

Ágil para Quem? Práticas, Desafios e Modelos de *Onboarding* para Engenheiros de Software com Autismo

Stela Marisco Duarte¹, Daniel Vitoriano Santos¹, Maria Istela Cagnin¹

¹Faculdade de Computação (FACOM), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) - Campo Grande, MS - Brasil

{stela.marisco, daniel.vitoriano, istela.machado}@ufms.br

Abstract. *The inclusion of autistic software engineers is a growing reality, yet their integration during the onboarding process remains a critical bottleneck. This paper investigates practices, challenges, and organizational models for onboarding autistic software engineers through a Multivocal Literature Review (MLR). Following a hybrid search strategy, 28 primary sources were selected (14 from white literature and 14 from grey literature), encompassing academic studies, corporate guidelines, and practitioner reports. The results reveal a disconnect between the academic focus on pre-professional preparation and the software industry's focus on workplace adaptation. Furthermore, the social intensity of agile ceremonies emerges as the main integration barrier.*

Resumo. *A inclusão de engenheiros de software autistas é uma realidade crescente, mas a integração desses indivíduos no processo de onboarding permanece como um gargalo crítico. O objetivo deste artigo é investigar práticas, desafios e modelos organizacionais para a integração de engenheiros de software autistas, por meio da condução de um Mapeamento Sistemático Multivocal (MSM). Seguindo uma estratégia de busca híbrida, foram selecionadas 28 fontes primárias (14 da literatura branca e 14 da literatura cinza), abrangendo estudos acadêmicos, guias corporativos e relatos de profissionais. Os resultados evidenciam uma desconexão entre o foco acadêmico na preparação pré-profissional e o foco da indústria de software na adaptação do ambiente de trabalho. Ademais, a intensidade social das cerimônias ágeis emerge como a principal barreira de integração.*

1. Introdução

A Engenharia de Software (ES) tem atraído, de forma crescente, profissionais com Transtorno do Espectro Autista (TEA)¹ principalmente porque competências intrínsecas à neurodivergência, como raciocínio lógico estruturado, atenção a detalhes, reconhecimento de padrões e hiperfoco, alinham-se às demandas técnicas de arquitetura e de produção de sistemas de software [Márquez et al. 2024]. No entanto, este alinhamento técnico contrasta com um cenário corporativo ainda pouco adaptado às singularidades comunicativas, sensoriais e comportamentais desses profissionais, por exemplo, a interpretação literal da linguagem, a necessidade de rotinas previsíveis, a hipersensibilidade sensorial a estímulos como ruído e iluminação intensos, e a dificuldade em decodificar comunicação ou normas sociais implícitas [Morris et al. 2015, Gama and Lacerda 2023].

¹Neste trabalho, TEA e autista são utilizados na escrita de maneira intercambiável.

As metodologias ágeis, consolidadas como padrão industrial, criam um ambiente sociotécnico de alta demanda social, caracterizado por cerimônias síncronas e diárias, *code reviews* públicos, negociação contínua de prioridades e constante adaptação a mudanças de escopo, entre outros elementos. Nesse contexto, profissionais autistas podem enfrentar uma carga cognitiva adicional, uma vez que os modelos tradicionais de gestão ágil raramente reconhecem ou acomodam necessidades associadas aos engenheiros de software com TEA [Gama and Lacerda 2023, Gama et al. 2025]. Como consequência, a fase de *onboarding*, que se refere ao período inicial de integração e rampeamento de um novo colaborador, torna-se o principal ponto crítico de integração e de alta rotatividade para talentos neurodivergentes [Morris et al. 2015].

Embora a literatura discuta estratégias de acomodação sensorial e comportamental [Morris et al. 2015, Tomczak 2021] e programas corporativos pontuais de contratação inclusiva [Austin and Pisano 2017, Cardoso-Pereira et al. 2023], persiste uma lacuna expressiva quanto à ausência de protocolos de integração contínuos e estruturados que conectem a capacidade técnica às exigências sociais das equipes de desenvolvimento ágil com membros neurodiversos. Para mapear o panorama das barreiras reais e das soluções adotadas, este artigo apresenta os resultados de um Mapeamento Sistemático Multivocal (MSM), que selecionou 14 estudos primários da literatura branca e 14 documentos da literatura cinza.

