia comportamental e educação especializada. O apoio contínuo de pais, cuidadores, terapeutas e educadores é fundamental para garantir que os aplicativos sejam usados de forma adequada e integrada a um plano de intervenção abrangente.

2.1 OBJETIVOS

O objetivo deste estudo é desenvolver e implementar de forma eficaz o sistema AUTITEC, que visa proporcionar um ambiente de monitoramento contínuo e personalizado para o desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

3 PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO

O processo de desenvolvimento do software foi dividido em etapas, uma vez que fez parte de uma atividade individual da disciplina Interface Homem Computador do curso de graduação de Ciência da Computação, Campus I, da Universidade Estadual da Paraíba, no semestre de 2023.1. Nesse sentido, o projeto dividiu-se em três partes:

- i) O documento de visão;
- ii) O levantamento de requisitos, destacados no escopo deste relatório;
- iii) Sistema *web* desenvolvido.

3.1 ANÁLISES DE REQUISITOS

Ao realizar análises de requisitos para um sistema de monitoração do desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), considerou as necessidades específicas de registrar o desenvolvimento diário das crianças com o transtorno, segundo os seus cuidadores, que com exceção dos pais, são os que conseguem acompanhar com mais proximidade as crianças com TEA.

Para conclusão desse projeto, foram analisados previamente o acompanhamento de marcos de desenvolvimento (KINEDU, 2022): O sistema deve permitir o acompanhamento dos marcos de desenvolvimento típicos para crianças com TEA, como linguagem, habilidades sociais, cognição, habilidades motoras e autonomia. Ele deve fornecer uma estrutura para registrar e monitorar o progresso em cada área.

Registro de dados e métricas: O sistema deve ter uma funcionalidade de registro de dados que permita aos usuários documentar informações relevantes sobre o desenvolvimento da criança. Isso pode incluir registros de observações comportamentais, conquistas, desafios, terapias realizadas, medicamentos e outras intervenções. Os dados registrados devem ser armazenados de forma segura e protegida.

Dicas e orientações: O sistema pode fornecer dicas, orientações e recursos educacionais para auxiliar os usuários no suporte ao desenvolvimento da criança. Isso pode incluir informações sobre estratégias de intervenção, técnicas de comunicação, atividades de estimulação, recursos terapêuticos e sugestões de autocuidado para os pais.

Privacidade e segurança: A segurança e a privacidade dos dados devem ser consideradas. O sistema deve estar em conformidade com as leis de privacidade e proteção de dados, garantindo a segurança das informações pessoais dos usuários e das crianças.

Com base nesse conhecimento foi redigido o documento de visão do sistema, que se encontra na íntegra no Apêndice, destacamos a seguir os requisitos-funcionais, não-funcionais e requisitos tecnológicos.

3.1.1 Requisitos funcionais

Quadro 1- Requisitos funcionais (RF)

#RF1 - Cadastro de Paciente:	O sistema permite o cadastro de informações de pacientes com TEA.
#RF2 - Geração de Relatório:	O sistema gera relatórios com informações relevantes sobre os pacientes, como perfil comportamental e progresso no tratamento.
#RF3 - Registro de Evolução do Paciente:	O sistema permite o registro da evolução dos pacientes, incluindo notas e observações.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

3.1.2 Requisitos não -funcionais

Quadro 2- Requisitos não-funcionais (RNF)

#RNF1 - Suporte Multiplataforma:	O sistema responsivo é compatível com diferentes plataformas, como desktop, <i>web</i> e dispositivos móveis, para permitir o acesso em qualquer dispositivo.
#RNF2 - Integração:	O sistema deve permitir integração com outros sistemas ou serviços externos, como sistemas de prontuário eletrônico e bancos de dados externos.
#RNF3 - Escalabilidade:	O sistema deve ser escalável, capaz de lidar com um aumento no número de pacientes e

	usuários, sem comprometer o desempenho ou a usabilidade.
#RNF4 - Segurança:	O sistema deve garantir a segurança dos dados dos pacientes, com medidas de criptografia, controle de acesso e proteção contra ameaças de segurança.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

3.1.3 Requisitos tecnológicos

O responsável pela construção do projeto de sistema *web* deve estar atento às normas de qualidade, ou seja, deve ter a preocupação em incorporar requisitos tecnológicos essenciais ao projeto capazes de agregar diversos atributos de qualidade geralmente definidos pela ISO/IEC 9126. (NBR ISO/IEC 9126-1:2003, 2023)

A ISO/IEC 9126 utiliza como referência para a avaliação de produtos de software seis características de qualidade, que você deve conhecer e estudar para entender melhor sobre a qualidade do projeto de sistemas *web*, que são: (RIBEIRO, M. , COSTA, J., & BRAVIM, J., 2015).

