GIZMOCODE: IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

GIZMOCODE: IDENTIFICATION OF INDIVIDUALS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

GIZMOCODE: IDENTIFICACIÓN DE PERSONAS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Mikhael de Oliveira Silva D'Amato, Eyder Tinoco Ferreira Neto, Gabriel Afonso Lins de Melo, Mônica Ximenes Carneiro da Cunha, Fernando Kenji Kamei
Instituto Federal de Alagoas (IFAL), Campus Maceió
mosd1@aluno.ifal.edu.br, etfn1@aluno.ifal.edu.br, galm1@aluno.ifal.edu.br, monica@ifal.edu.br, fernando.kenji@ifal.edu.br

ABSTRACT

Introduction: *People with autism spectrum disorder may have difficulty communicating personal information and needs in emergencies or in health and education services, and the available identification resources do not always provide this information.* ***Objective:*** *To investigate the feasibility of the quick response code as a complementary resource for the identification and communication of people with autism spectrum disorder and to describe GizmoCode, a system developed from this investigation.* ***Methods:*** *Applied, mixed-methods study in three stages: a systematic literature review in Google Scholar, SpringerLink and IEEE Xplore, which selected 14 studies (2019-2024); a questionnaire answered by 51 autistic people, family members and caregivers; and the development of a web system in partnership with the Association of Friends of Autistic People of Alagoas.* ***Results:*** *The literature pointed to low cost, easy access to information and the possibility of updating and authenticating data as advantages of the code. Among participants, 82.3% considered the identification card useful but reported that it lacks information such as support level and mode of communication. GizmoCode allows caregivers to create an updatable profile and generate a card with a code that, when scanned with a mobile phone, guides family members, health professionals and educators on how to communicate with the person and whom to contact.* ***Conclusion:*** *The quick response code proved to be a feasible, low-cost alternative to complement the identification of autistic people, with the potential to support their reception in health services, schools and emergency situations.*

Keywords: *Autism Spectrum Disorder; Patient Identification Systems; Digital Technology; Social Inclusion.*

RESUMO

Introdução: Pessoas com transtorno do espectro autista podem ter dificuldade para comunicar dados pessoais e necessidades em emergências ou em serviços de saúde e educação, e os recursos de identificação disponíveis nem sempre trazem essas informações. **Objetivo:** Investigar a viabilidade do código de resposta rápida como recurso complementar de identificação e comunicação de pessoas com transtorno do espectro autista e descrever o GizmoCode, sistema desenvolvido a partir dessa investigação. **Métodos:** Estudo aplicado, quanti-qualitativo, em três etapas: revisão sistemática da literatura nas bases Google Acadêmico, SpringerLink e IEEE Xplore, que selecionou 14 estudos (2019-2024); questionário respondido por 51 pessoas autistas, familiares e responsáveis; e desenvolvimento de um sistema web em parceria com a Associação de Amigos do Autista de Alagoas. **Resultados:** A literatura apontou o baixo custo, a facilidade de acesso às informações e a possibilidade de atualização e autenticação dos dados como vantagens do código. Entre os participantes, 82,3% consideraram útil a carteira de identificação, mas relataram a ausência de informações como o nível de suporte e a forma de comunicação. O GizmoCode permite ao responsável criar um perfil atualizável e gerar um cartão com código que, lido por um celular, orienta familiares, profissionais de saúde e educadores sobre como se comunicar com a pessoa e a quem recorrer. **Conclusão:** O código de resposta rápida mostrou-se alternativa viável e de baixo custo para complementar a identificação de pessoas autistas, com potencial para apoiar seu acolhimento em serviços de saúde, escolas e situações de emergência.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Sistemas de Identificação de Pacientes; Tecnologia Digital; Inclusão Social.