A contribuição principal deste trabalho é a categorização de desafios, práticas e modelos até então dispersos em fontes acadêmicas e industriais, fornecendo uma base de evidências que poderá subsidiar a proposição de um protocolo de *onboarding* para facilitar a integração de engenheiros de software autistas em equipes ágeis.

A escrita deste artigo está organizada em mais cinco seções. A Seção 2 apresenta o embasamento teórico sobre TEA e *onboarding*. A Seção 3 descreve o método de pesquisa adotado, apresentando o planejamento, a execução e os resultados obtidos do MSM. A Seção 4 discute as convergências e divergências dos resultados entre a literatura branca e a literatura cinza e aponta as lacunas observadas. A Seção 5 descreve as ameaças à validade do MSM e a Seção 6 conclui o trabalho.

2. Referencial Teórico

2.1. Transtorno do Espectro Autista no Contexto Profissional

O TEA é uma condição neurodesenvolvimental caracterizada por variações nos domínios de comunicação social e por padrões de comportamento restritos e repetitivos [APA 2014]. O *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais* (DSM-5) classifica o TEA em três níveis de suporte: o Nível 1, caracterizado por dificuldades sociais perceptíveis em contextos sem suporte; o Nível 2, com déficits marcados na comunicação verbal e não verbal; e o Nível 3, com comprometimentos severos de funcionamento adaptativo, social e de comunicação [APA 2014]. No contexto profissional, o TEA manifesta-se em um perfil cognitivo que combina pontos fortes, como atenção a detalhes, memória de trabalho elevada e pensamento sistemático, com desafios em comunicação implícita, flexibilidade a mudanças e interação social contínua [Márquez et al. 2024].

Iniciativas como os programas *Autism at Work* (SAP), *Neurodiversity Hiring Program* (Microsoft) e *Neurodiversity at IBM* (IBM) demonstram que, quando adequadamente

suportados, esses profissionais contribuem de forma diferenciada para projetos técnicos complexos [Austin and Pisano 2017]. Contudo, a taxa de desemprego entre indivíduos com autismo de alto suporte permanece significativamente superior à média da população em geral [Márquez et al. 2024], evidenciando que a exclusão se dá majoritariamente por barreiras estruturais, não por limitações de competência técnica [Gama and Lacerda 2023].

2.2. *Onboarding* em Engenharia de Software

O *onboarding* de engenheiros de software é o processo pelo qual um novo colaborador adquire os conhecimentos técnicos, sociais e organizacionais necessários para atuar de forma produtiva em uma equipe [Gregory et al. 2022]. Estudos indicam que um *onboarding* ineficaz é uma das principais causas de rotatividade nos primeiros doze meses de contrato [Morris et al. 2015, Gama et al. 2025]. Em equipes ágeis, este processo é particularmente intenso, pois exige que o novo integrante assimile simultaneamente práticas técnicas, rituais de cerimônias e normas implícitas de cultura organizacional [Gama and Lacerda 2023]. Para profissionais autistas, as demandas sociais do *onboarding* ágil representam uma carga cognitiva adicional substancial, tornando este período crítico para a retenção desses talentos [Morris et al. 2015, Gama et al. 2025, Weaver 2019].

3. Método de Pesquisa

Para capturar tanto o rigor acadêmico quanto o “estado da prática”, em relação as lições aprendidas e soluções propostas por profissionais da indústria sobre práticas, habilidades técnicas e não técnicas exercitadas e também desafios enfrentados por engenheiros de software com TEA, optou-se pelo Mapeamento Sistemático Multivocal (MSM). Este método, consolidado por [Garousi et al. 2019], integra literatura branca (estudos científicos revisados por pares) e literatura cinza (relatórios técnicos, guias corporativos, *blogs* de desenvolvedores), conferindo uma perspectiva abrangente do fenômeno investigado. A opção pelo mapeamento sistemático, em detrimento de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), justifica-se pelo objetivo primário deste trabalho de classificar e estruturar o campo, identificando quantidade, tipo e distribuição de evidências disponíveis, em conformidade com Petersen et al. [2008].