Quadro 3- Requisitos tecnológicos (RT)

#RT1 - Funcionalidade:	Refere-se à existência de um conjunto de funções que satisfazem as necessidades explícitas e implícitas e suas propriedades específicas. Tem como subcaracterísticas: adequação, acurácia, interoperabilidade, segurança de acesso e conformidade
#RT2 - Confiabilidade:	Diz respeito à capacidade do software de manter seu nível de desempenho, sob condições estabelecidas, por um período de tempo. Tem como subcaracterísticas:

	maturidade, tolerância a falhas, recuperabilidade e conformidade
#RT3 - Usabilidade:	Refere-se ao esforço necessário para se utilizar um produto de software, bem como o julgamento individual de tal uso por um conjunto de usuários. Tem como subcaracterísticas: inteligibilidade, apreensibilidade, operacionalidade, atratividade e conformidade.
#RT4 - Eficiência:	Diz respeito ao relacionamento entre o nível de desempenho do software e a quantidade de recursos utilizados sob condições estabelecidas. Tem como subcaracterísticas: comportamento em relação ao tempo, comportamento em relação aos recursos e conformidade.
#RT5 - Manutenibilidade:	Concerne o esforço necessário para se fazer modificações no software. Tem como subcaracterísticas: analisabilidade, modificabilidade, estabilidade, testabilidade e conformidade.
#RT6 - Portabilidade:	Refere-se à capacidade do software de ser transferido de um ambiente para outro. Tem como subcaracterísticas: adaptabilidade, capacidade para ser instalado, coexistência, capacidade para substituir e conformidade.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

4 IMPLEMENTAÇÃO

O sistema *web* AUTITEC foi desenvolvido utilizando o *Visual Studio Code*, como ambiente de desenvolvimento, que é um editor de código-fonte leve, mas poderoso, executado em sua área de trabalho e disponível para Windows, macOS e Linux. Ele vem com suporte integrado para JavaScript, TypeScript e Node.js e possui um rico ecossistema de extensões para outras linguagens e tempos de execução (como C++, C#, Java, Python, PHP, Go, .NET), (VS CODE, 2015). O projeto foi concebido para ser multiplataforma e responsivo, adaptando-se a diferentes tamanhos de tela.

O design do sistema foi inicialmente projetado no Figma, uma plataforma de design gráfico amplamente utilizada. Por meio do Figma, foram criados os layouts e as interfaces visuais do sistema, garantindo uma experiência de usuário intuitiva e agradável.

O desenvolvimento do sistema *web* envolveu a utilização das linguagens HTML, CSS e JavaScript para a estruturação das páginas, estilização dos elementos e implementação de funcionalidades interativas. Além disso, foram utilizadas bibliotecas e *frameworks*, como o Bootstrap, para agilizar o desenvolvimento e fornecer recursos adicionais de design e responsividade.

O armazenamento e gerenciamento dos dados do sistema foram idealizados utilizando o MySQL como banco de dados relacional. O acesso aos dados foi feito por meio de consultas SQL e integração com o PHP, permitindo a interação entre o sistema *web* e o banco de dados.

É importante ressaltar que o sistema AUTITEC foi desenvolvido como parte de um trabalho acadêmico e ainda não está disponível para uso público, sendo passível de melhorias. Seu objetivo é fornecer uma solução para o registro da evolução de crianças com TEA de forma intuitiva e eficiente.

No entanto, vale ressaltar que, no momento, o sistema *web* não está disponível para uso público, uma vez que foi desenvolvido para fins acadêmicos. Nas seções a seguir, apresentamos os detalhes do software produzido e seus respectivos artefatos.

4.1 GUIA DE UTILIZAÇÃO DO SISTEMA

O AUTITEC oferece uma interface simples e intuitiva, que é guiada pelo auxílio do mouse no uso do desktop e pelo toque em dispositivos móveis. A Figura 1, apresenta a **tela de login**, com o acesso destinado aos profissionais de saúde e cuidadores, permitindo que eles

iniciem a utilização do sistema de forma fácil e rápida. A interface foi projetada de forma a facilitar a navegação e o acesso às funcionalidades do AUTITEC, proporcionando uma experiência amigável para os usuários.

No primeiro acesso ao sistema, o login e a senha serão o CPF do usuário, o mesmo terá a opção de acessar as configurações do sistema, onde poderá realizar a alteração da senha para gerar uma de sua preferência.

