

ISSN (impresso) 0102-549X  
ISSN (eletrônico) 2448-1483

# Boletim Técnico do **Senac**

Revista da Educação Profissional  
Senac Journal of Education and Work

v.47, n.2, maio/agosto 2021



**Senac**  
**Serviço Nacional de**  
**Aprendizagem Comercial**

#### **Conselho Nacional**

José Roberto Tadros  
Presidente

#### **Departamento Nacional**

Sidney da Silva Cunha  
Diretor-geral

Anna Beatriz de A. Waehneltd  
Diretora de Educação Profissional

Girley de Oliveira Viana  
Diretor de Operações  
Compartilhadas

Criado em 10 de janeiro de 1946, o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac) é uma instituição de educação profissional aberta a toda a sociedade. Sua missão é educar para o trabalho em atividades do comércio de bens, serviços e turismo.

ISSN (impresso) 0102549-X

ISSN (eletrônico) 2448-1483

Boletim Técnico do Senac  
Órgão oficial do Senac –  
Departamento Nacional

#### **Expediente:**

##### **Assessoria de Comunicação**

Márcia Leitão

##### **Editora Responsável**

Márcia Leitão

##### **Traduções e versões**

Nexus Traduções

##### **Revisão em língua portuguesa**

Luís Henrique Valdetano

##### **Normalização**

Luis Guilherme Gomes de Macena

##### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Christiane Barbosa

##### **E-mail marketing**

Rogério de Figueiredo

##### **Imagens**

Getty Images

##### **Administração do Portal OJS**

Márcia Leitão e  
Lepidus Tecnologia

##### **Comitê Editorial**

Anna Beatriz de A. Waehneltd  
Daniela Papelbaum  
Ana Beatriz Braga  
Antonio Henrique Borges de Paula

##### **Conselho Editorial Nacional**

Bernardete Angelina Gatti  
Fundação Carlos Chagas (FCC), Brasil  
Professora universitária e pesquisadora em Educação

Francisco Aparecido Cordão  
Conselho Nacional de Educação (CNE)/  
Ministério da Educação (MEC), Brasil  
Conselheiro da Câmara de Educação Básica  
do CNE e consultor educacional

Jarbas Novelino Barato  
Organização das Nações Unidas para a  
Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco),  
Brasil  
Pesquisador em Educação Profissional  
e consultor educacional

José Antonio Küller  
Fundação Iochpe, Brasil  
Pesquisador em Educação Profissional  
e consultor educacional  
Mozart Neves Ramos  
Conselho Nacional de Educação/Brasil.  
(2018-2022). Membro do CNE/MEC e Titular  
da Cátedra Sérgio Henrique Ferreira do  
Instituto de Estudos Avançados da USP -  
Ribeirão Preto (2020)

Vera Maria Nigro de Souza Placco  
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo  
(PUC-SP), Brasil  
Professora universitária e pesquisadora na  
área de Formação de Professores

José Fernandes de Lima  
Universidade Federal de Sergipe (UFS), Brasil  
Professor Emérito da UFS

##### **Conselho Editorial Internacional**

Clarita Franco de Machado  
Centro Interamericano para o  
Desenvolvimento do Conhecimento  
na Formação Profissional (Cinterfor)/  
Organização Internacional do Trabalho (OIT),  
Uruguai  
Consultora da OIT/Cinterfor

Pedro Daniel Weinberg  
Cátedra Manuel Belgrano sobre Educación y  
Trabajo, Universidad Nacional de San Martín  
(UNSAM), Argentina  
Professor Titular, Cátedra Manuel Belgrano  
sobre Educación y Trabajo, UNSAM

Sérgio Espinosa Proa  
Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ),  
México  
Professor investigador da UAZ

Mário André Mayerhofer Guimarães  
Zayed University, Emirados Árabes Unidos  
Professor titular da Zayed University

Mauro Maldonato  
Università della Basilicata, Itália  
Psiquiatra e Professor no Departamento  
de Cultura Europeia e do Mediterrâneo da  
Università della Basilicata

Rui Trindade  
Universidade do Porto, Portugal  
Professor auxiliar no Centro de Investigação  
e Intervenção Educativas (CIEE) da  
Faculdade de Psicologia e de Ciências da  
Educação da Universidade  
do Porto

Anthony McNamara  
McNamara Education Limited, Reino Unido  
Consultor educacional

Mike Rose  
University of California (UCLA), Estados  
Unidos  
Professor pesquisador no Departamento  
de Educação da UCLA

ISSN (impresso) 0102-549X  
ISSN (eletrônico) 2448-1483

# Boletim Técnico do **Senac**

Revista da Educação Profissional  
Senac Journal of Education and Work

**v.47, n.2, maio/agosto 2021**

B. Téc. Senac	Rio de Janeiro	v. 47	n. 2	p. 1-161	maio/agosto 2021
---------------	----------------	-------	------	----------	------------------

Boletim Técnico do Senac : a revista da educação profissional / Senac, Departamento Nacional.  
- Vol. 1, n. 1 (maio/ago. 1974)-. -- Rio de Janeiro : Senac/Departamento Nacional/Assessoria de Comunicação, 1974- .  
v. : il. ; 26 cm.

Quadrimestral.

Editado pelo Centro de Documentação Técnica de 1974 até o vol. 30, n. 2, maio/ago. 2004; pelo Centro de Educação a Distância até o vol. 37, n. 1, jan./abr. 2011; e pelo Centro de Programas Educacionais até o vol. 38, n. 3, set./dez. 2012.

Índices: Resumos cumulativos 1974/1984; Resumos cumulativos 1974/1999.

A partir do vol. 42, n. 2, maio/ago. 2016, passou a ser editado somente em formato eletrônico.

Modo de acesso: World Wide Web.

ISSN 0102-549X (impresso) – ISSN 2448-1483 (eletrônica).

1. Educação profissional – Periódicos. I. Senac. Departamento Nacional.

CDD 370.113

Indexado em:

Portal de Periódicos da Capes

BBE – Bibliografia Brasileira de Educação (Brasil, Cibec/Inep/MEC)

Centro de Documentación e Información Educativa (CENDIE)

Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (CLASE)

Centro de Recursos Documentales e Informáticos (CREDI/OEI)

Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (Iresie)/UNAM

Base Minerva/UFRJ

Ulrich's International Periodicals Directory

European Reference Index for the Humanities and Social Sciences (ERIH Plus)

Latindex

LivRe! – Revistas de Livre Acesso (CNEN/CIN/MCTI)

Google Acadêmico

Directory of Open Access Journals (DOAJ)

Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico (Redib)

Biblioteca do Senado Federal - Rede RVBI

Library of Congress (USA)

EuroPub

Informações sobre este periódico:

Senac – Departamento Nacional

Boletim Técnico do Senac – A Revista da Educação Profissional

Av. Ayrton Senna, 5.555 – Bloco C, sala 203 – Barra da Tijuca

CEP 22775-004 – Rio de Janeiro/RJ

Tel.: (21) 2136-5622

E-mail: [bts@senac.br](mailto:bts@senac.br)

Open Journal Systems: <http://www.bts.senac.br>

Boletim Técnico do Senac

Órgão Oficial do Senac

Departamento Nacional

Edição quadrimestral

Disponível on-line: [www.bts.senac.br](http://www.bts.senac.br)

©Senac Departamento Nacional. Os artigos assinados

são de inteira responsabilidade de seus autores

e sua reprodução em qualquer outro veículo deve estar

de acordo com a Creative Commons CC BY-NC 4.0.

# SUMÁRIO

- 6** **Trabalho, conhecimento e educação: tributo a Mike Rose**  
Work, knowledge and education: a tribute to Mike Rose  
Trabajo, conocimiento y educación: tributo a Mike Rose  
Jarbas Novelino Barato
- 33** **Work, knowledge and education: a tribute to Mike Rose**  
Jarbas Novelino Barato
- 58** **Programas de aprendizagem profissional: um estudo de indicadores de permanência e êxito**  
Professional apprenticeship programs: a study of permanence and success indicators  
Programas de aprendizaje profesional: un estudio de indicadores de permanencia y éxito  
Marcel Ribeiro Mendonça  
Maria de Lourdes da Silva Neta
- 79** **Professional apprenticeship programs: a study of permanence and success indicators**  
Marcel Ribeiro Mendonça  
Maria de Lourdes da Silva Neta
- 98** **Transição do modelo de ensino presencial para o remoto no contexto de isolamento social: a experiência do TECPUC**  
Transitioning from classroom to remote teaching model in the context of social distancing: the TECPUC experience  
Transición del modelo de enseñanza presencial al remoto en el contexto del aislamiento social: la experiencia de TECPUC  
Solan Arantes Valente
- 114** **As perspectivas da desospitalização no Brasil e a assistência humanizada como coadjuvante neste processo: uma revisão de literatura**  
The perspectives of dehospitalization in Brazil and humanized care as a supporting element in this process: a literature review  
Las perspectivas de la deshospitalización en Brasil y la asistencia humanizada como coadyuvante en este proceso: una revisión de la literatura  
Rennan César Silva  
Maria Goretti Queiroz  
Ludmila Grego Maia

- 
- 127** **Tecnologia de apoio ao ensino e aprendizagem de programação em graduações tecnológicas profissionais: Juiz On-line**  
Supporting technology to the teaching and learning of programming in professional technology degrees: Juiz On-line  
Tecnología para apoyar la enseñanza y el aprendizaje de la programación en grados de tecnología profesional: Juez en Línea  
Carlos Vital Giordano  
Lucio Nunes de Lira  
Celi Langhi  
Marcelo Duduchi Feitosa
- 141** **Entrevista**  
**Formação profissional**  
Natalia Navarro entrevista Tomás Sant'Anna
- 146** **Resenhas**  
**Docência para a educação profissional**  
Francisco de Moraes

## EDITORIAL

Nesta edição, o *Boletim Técnico do Senac (BTS)* traz um artigo especial em homenagem a Mike Rose, professor e pesquisador norte-americano com grande contribuição para o campo da educação da classe trabalhadora. Falecido no dia 15 de agosto de 2021, Rose era conselheiro do BTS. No artigo, o professor Jarbas Novelino Barato entremeia a biografia de Rose com aspectos fundamentais de sua obra e de seu pensamento sobre educação. Mike Rose é autor de inúmeros livros, entre eles *O saber no trabalho: valorização da inteligência do trabalhador* e *De volta à escola: porque todos merecem uma segunda chance na educação*.

No artigo “Programas de aprendizagem profissional: um estudo de indicadores de permanência e êxito”, Marcel Ribeiro Mendonça e Maria de Lourdes da Silva Neta, apresentam uma análise dos referidos indicadores de estudantes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, com ênfase naqueles que participaram do programa Jovem Aprendiz.

Solan Arantes Valente, coordenador educacional dos cursos técnicos do Colégio Irmão Mário Cristóvão – TECPUC, compartilha conosco a experiência da instituição no processo de transição abrupta do modelo de aulas presenciais para remotas, no contexto do isolamento social decorrente da pandemia de covid-19, iniciada em março de 2020, para atendimento às recomendações das autoridades sanitárias, sem, contudo, interromper as atividades acadêmicas nos cursos técnicos.