3.1. Planejamento

Nesta seção são apresentadas as questões de pesquisa, estratégia de busca e critérios de seleção do MSM, bem como a elaboração do formulário para extração de dados dos estudos selecionados. O estudo foi orientado por três Questões de Pesquisa (QP):

QP1: Quais práticas, estratégias ou modelos são propostos para a inclusão de engenheiros de software com TEA, e quais habilidades técnicas e não técnicas são exercitadas? *Razão:* Esta questão abrange dois eixos: (i) mapear os mecanismos existentes de inclusão e (ii) identificar quais competências, técnicas ou não técnicas, cada mecanismo visa desenvolver. Compreender ambos os eixos é fundamental para identificar os componentes de um modelo de *onboarding* eficaz.

QP2: Quais desafios são enfrentados por pessoas com TEA durante o *onboarding* em equipes de desenvolvimento de software? *Razão:* A análise dos desafios específicos da fase de *onboarding* permite mapear as barreiras que um modelo de processo precisa endereçar, garantindo que a solução proposta seja baseada em problemas reais.

QP3: Quais métodos, modelos organizacionais ou protocolos estruturados são propostos para guiar a integração de profissionais com TEA? *Razão: Enquanto a literatura discute acomodações e práticas isoladas, gestores carecem de uma abordagem que oriente a integração de forma sistemática. Investigar a existência de mecanismos replicáveis é crucial para determinar se a lacuna reside na ausência de um protocolo validado que trate especificamente do onboarding de engenheiros de software com o perfil cognitivo de TEA.*

Adotou-se uma estratégia de busca híbrida [Mourão et al. 2017], combinando busca automatizada com *snowballing* iterativo para mitigar as limitações de cada abordagem isolada. A string de busca foi calibrada para identificar artigos que tivessem o foco do presente estudo. A seguir, é apresentada a *string* de busca padrão, que reflete um equilíbrio entre abrangência e especificidade para o escopo deste MSM.

```
("Autism Spectrum Disorder" OR Autism OR "ASD" OR Autistic) AND
(Students OR Professionals OR Learners OR Employees OR Workers) AND
(Inclusion OR Diversity OR Neurodiversity) AND ("Software Engineering"
OR "Software Development" OR programming OR code OR "project
management") AND (Methods OR Guidelines OR Model OR Framework OR
"Lessons learned" OR Approach)
```

Quanto às fontes de dados adotadas, a base Scopus foi selecionada como fonte primária por sua ampla cobertura multidisciplinar, indexando publicações de bibliotecas digitais como as da IEEE, ACM, Springer e Elsevier, e por oferecer equilíbrio entre precisão e *recall* [Mourão et al. 2017]. O Google foi selecionado como um mecanismo de busca para capturar guias corporativos, *whitepapers* e relatos de experiência da literatura cinza.

As Tabelas 1 e 2 apresentam os critérios de inclusão e de exclusão, respectivamente, que foram definidos neste MSM.

Tabela 1. Critérios de inclusão

ID	Critério
CI1	Aborda treinamento de pessoas autistas para o mercado de trabalho
CI2	Trata de habilidades técnicas ou não técnicas em ES para autistas
CI3	Descreve abordagens para gerenciar indivíduos com TEA em ES

Tabela 2. Critérios de exclusão

ID	Critério
CE1	Idioma diferente de inglês ou português
CE2	Texto indisponível ou incompleto
CE3	Foco em inclusão escolar infantil, fundamental e ensino médio
CE4	Software terapêutico sem relação com ES profissional
CE5	Foco exclusivo em TDAH (sem TEA/ES)
CE6	Foco exclusivo em habilidades cognitivas (Psicologia)
CE7	Não responde nenhuma das QPs
CE8	Outros contextos de deficiência (ex.: cegueira)
CE9	Publicações não revisadas (livros, capítulos, prefácios)

Para garantir uma coleta de dados sistemática e alinhada às questões de pesquisa, foi elaborado um formulário de extração de dados. Esse formulário foi aplicado na próxima etapa do MSM (ou seja, Execução) a cada estudo selecionado neste MSM. A estrutura do formulário foi baseada nas recomendações de Petersen et al. [2008], que sugerem o uso de tabelas ou planilhas para documentar o processo de extração, categorizando os dados conforme as facetas do mapeamento para responder a QP1 (práticas/estratégias adotadas e habilidades exercitadas), QP2 (desafios identificados e seu contexto (social, técnico, sensorial, ambiental) e QP3 (nome, estrutura e nível de validação do modelo ou protocolo proposto), além de dados gerais sobre o estudo, como título, autores, ano, tipo de publicação (branca ou cinza), fonte (conferência, periódico, workshop, blog, podcast, etc.).

