

Centro Paula Souza  
Escola Técnica Estadual Jaraguá  
Ensino Médio integrado ao curso Técnico em Logística

## **TEAPRO: tecnologia para inclusão de pessoas autistas no mercado de trabalho**

Camille Silva Gonçalves<sup>1</sup>  
Even Brunna Souza Nascimento<sup>2</sup>  
Herbert do Nascimento Evangelista<sup>3</sup>  
João Vitor Sartori Nascimento<sup>4</sup>  
Naiana Alexandre Rodrigues Ferreira<sup>5</sup>  
Alessandra Martins Souza<sup>6</sup>

**Resumo:** O artigo apresenta o TEApro, um projeto tecnológico desenvolvido com o objetivo de promover a inclusão de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no mercado de trabalho. A proposta surgiu a partir da constatação de que a empregabilidade desse público ainda é extremamente baixa no Brasil, alcançando apenas cerca de 15%, segundo dados da revista Você RH (2023). O TEApro busca oferecer uma solução digital que auxilie empresas e pessoas autistas na construção de ambientes corporativos mais acessíveis, acolhedores e preparados para a neurodiversidade. O protótipo, desenvolvido no Figma, integra recursos visuais intuitivos e conteúdos educativos voltados à capacitação de gestores, colaboradores e candidatos autistas. A metodologia baseia-se em pesquisa bibliográfica e qualitativa, utilizando como referência estudos sobre inclusão social, tecnologia assistiva e políticas públicas, como a Lei de Cotas. O projeto tem como público principal as empresas, que são incentivadas a repensar suas práticas de recrutamento e convivência profissional, e como público beneficiado as pessoas autistas, que passam a ter mais visibilidade e oportunidade de inserção laboral. O TEApro evidencia que a tecnologia pode ser uma ferramenta efetiva de transformação social, ao conectar informação, empatia e acessibilidade. Conclui-se

---

<sup>1</sup> Aluna do Ensino Médio integrado ao curso Técnico em Logística, na Etec Jaraguá – [camille.goncalvesilva@gmail.com](mailto:camille.goncalvesilva@gmail.com)

<sup>2</sup> Aluna do Ensino Médio integrado ao curso Técnico em Logística, na Etec Jaraguá – [brunnaeven@gmail.com](mailto:brunnaeven@gmail.com)

<sup>3</sup> Aluno do Ensino Médio integrado ao curso Técnico em Logística, na Etec Jaraguá – [herbertnascimentoevangelista@gmail.com](mailto:herbertnascimentoevangelista@gmail.com)

<sup>4</sup> Aluno do Ensino Médio integrado ao curso Técnico em Logística, na Etec Jaraguá – [joaovitorsartori07@gmail.com](mailto:joaovitorsartori07@gmail.com)

<sup>5</sup> Aluna do Ensino Médio integrado ao curso Técnico em Logística, na Etec Jaraguá – [nai.alexandre07@gmail.com](mailto:nai.alexandre07@gmail.com)

<sup>6</sup> Professora orientadora – [alessandra.martins13@etec.sp.gov.br](mailto:alessandra.martins13@etec.sp.gov.br)

que iniciativas como esta contribuem para ampliar oportunidades, reduzir barreiras e fortalecer uma cultura organizacional mais humana e inclusiva.

Palavras-chave: autismo; inclusão profissional; tecnologia assistiva.

### **TEAPRO: technology for the inclusion of autistic people in the job Market**

**Abstract:** This article presents TEApro, a technological project developed with the aim of promoting the inclusion of people with Autism Spectrum Disorder (ASD) in the job market. The proposal arose from the observation that the employability of this population is still extremely low in Brazil, reaching only about 15%, according to data from Você RH magazine (2023). TEApro seeks to offer a digital solution that assists companies and autistic individuals in building more accessible, welcoming, and neurodiversity-prepared corporate environments. The prototype, developed in Figma, integrates intuitive visual resources and educational content aimed at training managers, employees, and autistic candidates. The methodology is based on bibliographic and qualitative research, using studies on social inclusion, assistive technology, and public policies, such as the Quota Law, as references. The project's main target audience is companies, which are encouraged to rethink their recruitment and professional interaction practices, and its beneficiaries are autistic individuals, who gain greater visibility and opportunities for employment. TEApro demonstrates that technology can be an effective tool for social transformation by connecting information, empathy, and accessibility. It concludes that initiatives like this contribute to expanding opportunities, reducing barriers, and strengthening a more humane and inclusive organizational culture.

Keywords: autism; professional inclusion; assistive technology.

## **1. INTRODUÇÃO**

A inclusão de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no mercado de trabalho constitui um dos maiores desafios contemporâneos relacionados à diversidade e à equidade social. Apesar de avanços legais e de políticas públicas voltadas à acessibilidade, a participação de pessoas autistas em ambientes corporativos ainda é limitada, tanto pela falta de preparo das empresas quanto pelo desconhecimento sobre as potencialidades desse grupo. Segundo dados da Você RH (2023), cerca de 85% dos adultos com autismo estão desempregados no Brasil, o que representa uma taxa de empregabilidade de apenas 15%. De acordo com o Censo Demográfico de 2022, o país conta com aproximadamente 2,4 milhões de pessoas autistas, correspondendo a 1,2% da população nacional (IBGE, 2022).

Esse cenário evidencia uma lacuna significativa entre a legislação e a prática da inclusão. Embora a Lei nº 8.213/1991, conhecida como Lei de Cotas, determine

que empresas com mais de cem funcionários reservem de 2% a 5% de suas vagas para pessoas com deficiência. Dados do Instituto Ethos (2022) indicam que apenas 24,5% das empresas brasileiras possuem programas estruturados para a inclusão de pessoas com deficiência, indo além do mero cumprimento da cota legal. Entre os principais obstáculos identificados estão as barreiras atitudinais, estruturais e comunicacionais, que dificultam o ingresso e a permanência de pessoas autistas no ambiente corporativo. Além disso, a falta de conhecimento sobre o autismo e a ausência de políticas de treinamento e sensibilização tornam o processo de inclusão pouco efetivo, reforçando a exclusão e o preconceito.

Diante dessa realidade, surge o TEApro, um projeto tecnológico que visa contribuir para a ampliação da inclusão profissional de pessoas autistas e para o fortalecimento da cultura organizacional voltada à diversidade. O projeto propõe o desenvolvimento de uma plataforma digital, composta por um site, que funcione como canal de capacitação e orientação para empresas, gestores e equipes de recursos humanos. Essa ferramenta busca oferecer informações claras, acessíveis e fundamentadas sobre boas práticas de recrutamento, comunicação e integração de profissionais autistas no ambiente de trabalho.

A justificativa para a criação do TEApro baseia-se na necessidade de conectar tecnologia e empatia em prol da inclusão real. Em um contexto no qual o conhecimento técnico sobre o autismo ainda é restrito e as oportunidades de emprego permanecem escassas, a tecnologia apresenta-se como uma aliada estratégica para disseminar informação, promover acessibilidade e reduzir desigualdades. A proposta, portanto, não se limita a uma solução digital, mas a um instrumento de transformação social e corporativa.

O problema de pesquisa que norteia este artigo pode ser definido pela seguinte questão: como a tecnologia pode contribuir para a inclusão efetiva de pessoas com Transtorno do Espectro Autista no mercado de trabalho, a partir do apoio às empresas e à conscientização sobre a neurodiversidade?

A partir desse problema, formula-se a hipótese de que o uso de ferramentas digitais voltadas à capacitação empresarial e à acessibilidade comunicacional pode aumentar a empregabilidade e a permanência de pessoas autistas em contextos organizacionais.

O objetivo geral deste artigo é apresentar o TEApro como uma proposta tecnológica voltada à inclusão de pessoas com autismo no mercado de trabalho. Já os objetivos específicos são: analisar os desafios enfrentados pelas pessoas autistas na busca por emprego e adaptação profissional; compreender as principais barreiras empresariais relacionadas à inclusão; descrever o processo de desenvolvimento do protótipo do TEApro; e demonstrar como o uso da tecnologia assistiva pode favorecer a construção de ambientes corporativos mais acessíveis, empáticos e inclusivos.