RESUMEN

Introducción: Personas con trastorno del espectro autista pueden tener dificultades para comunicar datos personales y necesidades en emergencias o en servicios de salud y educación, y los recursos de identificación disponibles no siempre ofrecen esa información. **Objetivo:** Investigar la viabilidad del código de respuesta rápida como recurso complementario de identificación y comunicación de personas con trastorno del espectro autista y describir GizmoCode, sistema desarrollado a partir de esa investigación. **Métodos:** Estudio aplicado, cuantitativo y cualitativo, en tres etapas: revisión sistemática en Google Académico, SpringerLink e IEEE Xplore, que seleccionó 14 estudios (2019-2024); cuestionario respondido por 51 personas autistas, familiares y responsables; y desarrollo de un sistema web en colaboración con la Asociación de Amigos del Autista de Alagoas. **Resultados:** La literatura señaló el bajo costo, la facilidad de acceso a la información y la posibilidad de actualizar y autenticar los datos como ventajas del código. Entre los participantes, el 82,3 % consideró útil la tarjeta de identificación, pero señaló la ausencia de información como el nivel de apoyo y la forma de comunicación. GizmoCode permite al responsable crear un perfil actualizable y generar una tarjeta con un código que, leído con un móvil, orienta a familiares, profesionales de la salud y educadores sobre cómo comunicarse con la persona y a quién recurrir. **Conclusión:** El código de respuesta rápida resultó una alternativa viable y de bajo costo para complementar la identificación de personas autistas, con potencial para apoyar su acogida en servicios de salud, escuelas y situaciones de emergencia.

Palabras clave: Trastorno del Espectro Autista; Sistemas de Identificación de Pacientes; Tecnología Digital; Inclusión Social.

1 INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro autista é uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por prejuízos persistentes na comunicação e na interação social e por padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (1). No Brasil, o Censo Demográfico de 2022 identificou 2,4 milhões de pessoas com diagnóstico de autismo, cerca de 1,2% da população, com maior prevalência entre crianças de 5 a 9 anos, além de aproximadamente 760 mil estudantes autistas com 6 anos ou mais (2). Esses números indicam que famílias, serviços de saúde e escolas lidam cotidianamente com pessoas que podem ter dificuldade para informar, por conta própria, quem são, como se comunicam e de que precisam.

Essa dificuldade se torna mais grave em situações de risco. Em um estudo com mais de mil famílias, quase metade das crianças autistas tinham tentado se afastar dos adultos responsáveis ao menos uma vez após os quatro anos de idade e cerca de um quarto delas chegou a ficar desaparecida por tempo suficiente para causar preocupação (3). Nos serviços de saúde, adultos autistas relatam que barreiras de comunicação e a falta de adaptação dos profissionais comprometem a qualidade do atendimento (4). Nos dois casos, o acesso rápido a informações sobre a pessoa e sobre como abordá-la pode fazer diferença para familiares, profissionais e qualquer pessoa que preste ajuda.

Algumas pessoas autistas utilizam acessórios de identificação, como o cordão de quebra-cabeça, pulseiras e cartões. No Brasil, a Lei nº 13.977/2020, conhecida como Lei Romeo Mion, instituiu a Carteira de Identificação da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, com o objetivo de garantir atenção integral, pronto atendimento e prioridade no acesso a serviços públicos e privados (5). Esses recursos, porém, nem sempre trazem as informações mais úteis em uma emergência, como o nível de suporte, a forma de comunicação, verbal ou não verbal, e orientações para reduzir a sobrecarga sensorial. A carteira, por sua vez, não permite personalizar nem atualizar os dados apresentados e expõe informações pessoais da pessoa autista e de seu responsável. Em 2025, foi apresentado na Câmara dos Deputados um projeto de lei que prevê a inclusão de um código de resposta rápida na carteira, para facilitar o acesso a informações relevantes em emergências (6).