O artigo escrito por Rennan César Silva, Maria Goretti Queiroz e Ludmila Grego Maia analisam as evidências disponíveis na literatura sobre as perspectivas de desospitalização no Brasil no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), bem como a importância da assistência humanizada nesse processo. A busca se concentrou entre os anos de 2009 e 2019, período em que houve uma modificação das matrizes curriculares de formação dos profissionais de saúde, favorecendo a ampliação e a melhoria do processo de desospitalização.

Em “Tecnologia de apoio ao ensino e aprendizagem de programação em graduações tecnológicas profissionais: Juiz On-line”, Carlos Vital Giordano, Celi Langhi e Marcelo Duduchi Feitosa abordam e discutem características e possibilidades da tecnologia Juiz On-line, conectando-a com a abordagem comportamentalista e propondo sua aplicação em cursos superiores tecnológicos de computação.

O entrevistado desta edição é Tomás Dias Sant’Anna, secretário de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do Ministério da Educação (MEC). O fio condutor da conversa foi a relação entre formação profissional e certificação de trabalhadores, assim como sua requalificação, abordando programas como a Plataforma Monitor das Profissões e o Sistema Nacional de Reconhecimento e Certificação de Saberes e Competências Profissionais (Re-Saber), recém-lançados pelo MEC.

Para encerrar, Francisco de Moares nos apresenta a resenha dos livros *Oficinas e conhecimento: um desafio para a atuação e a capacitação de docentes em educação profissional e tecnológica*, do professor Jarbas Novelino Barato, e *Didática profissional: princípios e referências para a educação profissional*, organizado por Crislaine Gruber, Olivier Allain e Paulo Wollinger.

Boa leitura!

# Trabalho, conhecimento e educação: tributo a Mike Rose

Work, knowledge and education: a tribute to Mike Rose

Trabajo, conocimiento y educación: tributo a Mike Rose

Jarbas Novelino Barato <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Doutor em educação pela Unicamp (Universidade Estadual de Campinas). Mestre em Tecnologia Educacional pela SDSU (San Diego State University). Consultor da UNESCO. Educador e Gestor no SENAC de São Paulo – aposentado. Professor Adjunto da Universidade São Judas – aposentado.

Recebido para publicação em: 30.9.2021

Aprovado em: 25.10.2021

## Resumo

Este artigo foi escrito para lembrar Mike Rose, conselheiro do *BTS*, falecido dia 15 de agosto de 2021. O texto apresenta informações sobre a vida do homenageado, filho de garçõete, primeiro da família a chegar à universidade. A vida de Mike, criado numa área pobre de Los Angeles, já introduz para o leitor a obra dele. Percalços na universidade e a decisão de educar os desprivilegiados explicam as elaborações acadêmicas deste professor da UCLA. Nas partes seguintes do artigo, aparecem algumas das ideias desenvolvidas por Rose acerca de educação pública, erro, redação, testes, inteligência, pobreza. O desfecho é uma entrevista em que Mike Rose fala sobre o saber dos trabalhadores. Nessa fala ele destaca alguns dos pontos do *The Mind at Work: Valuing the Intelligence of the American Worker*, livro em que desenvolve ideias sobre o saber do fazer numa direção que pode ajudar instituições e especialistas em educação profissional a valorizar o conhecimento em ação dos trabalhadores manuais.

**Palavras-chave:** Mike Rose; trabalho; conhecimento; saber do fazer.

## Abstract

This paper was written as a tribute to Mike Rose, *BTS* advisor, who passed away on August 15, 2021. This text contains information about the life of the honoree, son of a waitress, and the first in his family to attend a university. Mike's life, who was raised in a poor area of Los Angeles, already introduces the reader to his work. Obstacles at the university and the decision to teach the underprivileged reveal the academic contributions of this UCLA professor. The following parts of the paper contain some

of the ideas developed by Rose regarding public education, error, writing, tests, intelligence and poverty. It ends with an interview in which Mike Rose talks about the workers' knowledge. In this speech, he highlights some of the points of *The Mind at Work: Valuing the Intelligence of the American Worker*, book in which he develops ideas on know-how, in a sense that could help institutions and specialists in professional education valuing the acting knowledge of manual workers.

**Keywords:** Mike Rose; work; knowledge; know-how.

## Resumen

Este artículo fue escrito para recordar a Mike Rose, asesor de *BTS*, quien falleció el 15 de agosto de 2021. El texto presenta información sobre la vida del homenajeado, el hijo de una camarera, el primero de la familia en llegar a la universidad. La vida de Mike, criado en una zona pobre de Los Ángeles, ya introduce al lector a su obra. Los contratiempos en la universidad y la decisión de educar a los desfavorecidos explican las elaboraciones académicas de este profesor de la UCLA. En las siguientes partes del artículo, aparecen algunas de las ideas desarrolladas por Rose sobre educación pública, error, escritura, pruebas, inteligencia, pobreza. El resultado es una entrevista en la que Mike Rose habla sobre el conocimiento de los trabajadores. En este discurso, destaca algunos de los puntos de *The Mind at Work: Valuing the Intelligence of the American Worker*, libro en el que desarrolla ideas sobre el saber hacer en una dirección que puede ayudar a las instituciones y especialistas en educación profesional a valorar el conocimiento en acción de los trabajadores manuales.

**Palabras clave:** Mike Rose; trabajo; conocimiento; saber hacer.

## Introdução

Há um personagem muito conhecido em filmes norte-americanos, a garçonete. Mudam as histórias a cada película, mas a gente sabe de antemão como será a garçonete. Ela é sempre uma jovem ou mulher adulta que não conseguiu terminar o ensino médio. Muitas vezes é mãe solteira. Vive numa casa pequena, despojada de móveis, desorganizada, precisando de uma boa limpeza. O aluguel está sempre atrasado. Sua vida sentimental é confusa. Os sonhos que ela tem sobre relacionamento amoroso com jovens bonitos e de sucesso são apenas sonhos, sem qualquer base na realidade. Seus namorados ou amantes são homens cuja vida beira a marginalidade e que, muitas vezes, tratam-na com violência. Essa jovem ou mulher adulta não é muito inteligente. Por isso é garçonete, uma profissão que exige pouco conhecimento, pouca habilidade e nenhuma formação profissional específica. Os restaurantes e cafés em que ela trabalha não são sofisticados, são locais de alimentação que os norte-americanos chamam de *family restaurants*, ou são lanchonetes populares. Ela às vezes tenta outro destino ocupacional, mas não é bem-sucedida.

Falta-lhe escolarização adequada. Falta-lhe capacitação para trabalhos mais exigentes do que o serviço em restaurantes. Falta-lhe inteligência. Pelo que vemos no cinema, parece que trabalhar como garçom é destino ocupacional para jovens mulheres que não conseguem qualquer outra maneira de ganhar a vida.

A garçom que vemos no cinema é personagem cujas características nascem de profundos preconceitos contra o trabalho manual, e contra a mulher pouco escolarizada. O conhecimento profissional dela é ignorado pelo roteirista. O saber que ela tem, nascido dos fazeres necessários em seu ofício, é invisível. E essa invisibilidade não acontece apenas com quem escreve para cinema, é resultado de um modo de ver da sociedade. Na verdade, o trabalho da garçom não é invisível. Ele não se revela para analistas que sofrem de uma miopia muito comum, a miopia que caracteriza modos de ver o conteúdo do trabalho socialmente desvalorizado. No Brasil, esse tipo de invisibilidade do saber do trabalho, ou, mais propriamente, essa miopia dos analistas, acontece com a profissão de pedreiro. Para homens com pouca escolaridade e nenhuma capacitação formal para o trabalho, programas sociais de formação profissional acelerada elegem a profissão de pedreiro como a melhor opção. Tal escolha tem como pressuposto que a ocupação não exige muita inteligência, nem saberes cuja elaboração demanda longo tempo de aprendizado. Já escrevi sobre isso.

[...] comecei a pensar na capacitação profissional dos pedreiros, pintores, eletricitas, encanadores e carpinteiros quando, em discussões sobre educação, amigos educadores usavam a figura do pedreiro como protótipo de gente rude e pouco inteligente. Nunca quis saber os motivos pelos quais intelectuais ilustres elegeram o pedreiro como encarnação de um ser humano desprovido de saberes significativos. Naquela época (início dos anos de 1980) pensava que não era adequado responder os argumentos dos citados educadores a partir de um acidente biográfico [sou filho de pedreiro]; temia ser acusado de utilizar minhas origens de classe de modo ingênuo e romântico. Hoje não tenho mais estes pudores. Nunca aceitei a interpretação de meus ilustres companheiros. Muitos velhos profissionais da construção civil, com os quais convivi na infância, eram sensíveis, inteligentes, educados. Tio Waldomiro e Salvador desenhavam tão bem ou melhor que arquitetos diplomados. Marreco e Aristides, além de serem oficiais respeitados, eram músicos e executavam peças eruditas. Paulino era excelente escultor. Meu pai, além de dominar muito bem seu ofício, tinha uma percepção fina e arguta de política (BARATO, 2004, p. 13).

Deixo as considerações sobre o fenômeno da escolha de pedreiro como uma profissão desprovida de saberes significativos e volto a olhar para a garçom. Sem a cegueira analítica de quem não consegue ver a riqueza dos saberes da garçom, tento elencar que saberes essa profissional mostra em seu dia a dia de trabalho. A garçom domina uma psicologia social aplicada (nada a ver com a psicologia dos

---

## A garçonete tem um domínio invejável de planejamento, sabe distribuir seu trabalho de maneira efetiva, temporal e espacial

livros) para facilitar seu trabalho em relacionamentos com vários tipos de clientes, neste sentido, a profissional elabora uma taxonomia (uma generalização) que lhe permite prever o que pode acontecer em serviços com cada categoria de frequentadores do restaurante. Ainda no campo da psicologia, sabe que conversas pode manter com diferentes clientes; por diversos motivos, não basta uma comunicação apenas profissional com a clientela, muitas vezes é preciso personalizar a conversa com quem frequenta habitualmente a casa. A garçonete tem um domínio invejável de planejamento, sabe distribuir seu trabalho de maneira efetiva, temporal e espacial, atendendo praças com seis ou oito mesas. Consegue harmonizar serviços, evitando idas e vindas excessivas para executar diferentes tarefas. Isso significa, por exemplo, atender num mesmo percurso clientes que estão chegando e clientes

que estão pedindo a conta. Num horário de movimento intenso, ela circula pelo restaurante carregando com elegância e habilidade pratos, bandejas, xícaras e outros objetos. O tempo todo ela está controlando os pedidos de sua praça para evitar atrasos e insatisfação; além disso, caso algum atraso possa acontecer, ela o prevê e previne a clientela antes que surjam reclamações. A profissional do serviço de sala em restaurantes revela prodígios de memória no controle de grande diversidade de pedidos e clientes. A garçonete também tem notável habilidade de relacionamento com suas companheiras e com o pessoal de cozinha, com o objetivo de manter o trabalho fluente.