Com o intuito de aprofundar os resultados deste MSM, adotou-se triangulação de dados em que manuais corporativos foram contrapostos a relatos de desenvolvedores com autismo em fóruns comunitários e cruzados com teorias sociotécnicas da literatura branca. Utilizou-se análise temática para facilitar a categorização da resposta de cada questão de pesquisa.

3.2. Execução

A Figura 1, representada na notação *Business Process Model and Notation* (BPMN) [Object Management Group 2013], mostra como foi realizada a etapa de execução deste MSM.

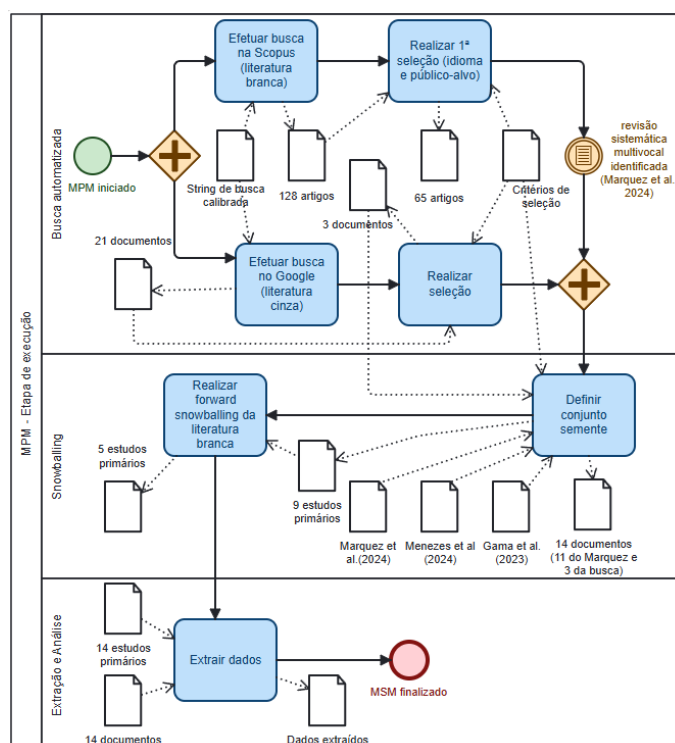


Figura 1. Fluxo de atividades da etapa de execução do MSM

A busca na Scopus (literatura branca) foi realizada em 02/04/2025, utilizando a string de busca padrão, e retornou 128 artigos. Após triagem por título e resumo com aplicação dos critérios de exclusão, restaram 65 artigos. Identificou-se, nesta fase, a revisão

sistemática multivocal (RSM) de Márquez et al. [2024] como altamente aderente aos objetivos deste estudo, optando-se por utilizá-la como base para levantar os estudos do *seed set* do *snowballing* deste MSM.

A busca no Google (literatura cinza) foi realizada em 25/04/2025 e retornou 21 documentos, dos quais 18 foram excluídos pelos critérios de exclusão, restando 3 documentos incluídos.

O *snowballing* iterativo foi conduzido conforme o modelo de Wohlin et al. [2022], separadamente para literatura branca e cinza.

O *seed set* da **literatura branca** foi composto por 9 estudos, sendo 7 estudos primários [E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7]² selecionados da revisão de [Márquez et al. 2024] e 2 estudos [E8, E9] indicados por especialistas da área. O *backward snowballing* foi dispensado por saturação, pois a revisão de Márquez et al. [2024] já havia coberto a literatura anterior via *snowballing*. O *forward snowballing*, focado em publicações de 2024–2025 indexadas no Scopus, resultou em 5 novos estudos incluídos [E10, E11, E12, E13, E14]. O *seed set* da **literatura cinza** foi composto por 14 documentos, sendo 11 documentos [G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11]² selecionados de Márquez et al. [2024] e 3 documentos [G12, G13, G14] selecionados a partir da busca no Google (passo anterior). O *forward* e *backward snowballing* sobre a literatura cinza não resultaram em novos documentos, devido à baixa citação em documentos técnicos informais.