O código de resposta rápida, conhecido pela expressão em inglês *QR code*, é um código bidimensional que pode ser lido pela câmera de um celular e direcionar a uma página com informações (7). Por ser barato e de fácil leitura, pode ser impresso em cartões, crachás ou acessórios usados pela pessoa autista. Ainda são escassos, contudo, os estudos que investigam que informações devem ser disponibilizadas por esse meio e como ele pode servir a famílias e profissionais. Assim, este trabalho teve como objetivo investigar a viabilidade do código de resposta rápida como recurso complementar de identificação e comunicação de pessoas com transtorno do espectro autista e descrever o GizmoCode, sistema desenvolvido a partir dessa investigação, com ênfase em suas aplicações nos contextos de saúde e educação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 AUTISMO, COMUNICAÇÃO E NECESSIDADES DE APOIO

A quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais reuniu sob o termo transtorno do espectro autista condições antes descritas separadamente, como o autismo clássico, a síndrome de Asperger, o transtorno desintegrativo da infância e o transtorno invasivo do desenvolvimento sem outra especificação (1), entendimento também adotado pela 11ª revisão da Classificação Internacional de Doenças (8). O diagnóstico considera ainda o nível de suporte de que a pessoa necessita, o que reflete a grande variação de perfis dentro do espectro (1).

Os desafios mais frequentes envolvem a reciprocidade socioemocional, o uso de comportamentos comunicativos não verbais, como contato visual, expressões faciais e gestos, e a construção e manutenção de relacionamentos (8). Algumas pessoas podem apresentar também irritabilidade, crises de raiva, comportamentos autoagressivos e desatenção (9). Em ambientes desconhecidos, ruidosos ou cheios, como um pronto-socorro, um terminal de transporte ou o pátio de uma escola, essas características podem dificultar a comunicação com quem não conhece a pessoa. Por isso, saber de antemão se ela fala ou compreende comandos verbais, o que costuma acalmá-la e quem deve ser contatado é uma informação valiosa para profissionais de saúde, educadores e demais pessoas que prestem auxílio (4).

2.2 IDENTIFICAÇÃO DA PESSOA AUTISTA E TECNOLOGIAS DIGITAIS

A Lei nº 12.764/2012, conhecida como Lei Berenice Piana, instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e passou a considerá-la pessoa com deficiência para todos os efeitos legais (10). A Lei Brasileira de Inclusão, por sua vez, reconhece como tecnologia assistiva os produtos, recursos, estratégias e serviços que promovem a autonomia, a independência e a participação social da pessoa com deficiência (11). A carteira de identificação criada pela Lei Romeo Mion, de emissão não obrigatória, insere-se nesse arcabouço ao facilitar o reconhecimento da condição e o acesso a atendimento prioritário (5).

Ao mesmo tempo, informações referentes à saúde são consideradas dados pessoais sensíveis pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, o que exige cuidado com sua coleta, exposição e compartilhamento (12). Um documento impresso com muitos dados fixos resolve parte do problema da identificação, mas cria outro, relacionado à privacidade. O código de resposta rápida permite separar essas duas funções: o objeto físico carrega apenas o código e as informações ficam em ambiente virtual, onde podem ser atualizadas pelo responsável. Criado em 1994 pela empresa japonesa Denso Wave para superar a capacidade limitada dos códigos de barras, o código teve suas especificações divulgadas abertamente e sem cobrança de direitos de patente, o que favoreceu sua adoção em pagamentos, divulgação de informações e identificação (7).