Tentei descrever até aqui algumas das habilidades que exigem muita inteligência social da garçonete. Deixei de lado quase todos os aspectos ligados às técnicas de serviço no transporte de alimentos da cambuza para as mesas, assim como as técnicas de serviço para cada tipo de alimento e bebida. Sem a miopia típica de analistas que não conseguem enxergar os saberes do trabalho manual, podemos entender que o trabalho de garçonetes exige inteligência e um conhecimento aplicado que demanda bastante tempo de aprendizagem. A garçonete não é a pessoa ignorante e incapaz que nos acostumamos a ver no cinema.

O leitor deve estar se perguntando: por que essa referência ao trabalho da garçonete no início deste artigo? Aqui está a resposta: garçonete foi a profissão com a qual Rose Meraglio colocou alimento na mesa de sua família por mais de 30 anos. A resposta ainda é pouco reveladora. Para que fique mais clara, é preciso dizer que Rose Meraglio era mãe de Mike Rose, grande educador norte-americano, professor e pesquisador da University of California in Los Angeles (UCLA) durante muitos anos. Mike Rose faleceu recentemente – no dia 15 de agosto de 2021. Ele era membro do Conselho Editorial Internacional do *Boletim Técnico do SENAC (BTS)*. Os editores deste BTS decidiram que cabia uma homenagem a Mike Rose na forma de um artigo que mostrasse quem foi este educador e quais as ideias mais marcantes de seu pensamento pedagógico. Tento aqui cumprir tal tarefa, escrevendo informações sobre quem ele foi e que ideias elaborou no campo da educação.

Em 2005, eu soube que aparecera nos Estados Unidos um livro importante sobre trabalho e educação: *The Mind at Work: Valuing the Intelligence of the American Worker* (ROSE, 2004). Adquiri a obra e a li com muita admiração. Ela mostrava dimensões do saber do trabalho manual que precisam ser consideradas em educação profissional. Era obra de Mike Rose. O autor apresenta uma visão do saber do trabalhador que a maior parte dos analistas das relações trabalho/educação não enxerga. E faz isso num texto cativante, de muita qualidade literária, coisa rara em escritos de acadêmicos da educação. Logo depois que li o livro, fui convidado pela revista *Senac.sp* para entrevistar um educador com obra de destaque sobre trabalho e educação. Resolvi entrevistar Mike Rose. Entrei em contato com ele, temendo que um destacado educador da UCLA não se dispusesse a dialogar com um professor brasileiro desconhecido. Mas isso não aconteceu, Mike Rose se dispôs, com muita simpatia, a responder as perguntas que eu quisesse formular e me ajudou, inclusive, com indicação de temas que poderiam ser abordados em nossa conversa. O resultado de meu diálogo com o educador apareceu numa edição especial da revista *Senac.sp*, comemorativa dos 60 anos do Senac (BARATO, 2006).

**Era um educador militante, sempre presente em debates públicos a respeito dos rumos da educação**

*The Mind at Work* é hoje referência importante para educadores que trabalham com educação profissional. Por essa razão, em 2016, o Centro Interamericano para o Desenvolvimento do Conhecimento na Formação Profissional, órgão da Organização Internacional do Trabalho (Cinterfor-OIT), decidi traduzir a obra dele para o espanhol (ROSE, 2016), facilitando assim o acesso ao livro em países de fala hispânica. Alguns anos antes, *The Mind at Work* fora traduzido para o português (ROSE, 2007). Tive o privilégio de participar dessas iniciativas, prefaciando a edição em língua portuguesa, e assessorando o Cinterfor na organização da coleção que incluiu a obra de Rose. Os interesses investigativos do professor da UCLA não estavam, porém, circunscritos ao tema trabalho e educação. Ele produziu também obras relevantes sobre escola pública, educação de adultos, redação e educação e pobreza. Além disso, era um educador militante, sempre presente em debates públicos a respeito dos rumos da educação. Registros de intervenções de Rose em discussões sobre temas do dia a dia da educação aparecem num *blog* que ele manteve nos últimos anos (Mike Rose's Blog).

Há muito o que dizer sobre vida e obra de Mike Rose. Tentarei destacar alguns pontos importantes da biografia e das produções deste saudoso colaborador do *BTS*.

## O filho da garçonete

Tenho certeza de que Mike teria muito orgulho de ostentar a condição com a qual decidi nomear esta seção do presente escrito. Ele, em diversas obras, fez questão de acentuar que sua mãe, trabalhando no atendimento a clientes em restaurantes populares, colocou o pão de cada dia na mesa da família. Essa história do “filho da garçonete” precisa ser mais detalhada. É o que faço a seguir.

Os avós e pais dele vieram da Itália para os Estados Unidos na década de 1920. Quase todos da família ganhavam a vida como operários da indústria ferroviária em Altoona, Pensilvânia. Rose assim descreve a vida profissional de seus avós e tios:

O trabalho da minha família era duro. Mais tarde, eu viria a entender a dinâmica do *status* ocupacional e das classes sociais, mas desde cedo pude sentir que o trabalho era difícil e que, sem ele, passaríamos fome. Também via que, através do trabalho, as pessoas vinham a saber coisas, e usavam o que tinham aprendido. Para mim, toda essa experiência era muito específica, nada abstrata, brotando de momentos que eu tinha testemunhado, vívidos de trabalho, de toda a sorte de objetos e imagens, de sons e cheiros, de ritmos do corpo. Esses detalhes sensoriais, ecoantes, ainda permanecem comigo (ROSE, 2007, p. 21-22).

Em seu livro sobre trabalho e educação, Mike dedica um dos capítulos a um tio, Joe, trabalhador da indústria ferroviária em Altoona e, posteriormente, operário da indústria automobilística. Joe não cursou o ensino médio. Aprendeu ofícios relacionados com manutenção de trens e pintura de carros no próprio trabalho. Vale dar a palavra outra vez a Mike Rose:

A oficina deu a Joe Meraglio aquilo que a escola não lhe tinha dado: foi para ele “como ter estudo”, um lugar onde “a gente está constantemente aprendendo”. Os benefícios intelectuais da experiência de trabalho de meu tio derivam de sua trajetória profissional, da variedade de empregos que teve, com desafios e responsabilidades sempre crescentes (ROSE, 2007, p. 221).

O avô de Mike Rose também foi operário da indústria ferroviária e, num acidente de trabalho, perdeu uma das pernas. Esse fato marcou a vida de Mike e é uma das lembranças do trabalho duro que toda a sua família teve em Altoona. Por outro lado, o aprender fazendo, que permitiu que Meraglios e Roses exercessem vários ofícios na indústria, é outra lembrança sempre retomada nas obras do educador. Mas seu pai não passou pelo mesmo processo. Viveu certo tempo em Chicago, onde teve empregos precários. Quando se casou, depois de ter voltado a Altoona, resolveu abrir um restaurante de massas para atender aos operários das empresas ferroviárias da cidade. O empreendimento durou alguns anos, mas teve que fechar as portas por causa da crise na indústria ferroviária e o consequente desemprego dos operários. O casal Rose, Tommy e Rose, com um filho de sete anos, Mike, resolveu tentar vida nova na Califórnia, por dois motivos: acreditava que seria fácil conseguir trabalho lá e esperava que o clima de Los Angeles atenuasse problemas de saúde que Tommy vinha enfrentando.

O pai de Mike, com saúde abalada e nenhuma qualificação profissional, não encontrou emprego regular na nova terra. A mãe, com a experiência de serviço desenvolvida nos tempos em que o casal tinha seu próprio restaurante, encontrou trabalho como garçomete. Ela trabalhava muitas horas diariamente a fim de conseguir recursos para manter a família. O casal foi morar numa casa de um quarto na movimentada Avenida Vermont, sul de Los Angeles (LA). O bairro era muito pobre. E o trecho

em que Mike morava nada tinha a ver com os bairros residenciais norte-americanos. Tinha poucas moradias e muitos pequenos negócios, como barbearias, oficinas de reparo de automóveis e quitandas. Os móveis da casa foram comprados em lojas de segunda mão. Mesmo assim, Mike se lembra de que, em certa ocasião, boa parte desses móveis foi retirada de sua residência por falta de pagamento.

Na vizinhança tinha apenas uma criança da mesma idade que Mike. Bem próximos da residência do futuro professor da UCLA, havia pequenos apartamentos ocupados por homens de meia idade, quase todos sem trabalho ou precariamente empregados. O pequeno Mike convivia com toda essa gente e passava boa parte do tempo com o pai, uma vez que este, doente e sem emprego, estava quase sempre em casa.

---

### Durante um ano e meio, Mike esteve num curso em que a perspectiva de ida para o ensino superior era inexistente

O casal Rose e o filho se movimentavam por Los Angeles de ônibus. A mãe, Rose Meraglio, para se deslocar para o trabalho pegava duas linhas de transporte coletivo. Pai e filho faziam o mesmo quando iam visitá-la no emprego. Essa circunstância é um indicador de pobreza, pois nos Estados Unidos até mesmo pessoas com poucos recursos têm seus próprios carros e não usam transporte coletivo.

Em *Lives on the Boundary* (ROSE, 2005), Mike conta que fez seus primeiros trabalhos remunerados cedo na vida, ali pelos 12 anos de idade. O primeiro emprego foi numa loja de venda de animais. Ainda criança, bastante pequeno, Mike tinha facilidade para entrar nas gaiolas dos animais para fazer limpeza, trocar recipientes de água e de alimento. Escapou desse trabalho pouco agradável assim que surgiu oportunidade para vender, de porta em porta, morangos. Ele e mais quatro crianças da mesma idade saíam do caminhão de um vendedor da fruta e iam, com caixas de morango, oferecer o produto a moradores de bairros de classe média.

O filho da garçonete fez seus estudos de ensino fundamental numa escola católica não muito distante de sua residência. Não foi aluno brilhante. Ingressou no ensino médio também numa escola católica. E esse ingresso foi marcado por uma circunstância que teve consequências mencionadas por Mike diversas vezes em suas obras e entrevistas: ele foi matriculado no itinerário organizado para alunos que iriam para instituições de formação profissional. Durante um ano e meio, Mike esteve num curso em que a perspectiva de ida para o ensino superior era inexistente. Porém, um professor descobriu que aquele aluno fora confundido com outro que tinha o mesmo sobrenome. Os testes de seleção de ingresso na *high school* indicavam que Mike deveria ingressar no itinerário de natureza acadêmica, voltado para a universidade. Com a descoberta, a escola corrigiu o erro e Mike foi transferido para o itinerário acadêmico. A mudança não foi fácil para ele. Ao narrar o acontecido, Mike nos informa que muitas disciplinas eram comuns aos dois itinerários. Biologia, por exemplo, tinha o mesmo plano de curso para ambos, e era desenvolvida pelo mesmo professor. Mas havia diferenças fundamentais entre as duas propostas formativas. O professor não aprofundava a matéria, nem insistia na formação de um

espírito científico no itinerário voltado para a educação profissional. Para os alunos do itinerário acadêmico, exigia-se muito em termos da aprendizagem da ciência.