Portanto, o presente artigo propõe uma reflexão sobre o papel da tecnologia como mediadora entre a inclusão e a prática empresarial, destacando o potencial do TEApro como uma alternativa inovadora e humanizada, diante de um cenário ainda marcado por desigualdades e limitações de acesso ao trabalho formal.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. INTRODUÇÃO AO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA E CONCEITUAL

A compreensão do Transtorno do Espectro Autista (TEA) passou por significativas transformações paradigmáticas ao longo das últimas décadas. Inicialmente, os sintomas associados à condição eram categorizados como distúrbios individuais e distintos, como o transtorno autista, a síndrome de Asperger e o transtorno desintegrativo da infância, cada um com seu diagnóstico e entendimento específico (SCHAEFFER, 2018). No entanto, avanços nas pesquisas clínicas e comportamentais revelaram notórias sobreposições e semelhanças entre esses quadros, identificando um conjunto de limitações nucleares comuns que, ainda assim, se manifestavam com pronunciada heterogeneidade clínica. Esse novo entendimento culminou na concepção do autismo como um **espectro** contínuo, formalizada no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, quinta edição (DSM-5). Nessa perspectiva dimensional, os prejuízos nucleares na comunicação social e nos padrões de comportamento são centrais, mas sua apresentação, intensidade e combinação variam drasticamente de indivíduo para indivíduo, sendo influenciados pela gravidade da condição, pelo nível de

desenvolvimento e pela idade cronológica (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

Em convergência com essa evolução conceitual, a Organização Pan Americana da Saúde (OPAS) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) definem o TEA como:

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 (OPAS, 2017).

Estatísticas globais indicam que aproximadamente uma em cada 160 crianças é diagnosticada com TEA, sendo que os índices de prevalência têm apresentado tendência de crescimento sustentado. Esse aumento é atribuído não a uma única causa, mas a uma combinação de fatores, incluindo a expansão e refinamento dos critérios diagnósticos, uma maior conscientização sobre o transtorno por parte de profissionais e da sociedade, e o aprimoramento das ferramentas de avaliação e rastreamento (BAIO et al., 2018). É relevante notar que estudos recentes apontam uma maior prevalência em países de baixa e média renda, embora as razões para essa disparidade – que podem envolver desde fatores biológicos e epigenéticos até diferenças na disponibilidade de serviços diagnósticos – ainda não sejam totalmente compreendidas, demandando mais investigações (ELSAHABY et al., 2022).

## 2.2. CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA E NÍVEIS DE SUPORTE DO TEA

Partindo da compreensão histórica e conceitual, é fundamental detalhar as manifestações clínicas do transtorno. A manifestação do TEA é singular em cada indivíduo, resultando em um perfil de habilidades e desafios altamente personalizado. Para auxiliar no planejamento de intervenções e suportes, o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, em sua quinta edição (DSM-5), propõe uma categorização em três níveis de severidade, que refletem a intensidade dos sintomas e o grau de suporte necessário (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014). Esta categorização é crucial para orientar desde políticas públicas até adaptações no ambiente de trabalho.

### 2.2.1. Nível 1 – Exigindo Suporte

Neste nível, os sintomas são considerados leves, mas a ausência de suporte adequado pode acarretar prejuízos significativos na interação social e no comportamento. Os indivíduos demonstram dificuldade para iniciar interações sociais e podem apresentar respostas atípicas ou pouco eficazes às investidas sociais de outras pessoas, o que muitas vezes resulta em um aparente desinteresse por socialização. Comportamentalmente, exibem inflexibilidade que interfere de forma significativa no funcionamento em um ou mais contextos, com notórias dificuldades para alternar entre atividades e para o planejamento e organização, obstáculos que podem comprometer a independência (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

### **2.2.2. Nível 2 – Exigindo Suporte Substancial**

Caracterizado por sintomatologia moderada, este nível envolve déficits marcantes e evidentes nas habilidades de comunicação verbal e não verbal. Os prejuízos sociais são aparentes mesmo na presença de suporte, e há uma limitação acentuada em iniciar interações, bem como uma resposta reduzida ou atípica a aberturas sociais. A comunicação expressiva pode restringir-se a frases simples e a interesses especiais muito circunscritos, enquanto a comunicação não verbal pode ser acentuadamente estranha. Padrões restritos e repetitivos de comportamento são frequentes e suficientemente evidentes para serem notados por um observador casual, causando interferência em uma variedade de contextos (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

### **2.2.3. Nível 3 – Exigindo Suporte Muito Substancial**

Neste nível, os déficits graves nas habilidades de comunicação social causam prejuízos severos no funcionamento. Os indivíduos apresentam limitações severas para iniciar interações sociais e respondem minimamente às abordagens de outras pessoas. A fala pode ser inteligível, mas restrita a poucas palavras, e as interações são geralmente iniciadas apenas para atender a necessidades imediatas. Os comportamentos são extremamente rígidos, e a resistência à mudança é pronunciada, causando extrema dificuldade e sofrimento em lidar com situações novas ou que fujam à rotina estabelecida, demandando apoio constante e

especializado (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

### 2.3. ETIOLOGIA E COMORBIDADES ASSOCIADAS AO TEA

Compreendida a expressão clínica do TEA, investigar suas origens e condições associadas torna-se um passo natural. A etiologia do TEA é reconhecidamente multifatorial e complexa, podendo ser dividida, para fins didáticos, em formas primária (idiopática ou essencial) e secundária (sindrômica). Na forma primária, que corresponde à maioria dos casos, não há uma causa específica identificável, sendo a condição atribuída a uma intrincada interação de predisposições poligênicas e fatores ambientais. Na forma secundária, há uma causa identificável, que pode ser fragmentada em fatores ambientais e genéticos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2019).

Entre os fatores ambientais pré-natais associados a um maior risco está a exposição intrauterina a agentes teratógenos, como o ácido valproico, infecções específicas durante a gestação (como rubéola) e a exposição a poluentes ambientais como mercúrio, cádmio e níquel (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2019). No âmbito genético, o TEA pode estar associado a anomalias cromossômicas numéricas ou estruturais (como a Síndrome de Down), variantes de nucleotídeos únicos (SNVs), variantes do número de cópias (CNVs) e síndromes genéticas monogênicas específicas, como a Síndrome do X Frágil (a causa genética mais comum de TEA), a Síndrome de Rett e a Esclerose Tuberosa (GESCHWIND, 2011). Estima-se que centenas de genes possam estar envolvidas, conferindo uma vulnerabilidade herdada que interage com o ambiente.

A presença de comorbidades é a regra e não a exceção no TEA, complicando o quadro clínico e o planejamento de intervenções. Estima-se que até 79% dos indivíduos no espectro apresentem pelo menos uma condição coexistente, como Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), transtornos de ansiedade, depressão e transtornos do humor (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2019). Outras comorbidades frequentes incluem a deficiência intelectual, a epilepsia e os distúrbios do sono. A deficiência intelectual, em particular, pode modular significativamente a gravidade dos sintomas centrais do TEA e da epilepsia, exigindo uma abordagem clínica integrada e personalizada (MATSON; GOLDSIN, 2013).

## 2.4. DIAGNÓSTICO E ENQUADRAMENTO LEGAL NO BRASIL

O conhecimento sobre a clínica e a etiologia do TEA sustenta o processo de diagnóstico, que, por sua vez, é a porta de entrada para a proteção legal e o suporte. O processo de avaliação diagnóstica do TEA é multidimensional e interdisciplinar, envolvendo anamnese detalhada com os cuidadores, observação clínica direta do comportamento em contextos estruturados e semiestruturados, e, por vezes, exames complementares para descartar outras condições médicas (SBP, 2019). O DSM-5 estabelece dois critérios centrais e interdependentes: (I) Déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos, manifestados por dificuldades na reciprocidade socioemocional (como a dificuldade em estabelecer uma conversa recíproca), em comportamentos comunicativos não verbais usados para a interação social (como contato visual, gestos e expressões faciais) e no desenvolvimento, manutenção e compreensão de relacionamentos. E (II) Padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades, manifestados por, pelo menos, dois dos seguintes: movimentos motores, uso de objetos ou fala estereotipados ou repetitivos; insistência na mesmice e adesão inflexível a rotinas; interesses fixos e altamente restritos que são anormais em intensidade ou foco; e hiper ou hiporreatividade a estímulos sensoriais ou interesse incomum por aspectos sensoriais do ambiente (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014). Ferramentas padronizadas, como a ADOS-2 (Autism Diagnostic Observation Schedule) e o ADI-R (Autism Diagnostic Interview-Revised), são frequentemente utilizadas para aumentar a confiabilidade do diagnóstico.

No Brasil, o diagnóstico é o fundamento para acessar os direitos garantidos pelo marco legal. A Lei nº 12.764/2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, é o principal instrumento jurídico de proteção. Conhecida como Lei Berenice Piana, ela garante uma série de direitos fundamentais, incluindo acesso à saúde multiprofissional, educação (com garantia de inclusão em classes regulares e suporte especializado), moradia, previdência social e, de forma crucial para este estudo, ao mercado de trabalho (BRASIL, 2012). A legislação considera a pessoa com TEA como pessoa com deficiência para todos os efeitos legais, amparando-se na definição do Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), que a descreve como “aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação

plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas" (BRASIL, 2015). Esse enquadramento é vital, pois acionam mecanismos legais de inclusão, como a Lei de Cotas (Lei nº 8.213/91), que obriga empresas com 100 ou mais funcionários a preencherem parte de seus cargos com pessoas com deficiência.