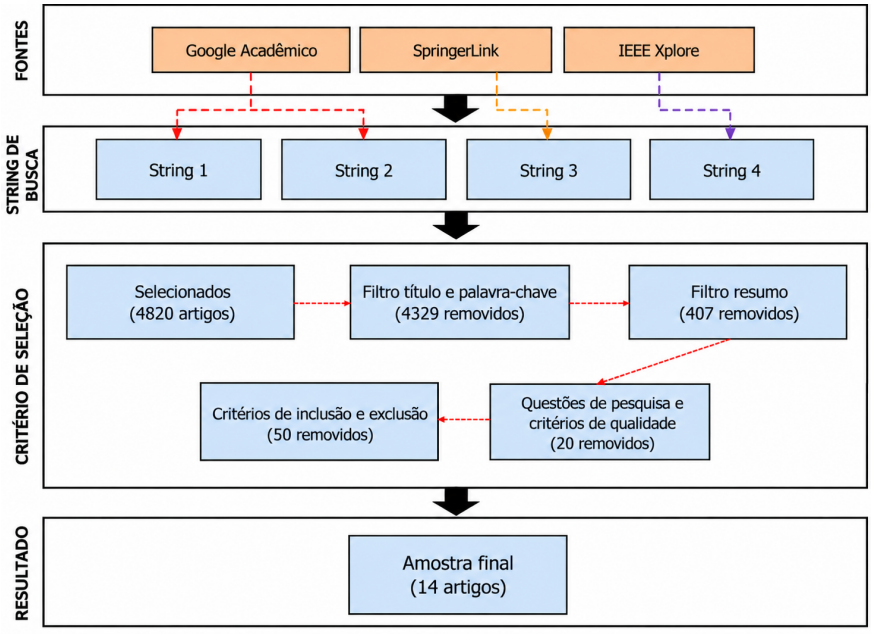
3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de natureza aplicada e abordagem quanti-qualitativa, conduzido por estudantes e docentes do Instituto Federal de Alagoas como projeto de extensão, em parceria com a Associação de Amigos do Autista de Alagoas, doravante denominada instituição parceira. O estudo foi organizado em três etapas complementares: revisão sistemática da literatura, pesquisa de levantamento com o público-alvo e desenvolvimento do GizmoCode.

3.1 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA (RSL)

A revisão buscou identificar como o código de resposta rápida tem sido utilizado na identificação de pessoas, quais benefícios são apontados e que implicações éticas, jurídicas e de privacidade devem ser consideradas, especialmente em contextos sensíveis como os da saúde e da assistência social. As buscas foram realizadas nas bases Google Acadêmico, SpringerLink e IEEE Xplore, com quatro combinações de termos, e consideraram estudos publicados entre 2019 e 2024. Dos 4.820 registros encontrados, foram excluídos sucessivamente os que não atendiam aos filtros de título e palavras-chave, de resumo, de critérios de inclusão e exclusão e de qualidade, o que resultou em 14 estudos analisados (Figura 1).

Figura 1 – Etapas de seleção dos estudos da revisão sistemática da literatura.



Fonte: Elaborada pelos autores (2026).

3.2 PESQUISA DE LEVANTAMENTO

Para compreender as percepções do público-alvo sobre a carteira de identificação e outros meios de identificação, aplicou-se um formulário com questões fechadas e abertas a pessoas com transtorno do espectro autista e a seus familiares ou responsáveis. Antes da aplicação, o instrumento passou por

revisão externa e por um estudo piloto, cujas sugestões recebidas foram incorporadas à versão final (Figura 2).

Figura 2 – Etapas de elaboração e validação do questionário.



Fonte: Elaborada pelos autores (2026).

O formulário reuniu 39 perguntas, distribuídas em onze seções, das quais 27 eram de resposta obrigatória e 12 eram abertas e opcionais. As perguntas variavam conforme o perfil do participante, especialmente quanto à posse ou não da carteira de identificação, o que resultou em seis percursos possíveis de preenchimento. As questões fechadas utilizaram escala do tipo Likert de cinco pontos, de muito baixo a muito alto. Participaram 51 pessoas: 43 familiares ou responsáveis (84,3%) e 8 pessoas autistas (15,7%), que responderam diretamente ao questionário. As respostas foram analisadas de forma descritiva, e as questões abertas, agrupadas por temas recorrentes.