Mike teve bastante dificuldade para seguir, na segunda metade do ensino médio, o itinerário acadêmico. E é provável que o terminasse como um aluno fracassado. Mas sua história mudou devido a um jovem professor de língua inglesa e literatura, Jack McFarland. Com esse professor, ele começa a refinar suas redações e desenvolve gosto pela literatura e pela escrita. A convivência com McFarland o convenceu de que valia a pena continuar os estudos numa universidade. Mas Mike não tinha condições de formação acadêmica e recursos financeiros para ingressar no ensino superior. Jack McFarland convenceu professores da Loyola University que seu aluno merecia a chance de lá estudar. Mike foi para Loyola com uma bolsa de estudos para um ano probatório. Quase perde a bolsa porque não teve desempenho brilhante no primeiro ano. Venceu dificuldades e lá continuou até se graduar em literatura. Na Loyola University, encontrou alguns professores que lhe deram bastante apoio. A princípio, não acreditava que conseguiria resultados que o levassem a obter bolsas para avançar mais em sua formação acadêmica. Mas, no final do curso, obteve os mais cobiçados prêmios que alunos da instituição poderiam desejar, entre eles uma generosa bolsa de estudos para cursar o mestrado na UCLA.

Em *Lives on the Boundary*, as narrativas de Mike Rose nos dão a impressão de que ele não era um aluno que seria aceito pela UCLA. Mas foi. Lá ingressou num roteiro exigente de estudos de literatura com professores que valorizam a formação acadêmica, criando um mundo intelectual em que os alunos se distanciavam cada vez mais do dia a dia de gente comum. Mike mergulha em estudos de literatura e continua a escrever poesia, uma atividade que já vinha desenvolvendo em seus tempos de Loyola. Estava quase concluindo o mestrado quando começou a achar que aquele mundo fechado de estudos literários não fazia sentido. Decidiu deixar seus estudos de pós-graduação e renunciou a uma bolsa de estudos generosa. Não tinha muita certeza do que faria. Julgou que o caminho talvez fosse o Teacher Corps.

---

**Estava quase concluindo o mestrado quando começou a achar que aquele mundo fechado de estudos literários não fazia sentido**

Teacher Corps era um programa que se dedicava a formar, pela ação, professores para trabalhar nas escolas dos bairros mais pobres da área metropolitana de Los Angeles. O programa durava dois anos e incluía a atividade que podemos chamar de residência pedagógica, com os candidatos a professor acompanhando docentes experientes em escolas periféricas, e frequentando cursos que poderiam ajudá-los em sua formação na University of Southern California. No segundo ano de Teacher Corps, Mike foi convidado a assumir o ensino em algumas classes. Ele achava que não estava bem preparado para a empreitada, mas foi convencido de que aprenderia muito com ela. E ele aprendeu muito sobre educação ao ensinar leitura e redação para crianças pobres e com sérias carências educacionais. Vale aqui dar a palavra a Mike sobre o que aconteceu:

Ensinar, eu estava começando a entender, era uma espécie de romance. Você não trabalha apenas com palavras ou uma crônica de datas ou fatos sobre a suspensão de proteínas no leite. Você conquista as crianças com essas coisas, convida a uma espécie de relacionamento, os termos da conexão sendo a narrativa, o evento histórico, o equilíbrio entre caseína e água. Talvez nada seja “intrinsecamente interessante”. O conhecimento ganha seu significado, pelo menos inicialmente, por meio de um toque no ombro, por meio de uma conversa [...] (ROSE, 2005, p. 102).<sup>1</sup>

Esse registro sobre as primeiras experiências de Mike com atividades de ensino sinaliza uma abordagem que ele iria desenvolver em suas obras. Embora ele não use o termo, a mão no ombro e a conversação são indicadores de cuidado, de um olhar para o outro como alguém capaz e que pode aprender. Em *Lives on the Boundary*, Mike faz referência a um educador e a um filósofo que lhe ensinaram a olhar para o outro, Paulo Freire e Martin Buber. O último foi motivo de admiração quando ele leu *Eu e o outro*. O primeiro o impressionou numa conferência, ao colocar, num gesto de afeto, mão no ombro de um participante que acabara de lhe fazer uma pergunta. Nos muitos casos que conta em sua obra, Mike sempre ressalta esses aspectos de encontros entre educador e educando que estou colocando sob o guarda-chuva da ética do cuidado, lembrando o lema que Don Milani dispôs em um cartaz na Escola de Barbiana: “I care”.

Vale aqui transcrever alguns trechos de entrevista concedida por Mike Rose a Bill Moyers sobre *Lives on the Boundary* (ROSE, 2005) (“Mike Rose: a conversation on poverty and education in Los Angeles”):

**[BM] Em seu livro o senhor disse, “Quanto mais entendo a educação, mais passo a acreditar no poder do convite”. Por que convite?**

**[MR]** Da forma como a vejo, a educação é um convite, uma tentativa de trazer as pessoas para um tipo de conversa, para um conjunto de ideias, a maneiras de pensar e conversar, ler e escrever, isso é novo para eles.

[...]

**[BM] Você se lembra de alguns desses garotos que você ensinou 20 anos atrás, quando você era um professor novato, crianças pobres como Dora, Jesus e...**

**[MR]** Sim, me lembro. E...

**[BM] O que eles te ensinaram?**

**[MR]** Boa pergunta. Uma que raramente fazem.

**[BM] Você teve que aprender com eles.**

**[MR]** Sempre aprendi com eles. Aprendi que virtualmente qualquer criança que foi descartada, virtualmente qualquer criança que traga um volumoso prontuário cheio de fracassos, tem uma habilidade e um potencial que elas simplesmente não enxergam. E o que descobri, repetidamente, é que eles simplesmente tinham

toda essa habilidade, a habilidade de contar histórias e escrevê-las, a habilidade de falar uns com os outros sobre as leituras que fizeram e criar conexões interessantes entre essas leituras. Tinham a habilidade de ficar muito empolgados com o uso da linguagem, de uma maneira que nunca se poderia prever no que os registros em seus prontuários diziam.

O trecho acima esclarece o que Mike Rose definiu como romance. Esclarece também o que ele aprendeu com gente que tinha uma educação formal muito pobre mas que podia se encantar com o saber se fosse convidada para tal.

Pelo trabalho, Mike desenvolveu um sentido agudo de que a educação exige se aproximar dos alunos, entendê-los, conhecer sua condição de vida, respeitar sua cultura. Tudo isso com esperança de encantá-los com o conhecimento. E quando terminou seu período no Teacher Corps, ele não voltou ao mestrado. Procurou outra oportunidade de trabalho em que pudesse aprender mais a ajudar pessoas que queriam se educar. Engajou-se então num projeto que dava apoio a veteranos do Vietnã que estavam ingressando no ensino superior mas tinham algumas dificuldades de aprendizagem. No programa, Mike passou a coordenar o trabalho de tutores que ajudavam os veteranos que voltavam aos estudos. E ele, além da tarefa de coordenação, recebia alunos que precisavam melhorar suas habilidades no campo da redação. O projeto com os veteranos dependia de investimentos decididos de acordo com fatores políticos. Começaram a aparecer indicações de que o projeto não teria mais os recursos necessários. Mike teve então que procurar nova oportunidade de trabalho e a encontrou na UCLA. Eis aqui um registro avaliativo que ele fez de seu tempo de trabalho com os veteranos:

O Programa dos Veteranos me deu incentivo e coragem para tentar novas coisas, para ir em frente e seguir minhas curiosidades, muitas delas despertadas pelo ato de ensinar. Hoje percebo que estava criando para mim um rico curso interdisciplinar que não pude encontrar na UCLA, um tipo fundamentado no meu trabalho, que fundia a mente e o mundo. Na educação superior, há uma distinção carregada de política entre estudo “puro” e “aplicado”. O estudo puro é elevado porque supostamente envolve a busca do conhecimento por si mesmo – matemática e literatura são bons exemplos; o estudo aplicado (engenharia, medicina, educação), por estarem situados nos relacionamentos humanos, é de alguma forma contaminado, é menos – digamos – puro. Que dicotomia boba e sem sentido (ROSE, 2005, p. 155).

Na UCLA, Mike assumiu a coordenação do Tutorial Center, um programa destinado a apoiar estudantes com alguma dificuldade acadêmica. No processo, foi entendendo quais eram as dificuldades enfrentadas por esses alunos. A maioria deles estava tendo um desempenho acadêmico sofrível, com notas F a D, algo inesperado numa universidade de elite intelectual como a UCLA. Outros estudantes viviam situações de vida que lhes criavam dificuldades para o estudo. Em alguns casos, sistemas de crenças dos estudantes interferiam em seus esforços de entender de-

safios no campo da ciência. E havia também estudantes que fracassavam porque suas produções escritas não eram aquelas esperadas por professores muito rigorosos. Esses não eram problemas esperados.

A Universidade da Califórnia em Los Angeles tem um processo de seleção que afasta candidatos que não têm bom desempenho no ensino médio. Muitos professores não viam com bons olhos o Tutorial Center. Achavam que alunos com desempenho acadêmico insatisfatório deveriam deixar a UCLA. Entendiam que o fracasso desses estudantes não era problema da universidade. Esse não é um problema novo. Em muitas de suas obras, Rose assinala que o fracasso de estudantes nas universidades de elite, na opinião de dirigentes e professores, deveria ser explicado pela má qualidade do ensino propedêutico. A situação que levava alunos ao centro dirigido por Mike me lembrou o que costuma ocorrer em algumas universidades de elite no Brasil. Lembrou-me, particularmente, do caso que acompanhei de uma aluna no curso de matemática computacional da Unicamp. Por algum motivo, ela não conseguia notas satisfatórias. Em poucos meses, seu drama pessoal a fazia chorar constantemente. Antes de terminar o primeiro ano do curso, ela deixou a universidade. Vale ressaltar que a Unicamp não tem algo equivalente ao Tutorial Center da UCLA. Os alunos que fracassam são responsabilizados por seu desempenho acadêmico abaixo do esperado.

---

**Mas ele recebia alunos para tutoria e dedicava especial cuidado a estudantes que enfrentavam dificuldades de comunicação escrita**

No Tutorial Center, havia diversos tutores para atender aos alunos. Mike não tinha obrigações docentes ou de tutoria. Por definição funcional, seu papel era o de gestão do centro. Mas ele recebia alunos para tutoria e dedicava especial cuidado a estudantes que enfrentavam dificuldades de comunicação escrita (Mike era um especialista em ensino de redação). Nas palavras de Mike Rose, o Tutorial Center era um local vibrante, cheio de vida.

No novo trabalho, ele não era um acadêmico da UCLA. Era, pelo contrário, um educador que estava na contramão daquilo que os acadêmicos faziam. Em seu trabalho como tutor, orientava principalmente estudantes que enfrentavam algum problema em termos da produção de comunicações escritas. Nos atendimentos que fazia, foi percebendo que redações insatisfatórias na universidade tinham várias explicações. Uma delas era o entendimento de que redações na escola, quando tratam de textos estudados, devem ser sumários de leitura. Mas na universidade se espera muito mais do que isso. Espera-se, além de sumários, sínteses e avaliação. Infelizmente, em muitas escolas de ensino médio predomina o entendimento de que as redações referidas a textos literários ou científicos devem ser apenas resumos bem-feitos. O problema inicial está nas escolas de ensino médio. Mas os alunos chegaram à UCLA com notas muito altas em redação. O problema é que professores de escolas médias e do ensino superior não têm as mesmas expectativas. Mike identificava problemas assim e ajudava os alunos a superá-los.

