

ALEMANHA

O sistema dual alemão

O Duales Ausbildungssystem coloca dois milhões de jovens em empresas alemãs. Quatro princípios desse modelo sobrevivem ao transporte para o Brasil.



SOBRE A SCINTILLA.

Inteligência e estratégia para a Educação Profissional.

A Scintilla é uma organização sem fins lucrativos especializada em Educação Profissional e Tecnológica. Trabalhamos com Secretarias de Educação, redes federais, fundações e instituições parceiras — embarcamos especialistas sêniores no time da instituição e ficamos até o resultado aparecer no sistema.

Quatro frentes cobrem a trajetória do jovem da rede pública à porta do primeiro emprego, integrando o que costuma ficar solto entre secretarias, escolas e o setor produtivo.

01

Planejamento e Coordenação

Governança intersetorial, planos plurianuais e articulação entre as agendas de educação, assistência e trabalho.

02

Ingresso e Conclusão

Busca ativa, monitoramento de trajetórias e desenhos de permanência para reduzir a evasão no ensino médio.

03

Desenvolvimento de Competências

Itinerários formativos, formação docente e avaliação alinhados às demandas do mundo do trabalho.

04

Inserção no Mundo do Trabalho

Articulação entre escolas, empresas e programas de aprendizagem, com acompanhamento de egressos.

AGENDE UMA CONVERSA

scintilla.org.br →

PAÍS	Alemanha	INICIATIVA	Duales Ausbildungssystem
ESCALA	~1,22 milhão de aprendizes em 327 ocupações reconhecidas		

Em 2022, pela primeira vez em décadas, sobraram vagas de aprendizagem na Alemanha. Cerca de 69 mil postos autorizados ficaram sem candidatos. No mesmo ano, três em cada dez contratos de aprendizagem terminaram antes do fim. O modelo mais admirado do mundo em formação profissional registra excesso de oferta e queda de adesão ao mesmo tempo. O desenho do sistema continua funcionando. Mudou o entorno: demografia em retração, jovens migrando para a universidade e empresas formadoras em número decrescente.

O Duales Ausbildungssystem entrega o que promete: empregabilidade alta, qualificação reconhecida, mobilidade ascendente. Mas o sistema repousa sobre um pacto histórico entre Estado, empregadores e sindicatos, ancorado numa economia industrial densa e numa cultura que valoriza o ofício. Quem quer importá-lo precisa abandonar a estrutura e ficar com os princípios.



O problema que o dual resolve, e o que ele não resolveu

A Alemanha precisa de técnicos. Cerca de 3,5 milhões de pequenas e médias empresas (*Mittelstand*) geram quase 60% do emprego e mais da metade do valor agregado do país [2]. Essas empresas não recrutam programadores doutorados. Recrutam mecânicos, eletricitas industriais, técnicos em logística, especialistas em e-commerce. Sem fluxo de mão de obra qualificada de nível médio, o motor exportador trava.

O dual responde a essa demanda há mais de um século. O estoque está rachando em três frentes.

Demografia. O número de aprendizes em formação caiu de 1,51 milhão em 2010 para 1,22 milhão em 2022 [3]. Cada coorte de entrada é menor que a coorte de saída.

Atratividade relativa. A taxa de jovens optando pela universidade ultrapassou a dos que vão para o dual no início dos anos 2010. O filósofo Julian Nida-Rümelin batizou o fenômeno de

Akademisierungswahn, "mania de academização" [4]. Em parte, a percepção se justifica: graduados ainda ganham mais ao longo da vida. Em parte, o status acadêmico desloca o ofício para baixo.

Capacidade formadora das empresas. A proporção de empresas alemãs habilitadas a treinar caiu de 21% em 2019 para 18,9% em 2022 [5]. A retração se concentra em micro e pequenas empresas, que sustentavam a base do sistema.

Em 2022, vagas vazias e candidatos sem colocação coexistiram em geografias e setores desencontrados.

Como o dual está montado

Um aprendiz alemão (*Auszubildende*) assina contrato com uma empresa formadora e se matricula numa escola técnica (*Berufsschule*). Passa de três a quatro dias por semana na empresa e um a dois na escola, durante dois a três anos e meio. Recebe salário mensal, fixado em convenção coletiva ou no piso legal da bolsa-aprendiz, e tem status de funcionário em formação, com direitos trabalhistas e previdenciários.

A engenharia institucional distingue o sistema:

PADRONIZAÇÃO FEDERAL

A Lei de Formação Profissional (*Berufsbildungsgesetz*, BBiG) define o arcabouço. O Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) coordena a redação dos *Ausbildungsordnungen*, os regulamentos que detalham, ocupação por ocupação, o que a empresa deve ensinar. Cada regulamento sai de negociação tripartite entre representantes do governo, dos empregadores e dos sindicatos.

EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA

Os 16 *Länder* gerem as escolas técnicas e definem o currículo escolar complementar, coordenado pelo Conselho dos Ministros de Educação (KMK).

CÂMARAS SETORIAIS

A Industrie- und Handelskammer (IHK), a Handwerkskammer (HWK) e congêneres registram contratos, supervisionam empresas formadoras, certificam instrutores e organizam o exame final. São corporações de direito público com poder delegado pelo Estado.

CUSTO COMPARTILHADO

A empresa arca com o custo bruto da formação prática: em média €20.800 por aprendiz por ano, dos quais recupera cerca de três quartos via produtividade do próprio aprendiz, com custo líquido de ~€5.400 [6]. Os Länder pagam a escola. O governo federal financia inovação e programas de inclusão.

A combinação importa mais que cada parte isolada. Padrão nacional dá portabilidade ao certificado. Execução local responde ao tecido produtivo. Câmaras criam um sistema de controle de qualidade pago pelo próprio setor. Países que copiam apenas a escola e o contrato perdem a engrenagem que sustenta o resultado.

A evidência

Empregabilidade alta

Em 2022, as empresas formadoras contrataram 74% dos aprendizes que treinaram. É o recorde histórico desde 1996, segundo o IAB [7]. A taxa varia: aproxima-se de 90% em finanças, energia e administração pública, e cai para cerca de 60% em agricultura. A Alemanha registrou 6,8% de desemprego juvenil em 2024, contra média de 14,6% na União Europeia [8].

Causalidade limitada

O dual contribui para esse resultado, mas não o explica sozinho. A estrutura industrial baseada em Mittelstand exportador, a rigidez do mercado de trabalho, a baixa rotatividade e a cultura de retenção de pessoal compõem o ambiente em que o sistema funciona. Países que adotam o dual sem essas pré-condições não obtêm os mesmos resultados.

Quatro limitações ausentes na literatura celebratória

Rescisão precoce. Empresas e aprendizes romperam 29,5% dos contratos antes do fim em 2022, o maior nível desde o início da série [1]. O BIBB estima que metade dos jovens que rompem retomam a formação em outra empresa ou ocupação, o que situa o abandono definitivo em ~15%. Ainda assim, é alto.

Segregação de gênero. Dentro do dual, persiste a divisão sexual do trabalho. Mulheres concentram-se em ocupações administrativas, comerciais e de cuidado, com remuneração média mais baixa. Homens dominam ocupações industriais e técnicas, mais bem pagas. A Alemanha tem uma das maiores diferenças salariais de gênero da União Europeia (17,7% em 2023) [9].

Sub-representação de jovens com histórico migratório. Esses jovens participam menos do dual que jovens de famílias alemãs, e o hiato resiste a programas de integração. As

três barreiras mais citadas: discriminação das empresas na seleção, reconhecimento difícil de qualificações prévias, acompanhamento escolar em alemão [10].

Varição de qualidade. Treinar na Siemens não equivale a treinar numa padaria de oito funcionários. Grandes empresas oferecem programas estruturados, rotação por departamentos e instrutores dedicados. Pequenas usam aprendizes como mão de obra barata, com cobertura curricular incompleta. As câmaras fiscalizam pouco.

A resposta política veio em 2023. O parlamento aprovou a *Ausbildungsgarantie* (Garantia de Formação), em vigor desde abril de 2024 [11]. Ela assegura a todo jovem interessado uma oferta: vaga em empresa, estágio subsidiado ou formação escolar alternativa. Reconhece que o mercado, sozinho, não inclui a base da pirâmide social.

Lições para o Brasil

Espanha e México mostram o que acontece quando países importam o dual sem o pacto que o sustenta.

A Espanha lançou o FP Dual em 2012, com cooperação técnica do BIBB. Uma década depois, o programa atinge cerca de 4% dos estudantes de formação profissional [12]. PMEs espanholas resistem a assumir custos de formação, sindicatos têm menos peso nas decisões setoriais e câmaras de comércio carecem de tradição de autorregulação. O esqueleto institucional não estava lá.

O México implantou o Modelo Mexicano de Formación Dual (MMFD) a partir de 2013. Funcionou em nichos industriais. Volkswagen e Audi importaram a cultura formadora junto com a forma para suas plantas mexicanas. Fora desses nichos, o MMFD não generalizou. Avaliação da OECD identificou os mesmos limites estruturais: dificuldade de engajar PMEs locais, variação de qualidade entre estados, ensino superior socialmente mais valorizado [13].