Figura 1 - Tela de login

AUTITEC

FAZER CADASTRO SOBRE NÓS CENTRAL DE ATENDIMENTO

WORLD AUTISM
— AWARENESS DAY —

SOBRE O TEA

O transtorno do espectro autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento caracterizado por desenvolvimento atípico, manifestações comportamentais, déficits na comunicação e na interação social, padrões de comportamentos repetitivos e estereotipados, podendo apresentar um repertório restrito de interesses e atividades.

Bem-vindo

DIGITE SEU CPF:
XXXXXXXXXX

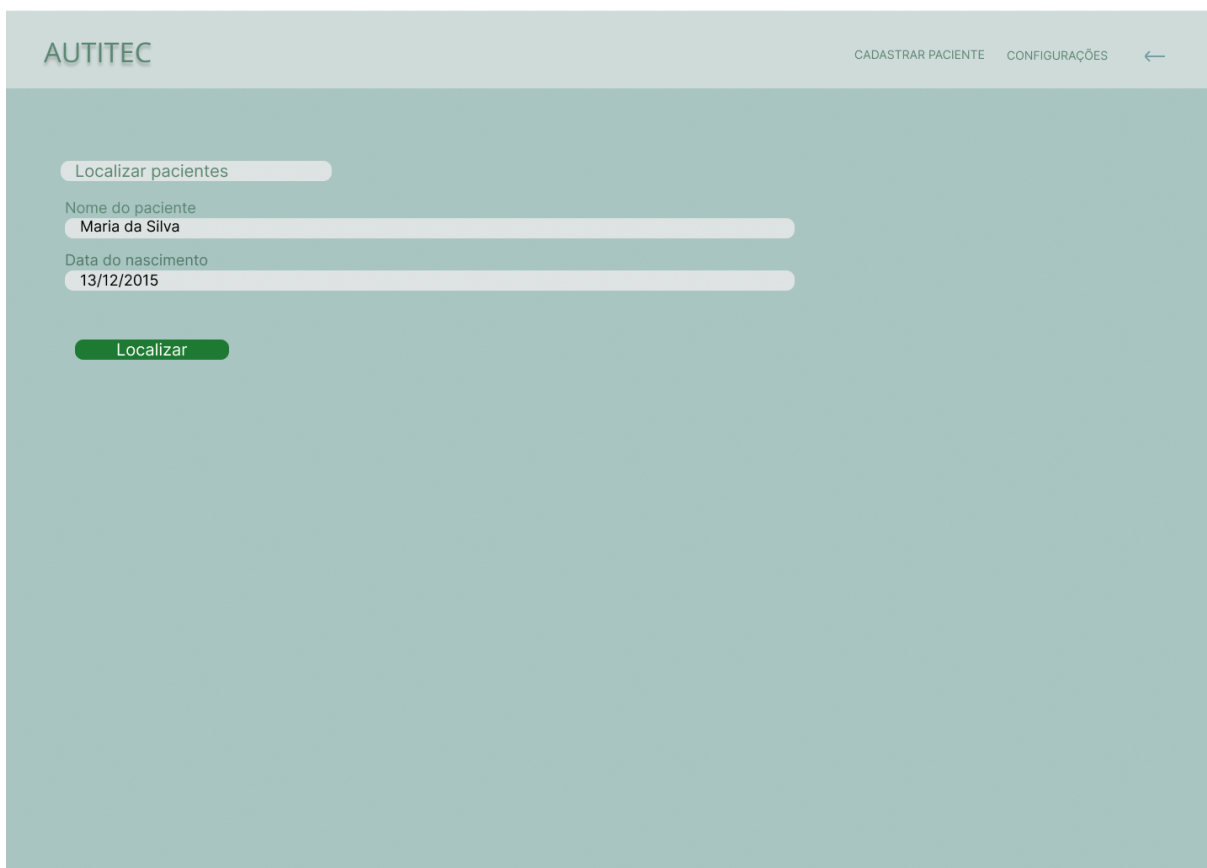
DIGITE SUA SENHA:
XXXXXXXXXX

Entrar

Esqueci minha senha

Fonte: AUTITEC (2023).

Após preencher os dados e clicar no botão entrar, efetuando o login, o usuário terá acesso à **tela principal** do sistema, Figura 2. Nessa tela, o usuário poderá localizar o paciente através dos critérios nome e data de nascimento. Essa funcionalidade permite uma busca precisa e rápida pelos registros dos pacientes cadastrados.