O corpus final do MSM totalizou 28 fontes primárias, sendo 14 estudos primários da literatura branca e 14 documentos da literatura cinza. Quanto à caracterização dos estudos e documentos selecionados neste MSM, a literatura branca abrange publicações em periódicos (9 estudos) e conferências (5 estudos) entre 2015 e 2025. A literatura cinza inclui publicações em blog/online (9 documentos), relatórios técnicos e manuais (3 documentos) e palestras/podcasts (2 documentos), entre 2006 e 2025. Os artefatos principais deste MSM estão disponíveis em: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.31690027>

3.3. Resultados

Esta seção apresenta a resposta para cada questão de pesquisa deste MSM.

QP1 — Práticas para Inclusão e Habilidades Exercitadas

As práticas mapeadas para a integração de profissionais autistas concentram-se na mitigação de sobrecarga sensorial e na reestruturação dos fluxos de trabalho tradicionais. A Tabela 3 sintetiza as principais estratégias identificadas e as habilidades que cada prática visa desenvolver.

Na categoria de **Adaptação Ambiental**, os estudos indicam que medidas de autorregulação sensorial combinadas à adoção prioritária de comunicação assíncrona reduzem significativamente a carga cognitiva durante o *onboarding* [G6, E4]. Essas práticas desenvolvem no profissional autista a capacidade de gerenciar seus próprios limites sensoriais dentro do ambiente de trabalho.

No **Recrutamento e Seleção**, a primeira ruptura de paradigma identificada é o abandono de entrevistas baseadas em *soft skills* orais em favor de avaliações técnicas práti-

²As referências dos estudos primários e documentos selecionados neste MSM estão apresentadas no Apêndice B, disponível em: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.31690027>

Tabela 3. Síntese das Práticas de Integração e Habilidades Exercitadas

Categoria	Práticas e Estratégias	Habilidades Exercitadas	Fonte
Adaptação Ambiental	Autorregulação sensorial (fones, controle de iluminação); comunicação assíncrona prioritária.	Autorregulação sensorial; gestão de limites pessoais; comunicação assíncrona.	[G6] [E4]
Recrutamento e Seleção	Substituição de entrevistas orais por avaliações técnicas práticas e testes de <i>Deep Work</i> .	Demonstração de competência técnica; resolução autônoma de problemas.	[E6] [G9]
Ecosistema de Suporte Duplo	<i>Buddies</i> sociais, mentores técnicos e <i>job coaches</i> especializados.	Navegação cultural organizacional; habilidades sociais mediadas por mentor.	[G8] [G12]
Estruturação do Trabalho	<i>Scaffolding</i> de tarefas, instruções explícitas e <i>frameworks</i> de previsibilidade.	Planejamento e priorização de tarefas; execução sistemática; gestão de escopo.	[Márquez et al. 2024] [G7]

cas e testes de *Deep Work*, metodologia que permite ao candidato demonstrar competência real sem as demandas sociais de uma entrevista convencional [E6, G9].

O **Ecosistema de Suporte Duplo**, exemplificado pelo Programa Catalisa (Zup Innovation) [E6] e pelo programa de neurodiversidade da Microsoft [G12], posiciona o profissional autista como acompanhado simultaneamente por um mentor técnico e por um parceiro (*buddy*) de cultura organizacional, desenvolvendo habilidades de navegação cultural mediadas por suporte especializado [G8, G12].

Na **Estruturação do Trabalho**, o uso de *scaffolding* de tarefas, instruções explícitas, critérios de aceite claros e *frameworks* de previsibilidade é apontado como a prática de maior impacto na retenção durante os primeiros meses de *onboarding* [Márquez et al. 2024], desenvolvendo capacidades de planejamento sistemático e gestão autônoma de escopo [G7].

QP2 — Desafios enfrentados por Engenheiros de Software com TEA no Onboarding em Equipes Ágeis

Os desafios identificados transcendem o aspecto técnico pois o profissional autista geralmente apresenta excelência na escrita de código, mas encontra barreiras no ecossistema social ao seu redor. A Tabela 4 apresenta os desafios mais críticos relatados no *corpus* analisado.

O achado central é a tensão direta entre o *onboarding* autista e os rituais ágeis. Cerimônias projetadas para promover alinhamento (como *dailies* e *code reviews*) são frequentemente vivenciadas como críticas pessoais, desencadeando respostas de ansiedade [E1, E10].