3.3 DESENVOLVIMENTO COM A INSTITUIÇÃO PARCEIRA

A proposta do GizmoCode surgiu em 2023, em uma atividade acadêmica da disciplina Tecnologias Sociais e Assistivas, ao se constatar que a carteira de identificação emitida pela Secretaria de Estado da Cidadania e da Pessoa com Deficiência expunha muitos dados pessoais da pessoa autista e de seu responsável. Para verificar a relevância do problema, a equipe visitou a instituição parceira e realizou entrevistas individuais com oito participantes, sendo sete responsáveis por pessoas autistas e um desenvolvedor da instituição, no qual foram discutidas as dificuldades enfrentadas pelas famílias e apresentado um primeiro protótipo. As sugestões recebidas orientaram as versões seguintes do sistema, construído como aplicação web em Java e Angular e hospedado em serviço fornecido pela instituição parceira.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 O QUE A LITERATURA (RSL) SINALIZA

Os 14 estudos analisados indicam que o código de resposta rápida se consolidou como alternativa viável para a identificação de pessoas, com vantagens sobre documentos impressos, crachás e pulseiras estáticas. Os benefícios mais citados foram o baixo custo de implementação, a facilidade de acesso às informações por qualquer celular com câmera, a possibilidade de atualizar os dados sem substituir o objeto físico e a autenticação das informações em tempo real, além de mecanismos de segurança que limitam o acesso indevido.

Esses achados respondem a uma limitação apontada na introdução: a carteira de identificação e os acessórios tradicionais apresentam um conjunto fixo de dados. Quando a informação está em ambiente virtual, é possível mantê-la atualizada à medida que a pessoa cresce ou muda de escola, de terapia ou de rotina, o que é especialmente relevante em uma condição marcada pela diversidade de perfis e de necessidades de suporte (1). Os estudos também destacaram a necessidade de cuidados com a privacidade quando a tecnologia é aplicada a contextos sensíveis, ponto que se alinha às exigências da legislação brasileira de proteção de dados (12).

O detalhamento passo a passo da execução da RSL, o conjunto de trabalhos que fez parte desta etapa da pesquisa e os respectivos resultados foram publicados em (13).

4.2 PERCEPÇÕES DE FAMÍLIAS E PESSOAS AUTISTAS

Entre os participantes do levantamento, 82,3% consideraram útil a carteira de identificação, o que confirma a relevância de um documento que sinalize a condição. Ao mesmo tempo, os participantes demonstraram interesse por soluções digitais mais dinâmicas. As respostas às questões abertas apontaram a falta de informações que hoje não constam na carteira, como o nível de suporte e a forma de comunicação, verbal ou não verbal. Essas mesmas demandas foram relatadas pelos responsáveis no encontro realizado na instituição parceira, o que reforça a sua consistência. O questionário utilizado, bem como as respostas obtidas de forma detalhada estão disponíveis no link: <https://zenodo.org/records/17372785> e no trabalho de conclusão de curso (14).