Figura 2 - Tela principal

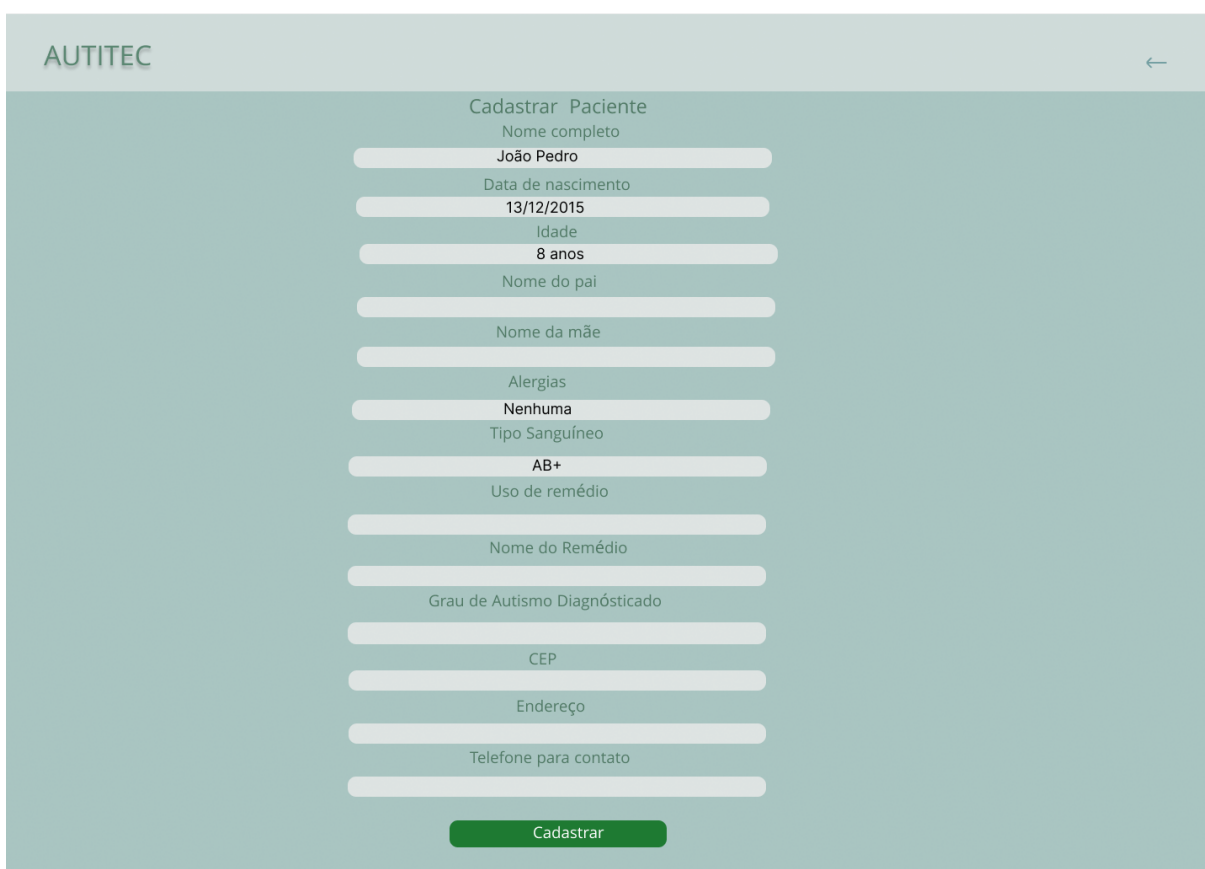
The screenshot displays the main interface of the AUTITEC system. At the top left, the logo 'AUTITEC' is visible. On the top right, there are two menu items: 'CADASTRAR PACIENTE' and 'CONFIGURAÇÕES', with a back arrow icon. The main content area features a search form with the following elements:

- A search bar labeled 'Localizar pacientes'.
- A label 'Nome do paciente' followed by a text input field containing 'Maria da Silva'.
- A label 'Data do nascimento' followed by a date input field containing '13/12/2015'.
- A green button labeled 'Localizar' positioned below the input fields.

Fonte: AUTITEC (2023).

Caso a criança não esteja cadastrada, o usuário vai efetuar o cadastro, clicando na aba “cadastrar paciente”, o que fará o sistema direcionar para **tela de cadastro**, Figura 3.

No processo de cadastro, o usuário terá a possibilidade de inserir todas as informações relevantes sobre o paciente, tais como nome, data de nascimento, histórico médico, alergias, entre outros dados importantes. Após efetuar o cadastro com sucesso, o sistema retorna para a **tela principal**.