Tabela 4. Principais desafios no *onboarding*

Fator	Impacto na Engenharia de Software	Fonte
Rituais Ágeis (<i>Scrum</i>)	Ansiedade em <i>dailies</i> ; dificuldade com interrupções e <i>code reviews</i> públicos.	[E1][E10] [G2]
Sobrecarga Sensorial	Ambientes <i>open space</i> geram exaustão por estímulos simultâneos (ruído, iluminação).	[G6] [E9]
“Fit Cultural” como Barreira	Penalização de comportamentos não padronizados (e.g., ausência de contato visual).	[G7] [E1]
Liderança	Exploração do hiperfoco para produtividade,	[G2]
Predatória	culminando em <i>burnout</i> do “Eng. 10x”.	[G3]

A **Sobrecarga Sensorial** representa a segunda barreira crítica. Ambientes *open space*, com múltiplos estímulos simultâneos de ruído e iluminação, geram exaustão cognitiva que compromete a produtividade e acelera o abandono do processo de *onboarding* [G6, E9].

O “**Fit Cultural**” como **Barreira** opera de forma mais insidiosa. Comportamentos neutros do ponto de vista técnico, como evitar contato visual, responder de forma direta e literal ou não participar de interações sociais informais, são sistematicamente penalizados em avaliações de desempenho e processos de promoção, configurando um mecanismo discriminatório estrutural [G7, E1].

Na literatura cinza, o risco mais incisivo é o da **Liderança Predatória**, em que gestores se aproveitam do perfil de hiperfoco e da dificuldade em estabelecer limites para sobrecarregar o profissional com débitos técnicos acumulados, culminando em *burnout* documentado como o “Engenheiro 10x” [G2, G3].

QP3 — Modelos Organizacionais Estruturados para Guiar a Integração de Engenheiros de Software com TEA

A análise do corpus em relação à QP3 revela que a maioria dos estudos primários propõe práticas isoladas ou diretrizes parcialmente estruturadas, sem nível de validação documentado. Apenas uma minoria apresenta modelos com estrutura de processo formal, sintetizados na Tabela 5.

Tabela 5. Modelos Organizacionais Estruturados Identificados no MSM

Modelo	Descrição	Contexto	Fonte
TEACCH	Estruturação visual de tarefas e ambientes previsíveis, adaptado ao ensino de programação para adolescentes com TEA.	Educacional	[E2]
Catalisa	Suporte organizacional duplo (mentor técnico + <i>buddy</i> cultural) para desenvolvedores com deficiência em equipes ágeis.	Industrial	[E6]
NOMM	Modelo de maturidade organizacional para avaliar e evoluir a capacidade institucional de incluir profissionais neurodivergentes.	Organizacional	[E12]
Auticon	Abordagem de integração de profissionais autistas em TI, com <i>coaching</i> especializado e alocação baseada em perfil cognitivo.	Industrial	[E11]

Em contexto educacional, o **modelo TEACCH** [E2] propõe a estruturação visual de tarefas e ambientes previsíveis adaptados ao ensino de programação, com foco no desenvolvimento de rotinas explícitas para adolescentes com TEA. No âmbito industrial, o **Modelo Catalisa** [E6] introduz uma estrutura de suporte duplo (com mentor técnico mais *buddy* cultural) validada empiricamente em equipes ágeis da Zup Innovation. Em escala organizacional, o **NOMM** (*Neurodiversity Organisational Maturity Model*) [E12] oferece um framework de maturidade para avaliar e evoluir a capacidade institucional de incluir profissionais neurodivergentes em diferentes estágios. Por fim, a **abordagem Auticon** [E11] descreve um modelo de alocação baseado em perfil cognitivo individual, com *coaching* especializado ao longo do processo de integração em TI.

4. Discussão

Os resultados do MSM permitiram identificar convergência e divergência relevantes entre a esfera acadêmica e a da indústria de software.