## 2.5. A EMPREGABILIDADE DE PROFISSIONAIS NO ESPECTRO AUTISTA: DESAFIOS E POTENCIAIS

Apesar do sólido arcabouço legal, a inclusão efetiva de pessoas com TEA no mercado de trabalho permanece um desafio substancial, constituindo-se no foco central desta revisão. Dados do Censo Demográfico de 2022 identificaram 2,4 milhões de pessoas com diagnóstico de TEA no Brasil, o que corresponde a 1,2% da população (IBGE, 2022). Contudo, as taxas de participação no mercado de trabalho para pessoas com deficiência – categoria na qual o autista está legalmente inserido – historicamente são inferiores. Em 2019, a taxa de participação para pessoas com deficiência era de 28,3%, menos da metade da taxa para pessoas sem deficiência, que era de 66,3% (IBGE, 2020). Estes números evidenciam a barreira sistêmica à integração desse público no emprego formal, indicando que a legislação, por si só, não é suficiente para garantir a inclusão.

Um dos obstáculos mais citados na literatura é o despreparo organizacional e a postura preconceituosa das empresas, que frequentemente possuem uma visão estereotipada e limitante sobre as capacidades dos profissionais no espectro (CARDOSO; CASTANHO, 2023). Muitas organizações não estão estruturadas para oferecer os ajustes razoáveis necessários, que podem incluir desde a adaptação do ambiente sensorial (como reduzir iluminação brilhante e ruídos excessivos) até a flexibilização de processos de comunicação (como fornecer instruções por escrito e claras) e a clareza na descrição de tarefas e expectativas. A falta de conscientização sobre a neurodiversidade – a variação natural do cérebro humano – leva a processos seletivos padronizados que podem inadvertidamente filtrar talentos autistas.

No entanto, é imperativo superar essa visão puramente deficitária. Indivíduos com TEA frequentemente apresentam um conjunto de habilidades altamente valorizáveis no contexto laboral contemporâneo, como atenção meticulosa a

detalhes, capacidade de concentração profunda e sustentada em tarefas de rotina e que envolvam padrões, pensamento lógico e sistemático para resolução de problemas, honestidade e lealdade (AUSTIN; PISANO, 2017). Setores como Tecnologia da informação, Análise de Dados, Pesquisa e Desenvolvimento e Controle de Qualidade têm se mostrado ambientes particularmente propícios para aproveitar esses talentos. Empresas multinacionais que implementaram programas de inclusão específicos para neurodiversidade relatam benefícios tangíveis, como aumento da inovação, melhoria na qualidade e precisão do trabalho, e ampliação da perspectiva organizacional sobre os problemas (AUSTIN; PISANO, 2017).

Portanto, a promoção da empregabilidade de profissionais com TEA requer uma abordagem dupla e sinérgica: por um lado, é fundamental combater o estigma e a discriminação por meio da disseminação de informações precisas e baseadas em evidências sobre o transtorno, desconstruindo pré-julgamentos e promovendo uma cultura organizacional de diversidade e inclusão. Por outro, é necessário que as organizações desenvolvam políticas de inclusão ativas e estruturantes, que vão além da simples contratação por cumprimento de cota. Isso implica na realização de treinamentos para gestores e colegas, na reavaliação de processos de recrutamento e seleção, e na implementação de adaptações personalizadas no ambiente e na jornada de trabalho, criando, assim, ecossistemas verdadeiramente acessíveis e capazes de aproveitar o potencial único que essa força de trabalho oferece.

### **3. METODOLOGIA**

A investigação desenvolvida neste trabalho caracteriza-se por uma abordagem qualitativa e exploratória, orientada para o desenvolvimento de uma solução tecnológica aplicada. Esta opção metodológica justifica-se pela natureza complexa e multifacetada do problema da inclusão laboral de profissionais autistas, que demanda uma compreensão aprofundada das barreiras, facilitadores e dinâmicas em contextos reais. A investigação qualitativa possibilita capturar as nuances e subjetividades das experiências vividas pelos diferentes atores envolvidos, fornecendo a base empírica necessária para o desenvolvimento de uma solução tecnológica contextualmente relevante e socialmente significativa.

A fase inicial da pesquisa consistiu em um levantamento bibliográfico e documental abrangente, que incluiu a análise da legislação brasileira pertinente, estudos científicos sobre neurodiversidade no ambiente de trabalho e relatórios de entidades especializadas em inclusão. Esta revisão sistemática proporcionou o enquadramento teórico e legal essencial para compreender o ecossistema da empregabilidade de pessoas autistas, conforme detalhado no Referencial Teórico. Paralelamente, foram conduzidas entrevistas semiestruturadas com profissionais de recursos humanos, educadores, familiares e, fundamentalmente, com pessoas autistas inseridas ou não no mercado de trabalho. Esta diversidade de participantes garante a representação das perspetivas da comunidade autista e de outros agentes-chave no processo de investigação.

O processo de desenvolvimento da solução tecnológica segue os princípios do Design Centrado no Utilizador (DCU) e da Acessibilidade Cognitiva, assegurando que o produto final atenda às reais necessidades e capacidades do público-alvo. A metodologia de desenvolvimento aplicada envolve, sequencialmente: (1) o levantamento de necessidades, (2) a definição de requisitos funcionais e não-funcionais, (3) a criação de fluxos de interação e (4) a prototipagem iterativa. O processo inicia-se com protótipos de baixa fidelidade (e.g., esboços em papel), que evoluem para versões de média e alta fidelidade, permitindo testar e refinar conceitos de forma ágil antes do desenvolvimento final.

A validação da proposta ocorre através de ciclos de feedback contínuos com os diversos stakeholders envolvidos no projeto, incluindo profissionais da área de tecnologia, pessoas autistas e especialistas em inclusão. Esta abordagem iterativa assegura que a solução tecnológica em desenvolvimento esteja continuamente alinhada com as necessidades reais identificadas, incorporando melhorias baseadas nas percepções e experiências dos utilizadores finais. O processo de validação abrange tanto aspectos de usabilidade (eficiência, eficácia e satisfação) como de relevância social da solução proposta.

A opção por esta metodologia mista — combinando revisão da literatura, análise documental e interação direta com os stakeholders — permite transitar da compreensão teórica do problema para o desenvolvimento de uma resposta tecnológica concreta e fundamentada. Esta triangulação de métodos possibilita identificar não apenas as barreiras existentes, mas também as potencialidades e

oportunidades de intervenção através de ferramentas tecnológicas. Desta forma, garante-se que a solução desenvolvida tenha aplicabilidade prática e capacidade de responder a desafios reais de forma efetiva.

Por fim, a abordagem metodológica adotada confere robustez académica e prática ao projeto, assegurando que a solução tecnológica resultante seja simultaneamente inovadora, tecnicamente viável e socialmente relevante. A natureza aplicada da investigação permite gerar conhecimento teórico sobre inclusão laboral de autistas enquanto se desenvolve um artefato tecnológico com potencial de impacto social positivo, contribuindo para a redução das barreiras à empregabilidade desta população.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **4.1. RESULTADOS**

O desenvolvimento da pesquisa culminou na criação do TEApro, um protótipo funcional de uma plataforma *web* destinada a promover a inclusão laboral de profissionais no espectro autista. Esta seção descreve a arquitetura técnica, as funcionalidades implementadas, os recursos de acessibilidade incorporados e os resultados preliminares dos testes de usabilidade.

#### **4.1.1. Arquitetura e desenvolvimento técnico**

O protótipo foi arquitetado como uma aplicação *web front-end*, desenvolvida com *React* e *TypeScript*. A escolha dessa *stack* tecnológica garantiu a criação de componentes modulares e reutilizáveis, além de assegurar a tipagem estática, o que contribui para a robustez e a manutenibilidade do código. A interface do utilizador foi construída com *HTML* e *CSS*, seguindo princípios de design responsivo para uma experiência consistente em diferentes dispositivos e tamanhos de ecrã.