Figura 3 - Tela de cadastro

The image shows a mobile application interface for patient registration. At the top, the logo 'AUTITEC' is on the left and a back arrow is on the right. The main title is 'Cadastrar Paciente'. Below it, there are several input fields with labels and values: 'Nome completo' (João Pedro), 'Data de nascimento' (13/12/2015), 'Idade' (8 anos), 'Nome do pai', 'Nome da mãe', 'Alergias' (Nenhuma), 'Tipo Sanguíneo' (AB+), 'Uso de remédio', 'Nome do Remédio', 'Grau de Autismo Diagnóstico', 'CEP', 'Endereço', and 'Telefone para contato'. A green 'Cadastrar' button is at the bottom.

Label	Value
Nome completo	João Pedro
Data de nascimento	13/12/2015
Idade	8 anos
Nome do pai	
Nome da mãe	
Alergias	Nenhuma
Tipo Sanguíneo	AB+
Uso de remédio	
Nome do Remédio	
Grau de Autismo Diagnóstico	
CEP	
Endereço	
Telefone para contato	

Fonte: AUTITEC (2023).

Uma vez localizada a criança desejada, o usuário pode acessar a tela de registro (Figura 4), onde terá a possibilidade de inserir e acompanhar informações relacionadas ao desenvolvimento e evolução do paciente. Nessa tela, o usuário poderá registrar dados relevantes, como marcos de desenvolvimento, atividades realizadas, observações e avaliações. Além disso, o sistema AUTITEC permite incluir fotos e vídeos para documentar o progresso do paciente ao longo do tempo.

O sistema também oferece recursos para a geração de relatórios completos, que fornecem uma visão abrangente do desenvolvimento e progresso da criança. Esses relatórios podem ser impressos ou salvos em formato digital para posterior análise e compartilhamento. Essa funcionalidade é especialmente útil para compartilhar o progresso da criança com os pais ou responsáveis, permitindo que eles acompanhem de perto o desenvolvimento e participem ativamente no processo de intervenção.

Figura 4 - Tela de Registro

The screenshot displays the 'AUTITEC' registration interface. At the top left, the logo 'AUTITEC' is visible, and a back arrow is on the top right. The main section is titled 'Perfil do paciente'. It features a placeholder for a patient photo with a button labeled 'Escolher foto'. Below this, the 'Nome' field contains 'Maria da Silva' and the 'Idade' field contains '8 anos'. There are two progress bars: 'Progresso nas atividades com o cuidador' and 'Progresso na rotina com os pais'. A large text area for 'Observações' is present. At the bottom, there is an 'Upload de Fotos e Vídeos' section with a button 'Escolher arquivos'. Finally, there are two green buttons at the bottom: 'Salvar' and 'Imprimir'.

Fonte: AUTITEC (2023).

Dessa forma, o sistema AUTITEC cumpre seu objetivo, proporcionando um acompanhamento detalhado da criança ao longo do tempo, auxiliando cuidadores e profissionais da saúde no monitoramento, na avaliação e no planejamento de intervenções adequadas.

5 AVALIAÇÃO DO SISTEMA *WEB*

Durante o processo de desenvolvimento do AUTITEC, foram realizadas avaliações internas e análises por parte da equipe de desenvolvimento para avaliar o progresso e a qualidade do sistema. Embora o sistema não tenha sido testado pelo público-alvo até o momento, é importante destacar algumas considerações e reflexões sobre o desenvolvimento do sistema:

- **Relevância e Potencial:** O AUTITEC foi concebido com base na necessidade de um sistema eficiente e intuitivo para o acompanhamento e registro do desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A relevância desse tipo de sistema é evidente, pois pode oferecer suporte aos cuidadores e profissionais da saúde, ajudando no planejamento e monitoramento de intervenções e terapias.
- **Adequação às Necessidades:** Durante o desenvolvimento, foram consideradas as necessidades específicas dos cuidadores, profissionais da saúde e das próprias crianças com TEA. Foram realizadas pesquisas e análises detalhadas para garantir que as funcionalidades do sistema fossem adequadas e abordassem os principais aspectos relacionados ao acompanhamento e registro do desenvolvimento dessas crianças.
- **Planejamento e Arquitetura:** foi adotada uma abordagem estruturada e metodológica para o desenvolvimento do AUTITEC. Foram realizados estudos preliminares, definição de requisitos, planejamento de funcionalidades e arquitetura do sistema. Esses processos permitiram uma base sólida para o desenvolvimento eficiente e organizado do sistema.
- **Considerações Éticas e de Segurança:** Durante o desenvolvimento do sistema, foram levadas em consideração questões éticas e de segurança relacionadas ao manuseio e armazenamento de dados sensíveis das crianças com TEA. Medidas de segurança foram implementadas para garantir a privacidade e a confidencialidade das informações das crianças.