A principal **convergência** entre as literaturas branca e cinza reside no reconhecimento de que os principais obstáculos à integração de profissionais autistas não são de natureza técnica, mas decorrem da sobrecarga sensorial (iluminação, ruído) e das dificuldades de comunicação e interação social inerentes ao ambiente de trabalho ágil [E1, E9, E10, G6]. Há consenso sobre a necessidade de ambientes estruturados e instruções explícitas como condição para a produtividade efetiva desses profissionais com TEA [Márquez et al. 2024]. Identifica-se igualmente a importância de figuras mediadoras, variando entre instrutores e mentores técnicos, tanto no contexto educacional quanto no corporativo [E2, E6, G8, G12]. Tanto a pesquisa formal quanto os relatos industriais criticam os processos tradicionais de recrutamento e identificam o “*fit cultural*” como mecanismo discriminatório invisível [G7, E1, E9], pois os profissionais com TEA são sistematicamente penalizados em avaliações de desempenho e processos de promoção [G7, E1].

A **divergência** central está no ponto de atuação da intervenção [E1, E10]. A literatura branca possui viés educacional, concentrando esforços na preparação prévia do indivíduo por meio de intervenções pedagógicas e programas intensivos, como *coding camps* para autistas [E3] e cursos estruturados de programação [E2, E5], desenvolvendo competências técnicas e sociais antes da inserção no mercado de trabalho. Em contraste, a literatura cinza enfatiza a adaptação da organização, propondo que a empresa ajuste seus processos de recrutamento, ferramentas e cultura para acolher o profissional, sem exigir que ele se molde ao ambiente [G7, G8, G12]. Guias industriais cobram dos gestores a flexibilização dos métodos ágeis, reduzindo rituais síncronos de alta demanda social [G2, G6]; a simplificação de interfaces de ferramentas de trabalho; e a adoção do trabalho remoto como ferramenta de acessibilidade neurológica, não como benefício opcional [G2, G6]. Salienta-se que a divergência apontada é, em si, um achado de pesquisa relevante, pois mostra a importância do estabelecimento de um protocolo de *onboarding* eficaz que precisa simultaneamente preparar o profissional e reestruturar o ambiente, operando em ambas as direções.

5. Ameaças à Validade

As principais ameaças à validade identificadas e mitigadas ao longo do MSM estão relacionadas à: (i) **validade de construção**: a incorporação da literatura cinza introduz

risco de viés de publicação corporativa, pois empresas tendem a publicar relatos de programas de sucesso, omitindo iniciativas que falharam. Para mitigar este risco, adotou-se triangulação de dados em que manuais corporativos foram contrapostos a relatos de desenvolvedores com autismo em fóruns comunitários e cruzados com teorias sociotécnicas da literatura branca [E10]. (ii) **validade interna:** o processo de *snowballing* e extração foi conduzido por dois revisores. Na ocorrência de discordância, houve discussão e consenso entre ambos. A robustez do *seed set* é parcialmente compensada pela seleção de estudos primários e documentos a partir do estudo de Márquez et al. [2024], que é uma RSM recente e aderente aos critérios deste estudo. (iii) **validade externa:** o corpus foca em contextos de Engenharia de Software em países de língua inglesa e portuguesa, podendo não refletir realidades geopolíticas e culturais distintas. Entretanto, os resultados obtidos podem ser analisados e adaptados para contextos diferentes. (iv) **validade de conclusão:** a síntese qualitativa dos resultados pode sofrer influência da interpretação subjetiva dos revisores. A adoção de formulário de extração estruturado e critérios explícitos de seleção, bem como consenso entre revisores quando há conflitos, buscam mitigar este risco.

6. Conclusão

Este MSM consolida evidências de que a inserção de engenheiros de software com autismo transcende a simples aceitação e exige uma reengenharia dos processos de integração e da cultura organizacional. Os processos genéricos de *onboarding* tendem a assumir, por padrão, um colaborador altamente sociável, com rápida adaptação ao caos e alta tolerância a mudanças, premissas que colidem frontalmente com o perfil cognitivo do profissional com TEA. Os dados apontam para um padrão recorrente no corpus: profissionais com TEA que demonstram excelência técnica têm seu potencial sistematicamente subutilizado em razão da sobrecarga cognitiva imposta pelo ecossistema social do trabalho ágil, uma dimensão que os modelos de integração vigentes não foram projetados para reconhecer nem absorver.