#### **4.1.2. Funcionalidades principais e fluxo de navegação**

O protótipo incorpora um conjunto de funcionalidades essenciais, cujo fluxo de interação está detalhado no material suplementar anexo. As principais características implementadas incluem:

- Tela Inicial e Navegação: Apresenta uma interface "*clean*" e intuitiva, estabelecendo uma navegação simplificada desde o primeiro contacto.
- Cadastro de Candidatos: Inclui um formulário com a funcionalidade crítica de seleção de níveis de suporte, permitindo que o utilizador especifique as suas necessidades individuais.
- Sistema de Busca e Filtros: Disponibiliza filtros avançados para refinar a busca de oportunidades de emprego, com base em critérios como compatibilidade sensorial e requisitos de suporte reportados pelas empresas.
- Detalhamento Transparente de Vagas: Exige que as empresas forneçam informações detalhadas e transparentes sobre as condições do ambiente de trabalho (ex.: nível de ruído, iluminação, estrutura de trabalho), permitindo uma melhor avaliação da compatibilidade pelo candidato.

#### **4.1.3. Implementação de acessibilidade cognitiva**

A acessibilidade foi um pilar central no desenvolvimento da interface, resultando na implementação das seguintes características:

- Paleta de Cores: Utilização de uma paleta de alto contraste e tonalidades suaves para reduzir o cansaço visual.
- Design e Espaçamento: *Layout* limpo, com amplo espaçamento entre elementos e uma hierarquia visual clara.
- Elementos de Interface: Uso de ícones intuitivos, sempre associados a rótulos textuais para evitar ambiguidades.

#### **4.1.4. Testes de usabilidade e *feedback* preliminar**

Para a validação da plataforma, foram conduzidos testes de usabilidade com um painel de especialistas estratégicamente selecionado, composto por:

- Profissionais com conhecimento especializado em TEA (como terapeutas, educadores ou pesquisadores da área);
- Profissionais de Tecnologia da Informação, capazes de avaliar a ergonomia e a clareza da interface;

- Profissionais de Recursos Humanos e recrutamento, que puderam analisar a adequação da plataforma aos processos de seleção e às dinâmicas organizacionais.

O *feedback* coletado junto a este grupo indicou uma percepção geralmente positiva, com destaque para a intuitividade do fluxo de navegação e a clareza visual da plataforma. Os participantes, em especial os especialistas em TEA e RH, validaram a utilidade e a inovação dos filtros baseados em compatibilidade sensorial e níveis de suporte, reconhecendo-os como um diferencial para uma inclusão mais assertiva.

Paralelamente, os testes identificaram limitações operacionais inerentes à fase prototípica, que serão abordadas em iterações futuras. As principais limitações observadas foram:

- A ausência de um banco de dados integrado, com os dados sendo simulados localmente.
- A simplicidade dos algoritmos de filtragem e matching.
- A não funcionalidade do sistema de login e autenticação de utilizadores.

#### 4.2. DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no presente estudo validam a premissa central do projeto TEApro: a de que uma plataforma digital, concebida com rigorosos princípios de acessibilidade e usabilidade, pode atuar como um mediador eficaz na promoção da inclusão profissional de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA). As funcionalidades implementadas — notadamente o cadastro com níveis de suporte e os filtros sensoriais — respondem diretamente às barreiras sistêmicas identificadas na revisão da literatura, deslocando o paradigma de um modelo único de contratação para uma abordagem genuinamente personalizada, que valoriza as necessidades e os perfis individuais.

O *feedback* positivo dos testes de usabilidade, que destacou a intuitividade da interface, sugere que as decisões de design fundamentadas em diretrizes de acessibilidade cognitiva — como a paleta de cores de alto contraste, o *design limpo* e a linguagem clara — foram eficazes na minimização de barreiras sensoriais e

cognitivas. Este achado corrobora a literatura especializada, que defende os princípios do Desenho Universal como alicerce para o desenvolvimento de tecnologias verdadeiramente inclusivas. A percepção unânime dos participantes acerca do "potencial inclusivo" da plataforma indica que o TEApro é reconhecido não apenas como uma ferramenta utilitária, mas como um canal de confiança com potencial para mitigar a subutilização de talentos no espectro autista, um desafio amplamente documentado no referencial teórico.

As limitações técnicas identificadas — como a ausência de um banco de dados integrado e a simplicidade dos algoritmos de filtragem — não invalidam o conceito central, mas antes delimitam o escopo do protótipo desenvolvido e sinalizam direções evolutivas críticas para o projeto. Tais aspectos destacam a distinção fundamental entre uma prova de conceito bem-sucedida e um produto final escalável. O principal desafio para iterações futuras residirá, portanto, em superar essas limitações através do desenvolvimento de algoritmos de *matching* mais sofisticados e da integração de uma infraestrutura de dados robusta, sem, contudo, comprometer os princípios de acessibilidade que constituem a essência do projeto.

Em síntese, os resultados discutidos demonstram que o TEApro configura-se como uma solução tecnológica viável e de alto potencial de impacto. A plataforma oferece uma estrutura tangível e inovadora para operacionalizar princípios de neurodiversidade e inclusão, traduzindo-os em práticas corporativas efetivas e escaláveis que podem contribuir significativamente para a redução do gap de empregabilidade enfrentado por essa população.

## 5. CONSIDERAÇÃO FINAL

Este trabalho apresentou o desenvolvimento do TEApro, uma plataforma web inovadora concebida para promover a inclusão laboral de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Ao propor uma ponte tecnológica entre talentos autistas e o mercado de trabalho, o projeto buscou transformar princípios de diversidade e neurodiversidade em ações práticas e efetivas, oferecendo uma resposta concreta à urgência de um recrutamento mais equitativo e acessível.

A relevância desta investigação é dupla: social e científica. No âmbito social, o TEApro enfrenta um problema de exclusão estrutural, fornecendo um instrumento

tangível para conectar indivíduos qualificados a oportunidades compatíveis com os seus perfis e necessidades de suporte. No âmbito científico, o projeto contribui para as áreas de Tecnologia da Informação e Inclusão Social ao investigar e aplicar os princípios do Design Centrado no Utilizador e da Acessibilidade Cognítica no desenvolvimento de um artefacto digital. A centralização de vagas, perfis e ferramentas de suporte em uma única plataforma posiciona o TEAPro como um recurso potencial para desburocratizar e, sobretudo, humanizar os processos de recrutamento e seleção.

Os resultados obtidos demonstraram a viabilidade do conceito proposto. A fase de investigação inicial, fundamentada numa revisão bibliográfica abrangente e no levantamento de necessidades junto a especialistas e potenciais utilizadores, garantiu um direcionamento alinhado com a realidade do público-alvo. A materialização desse estudo num protótipo funcional, incorporando funcionalidades essenciais como o cadastro com níveis de suporte e filtros sensoriais, foi bem-sucedida. A validação preliminar junto a um painel de especialistas indicou um alto potencial de aceitação e utilidade, confirmando a pertinência da solução desenvolvida.

Reconhecem-se, contudo, as limitações inerentes a esta fase do projeto, nomeadamente a escala restrita do protótipo, a necessidade de testes de usabilidade com uma amostra mais ampla e diversificada de pessoas no espectro e os desafios técnicos contínuos para garantir uma acessibilidade plena para um espectro tão heterogêneo como o TEA.

Para o desenvolvimento futuro do TEAPro, recomenda-se:

- A realização de ciclos iterativos de testes com uma amostra significativa de utilizadores autistas e recrutadores, permitindo um refinamento contínuo da experiência do utilizador.
- A expansão das funcionalidades técnicas, como a integração de um banco de dados robusto e o desenvolvimento de algoritmos de matching mais sofisticados, potencialmente com recurso a técnicas de Inteligência Artificial.
- O aprofundamento dos recursos de acessibilidade, incluindo opções de personalização da interface (como ajustes de cor e tamanho de fonte)

e a implementação de suporte multimodal (ex.: vídeo-libras), para ampliar o alcance e a eficácia do sistema.

Em suma, o projeto TEApro não só apresenta uma solução tecnológica viável e com potencial de impacto, como também reforça a importância crucial de se investir em ferramentas que concretizem a inclusão. Ao traduzir preceitos teóricos em um artefacto funcional, este trabalho pavimenta o caminho para a construção de um ambiente corporativo verdadeiramente diverso, representativo e preparado para valorizar o potencial da neurodiversidade.

## 6. REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5.** 5. ed. Washington, DC: American Psychiatric Association, 2014.

AUSTIN, R. D.; PISANO, G. P. Neurodiversity as a Competitive Advantage. **Harvard Business Review**, v. 95, n. 3, p. 96-103, maio/jun. 2017.

BAIO, J. et al. Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2014. **Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)**, v. 67, n. 6, p. 1–23, 2018.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 dez. 2012.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 jul. 2015.

CARDOSO, A. P.; CASTANHO, P. M. Inclusão no Mercado de Trabalho: Barreiras e Facilitadores para Adultos com Transtorno do Espectro Autista. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, v. 24, n. 1, p. 45-58, 2023.