Embora o AUTITEC ainda não tenha sido testado pelo público-alvo, é importante ressaltar que seu desenvolvimento foi guiado por princípios sólidos, considerando as melhores práticas de desenvolvimento de software, às necessidades dos usuários e a relevância do sistema para o contexto do acompanhamento de crianças com TEA. O próximo passo seria conduzir testes e avaliações com o público-alvo para validar e aprimorar ainda mais o sistema com base em *feedbacks* reais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do AUTITEC destaca a importância e o potencial do sistema como uma ferramenta de acompanhamento e registro do desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Durante o processo de desenvolvimento, foram consideradas as necessidades dos cuidadores, profissionais da saúde e das próprias crianças com TEA, a fim de criar um sistema adequado e relevante para esse público específico.

Durante o desenvolvimento, foram adotadas abordagens metodológicas e considerações éticas e de segurança para garantir a qualidade e a confiabilidade do sistema. No entanto, é importante ressaltar que, até o momento, o AUTITEC não foi testado pelo público-alvo. Portanto, recomenda-se a realização de testes e avaliações com os cuidadores, profissionais da saúde e crianças com TEA, a fim de obter *feedbacks* reais e aprimorar ainda mais o sistema.

O sistema tem o potencial de melhorar o acompanhamento e a qualidade de vida das crianças com TEA, fornecendo através de funcionalidades como o cadastro de crianças, registro de informações relevantes, inclusão de fotos e vídeos, geração de relatórios e a possibilidade de personalização do sistema, o AUTITEC visa facilitar o acompanhamento individualizado e o compartilhamento de informações com os pais e demais profissionais envolvidos no cuidado das crianças.

No entanto, é fundamental destacar que o AUTITEC é uma solução complementar ao trabalho dos profissionais da saúde e dos cuidadores. É importante enfatizar a importância da interação humana, do suporte profissional e das terapias adequadas no cuidado das crianças com TEA.

Em suma, o sistema *web* desenvolvido representa uma contribuição significativa no campo da tecnologia aplicada à saúde e ao acompanhamento de crianças com TEA. Com seu potencial de melhorar o registro, o acompanhamento e a troca de informações relevantes, o sistema pode facilitar o trabalho dos profissionais da saúde e oferecer suporte aos cuidadores, contribuindo para um cuidado mais abrangente e eficaz das crianças com TEA.

REFERÊNCIAS

AUTISMO E REALIDADE. **O que é o Autismo? Autismo e Realidade**. 2020. Disponível em: <<https://autismoerealidade.org.br/2023/03/20/autismo-nao-tem-cura>>. Acesso em: 16 de junho de 2023.

EDUCAÇÃO ESPECIAL CENEETI. **Como a tecnologia pode auxiliar crianças com Autismo**. 2021. Disponível em: <<https://educacaoespecialpe.com.br/aplicativos-pode-auxiliar-criancas-com-autismo/>>. Acesso em: 17 de junho de 2023.

KINEDU. **O que são e como acompanhar os marcos do desenvolvimento infantil?**. 2022. Disponível em: <<https://blog-pt.kinedu.com/marcos-do-desenvolvimento-infantil-2/>>. Acesso em: 17 de junho de 2023.

MINSAÚDE - LINHAS DE CUIDADO. Definição - **Transtorno do Espectro Autista (TEA) na criança**. 2021. Disponível em: <<https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/transtorno-do-espectro-autista/definicao-tea/>>. Acesso em: 15 de junho de 2023.

NAÇÕES UNIDAS - ONU NEWS. **OMS afirma que autismo afeta uma em cada 160 crianças no mundo**. 2017. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2017/04/1581881-oms-afirma-que-autismo-afeta-uma-em-cada-160-criancas-no-mundo>>. Acesso em: 15 de junho de 2023.

NBR ISO/IEC 9126-1:2003, 2023

Disponível em:

<https://jkolb.com.br/wp-content/uploads/2014/02/NBR-ISO_IEC-9126-1.pdf>

ORRÛ, S. E. **Aprendizes com autismo: aprendizagem por eixo de interesses em espaços não excludentes**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

RIBEIRO, M. , COSTA, J., & BRAVIM, J.. **Projetos de sistemas WEB**.UFMT, Cuiabá-MT, 2015. Disponível em:

<<https://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1536/87.Projeto%20sistemas%20Web%20-%20INFORM%C3%81TICA%20-%20IFRO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>

RISSATO, HELOISE .**DSM-5: Quais são os critérios do diagnóstico para o autismo?**.