Vale destacar um dos atendimentos feitos por ele. Um tutor não pôde atender a uma estudante do curso de psicologia, Lúcia. Ela foi então encaminhada a Mike para um atendimento emergencial. Lúcia não era uma aluna como a maioria na UCLA. Tinha mais idade e vinha de um *community college*, onde fez os dois primeiros anos de ensino superior. Chegou à UCLA por mecanismos de inclusão que favorecem o ingresso de estudantes de *community colleges* em universidades de elite. Escolheu psicologia como área de concentração de seus estudos e sua ficha indicava que ela fizera uma escolha de curso adequada a seus interesses e capacidades. Ela tinha um filho pequeno e o levou à universidade, pois naquele dia não encontrara ninguém que dele cuidasse enquanto ela estivesse em suas atividades acadêmicas. Na entrevista com Mike, ela segurava o filho no colo e fazia um movimento de balanços para que a criança dormisse e não criasse embaraços para a conversa. Lúcia foi enviada ao Tutorial Center porque revelara dificuldades de entendimento de um texto de psicologia, *The Myth of Mental Illness*, escrito por um autor chamado Thomas Szasz. Ela era capaz de entender superficialmente o texto, mas não o entendia de acordo com as expectativas de seu professor. Mike descobriu que o problema não era de entendimento textual, mas de falta de referências prévias quanto a alguns conceitos que Szasz dava por sabidos pelos leitores. Além disso, algumas explicações do autor conflitavam com as crenças católicas de Lúcia. O caso exigia cuidados para que ela superasse suas carências conceituais. Isso era possível e Mike a ajudou a superar o problema com estratégias de leitura que a ajudaram a identificar as barreiras de entendimento.

Em *Lives on the Boundary*, há diversas histórias como a de Lúcia, embora os motivos de encaminhamento ao Tutorial Center não fossem os mesmos. Valeria examinar cada um deles e verificar como dificuldades na vida acadêmica podem ser superadas com os necessários cuidados. Mas o espaço aqui disponível não nos permite comentar cada um dos casos que Mike conta em seu livro. Julguei que a história de Lúcia é suficiente para que se tenha um vislumbre da atuação de Mike no apoio a estudantes que precisavam de ajuda para progredir no mundo acadêmico.

---

**A possibilidade de que faltassem recursos para a continuidade do trabalho fez com que Mike finalmente decidisse seguir carreira acadêmica**

Assim como o programa para veteranos do Vietnam, o Tutorial Center enfrentava problemas de financiamento. Havia muitos professores que o achavam dispensável. Mas, durante muito tempo, a sobrevivência do centro foi garantida por decisões de política interna da universidade. De qualquer forma, a possibilidade de que faltassem recursos financeiros para a continuidade do trabalho fez com que Mike finalmente decidisse seguir carreira acadêmica. Terminou seu mestrado e fez o doutorado em idade mais avançada do que os alunos que se preparam desde cedo para a carreira no ensino superior e na pesquisa. Depois de 20 anos como professor e tutor em programas voltados para pessoas que precisavam de apoio especial para continuar os estudos, Mike Rose se tornou professor da Faculdade de Educação e Comunicação da UCLA. E lá continuou até agosto de 2021, quando

faleceu aos 76 anos de idade. O filho da garçonete, o primeiro da família a ir para a universidade, tornou-se um educador muito respeitado nos Estados Unidos, publicando algumas obras que se tornaram *best-sellers*, coisa rara para textos sobre educação.

## O paladino da educação pública

O termo paladino fica bem para Mike Rose, pois ele durante toda a vida foi um defensor da educação pública. E essa defesa nasceu de suas experiências com gente pobre, à qual muitas vezes é negada educação de qualidade. Além disso, ele era um militante que sempre combateu o privatismo neoliberal que atacava a escola pública e sugeria soluções em que o pedagógico era secundarizado em nome de soluções milagrosas de gestão. Tal visão neoliberal de educação é retratada, por exemplo, no documentário *Waiting for Superman* (2010), um filme que de certa forma desqualifica a educação pública que Mike defendia. O filme apresenta as *charter schools*, uma forma híbrida de organização escolar, com administração privada e fundos públicos, como solução para a falência das escolas públicas. O tema é tratado criticamente por educadores que veem nas *charter schools* um movimento para desqualificar as escolas públicas. Mike Rose, em livro que editou com Michael B. Katz (2013), incluiu um capítulo sobre a questão – “The rhetoric of choice: segregation, desegregation, and charter schools”, de Ansley T. Erickson (2013).

A militância de Mike Rose em defesa da escola pública não ficou restrita a atuações dentro dos muros da universidade. Ela aconteceu por meio de pesquisas participantes que deram visibilidade a projetos de sucesso de escolas públicas de todo o país. Para tanto, durante três anos e meio, Mike andou por diversas regiões dos Estados Unidos, acompanhando o trabalho de professores cujas atividades mostravam como a escola pública pode ser um local de aprendizagens significativas.

Em *Possible Lives*, Mike registra experiências preciosas e gera reflexões profundas sobre rumos possíveis para a educação pública. Na introdução, ele escreve:

Por causa de toda esperança que depositamos no que a escola pública fará por nossas crianças – e desde sempre colocamos grandes esperanças nos benefícios da educação –, temos a tendência de diminuir a prática do dia a dia da escola. Isso tem sido particularmente verdadeiro para nossa elite intelectual. Há poucas discussões sobre o chão de escola em documentos políticos, na legislação, no fluxo interminável de livros de não professores nos dizendo como fazer da forma certa, poucas dessas discussões nos colocam perto do ensino e do aprendizado. Tendem a trabalhar com um alto nível de generalidade e opinião, tendo retratos unidimensionais da sala de aula. O preconceito de classe e raça influencia em tudo isso, impedindo-nos de ver o que há de bom nas escolas pobres e nos orientando para o estereótipo e a condenação generalizada – e essa distorção vai piorar à medida que as escolas públicas se tornarem cada vez mais domínios das

classes trabalhadoras, imigrantes e minorias. A perda geral da fé nas instituições públicas e uma idealização da esfera privada e do livre mercado também contribuiu para nossa desilusão com as escolas. Por fim, essas tendências foram habilmente manipuladas durante a última década por legisladores, analistas políticos e empresários que querem restringir o financiamento à educação pública, submetê-la às forças do mercado e, então, privatizá-la (ROSE, 1999 p. 2-4).

O trecho citado, além de indicar a direção da pesquisa de Rose – o exame das boas práticas em escolas públicas –, aponta vários problemas que ainda não foram superados, e que talvez sejam mais agudos hoje do que na época em que o autor realizou sua investigação (primeira década de 1990). Rose aponta que os estudos acadêmicos sobre escolas ficam num nível de generalidade que não considera o trabalho cotidiano dos professores. Aponta um movimento neoliberal que ataca a escola pública e promete milagres com medidas de gestão, ignorando ensino e aprendizagem. Mostra que as escolas pobres – as escolas que comumente são oferecidas aos pobres – são acusadas de não promover a educação esperada pela sociedade. Lembra um aspecto quase sempre esquecido em análises sobre escolas e educação, uma sociedade de classes, uma sociedade que discrimina as minorias. Acusa, finalmente, um movimento que reduz drasticamente o financiamento da escola pública e o desejo de vê-la privatizada. Em *Possible Lives*, o foco é a sala de aula, a ação dos professores, a aprendizagem dos alunos. Esse foco, porém, não ignora a grande paisagem onde se situa concretamente cada escola em que Rose acompanhou o cotidiano da educação.

O estudo empreendido pelo professor da UCLA abrangeu um grande número de escolas em todas as regiões do país. Não é possível destacar aqui todos os casos acompanhados e observados. Por isso, optei por apresentar uma pequena mostra de casos de boa educação ocorrendo em escolas públicas.

A investigação começou por escolas da região metropolitana de Los Angeles. Duas experiências merecem registro. A primeira acontecia numa escola de ensino médio, com professores de inglês que haviam desenvolvido um programa de produção de vídeos que articulava diversas disciplinas que os alunos estavam estudando. Essa produção de vídeos, porém, não se restringia a uma estratégia pedagógica. Ela se caracterizava por um desejo de fazer vídeos profissionais. E tal desejo ganhou concretude, pois alguns vídeos produzidos por alunos da escola receberam prêmios nacionais. Uma das situações acompanhadas foi a de duas alunas de origem latina que passaram dois meses produzindo um documentário chamado *Civil Wars*. Elas não dominavam bem as técnicas de cinema e vídeo. Quase desistiram no meio do caminho, mas foram incentivadas a continuar. Pronto, *Civil Wars* era um documentário de qualidade superior a muitas produções profissionais. No processo, as alunas não aprenderam apenas a fazer vídeo. Aprenderam história, estudando guerras civis nas américas e sintetizando o que aprenderam no formato de um documen-

tário. O projeto exigiu também muita produção textual para registrar pesquisas e escrever o *script*. Cabe reparar que as duas alunas eram filhas de imigrantes muito pobres que ainda buscavam caminhos de sobrevivência nos EUA.

A experiência que Mike acompanhou no projeto de produção de vídeos não é um caso isolado. Há experiências similares em outras escolas públicas. Um bom exemplo é programa de fotografia digital desenvolvido na Lincoln High School, em San Jose, Califórnia. O programa, assim como o de produção de vídeos, era desenvolvido para produzir obras tão boas como as de profissionais e gerava motivação para o estudo de outras disciplinas que não as tecnológicas. Em San Jose, também se tratava de um programa especial para estudantes de ensino médio que não era oferecido exclusivamente para alunos de classe média. Era um programa que, democraticamente, incluía todas as classes sociais e gêneros. Segue um trecho explicativo sobre tal característica:

O curso de Fotografia Digital, ao contrário dos cursos que empregam intensamente alta tecnologia, não era para ser reservado a um pequeno grupo de meninos de classe média com mentalidade técnica. Estava cheio de meninas, estudantes de todas as classes sociais e de várias etnias. Muitos dos alunos de não tinham computador em casa. Alguns nunca haviam usado um computador antes de fazer o curso. Nenhum havia usado um programa tão sofisticado quanto o Adobe Photoshop (NARDI; O'DAY, 1999, p. 157).

Volto a *Possible Lives*. Em outra escola da região, Mike encontrou o projeto de uma academia de artes gráficas, que podia resultar em capacitação profissional dos estudantes. Mas não era apenas um programa de formação profissional para alunos do ensino médio. Não era o que se chama hoje de itinerário formativo de educação profissional. As produções gráficas dos alunos articulavam arte e comunicação, além de exigirem conhecimento de química aplicada para o tratamento de tintas de impressão. Peças produzidas pelos alunos exigiam criação de textos e apresentação gráfica atraente. O projeto era utilizado principalmente para atrair alunos que deixariam a escola se não se engajassem em algo motivador. Do projeto participavam não só professores de artes gráficas, mas de inglês e de química. Como na maioria das escolas públicas visitadas por Mike, a escola que abrigava a academia atendia a uma clientela muito diversa e pobre.