ELSAHABY, M. et al. Prevalence of Autism Spectrum Disorder in Low and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Frontiers in Psychiatry**, v. 13, 2022.

GESCHWIND, D. H. Genetics of Autism Spectrum Disorders. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 15, n. 9, p. 409-416, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022: Características da População com Autismo**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pessoas com Deficiência e as Desigualdades Sociais no Brasil: 2019**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

MATSON, J. L.; GOLDSIN, M. Comorbidity and Autism: Trends, Topics and Future Directions. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 7, n. 10, p. 1228-1233, 2013.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Transtornos do Espectro Autista**. Washington, D.C.: OPAS, 2017.

SCHAEFFER, E. **A História do Autismo: Controvérsias e Perspectivas**. Curitiba: Appris, 2018.

SBP. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento. **Transtorno do Espectro Autista: Manual de Orientação**. São Paulo: SBP, 2019.

## ANEXO A - INTERFACE DO PROTÓTIPO “TEAPRO”.

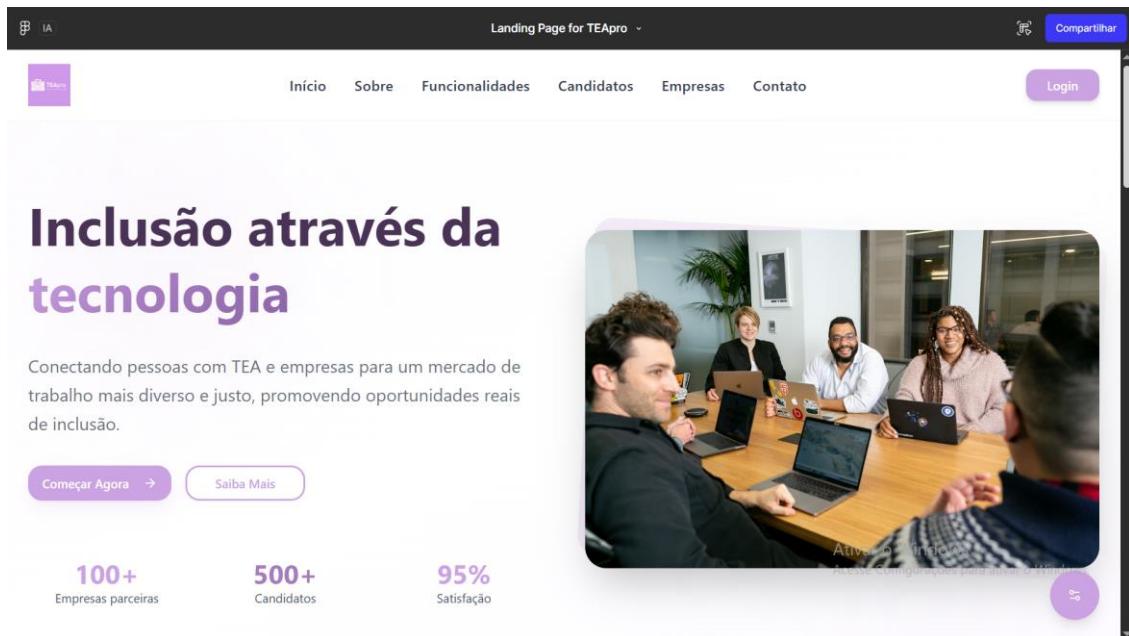


Imagen 1 – Página inicial



Imagen 2 – Página “Sobre”

**Destaques do TEApro**

Ferramentas e recursos especializados para uma experiência inclusiva

**Checklist de Tarefas**

Organize atividades com lembretes visuais e notificações personalizadas para manter foco e produtividade

**Conteúdos de Apoio**

Artigos e guias sobre preparação para entrevistas, direitos no trabalho e desenvolvimento profissional

**Mapa de Sensibilidade**

Visualize e ajuste ambientes conforme necessidades sensoriais para maior conforto e produtividade

**Conexão Inteligente**

Algoritmo avançado que considera compatibilidade de habilidades, necessidades e ambiente de trabalho

Ativar o Windows  
Acesse Configurações para ativar o Windows.

Imagen 3 – Página de “Funcionalidades”

**Pronto para fazer a diferença?**

Junte-se à nossa comunidade e seja parte da revolução da inclusão no mercado de trabalho

**Sou Candidato**

Encontre oportunidades de trabalho em empresas que valorizam a diversidade

**Criar Conta como Candidato**

**Sou Empresa**

Contrate talentos únicos e fortaleça sua equipe com diversidade

**Criar Conta como Empresa**

Ativar o Windows  
Acesse Configurações para ativar o Windows.