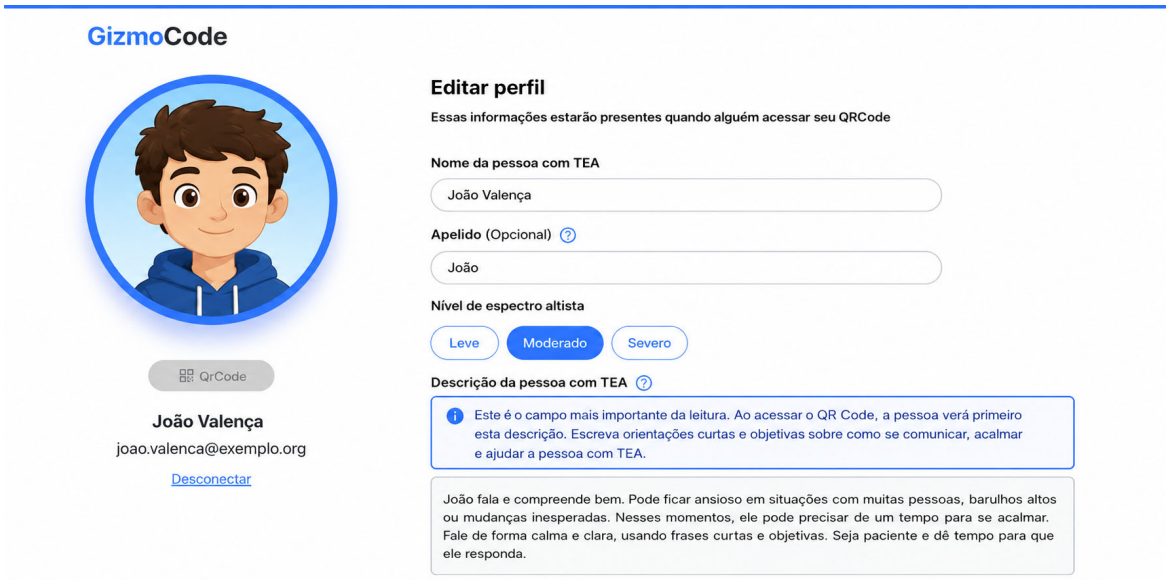
Os participantes relataram ainda que a ausência de qualquer meio de identificação reduz o acesso efetivo a serviços essenciais, sobretudo nas áreas de saúde e transporte. Esse resultado dialoga com a literatura, segundo a qual adultos autistas associam parte das dificuldades no atendimento em saúde à falta de compreensão dos profissionais sobre sua forma de se comunicar (4), e mostra que direitos garantidos pela Lei Berenice Piana, como a atenção integral às necessidades de saúde, dependem, na prática, de que a condição seja reconhecida no momento do atendimento (10). Para as famílias, a preocupação com a segurança é igualmente concreta: a frequência com que crianças autistas se afastam de seus responsáveis e o estresse que isso provoca no núcleo familiar,

ajuda a explicar por que uma identificação capaz de indicar rapidamente um contato e um ponto de referência é valorizada (3).

4.3 O GIZMOCODE NA PRÁTICA

Com base nesses resultados, o GizmoCode foi organizado em um fluxo simples, pensado para familiares com diferentes níveis de familiaridade digital. Após se cadastrar, o responsável cria o perfil da pessoa autista e escolhe quais informações deseja disponibilizar (Figura 3). O campo de descrição, destacado na tela como o mais importante, permite registrar orientações curtas e objetivas sobre como se comunicar com a pessoa, acalmá-la e ajudá-la.

Figura 3 – Tela de edição do perfil pelo responsável.



Fonte: Elaborada pelos autores (2026).

O Quadro 1 sintetiza as informações que podem compor o perfil e a utilidade de cada uma para quem presta atendimento.

Quadro 1 – Informações do perfil e sua utilidade no atendimento à pessoa autista.

Informação	Utilidade para quem presta atendimento
Nome e apelido	Chamar a pessoa pelo nome que ela reconhece, o que favorece a aproximação.
Nível de suporte e grau de dependência	Dimensionar a ajuda necessária e o grau de supervisão adequado.
Forma de comunicação	Indicar se a pessoa fala e se compreende comandos verbais, orientando a abordagem.
Agressividade	Antecipar possíveis reações e adotar medidas de segurança para todos.
Descrição e orientações	Informar situações que geram desconforto, como barulho e aglomeração, e estratégias para acalmar.
Ponto de referência	Indicar o local de apoio para onde a pessoa pode ser encaminhada.