A segunda região visitada foi a de Calexico, cidade que faz fronteira com a mexicana Mexicali. Em Calexico, a maioria da população é bilíngue, falando fluentemente inglês e espanhol. Até a metade dos anos de 1960, crianças de origem latina tinham grande dificuldade nas escolas, pois não lhes era permitido falar espanhol, a língua que falavam em seus lares. Esse problema começou a ser resolvido com a aprovação de lei que permitia educação bilíngue nas escolas públicas. Mas o bilinguismo pode ser visto como problema, uma vez que há educadores que entendem que a preservação do idioma do lar na escola cria embaraços para o ensino. A situação era muito interessante para as observações de Mike.

Nas escolas públicas da cidade, toda a educação se fazia nos dois idiomas, com cuidados para não isolar crianças monolíngues. Mike relata sobretudo as observações que fez no campo da comunicação oral e escrita. Os professores criavam várias situações nas quais os alunos eram desafiados a contar histórias, oralmente e por escrito, em espanhol e em inglês. Alunos bilíngues eram convidados a auxiliar alunos monolíngues em algumas tarefas que exigiam comunicação nos dois idiomas. O que se fazia em Calexico no campo da redação era muito próximo de descobertas que Mike já fizera a partir de sua experiência no ensino da comunicação escrita. Privilegiava-se a comunicação, a narrativa, não importando erros gramaticais e vocabulário pobre. Gramática e vocabulário só entravam em cena quando os alunos já tinham articulado por escrito suas histórias. Isso às vezes exigia atenção individualizada por parte de professores que falavam os dois idiomas. A educação bilíngue em Calexico, em vez de problema, converteu-se em riqueza cultural que era aproveitada por professores competentes.

O que acontecia nas escolas de Calexico era acompanhado por um programa de formação de professores desenvolvido no campus local da San Diego State University (SDSU). A coordenação do programa era de uma professora que passara 20 anos em escolas de ensino fundamental na região. Ela só foi para a universidade depois de toda essa experiência. E, na formação de professores, acentuava abordagens adequadas para a educação bilíngue. O curso de formação de professores não era acadêmico, mas privilegiava a atuação em campo com atividades de residência pedagógica. A universidade selecionava professores experientes para exercerem papéis de tutoria para alunos de seus cursos e para professores que estavam começando suas atividades docentes. Em Calexico, a rede das escolas públicas e a universidade tinham atuação que tornava a educação local e pública um projeto de sucesso. Cabe assinalar a atuação da SDSU privilegiando a formação de professores, em vez de oferecer a seus alunos um curso marcadamente acadêmico e desvinculado das necessidades da região. Não se encontra com frequência universidades públicas voltadas para o dia a dia do ensino em escolas públicas.

Ao comentar a atuação de um professor, Orlando Nascimento, de escola rural no Brasil, escrevi a seguinte nota sobre uma das escolas visitada por Mike Rose:

Observações do autor [Orlando Nascimento] sobre essas articulações entre comunidade e escola lembram o que acontecia em uma escola rural em Montana, USA, nos anos de 1990 (ROSE, 1995). Mike Rose selecionou, no estado de Montana, onde ainda existem instituições rurais de ensino, uma escola para acompanhar atividades educacionais na comunidade de Polaris. Lá a escola de roça continuava a existir, com uma sala de aula única, abrigando alunos de diferentes níveis e idades. Um professor, com diversas experiências prévias em projetos sociais, assumiu as aulas na escola. O que ele fazia sempre era negociado com o conselho escolar local. E atividades em áreas que ele não dominava eram desenvolvidas por voluntários capazes de encantar os alunos com projetos interessantes. Rose, nas semanas em que

esteve observando aquela escola de roça, presenciou o trabalho voluntário de uma artista plástica que veio à escola para ensinar técnicas que dominava para os alunos (BARATO, 2020, p. 146).

Na citação acima, assinalo uma das características da escola rural de Polaris. Ela era um dos últimos exemplares da Little Red Schoolhouse, a escola de sala única que existia em todos os pequenos vilarejos e comunidades rurais dos Estados Unidos nos séculos XVIII e XIX. No século XX ela começa a desaparecer com o predomínio das escolas urbanas com muitas salas, muitos professores, muitos funcionários e especialistas. Nessas escolas, quase sempre havia presença marcante da comunidade local. Um professor ensinava num mesmo espaço alunos de diferentes níveis. As escolas rurais americanas foram muito criticadas por causa de sua pobreza de recursos e má formação dos professores. Por outro lado, narrações romantizadas de tais escolas mostram-nas como exemplo de democracia e de sucesso no ensino fundamental. Em Polaris, comunidade rural bastante dispersa, o que Mike Rose encontrou foi um professor com formação muito sólida e diversificada, alunos de diferentes níveis aprendendo juntos, articulação do ensinado com observações que os alunos podiam fazer na natureza, tanto no entorno da escola como nos sítios em que viviam. A escola de Polaris oferece um contraponto interessante para o ensino de massas, excessivamente dividido por grupos de idade, impessoal. Polaris mostra uma escola pública que, além de oferecer educação de qualidade para seus alunos, pode oferecer exemplos de cooperação cognitiva entre alunos de diferentes idades.

Mike Rose observou atividades de 63 professores em diversos estados, incluindo o acompanhamento de experiências muito diversificadas de escolas públicas. Experiências essas que mostram possibilidades de fazer educação pública, democrática, inclusiva, de qualidade. Como já assinalei, não é possível apresentar sínteses de todas essas observações num artigo como este. Escolhi alguns exemplos apenas para mostrar direções seguidas por Rose em sua investigação. Ele diz que não há como transferir experiências de um lugar para outro. Os casos contados e analisados são experiências que podem iluminar iniciativas locais. As convergências entre as várias experiências podem mostrar alguns rumos para a educação em escolas públicas. Um desses rumos tem a ver com a atuação dos professores:

Ao ensinar, seu conhecimento se desenvolve no espaço social, e isso é uma das coisas que torna o ensino uma atividade tão complexa. Como os estudos sobre cognição do professor têm mostrado, e como vimos nas salas de aula que visitamos, ensinar bem significa conhecer bem os alunos e ser capaz de lê-los rapidamente e tomar decisões para desacelerar ou acelerar, para se deter em um ponto ou retornar a ele mais tarde, para sublinhar certas conexões, para usar ou renunciar a uma ilustração particular. Essa tomada de decisão opera tanto pelo sentimento quanto pela razão: envolve palpite, intuição, uma percepção melhor e mais rápida (ROSE, 1999, p. 419).

Eu quis resumir o parágrafo a seguir logo após a citação que acabei de fazer. Não consegui. Rose sintetiza magistralmente as consequências do que observou para que pesemos a docência em escolas públicas. Não tive outro recurso senão o de transcrever o que Rose diz.

Existe outra dimensão na capacidade de fazer julgamentos sobre a instrução. Os professores que observamos operam com um conhecimento das vidas individuais dos alunos, da história e economia locais e da tradição e práticas socioculturais. Adquirem esse conhecimento de várias maneiras, vivendo nas comunidades em que trabalham, envolvendo-se em instituições e projetos locais, valendo-se de histórias pessoais e culturais que se assemelham às histórias das crianças que ensinam, educando-se sobre as comunidades e culturas dos alunos, conectando-se com os pais e envolvendo-os na escolarização, vendo os alunos como recursos e aprendendo com eles (ROSE, 1999, p. 419).

## Erro, redação, testes, inteligência, pobreza

Listei como título desta seção alguns temas que Mike Rose aborda em suas obras. Farei comentários curtos sobre cada um deles e, quando adequado, usarei as palavras do próprio autor.

Começo pelo erro. Rose (2005, p. 189) tem uma frase lapidar sobre erro: “O erro assinala o lugar onde a educação começa”. Muitas vezes os erros são motivo de escândalo sobre resultados da educação. Esse é um engano que desconsidera investigações atuais de como elaboramos o conhecimento. O erro costuma ser um desdobramento do que pensamos e nos oferece *feedbacks* para o pensar. Funciona como hipótese não confirmada, mas que tínhamos que experimentar para avançar na construção do conhecimento. Daí a ideia de que ele é o marco de onde os educadores têm que partir para ajudar seus alunos.

A frase de Mike sobre o erro fecha um parágrafo em que ele examina problemas de redação dos estudantes. Muitos produzem escritos que são peças de comunicação distantes do padrão esperado. Esses estudantes não são analfabetos. São pessoas capazes de se comunicar oralmente e por escrito. A seus textos, porém, falta fluência comunicativa, falta estrutura; há muitas frases soltas, parágrafos incompletos. Por isso são ridicularizados. Mike fala de uma situação comum nos Estados Unidos. Mas ela acontece com frequência também no Brasil. Por ocasião de testes de redação em vestibulares e no ENEM, vemos nos meios de comunicação registros de que nossos jovens não sabem escrever; e tudo isso é acompanhado com exemplos e trechos risíveis (nem sempre autênticos) de textos produzidos pelos examinados. Os erros cometidos indicam níveis de comunicação escrita em que as pessoas se encontram, não necessariamente fracasso da educação. É preciso compreender esses níveis, interpretá-los a partir de estratégias que as pessoas utilizam para se comunicar, entender como a situação sociocultural dos estudantes interfere em seus escritos. Quando isso é feito, os educadores são capazes de ajudar os estu-

dantes a avancarem. Penalizar o erro ou ridicularizá-lo é um engano de quem não incorporou os avanços das ciências do conhecimento nos últimos tempos.

Como foi um professor que examinou problemas de redação para propor caminhos para resolvê-los, Rose apontou não só aspectos sintetizados no parágrafo anterior, mas criticou as soluções tradicionais no ensino de redação. Para problemas de redação, receita-se ensino de gramática, pois o pressuposto é o de que só escreverá bem quem tiver domínio da norma culta. Num dos casos que Mike conta, os alunos passaram um semestre inteiro estudando gramática e redigindo muito pouco, quase sempre apenas pequenos trechos para verificar domínio de normas gramaticais, não para favorecer avanços na comunicação escrita. Ao final do processo, nada desenvolveram em termos de capacidade de redigir. Esse modelo que entende que bom domínio da gramática favorece a redação é um engano que Mike ataca, mostrando exemplos de gramaticismo que beiram o absurdo.

Um dos exemplos que ele mostra é o de um exercício em material de *remedial programs* para alunos com comunicação escrita e capacidade de leitura consideradas problemáticas. No exercício aparece uma palavra com a raiz sublinhada: *unhappy*. Segue-se então a seguinte pergunta para testar o conhecimento do aluno: “Escolha a palavra que dá significado à parte sublinhada: *very, glad, sad, not*”. Esse tipo de questão é muito estranha para pessoas que precisam melhorar leitura e escrita. A resposta mais frequente era *sad*, um sinônimo de *unhappy*. A resposta correta quase nunca aparecia. Mike pergunta o que ganham com isso pessoas que precisam melhorar seu desempenho no uso das ferramentas mais importantes de comunicação acadêmica – leitura e escrita (ROSE, 2004; 2015).