Imagen 4 – Página de convite para cadastro na plataforma web

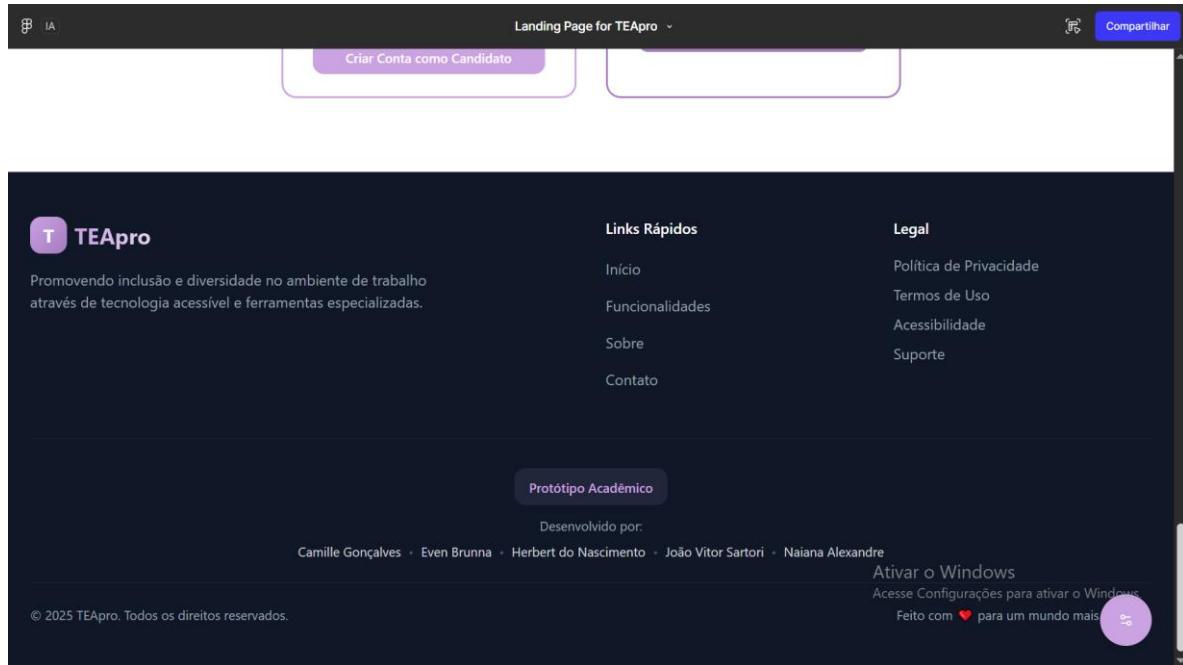


Imagen 5 – Rodapé

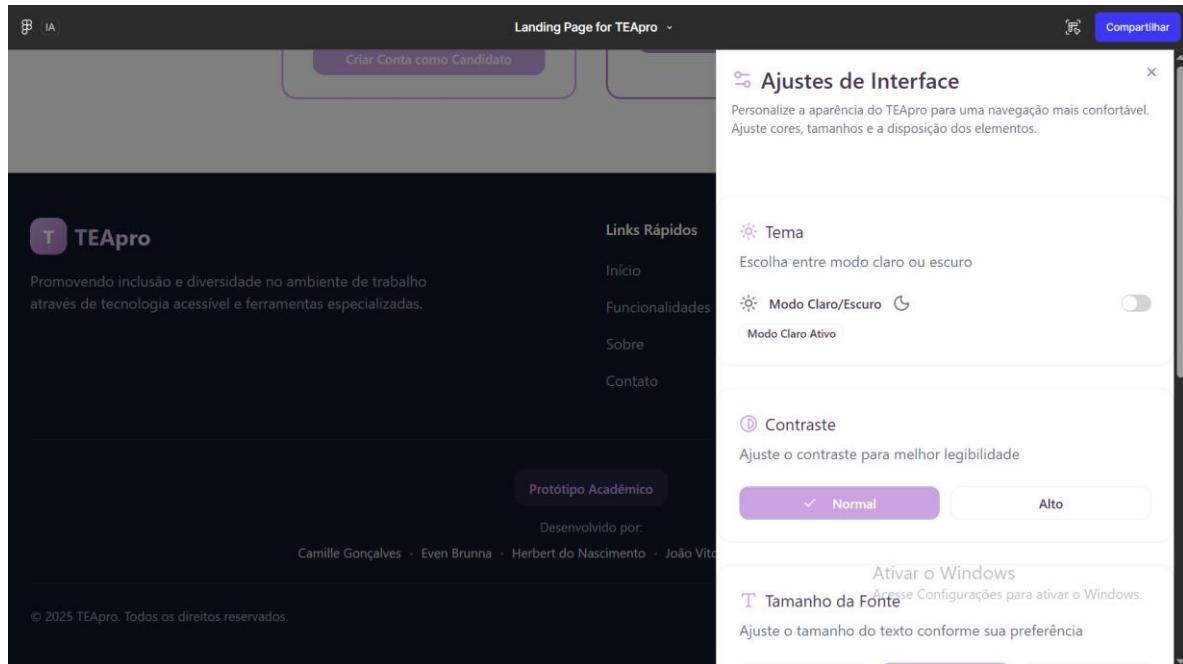


Imagen 6 – Parte I da aba de “Ajustes de Interface”

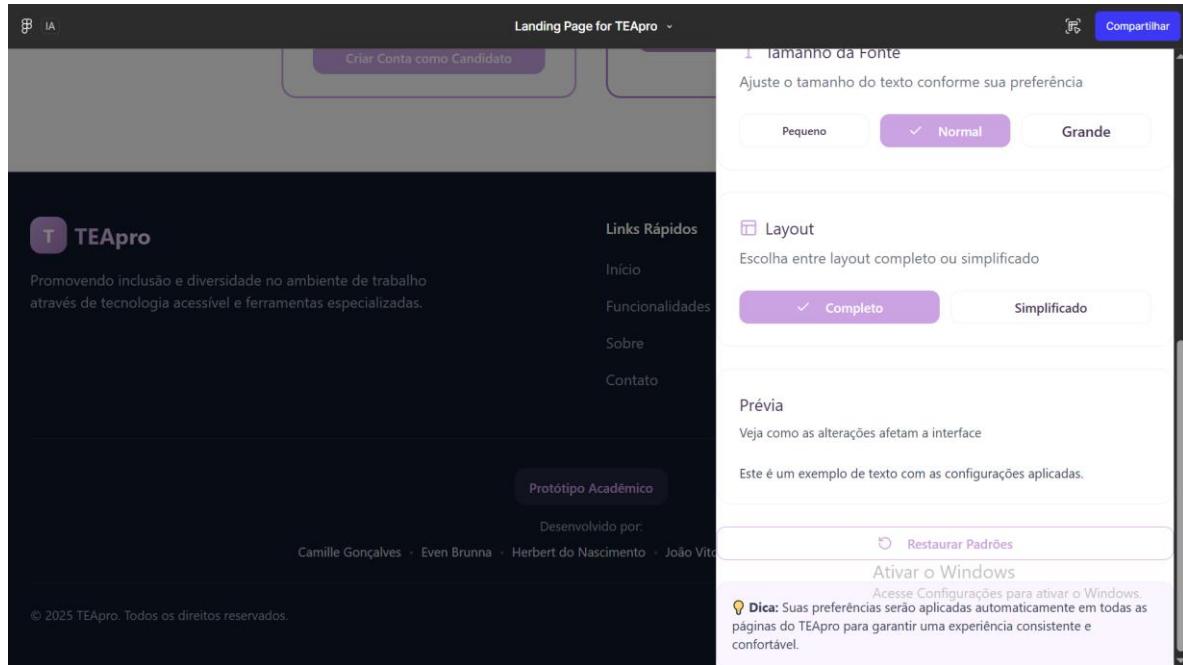


Imagen 7 – Parte II da aba de “Ajustes de Interface”