Informação	Utilidade para quem presta atendimento
Contatos dos responsáveis	Permitir ligação ou envio de mensagem imediato à família.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Em seguida, o sistema gera os recursos de identificação vinculados ao código, em dois modelos (Figura 4). O primeiro, simplificado, contém apenas o código, um identificador do perfil e o endereço da aplicação, o que permite usá-lo em objetos pequenos e expor o mínimo de dados. O segundo é um cartão personalizado, que apresenta informações essenciais, como nome, nível de suporte, forma de comunicação e contato do responsável, acompanhadas do código para acesso às informações complementares. A escolha entre os modelos permite que cada família equilibre a visibilidade e a privacidade conforme sua realidade.

Figura 4 – Modelos de identificação: código simplificado (à esquerda) e cartão personalizado (à direita).



Fonte: Elaborada pelos autores (2026).

Por fim, quem encontra a pessoa autista, seja um familiar, um profissional ou um desconhecido, lê o código com a câmera do celular e acessa uma página com as informações liberadas pelo responsável, o ponto de referência e os contatos, com atalho para envio de mensagem (Figura 5). A consulta é feita pelo navegador, sem necessidade de instalar aplicativo.

Figura 5 – Página exibida após a leitura do código.



Fonte: Elaborada pelos autores (2026).

4.4 APLICAÇÕES EM SAÚDE E EDUCAÇÃO

Na saúde, o perfil pode apoiar o acolhimento em serviços de pronto atendimento, consultas e terapias, ao informar à equipe, antes da primeira abordagem, como a pessoa se comunica, o que pode desencadear crises e quem deve ser chamado. Esse uso responde a uma demanda de adultos autistas, que pedem que os profissionais respeitem e se adaptem à sua forma de comunicação (4) e pode contribuir para a atenção integral prevista na legislação (10).

Na educação, o código pode acompanhar a mochila, o crachá ou o uniforme, apoiando professores, profissionais de apoio, motoristas de transporte escolar e equipes de passeios e eventos, sobretudo quando o estudante está fora de seu ambiente habitual. Considerando o número expressivo de estudantes autistas no país (2), uma forma padronizada e de baixo custo de registrar orientações individuais pode facilitar a continuidade do cuidado entre família e escola. Em situações de desorientação ou afastamento dos responsáveis, risco documentado na literatura (3), o ponto de referência e os contatos permitem que qualquer pessoa ajude a promover o reencontro.

Esses benefícios dependem, contudo, de alguns cuidados. A leitura exige celular com câmera e acesso à internet e o código não substitui a carteira de identificação, que tem respaldo legal; deve, portanto, ser entendido como recurso complementar. Além disso, como o perfil reúne informações de saúde, cabe ao responsável decidir o que expor, e ao sistema adotar medidas de segurança compatíveis com a proteção de dados sensíveis (12).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo investigou a viabilidade do código de resposta rápida como recurso complementar de identificação e comunicação de pessoas com transtorno do espectro autista. A revisão da literatura,

o levantamento com famílias e pessoas autistas e o desenvolvimento do GizmoCode convergiram ao indicar que a tecnologia é viável, de baixo custo e capaz de oferecer informações atualizadas e personalizadas, que hoje não constam nos meios tradicionais de identificação.

Do ponto de vista social, o GizmoCode aproxima familiares, profissionais de saúde, educadores e a comunidade das informações necessárias para acolher a pessoa autista de forma adequada, favorecendo sua segurança, autonomia e inclusão. A participação da instituição parceira, desde a validação do problema até a hospedagem do sistema, foi decisiva para que a solução refletisse demandas reais do público-alvo e evidenciou a contribuição da extensão para aproximar a formação em tecnologia das necessidades da comunidade.

Como limitações, destaca-se que o protótipo foi avaliado em um contexto específico, com número restrito de participantes de uma única instituição, o que limita a generalização dos resultados, e que a avaliação ainda não incluiu testes de usabilidade com pessoas autistas, profissionais de saúde e educadores em situações reais de uso. Trabalhos futuros devem aprofundar as questões de segurança e proteção de dados à luz da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, ampliar os recursos de personalização, realizar testes de usabilidade com amostras maiores e mais diversas e avaliar o uso do sistema em serviços de saúde e escolas.