Ao analisar e sistematizar os estudos e documentos selecionados das literaturas branca e cinza, respectivamente, este trabalho produz um corpus curado com duas taxonomias: uma taxonomia de **práticas de integração**, organizada em quatro categorias (adaptação ambiental, recrutamento e seleção, ecossistema de suporte duplo e estruturação do trabalho); e uma taxonomia de **barreiras ao onboarding**, organizada em quatro fatores críticos (rituais ágeis, sobrecarga sensorial, *fit cultural* e liderança predatória). Mais do que catalogar, o mapeamento revela uma tensão estrutural, em que a academia concentra esforços na preparação prévia do indivíduo, enquanto a indústria cobra a transformação do ambiente. Porém, nenhuma das duas perspectivas isoladas são suficientes. Essa divergência, por si só, é um achado pois um protocolo de *onboarding* eficaz precisa operar nas duas direções simultaneamente. Soma-se a isso a identificação da intensidade social dos rituais ágeis como a barreira central ainda não endereçada por nenhum modelo estruturado e validado na literatura, apontando com precisão onde pesquisas futuras poderiam se concentrar.

Agradecimentos

Este trabalho foi realizado com o apoio da UFMS e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – (Código de Financiamento 001).

Referências

- APA (2014). *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5)*. Artmed, Porto Alegre, 5 edition.
- Austin, R. D. and Pisano, G. P. (2017). Neurodiversity as a competitive advantage. *Harvard Business Review*, 95(3):96–103.
- Cardoso-Pereira, I., Gomes, G., Ribeiro, D. M., de Souza, A., Lucena, D., and Pinto, G. (2023). Supporting the careers of developers with disabilities: Lessons from Zup Innovation. *IEEE Software*, 40(5):58–65.
- Gama, K. and Lacerda, A. (2023). Understanding and supporting neurodiverse software developers in agile teams. In *XXXVII Brazilian Symposium on Software Engineering (SBES)*, pages 1–6, Campo Grande-MS, Brazil.
- Gama, K., Liebel, G., Goulão, M., Lacerda, A., and Lacerda, C. (2025). A socio-technical grounded theory on the effect of cognitive dysfunctions in the performance of software developers with ADHD and autism. In *47th IEEE/ACM International Conference on Software Engineering: Software Engineering in Society (ICSE-SEIS)*, pages 1–12, Ottawa, Canada.
- Garousi, V., Felderer, M., and Mäntylä, M. V. (2019). Guidelines for including grey literature and conducting multivocal literature reviews in software engineering. *Information and Software Technology*, 106:101–121.
- Gregory, P., Strode, D. E., Sharp, H., and Barroca, L. (2022). An onboarding model for integrating newcomers into agile project teams. *Information and Software Technology*, 143:106792.
- Morris, M. R., Begel, A., and Wiedermann, B. (2015). Understanding the challenges faced by neurodiverse software engineering employees. In *17th ACM SIGACCESS Conference on Computers & Accessibility*, pages 173–184, Lisbon, Portugal.
- Mourão, E., Kalinowski, M., Murta, L., Mendes, E., and Wohlin, C. (2017). Investigating the use of a hybrid search strategy for systematic reviews. In *2017 ACM/IEEE Intl. Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement (ESEM)*, pages 193–198, Toronto, Canada.
- Márquez, G., Pacheco, M., Astudillo, H., Taramasco, C., and Calvo, E. (2024). Inclusion of individuals with autism spectrum disorder in Software Engineering. *Information and Software Technology*, 170:107434.
- Object Management Group (2013). Business Process Model and Notation (BPMN) v2.0.2. OMG Specification. <https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2/PDF>. Accessed: April, 2026.
- Petersen, K., Feldt, R., Mujtaba, S., and Mattsson, M. (2008). Systematic mapping studies in software engineering. In *12th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE)*, pages 1–10, Bari, Italy.
- Tomczak, M. T. (2021). Employees with autism spectrum disorders in the digitized work environment: Perspectives for the future. *Journal of Disability Policy Studies*, 31(4):195–205.

Weaver, B. (2019). Tales of the autistic developer — the 10x engineer. dev.to. <https://dev.to/baweaver/tales-of-the-autistic-developer-the-10x-engineer-180o>. Accessed: February, 2026.

Wohlin, C., Kalinowski, M., Felizardo, K. R., and Mendes, E. (2022). Successful combination of database search and snowballing for identification of primary studies in systematic literature studies. *Information and Software Technology*, 147:106908.