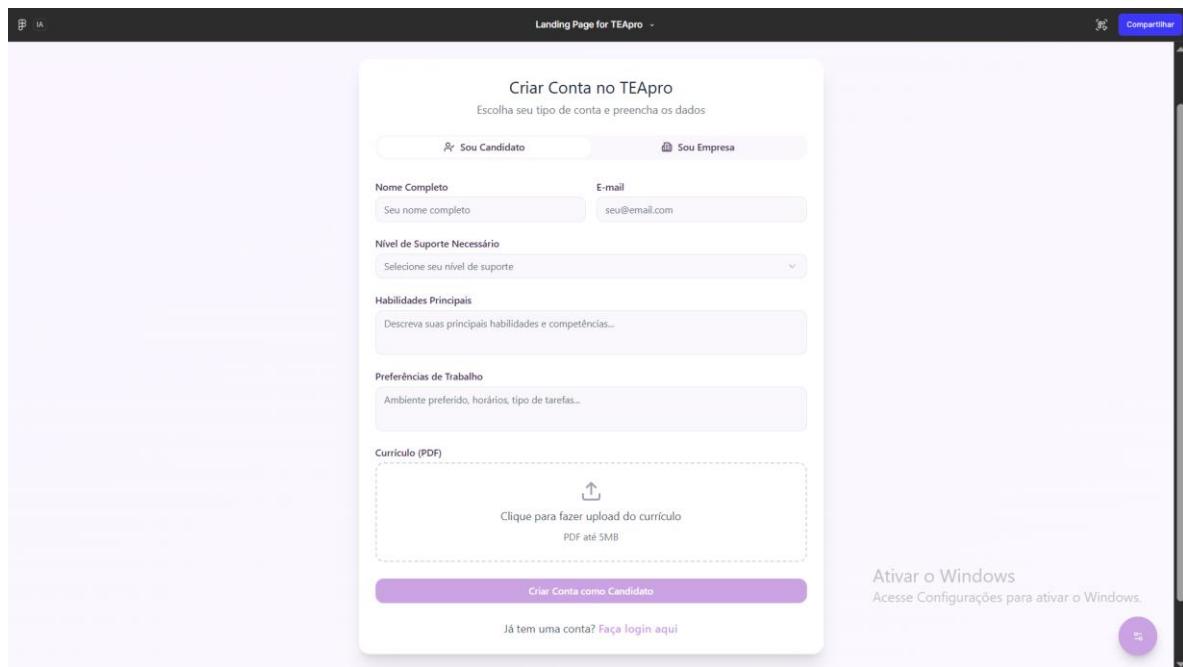


Imagen 8 – Página de cadastramento da pessoa/profissional com TEA

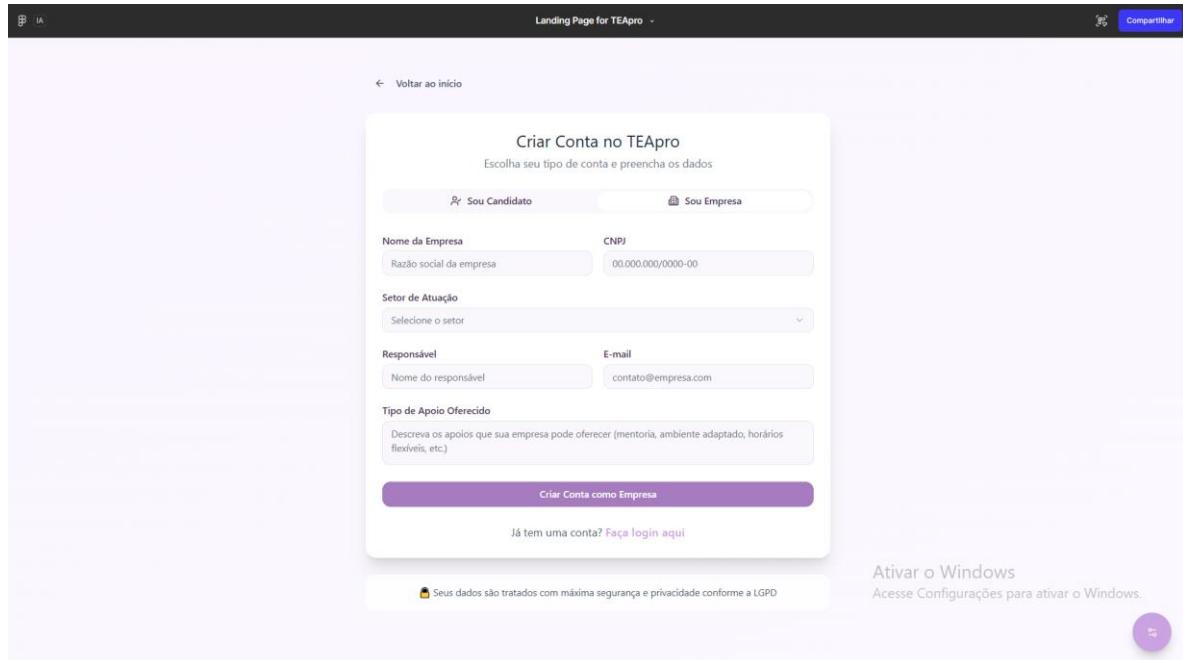


Imagen 9 – Página de cadastramento da empresa

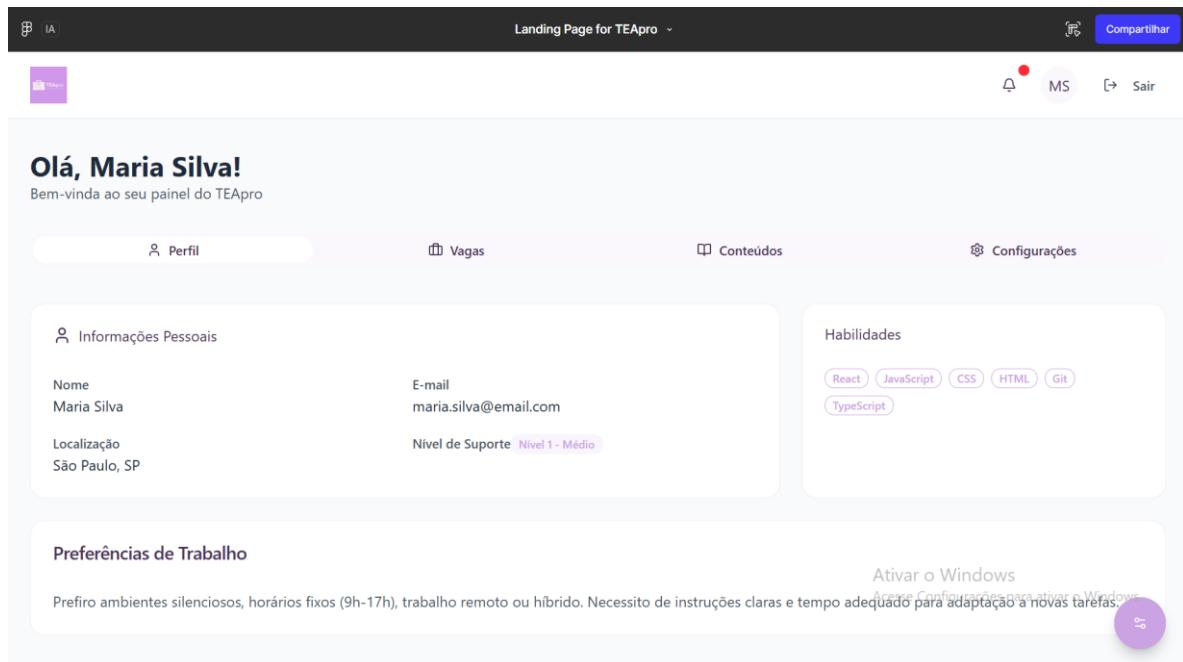


Imagen 10 – Modelo de página após o cadastro da pessoa/profissional com TEA (Parte 1)

The screenshot shows the TEApro landing page for user 'Maria Silva'. The top navigation bar includes 'Landing Page for TEApro', 'IA', 'Compartilhar', 'MS', and 'Sair'. Below the navigation is a purple header bar with the TEApro logo. The main content area starts with a greeting 'Olá, Maria Silva!' and a message 'Bem-vinda ao seu painel do TEApro'. Below this are four navigation tabs: 'Perfil', 'Vagas' (selected), 'Conteúdos', and 'Configurações'. The 'Vagas' section is titled 'Vagas Recomendadas' and shows '3 vagas encontradas'. The first job listed is 'Desenvolvedor Front-end' at '95% compatível' with 'Inovação Digital Ltda.' It includes details like 'Remoto', '2 dias atrás', 'R\$ 6.000 - R\$ 8.000', and 'Suporte Completo'. The second job is 'Analista de Dados Júnior' at '88% compatível' with 'TechInclui S.A.'. It includes details like 'São Paulo, SP (Híbrido)', '1 semana atrás', and a note to 'Ativar o Windows'. A sidebar on the right contains a purple button 'Ver Vaga' and a 'Salvar' button. The bottom right corner of the sidebar has a purple circular icon with a white 'i'.

Imagen 11 – Modelo de página após o cadastro da pessoa/profissional com TEA (Parte 2)

The screenshot shows the TEApro landing page for user 'Maria Silva'. The top navigation bar includes 'Landing Page for TEApro', 'IA', 'Compartilhar', 'MS', and 'Sair'. Below the navigation is a purple header bar with the TEApro logo. The main content area starts with a greeting 'Olá, Maria Silva!' and a message 'Bem-vinda ao seu painel do TEApro'. Below this are four navigation tabs: 'Perfil', 'Vagas' (selected), 'Conteúdos' (highlighted with a yellow background), and 'Configurações'. The 'Conteúdos' section is titled 'Conteúdos de Apoio' and shows 'Recursos para seu desenvolvimento profissional'. It lists several articles: 'Entendendo o TEA no Ambiente de Trabalho' (8 min), 'Ajustes Razoáveis: Guia Prático' (6 min), 'Comunicação Efetiva com TEA' (5 min), 'Gestão de Estresse no Trabalho' (7 min), and 'Guia Completo de Preparação para Entrevistas' (Material exclusivo com dicas práticas e simulados). Each article has a 'Ler Artigo' button. A sidebar on the right contains a purple button 'Ativar o Windows' and a note 'Acesse Configurações para ativar o Windows.' A purple circular icon with a white 'i' is in the bottom right corner.

Imagen 12 – Modelo de página após o cadastro da pessoa/profissional com TEA (Parte 3)

The screenshot shows the TEApro landing page for a user named Maria Silva. The top navigation bar includes icons for IA, Landing Page for TEApro, Compartilhar, Perfil, Vagas, Conteúdos, and Configurações. The main content area is titled 'Configurações' and contains sections for 'Notificações' (with checkboxes for 'Novas vagas compatíveis', 'Atualizações de candidaturas', and 'Novos conteúdos de apoio'), 'Privacidade' (with checkboxes for 'Perfil visível para empresas' and 'Mostrar status de disponibilidade'), and a 'Ativar o Windows' button with a purple circular icon.

Imagen 13 – Modelo de página após o cadastro da pessoa/profissional com TEA (Parte 4)

The screenshot shows the TEApro landing page for a company named TechCorp. The top navigation bar includes icons for IA, Landing Page for TEApro, Compartilhar, TC, Sair, and a profile icon. The main content area features a header 'TechCorp' and 'Painel de gestão de talentos inclusivos'. It includes a navigation bar with 'Visão Geral', 'Criar Vaga', 'Candidatos', 'Personas TEA', and 'Conteúdos'. Below this are six cards: 'Vagas Ativas' (3), 'Candidaturas' (28), 'Contratações' (5), 'Taxa de Sucesso' (89%), and two others partially visible. The 'Suas Vagas' section shows 'Desenvolvedor Frontend' (12 candidaturas, 5 dias atrás) and 'Analista de Dados' (8 candidaturas, 2 semanas atrás). A 'Ativar o Windows' button with a purple circular icon is also present.