Há outro tipo de exercício registrado por ele que merece destaque aqui. Rose encontrou um material em que os alunos eram desafiados a fornecer o significado das raízes gregas de algumas palavras. Este é um exemplo do que aparecia no material:

Em quilômetro, a parte sublinhada significa:

- a) mil
- b) cem
- c) distância
- d) velocidade

As respostas mais comuns eram “distância” ou “velocidade”, pois os alunos buscavam respostas baseadas em suas experiências com sinais de trânsito. Mais uma vez, cabe perguntar como exercícios assim irão melhorar leitura e escrita. O autor que estamos acompanhando neste artigo não se opunha à aprendizagem da norma culta, mas a via como algo que deve ocorrer após desenvolvimento de capacidades de comunicação.

Volto à redação. Mike acompanhou diversas experiências em que alunos redigiam em nível mais alto do que o esperado para sua idade e escolarização. Isso acontecia, por exemplo, nas escolas de Calexico, onde alunos bilíngues escreviam, em in-

glês e espanhol, histórias que lhes interessavam, fossem elas invenções ficcionais, fossem narrativas sobre suas vidas.

Meios de comunicação e boa parte dos educadores confiam em testes padronizados para avaliar como anda a educação. Maus resultados em tais testes são entendidos como fracasso das escolas. Por isso, cada vez mais, as escolas preparam seus alunos para conseguir bons resultados nos testes. O que surgiu como uma ferramenta para avaliar a educação passa, assim, a ser uma referência que define o que deve ser ensinado nas escolas. Esse é um tema que Mike Rose aborda em várias obras, mostrando que os testes padronizados desvelam apenas uma dimensão da educação: domínio de conhecimentos selecionados pelos sistemas educacionais, pois é isso que é testável. Dou a palavra a Mike Rose:

O atual impulso para promulgar e estabelecer padrões por meio de medidas estatísticas domina a educação escolar. Mas que efeitos esse critério tem sobre a instrução? Como pessoas nos muitos lados dos debates educacionais atuais estão dizendo – veja por exemplo o blog de Deborah Meier e Diana Ravitch, “Bridging Differences” –, medidas padronizadas podem limitar o desenvolvimento de competências ao direcionar os currículos para as demandas estreitas da preparação para fazer testes, em vez de permitir que os professores promovam a imersão dos alunos na resolução de problemas complexos e no uso mais rico da linguagem (ROSE, 2009, p. 103).

Testes padronizados não levam em conta capacidade de apreciar arte, aprendizagens de respeito a outras culturas, desenvolvimento de um entendimento de história como forma de compreender o presente. Essas e muitas outras dimensões que precisam estar presentes na educação não integram o que medem os testes padronizados. E, como assinala Rose, uma educação guiada por resultados de testes corrompe ou desvaloriza a docência naquilo que ela tem de fundamental no apoio aos estudantes para que estes se encantem com o saber.

O professor da UCLA escreveu bastante sobre a questão dos testes padronizados. Uma síntese das análises que ele fez sobre a questão aparece num capítulo de *Why School: Reclaiming Education for All of Us* (ROSE, 2009). É um texto curto, que recomendo para quem quiser se aprofundar nas questões dos testes padronizados.

Outro tema que Mike Rose abordou em várias obras é o da inteligência. Lembremo-nos de que ele foi, de certo modo, vítima de preconceitos quanto à inteligência ao ser matriculado no itinerário de formação profissional do ensino médio. Ao ser encaminhado a tal itinerário, foi considerado como pessoa incapaz de seguir a educação acadêmica. Em seus tempos de estudante de *high school*, Mike caracterizou o que se pensava da inteligência dos alunos que não estavam sendo educados para ingressar na universidade nos termos de uma observação de um de seus colegas de curso: “*I just wanna be average*” [“Só quero ser mediano”, em tradução livre]. Essa ideia de que para trabalhadores bastam desafios medianos de inteligência retrata o que o sistema escolar oferece pra os alunos do itinerário de formação profissional.

Os alunos de origem operária se comportam de acordo com a expectativa e às vezes terminam vendo a escola com muita ironia, um local em que, de fato, nada têm para aprender. Essa visão de filhos de trabalhadores que chegam ao ensino médio é retratada com muita nitidez num livro clássico sobre o assunto, *Aprendendo a ser trabalhador* (WILLIS, 1991). Os adolescentes acompanhados por Willis, numa extensa pesquisa fundada em registros etnográficos, tinham o mesmo desejo que o colega de Mike Rose: “*I wanna be average*”.

Rose observa que a noção predominante de inteligência está relacionada a medidas de competências verbais e quantitativas. O teste de QI é a referência mais utilizada para definir inteligência. Isso mudou um pouco com as contribuições de Howard Gardner e Robert Sternberg, que mostraram que a noção de inteligência precisa ser ampliada. Nessa direção, Rose escreveu um livro notável sobre a inteligência dos trabalhadores. E não escreveu um livro abordando apenas generalidades abstratas sobre inteligência. Foi a campo verificar expressões de inteligência de trabalhadores como garçonetes, cabeleireiras, encanadores, soldados. Ele dedica um capítulo ao trabalho de cirurgião, para mostrar que o trabalho manual exige inteligência e é valorizado quando tem *status* social elevado.

---

**O ofício de mecânicos que reparam motos antigas propõe desafios intelectuais muito mais exigentes do que os enfrentados por gente da academia**

Ouso introduzir aqui uma observação pessoal. Durante muitos anos, a formação de cozinheiros no Senac de São Paulo estava voltada para alunos à beira da marginalidade e com escolaridade muito baixa. Gente de classe média não queria ir para a cozinha. Pensava-se que o trabalho na cozinha não exigia muita inteligência, nem preparo intelectual. Isso mudou completamente quando a cozinha se tornou um destino ocupacional desejado por estudantes de classe média. Foram criados cursos superiores na área e a classe média foi contente para um espaço que antes era ocupado por pessoas dos estratos mais baixos da sociedade. Mas a mudança não aconteceu apenas por causa da criação dos cursos superiores de gastronomia. O antigo curso básico de cozinha, antes frequentado por gente muito pobre, hoje é disputadíssimo por filhos da classe média, muitos deles com formação universitária. É agora um destino ocupacional para pessoas “inteligentes”.

Volto à obra de Mike Rose com citações de como ele conversa sobre inteligência do trabalhador. Uma das análises que ele faz está relacionada à oratória a respeito das demandas de uma sociedade que vem afirmando que as novas tecnologias exigem trabalhadores inteligentes, pois propõem desafios intelectuais que não existiam para os velhos trabalhadores da sociedade industrial. Para quem se aproxima do trabalho manual dos velhos tempos, e que ainda continua a ser exercido por muita gente, percebe que há elaborações intelectuais insuspeitas em fazeres de soldados, carpinteiros, encanadores. Algum tempo após os estudos de Mike Rose, apareceu um trabalho muito interessante que mostra que o ofício de mecânicos que reparam motos antigas propõe desafios intelectuais muito mais exigentes do que os enfrentados por gente da academia (CRAWFORD, 2009).

As considerações de Rose não situam apenas a questão da inteligência na confluência dos modos de ver o saber do trabalho. Ele a examina também no que diz respeito a preconceitos que nos levam a pensar que minorias, imigrantes, pessoas vivendo em situações econômico-sociais adversas são menos inteligentes, justificando ideias de que as conquistas pessoais são resultantes de mérito. Esse modo de ver contamina a educação. Em seus estudos, com base no acompanhamento de experiências educacionais notáveis, Rose mostra que gente que vive em condições muito desfavoráveis pode aprender. Isso pode ser verificado nos muitos casos que ele apresenta em *Possible Lives* (ROSE, 1999), um inventário de experiências bem-sucedidas em escolas públicas de todo o país.

Em sua atuação, Mike Rose sempre esteve atento às consequências da pobreza na educação. Convém aqui citar trechos em que ele fala sobre o tema.

A relação entre pobreza e desempenho acadêmico é uma velha questão em educação básica e, infelizmente, em alguns debates recentes sobre reforma escolar, essa relação se transformou num dualismo improdutivo. Um lado alega que a pobreza prejudica de tal modo a vida dos estudantes que o sucesso acadêmico é virtualmente impossível. O outro lado afirma que se as escolas forem bem administradas, a pobreza não será barreira para a aprendizagem (ROSE, 2015, p. 177).

Em outra obra, lemos:

A pobreza não diminui necessariamente o poder da mente, mas com certeza chama atenção para as demandas concorrentes de segurança e sobrevivência; as agressões do dia a dia na vizinhança, a navegação tensa de casa para a escola. [...] Precisamos de um discurso público que vincule a educação a uma sociedade mais decente, atenciosa e aberta. Uma conversa que desperte em nós, como povo, a apreciação pela deliberação e reflexão, ou por assumir riscos intelectuais e pensar de forma ampla – pelo puro poder e prazer de usar nossas mentes, sozinhas ou junto com outras pessoas. Precisamos de um discurso que inspire os jovens a pensar com graciosidade e mova os jovens adultos a se tornarem professores e a promover esse desenvolvimento (ROSE, 2009, p. 28-29).

Na última sentença, Mike, diz que é preciso despertar nos jovens interesse por se tornarem professores. Soa romântico, utópico. Mas talvez esse pensamento seja uma lembrança de casos que acompanhou no Merea College, uma instituição de ensino superior que formava jovens pobres para o ofício de professor. E, mais do que isso, preparava-os para a docência em escolas pobres. (ROSE, 1999).

Ofereci até aqui *flashes* de alguns caminhos seguidos por Mike Rose no campo da educação. Esses caminhos têm dupla característica: são rotas de elaboração acadêmica, e são também rotas de militância. Rose inovou muito no campo do ensino de redação. Matéria publicada no *site* da revista *The New Yorker* comentando

a morte dele lembra justamente isso, tendo como título “The teacher who changed how we teach writing” (DETTMAR, 2021). Destaco o trecho:

Mike, por outro lado, produziu estudos de escrita com coração: moldou uma profunda compaixão que pedia aos professores que entendessem os alunos como pessoas inteiras, com sentimentos muito confusos sobre a escrita acadêmica, que estão tentando fazer uma coisa muito difícil. Ele tinha um grande dom para descobrir, por meio de um intenso trabalho individual, a lógica profunda (e muitas vezes comovente) por trás dos erros superficiais. Seu trabalho anunciou uma mudança de paradigma na maneira como a escrita é ensinada em nosso sistema educacional, desde o ensino fundamental até a faculdade (DETTMAR, 2021).

O espaço disponível neste artigo não permite que a gente explore mais os quatro temas que propus no título desta seção. Espero, porém, que minhas breves notas funcionem como incentivo para que os leitores busquem as obras de Mike Rose.