REFERÊNCIAS

1. American Psychiatric Association. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. 5a ed. Porto Alegre: Artmed; 2014.

2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2022 Census identifies 2.4 million persons diagnosed with autism spectrum disorder in Brazil [Internet]. Agência IBGE Notícias; 2025 May 23 [cited 2026 Oct 29]. Available from: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/en/agencia-news/43474-2022-census-identifies-2-4-million-persons-diagnosed-with-autism-spectrum-disorder-in-brazil.html

3. Anderson C, Law JK, Daniels A, Rice C, Mandell DS, Hagopian L, et al. Occurrence and family impact of elopement in children with autism spectrum disorders. Pediatrics. 2012;130(5):870-7. doi:10.1542/peds.2012-0762

4. Nicolaidis C, Raymaker DM, Ashkenazy E, McDonald KE, Dern S, Baggs AE, et al. "Respect the way I need to communicate with you": healthcare experiences of adults on the autism spectrum. Autism. 2015;19(7):824-31. doi:10.1177/1362361315576221

5. Brasil. Lei nº 13.977, de 8 de janeiro de 2020. Altera a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, e a Lei nº 9.265, de 12 de fevereiro de 1996, para instituir a Carteira de Identificação da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Ciptea), e dá outras providências [Internet]. Brasília, DF: Presidência da República; 2020 [citado 2026 ago 1]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l13977.htm

6. Câmara dos Deputados (BR). Projeto prevê inclusão de QR code em carteira de identificação de pessoas com autismo [Internet]. Agência Câmara de Notícias; 2025 abr 2 [citado 2025 ago 16]. Disponível em: https://www.camara.leg.br/noticias/1140231-projeto-preve-inclusao-de-qr-code-em-certeira-de-identificacao-de-pessoa-com-autismo/

7. Denso Wave. History of QR Code [Internet]. [cited 2025 Jan 19]. Available from: https://www.qrcode.com/en/history/

8. Organização Mundial da Saúde. Classificação internacional de doenças e problemas relacionados à saúde: CID-11 [Internet]. Genebra: OMS; 2022 [citado 2024 set 6]. Disponível em: https://icd.who.int/

9. Santos ER, Colla L. Autismo: caracterização e classificação do grau de severidade dos alunos da Associação Maringaense dos Autistas (AMA) com base no método CARS. Braz J Surg Clin Res [Internet]. 2016 [citado 2024 set 5];15(3):37-41. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20160804_210918.pdf

10. 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; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 [Internet]. Brasília, DF: Presidência da República; 2012 [citado 2026 ago 1]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm

11. 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) [Internet]. Brasília, DF: Presidência da República; 2015 [citado 2026 out 29]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm

12. Brasil. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) [Internet]. Brasília, DF: Presidência da República; 2018 [citado 2026 out 29]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm

13. Neto, E. T. F., & Cunha, M. X. C. (2025). Uso do QR Code em sistemas digitais de identificação pessoal: uma revisão sistemática de literatura.Gestão.Org – Revista Eletrônica de Gestão Organizacional, Universidade Federal de Pernambuco,23, e266025.https://doi.org/10.51359/1679-1827.2025.266025.

14. Ferreira Neto, Eyder Tinoco. QR Code como ferramenta de apoio para pessoas com Transtorno de Espectro Autista (TEA) [recurso eletrônico] : uma análise da viabilidade / Eyder Tinoco Ferreira Neto. – Dados eletrônicos (1 arquivo : 4,94 MB). – 2025. Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: Internet. Orientação: Prof. Dr. Fernando Kenji Kamei. Coorientação: Profa. Dra. Mônica Ximenes Carneiro da Cunha. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Sistemas de Informação) – Instituto Federal de Alagoas, Campus Maceió, Maceió, 2025. Disponível em: https://repositorio.ifal.edu.br/handle/123456789/1364.