O Brasil tem peças do quebra-cabeça. O Sistema S (sobretudo SENAI e SENAC) opera há décadas com financiamento via contribuições compulsórias e ofertas próximas à formação dual. A Lei da Aprendizagem (Lei 10.097/2000, regulamentada pelo Decreto 9.579/2018) obriga empresas médias e grandes a contratar aprendizes entre 5% e 15% do quadro. Bosch, Mercedes-Benz e Volkswagen mantêm programas duais consolidados em São Paulo e Minas Gerais. Faltam três peças: marco regulatório nacional unificado para formação dual fora do Sistema S; câmaras setoriais com poder de certificação reconhecido nacionalmente; densidade de PMEs industriais com capacidade e disposição de formar.

Quatro princípios do dual alemão sobrevivem ao transporte

1. PADRÕES NACIONAIS COM PARTICIPAÇÃO TRIPARTITE

Currículos definidos em conjunto com empregadores e trabalhadores, não apenas pelo MEC ou pelas escolas.

2. CERTIFICAÇÃO SETORIAL RECONHECIDA PELO MERCADO

Sem isso, a formação profissional permanece "segunda escolha".

3. FINANCIAMENTO COMPARTILHADO

Empresa paga a formação prática; Estado paga a escola e financia inclusão.

4. REDE DE TRANSIÇÃO PARA OS EXCLUÍDOS

A Garantia de Formação alemã reconhece que o mercado não inclui sozinho. O Brasil precisa de equivalente, com escala muito maior dada a desigualdade de partida.

Como observa Dieter Euler em estudo da Bertelsmann Stiftung, o dual alemão "se desenvolveu gradualmente a partir de circunstâncias nacionais únicas e não pode ser transplantado integralmente" [14]. Consultorias de exportação ignoram a frase com regularidade. Brasil e outros países que olham para a Alemanha precisam mapear quais princípios sobrevivem ao transporte e descartar os que não sobrevivem.

Notas e fontes

- [1] BIBB, *Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2023*. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung, 2023. Taxa de rescisão (*Vertragslösungsquote*) de 29,5% em 2022.
- [2] Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), *Fakten zum deutschen Mittelstand*, 2023.
- [3] BIBB, *Datenreport 2023*, série histórica de aprendizes em formação dual.
- [4] NIDA-RÜMELIN, J. *Der Akademisierungswahn: Zur Krise beruflicher und akademischer Bildung*. Hamburg: Edition Körber-Stiftung, 2014.
- [5] BIBB, *Betriebsbefragung 2022*. Taxa de empresas formadoras (*Ausbildungsbetriebsquote*).
- [6] SCHÖNFELD, G. et al. *Kosten und Nutzen der dualen Ausbildung aus Sicht der Betriebe*. BIBB, 2020. Custo bruto e líquido por aprendiz/ano, dados de 2017/2018.
- [7] IAB — Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. *Übernahmequote von Auszubildenden auf Rekordniveau*. Nuremberg: IAB, 2024.
- [8] Eurostat, *Labour Force Survey 2024*. Desemprego juvenil (15–24 anos), Alemanha vs. UE-27.
- [9] Eurostat, *Gender pay gap statistics*, 2023.

- [10] BIBB, *Migration und berufliche Bildung*, 2022; Cedefop, *Vocational education and training in Europe: Germany*, 2023.
- [11] *Aus- und Weiterbildungsgesetz*, aprovado em julho de 2023, vigência da Ausbildungsgarantie a partir de abril de 2024. Bundesgesetzblatt I Nr. 191.
- [12] Ministerio de Educación y Formación Profesional, *Datos y cifras de la Formación Profesional en España*, 2023; Cedefop, *Spain: VET system*, 2023.
- [13] OECD, *Strengthening Skill Use and School-to-Work Transitions in Mexico*. Paris: OECD Publishing, 2017; CONALEP, *Informe del Modelo Mexicano de Formación Dual*, 2020.
- [14] EULER, D. *Germany's Dual Vocational Training System: A Model for Other Countries?* Gütersloh: Bertelsmann Stiftung, 2013.

COMO CITAR

CASTRO, F. M. *O sistema dual alemão*. Estudos de caso em EPT, n. 1. São Paulo: Scintilla, abr. 2026. Disponível em: scintilla.org.br.

PUBLICAÇÃO

Scintilla — Inteligência e estratégia para a Educação Profissional

São Paulo, abril de 2026 · Edição #001

AUTORIA

Pesquisa e redação — Francisco Mello Castro

Edição — Scintilla

DIREITOS

Distribuição livre para fins educacionais e de política pública, com atribuição. Reprodução parcial ou total permitida mediante citação da fonte.