Imagen 14 – Modelo de página após o cadastro da Empresa (Parte 1)

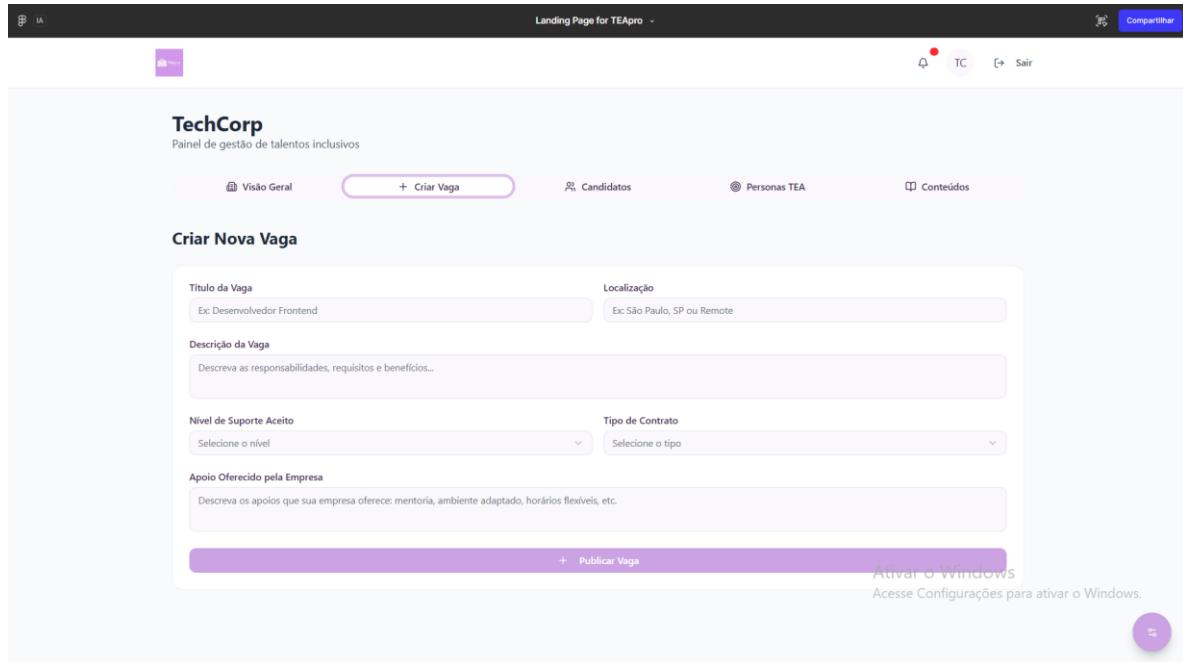


Imagen 15 – Modelo de página após o cadastro da Empresa (Parte 2)

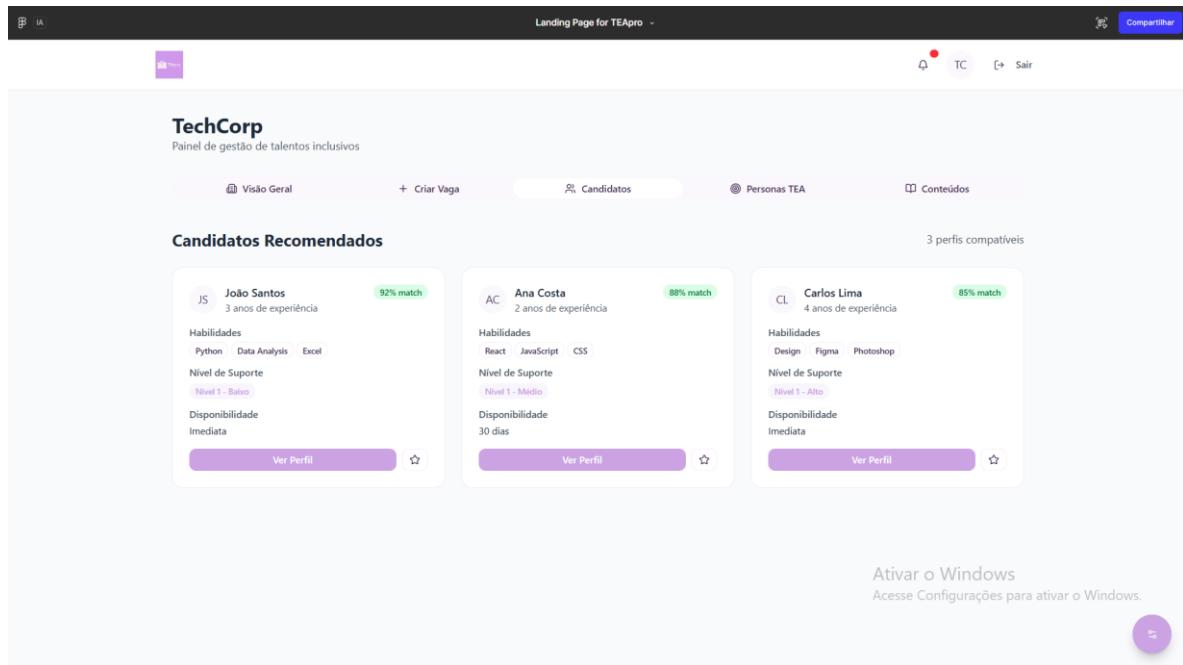


Imagen 16 – Modelo de página após o cadastro da Empresa (Parte 3)

**TechCorp**  
Painel de gestão de talentos inclusivos

Landing Page for TEApro - Compartilhar

Visão Geral + Criar Vaga Candidatos Personas TEA Conteúdos

## Personas do Transtorno do Espectro Autista

Entenda os diferentes níveis de suporte para criar ambientes mais inclusivos e adequados às necessidades de cada pessoa

**Nível 1 Suporte Leve**  
Pessoas que precisam de apoio mínimo, principalmente em situações sociais ou de mudança.

**Características:**

- Comunicação verbal fluente
- Independência na maioria das atividades
- Dificuldades sutis em interação social
- Pode precisar de orientação em mudanças

**Nível 2 Suporte Substancial**  
Pessoas que precisam de apoio significativo na comunicação e comportamentos sociais.

**Características:**

- Comunicação verbal limitada
- Padrões de comportamento repetitivos
- Dificuldade com mudanças na rotina
- Beneficia-se de apoio estruturado

**Nível 3 Suporte Intensivo**  
Pessoas que precisam de apoio muito substancial em todas as áreas.

**Características:**

- Comunicação não-verbal ou muito limitada
- Comportamentos que afetam funcionamento
- Resistência extrema a mudanças
- Necessita suporte contínuo e especializado

**Dica Importante**

Ativar o Windows  
Acesse Configurações para ativar o Windows.

Imagen 17 – Modelo de página após o cadastro da Empresa (Parte 4)

**TechCorp**  
Painel de gestão de talentos inclusivos

Landing Page for TEApro - Compartilhar

Visão Geral + Criar Vaga Candidatos Personas TEA Conteúdos

## Conteúdos de Inclusão

**Ambiente**

**Criando um ambiente inclusivo**  
Guia prático para adaptar o ambiente de trabalho

**Recrutamento**

**Adaptações no processo seletivo**  
Tornando as entrevistas mais acessíveis

**Comunicação**

**Comunicação efetiva**  
Como se comunicar de forma clara e respeitosa

**Legal**

**Legislação e direitos**  
Conheça as leis de inclusão no trabalho

**Ativar o Windows**  
Acesse Configurações para ativar o Windows.

Imagen 18 – Modelo de página após o cadastro da Empresa (Parte 5)

**Mapa de Sensibilidade do Ambiente de Trabalho**

Visualize e ajuste o ambiente de trabalho conforme as necessidades sensoriais. O mapa ajuda a identificar zonas com excesso de ruído, iluminação forte ou estímulos visuais intensos.

**Legenda de Níveis de Estímulo**

- Tranquilo (< 30%)
- Moderado (30-50%)
- Elevado (50-70%)
- Alto (> 70%)

**Mapa Interativo**  
Clique nas zonas para ajustar os níveis sensoriais

**Escritório Principal**  
Ajuste os níveis de estímulo para esta zona

- Som/Ruído**: 60% (Elevado)
- Iluminação**: 70% (Alto)
- Temperatura**: 60% (Elevado)
- Movimento**: 60% (Elevado)

**Ativar o Windows**  
Acesse Configurações para ativar o Windows.

**Gerar Sugestões Automáticas**

Imagen 19 – Página “Mapa de sensibilidade no Ambiente de Trabalho” (Parte 1)

**Sugestões de Melhoria**  
Recomendações personalizadas baseadas nos níveis atuais

- Reducir ruído em "Entrada": Instalar painéis acústicos ou divisórias
- Reducir movimento em "Entrada": Criar fluxos alternativos ou áreas de descanso
- Escritório Principal** está em níveis confortáveis
- Controlar iluminação em "Sala de Reuniões": Usar cortinas ou lâmpadas ajustáveis
- Área de Descanso está em níveis confortáveis
- Reducir ruído em "Copa/Cozinha": Instalar painéis acústicos ou divisórias
- Controlar iluminação em "Copa/Cozinha": Usar cortinas ou lâmpadas ajustáveis
- Ajustar temperatura em "Copa/Cozinha": Melhorar climatização

**Som**  
Ambientes com alto nível de ruído podem causar sobrecarga sensorial. Considere usar fones com cancelamento de ruído ou criar áreas silenciosas.

**Iluminação**  
Iluminação muito forte pode ser desconfortável. Prefira luz natural indireta ou lâmpadas com controle de intensidade.

**Movimento**  
Áreas com muito movimento podem ser estressantes. Crie rotas alternativas e espaços de descanso tranquilos.

**Ativar o Windows**  
Acesse Configurações para ativar o Windows.

Imagen 20 – Página “Mapa de sensibilidade no Ambiente de Trabalho” (Parte 2)