2022. Disponível em:

<<https://genialcare.com.br/blog/criterios-diagnostico-dsm-5-para-autismo>> .Acesso em: 17 de junho de 2023.

VISUAL STUDIO CODE. 2015. Disponível em: <<https://code.visualstudio.com/docs>>

Acesso em: 20 de junho de 2023

APÊNDICE A – DOCUMENTO DE VISÃO

1. REQUISITOS DE NEGÓCIO

1.1 CONTEXTO

A Clínica ODAPP¹ é uma clínica terapêutica completa especializada no atendimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Com o objetivo de aprimorar a qualidade do cuidado e fornecer um acompanhamento abrangente, a ODAPP entrou em contato para o desenvolvimento de um sistema para que o cuidador ou profissional da saúde possa registrar e acompanhar a evolução de cada paciente.

1.2 OPORTUNIDADE DE NEGÓCIO

Considerando a crescente demanda por serviços especializados para autistas e a necessidade de uma abordagem terapêutica individualizada, um sistema eficiente e abrangente pode agregar valor tanto para as clínicas como para os pacientes e seus familiares. Como o cliente entrou em contato para a criação de um sistema otimizado, usando a linguagem Java, HTML e CSS, será possível realizar esse sistema. Criar uma criptografia para manter as informações seguras, mesmo que possa ocorrer um acesso não desejado no sistema, as informações estarão seguras.

1.3 OBJETIVOS DE NEGÓCIO

O objetivo da clínica ao solicitar o desenvolvimento do sistema é inicialmente melhorar a qualidade do cuidado. Além do objetivo de personalizar o tratamento e as intervenções terapêuticas, facilitar a comunicação e a colaboração entre profissionais e oferecer uma documentação abrangente e atualizada, gerando nesse sentido um resultado terapêutico mais eficaz para os pacientes.

1.4 REQUISITOS DE CLIENTE VERSUS REQUISITOS DE MERCADO

Como já citado anteriormente, a maior necessidade do cliente é de aprimorar a qualidade do cuidado e fornecer um acompanhamento abrangente. Com esse sistema criado, poderíamos usar como base para expandir para outras clínicas e hospitais, com o diferencial de ser direcionado para outros tipos de pacientes, além dos portadores do autismo.

¹ "ODAPP" é uma entidade fictícia criada para fins acadêmicos como parte do projeto da disciplina de Interface Homem-Computador. O uso dos dados da clínica tem o único propósito de simular um cenário de cliente.

2. VALOR PROVIDO AO CLIENTE

2.1 COMO O PRODUTO VAI SATISFAZER O CLIENTE?

O sistema vai auxiliar no registro e organização dos dados, o sistema permitirá o cadastro completo e detalhado das crianças, facilitando o armazenamento e o acesso às informações relevantes. Isso proporcionará uma visão abrangente do histórico médico, diagnóstico, planos de tratamento e progresso das crianças, permitindo que os pais/responsáveis tenham uma compreensão clara do acompanhamento e evolução dos seus filhos. Outro fator interessante é Personalização dos planos de tratamento, o sistema oferecerá a possibilidade de criar planos de tratamento individualizados, levando em consideração as necessidades específicas de cada criança. Isso garantirá que as intervenções terapêuticas sejam adequadas e personalizadas para cada caso, atendendo às demandas específicas das crianças e suas famílias.

3. RISCOS DE NEGÓCIOS

Com o crescimento do setor de clínicas terapêuticas para crianças com autismo, há o risco de surgimento de concorrentes oferecendo soluções semelhantes.

4. VISÃO DE SOLUÇÃO

4.1 DESCRIÇÃO DA VISÃO

O sistema visa proporcionar uma experiência intuitiva e amigável, garantindo que os profissionais da clínica possam registrar informações completas e detalhadas sobre cada criança, incluindo dados pessoais, histórico médico e diagnóstico. Além disso, será possível criar planos de tratamento individualizados, com metas específicas e intervenções terapêuticas recomendadas, permitindo ajustes conforme necessário ao longo do tempo. Uma das principais metas do sistema é possibilitar o registro das terapias e sessões realizadas, com a inclusão de informações como datas, duração, intervenções aplicadas e anotações relevantes sobre o progresso observado. Isso permitirá um acompanhamento contínuo do progresso e evolução das crianças, facilitando a identificação de habilidades adquiridas, comportamentos-alvo e metas alcançadas. Utilizar a linguagem de programação Java e Html para o desenvolvimento da aplicação.

4.2 MAJOR FEATURES

O principal diferencial que estamos oferecendo ao cliente com o desenvolvimento do sistema, é a centralização dos dados dos pacientes de maneira rápida, segura e eficiente, criando uma criptografia própria para segurança das informações. Além disso, um tempo menor do que os das outras empresas para a confecção do sistema.

4.3 SUPOSIÇÕES E DEPENDÊNCIAS

Pensamos que a linguagem Java será muito bem aplicada no desenvolvimento, já que a mesma possui diversas bibliotecas que ajudará no desenvolvimento. O uso da linguagem foi escolhido por acreditarmos que o banco de dados seria simples e relacional, por esse motivo.

5. ESCOPOS E LIMITAÇÕES

5.1 ESCOPO DO RELEASE INICIAL

Inicialmente para o desenvolvimento do sistema, precisamos coletar informações do cliente (que já tem sido feito), para tentar entender qual a real necessidade do cliente e o que realmente ele deseja armazenar de informações. Tendo essas informações em mãos, já poderemos modelar seu sistema.

5.2 ESCOPO DO RELEASE SUBSEQUENTE

Desenvolver o sistema propriamente dito. Ajustar a interface do software de acordo com o gosto do cliente, tanto na parte funcional, como na parte de design e layout do sistema, tornando-o além de agradável aos olhos de nosso cliente e um sistema extremamente eficiente.

6. LIMITAÇÕES E EXCLUSÕES

Devemos limitar o sistema para que se adeque e seja leve o suficiente para rodar em computadores que não possuam um poder de processamento tão alto, e poderíamos dizer que não será necessário um computador caro para “rodar” o nosso software, já que se trata de um sistema, simples, leve, intuitivo e de fácil manuseio.

7. CONTEXTO DE NEGÓCIOS

7.1 PERFIL DOS CLIENTES

Os profissionais da clínica terapêutica, como psicólogos, cuidadores, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, entre outros, também são clientes-chave. Eles utilizarão o sistema para registrar informações sobre as sessões terapêuticas, acompanhar o progresso das crianças, desenvolver planos de tratamento individualizados e analisar os resultados. Os profissionais da clínica esperam um sistema que seja eficiente, fácil de usar e que forneça insights valiosos para o planejamento e a execução das terapias.

7.2 PROPRIEDADES DO PROJETO

Features: Desenvolvimento e implementação de um sistema para registro do acompanhamento e evolução das crianças com TEA.

Qualidade: Estável e confiável, minimizando a ocorrência de erros, falhas ou interrupções. Os dados registrados devem ser armazenados de forma segura e protegidos contra perdas ou acessos não autorizados.

Tempo: Isso irá depender da pressa do cliente em receber seu produto, o que levará aos dois tópicos a seguir.

Custo: Caso o cliente queira receber o produto de forma mais rápida, o custo será maior, pelo fato de precisarmos contratar mais funcionários e equipamento para a conclusão do projeto.

Recursos Humanos: Como foi dito no tópico acima, para a confecção do sistema de forma mais rápida, será necessário à contratação de mais pessoas qualificadas para o desenvolvimento, e com isso, o valor do produto crescerá de forma proporcional.

8. FATORES DE SUCESSO DO PRODUTO

Existem alguns elementos-chave para o sucesso do produto, sendo a satisfação do cliente o principal deles. Quando o cliente está satisfeito com o sistema, mesmo que ele não seja perfeito do ponto de vista técnico, é o que realmente importa para empresa. No entanto, é necessário levar em consideração outros aspectos, como o desempenho do sistema e o consumo de recursos. Embora a satisfação do cliente seja o objetivo principal, é fundamental avaliar também a eficiência e o impacto do sistema em termos de desempenho e recursos. No fim das contas, a satisfação do cliente é o que realmente importa e deve ser o foco central do desenvolvimento e aprimoramento do produto.

9. DOCUMENTO INTERNO

Embora tenhamos definido Java e HTML como as linguagens padrão para o desenvolvimento do sistema da clínica ODAPP, estamos abertos a analisar outras opções que possam ser mais simples e diretas para a criação da aplicação, desde que atendam às necessidades e objetivos do cliente. Acreditamos que, no geral, não encontraremos grandes desafios para satisfazer o cliente, contanto que não haja mudanças significativas nos requisitos ou objetivos do software solicitado. Estamos comprometidos em atender às expectativas do cliente e garantir que o sistema desenvolvido atinja seus objetivos de maneira eficaz.