## O saber dos trabalhadores

Ao longo deste texto, diversas vezes fiz referência ao importante livro de Mike Rose sobre o saber dos trabalhadores manuais – *The Mind at Work: Valuing the Intelligence of the American Worker*. Informei que a obra pode ser encontrada em inglês, espanhol e português. Pensei em oferecer uma visão do que Mike Rose aborda neste livro que se tornou referência para quem trabalha com educação profissional, ou para quem se interessa por análises do conhecimento do fazer no trabalho. Mas acontece que o próprio autor, na já mencionada entrevista que me concedeu em 2006, discorre sinteticamente sobre a obra. Julguei que seria adequado ouvir Mike, em vez de interpretá-lo. Por isso, num gesto de homenagem a um grande professor e pesquisador, amigo e conselheiro do *BTS*, resolvi encerrar este artigo com o texto dessa entrevista. Retirei da matéria original título e introdução. Ficaram apenas perguntas minhas (JNB) e respostas do Mike (MR).

**[JNB] As novas tecnologias transferem inteligência do trabalho para máquinas e sistemas. Com isso, você acha que as profissões estão perdendo conteúdo e inteligência?**

**[MR]** A produção em massa trouxe a “desqualificação” de muitas profissões. Em alguns casos, essa tendência fez com que aparecessem novos trabalho qualificados. De forma geral, o fenômeno mudou significativamente a natureza de muitas profissões na indústria e no setor de serviços. Nosso tempo é uma época interessante no campo do trabalho. Junto com a desvalorização de certas profissões há também procura por trabalhadores de linha de frente mais qualificados, que consigam resolver problemas, tomar iniciativas, ler com bom entendimento, dominar conceitos matemáticos. Temos então duas forças contraditórias agindo na organização do trabalho: desvalorização de um lado e exigência de mais qualificação de outro.

**[JNB] Cresci numa casa onde os adultos falavam com orgulho de suas profissões. Parece que esta exposição à cultura do trabalho está desaparecendo. Nossas crianças não têm qualquer ideia do que fazemos para ganhar a vida. Será que a gente vai perder o interesse pelo trabalho enquanto atividade humana importante?**

**[MR]** Sua pergunta nos faz pensar sobre a cultura em si mesma, sobre o que valorizamos, como percebemos uns aos outros e nosso trabalho, que herança vamos deixar para os jovens. O trabalho é tão central em nossas vidas que eu não acho que ele vá deixar de ser uma atividade humana importante, como você diz. Mas o que conta realmente é o que os jovens pensam sobre o trabalho, como distinguem os diferentes tipos de trabalho, os conceitos de inteligência e mérito que utilizam nessas distinções, que significados extraem do trabalho. Todas essas são questões sociais importantes, e os educadores precisam mantê-las vivas, numa discussão pública que não se limite ao desenvolvimento da criança, mas esteja atenta para o tipo de sociedade que queremos construir.

**[JNB] Em seu livro, você cita observação de J. Hoerr segundo a qual, desde o início da industrialização, ganhou força nos EUA a ideia de que trabalhadores assalariados não tinham competência para lidar com assuntos complexos ou resolver problemas que exigiam conhecimento abstrato e capacidades analíticas. Hoje, há quem diga que os trabalhadores precisam aprender nas escolas apenas competências gerais. Esse discurso não é uma nova forma de dizer a mesma coisa que Hoerr criticou?**

**[MR]** Ótima pergunta. É claro que devemos evitar uma educação profissional limitada que visa somente habilidades básicas para trabalhos específicos. Esse foco caracterizou uma educação profissional de baixo nível no passado, pelo menos nos EUA. Mas também é verdade que aprendemos a resolver problemas, a pensar abstratamente, a comunicar conceitos por meio de tarefas específicas e concretas – como é evidente em qualquer laboratório de química. Precisamos iniciar uma reforma na educação profissional, considerando as recentes descobertas sobre o conhecimento humano e como funciona nossa mente.

**[JNB] Sobre o trabalho da cabeleireira, você afirma em seu livro: “Ela incorpora a técnica no planejamento e na execução do corte, resolvendo os problemas que encontra, pensando através da tesoura em sua mão”. Poderia falar mais sobre o papel das ferramentas?**

**[MR]** As ferramentas (e muitos tipos de instrumentos e artefatos) são essenciais para construir conhecimentos e aprender coisas novas. Isso é verdade tanto numa oficina de marcenaria quanto num laboratório de física. Ao usar o martelo, um carpinteiro aprende coisas como qualidade dos materiais, princípios de força e movimento, mecânica do corpo. Essa inter-relação entre ferra-

mentas e conhecimento é básica para algumas teorias sociais e psicológicas, tais como as de Marx e Vigostky. O que me interessa é que, mesmo quando aceitamos essa relação no nível teórico, podemos não enxergar como a conexão entre ferramenta e conhecimento acontece na prática, no dia a dia. Por isso temos dificuldades para reconhecer, voltando a meu exemplo, a inteligência do trabalho em usos fluentes de um martelo.

**[JNB] Na sua opinião, de onde vem a dificuldade de entender o conhecimento que é produzido na ação?**

**[MR]** No Ocidente, desde Aristóteles, vivemos uma longa tradição cultural que faz distinções dicotômicas entre conhecimento puro e aplicado, teoria e prática, educação acadêmica e educação profissional, cérebro e mão. Mas quando você se aproxima do trabalho – o trabalho de uma cabeleireira ou de um cirurgião – essas distinções começam a perder sentido. Existem muitos momentos de pensamento abstrato, envolvendo conceitos e resolução de problemas, no trabalho de um bom cabeleireiro. Perguntei a um profissional da área o que ele faz quando uma pessoa aparece com um corte errado ou uma coloração malfeita por outro cabeleireiro. “A primeira coisa que você tem que fazer”, ele disse, “é descobrir onde o outro profissional queria chegar”. Considere todo o conhecimento e o pensamento hipotético que entram em cena nesse caso. Vejamos outro exemplo, o trabalho de um cirurgião. Passei um verão observando residentes em cirurgia e me deparei com o fato de que o conhecimento considerável que eles tinham sobre anatomia e fisiologia, retirado de livros de texto, tem pouca utilidade até que consigam convertê-lo em habilidades tácteis. Eles têm que desenvolver uma sensibilidade para a aparência e a consistência dos tecidos, além de uma destreza manual considerável. Precisam converter o conhecimento do livro em conhecimento sensorial. Os conceitos precisam se tornar concretos. Eles precisam resolver de maneira muito concreta problemas envolvendo grau elevado de aprendizagem abstrata sobre doenças. Observando tudo isso, é difícil dizer onde a teoria e a abstração terminam e onde a habilidade manual e sensorial começa.

**[JNB] O que pode ser feito para superarmos preconceitos contra o trabalho manual?**

**[MR]** Superar essas distinções problemáticas entre tipos de conhecimento é um enorme desafio. As distinções entre mão e cérebro estão arraigadas na cultura e são reforçadas por distinções entre classes sociais e *status* ocupacional. Nós, educadores, temos de examinar nossos próprios preconceitos porque crescemos com eles. Temos que discutir a dimensão cognitiva do trabalho, olhar para a teoria da atividade elaborada por Vigotsky, estudar as descobertas recentes nas ciências do conhecimento e da aprendizagem, áreas nas quais os pesquisadores estão desafiando maneiras simplistas de entender o trabalho e classificar o conhecimento. Uma vez que entendam bem esses assuntos, os

educadores poderão se voltar para metas educacionais, objetivos e currículos. Já sabemos que em bons programas de educação profissional os alunos desenvolvem perspicácia na percepção, descobrem as capacidades e limitações das ferramentas, melhoram suas habilidades para planejar e produzir tarefas, resolver problemas rotineiros, usar e comunicar uma variedade de símbolos, inclusive símbolos matemáticos. Servem-se da matemática para fundamentar seu planejamento e resolução de problemas, e da leitura e da escrita para auxiliar a aprendizagem e a execução de tarefas. Aprendem a se comunicar e trabalhar cooperativamente. Refletem sobre suas próprias ações para evitar prejuízos e erros. Desenvolvem valores estéticos e profissionais. Nossa missão como educadores é colocar em primeiro plano a dimensão cognitiva do trabalho. E realizar um grande esforço para influenciar políticas públicas e promover discussões sobre a inteligência e o conhecimento dos trabalhadores.

## Notas

Nessa e em outras traduções de trechos em língua inglesa, a tradução é nossa.

## Referências

BARATO, Jarbas. O saber invisível. **Revista Senac.sp**, número especial comemorativo dos 60 anos do SENAC, 2006.

BARATO, Jarbas. Escola da roça: limites e inspirações. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 46, n. 1, p. 139-150, 2020.

BARATO, Jarbas. **Educación técnica**: educación-trabajo – alternativas conceptuales y didácticas. Lima: Instituto de Pedagogía Popular, 2004.

CRAWFORD, Matthew B. **Shop class as soulcraft**: an inquiry into the value of work. New York: Penguin Books, 2009.

DETTMAR, Kevin. **The teacher who changed how we teach writing**. [S. l.]: The New Yorker, 14 Oct. 2021. Disponível em: <https://www.newyorker.com/culture/postscript/the-teacher-who-changed-how-we-teach-writing>. Acesso em: 10 nov. 2021.

ERICKSON, Ansley T. The rhetoric of choice: segregation, desegregation, and charter schools. In: KATZ, Michael B.; ROSE, Mike. **Public education under siege**. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2013.

NARDI, Bonnie; O'DAY, Vicky. **Information ecologies**: using technology with heart. Cambridge: The MIT Press, 1999.

NASCIMENTO, Orlando. **Memórias de um professor de antigamente**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2020.

ROSE, Mike. **Mentes trabalhando**: una valorización de la inteligencia del trabajador. Montevideo: Cinterfor/OIT, 2016.

ROSE, Mike. **De volta à escola**: porque todos merecem uma segunda chance na educação. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2015.

ROSE, Mike. **Why school?**: reclaiming education for all us. New York: The New Press, 2009.

ROSE, Mike. **Lives on the boundary**. New York: Penguin Books, 2005.

ROSE, Mike. **O saber no trabalho**: valorização da inteligência do trabalhador. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

ROSE, Mike. **The mind at work**: valuing the intelligence of the American worker. New York: Viking- Penguin Books, 2004.

ROSE, Mike. **Possible lives**: the promise of public education in America. New York: Penguin Books, 1999.

WAITING for Superman. Dirigido por Davis Gugenheim. [S. l.]: Paramount Vintage e Participant Media, 2010.

WILIS, Paul. **Aprendendo a ser trabalhador**: escola, resistência e reprodução social. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1991.

# Work, knowledge and education: a tribute to Mike Rose

Jarbas Novelino Barato <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Doctor in Education from Unicamp (University of Campinas). Master in Educational Technology from SDSU (San Diego State University). UNESCO Consultant. Educator and manager at SENAC São Paulo – retired. Associate Professor at Universidade São Judas – retired.

Received for publication on: 9.30.2021

Approved on: 10.25.2021

## Abstract

This paper was written as a tribute to Mike Rose, *BTS* advisor, who passed away on August 15, 2021. This text contains information about the life of the honoree, son of a waitress, and the first in his family to attend a university. Mike's life, who was raised in a poor area of Los Angeles, already introduces the reader to his work. Obstacles at the university and the decision to teach the underprivileged reveal the academic contributions of this UCLA professor. The following parts of the paper contain some of the ideas developed by Rose regarding public education, error, writing, tests, intelligence and poverty. It ends with an interview in which Mike Rose talks about the workers' knowledge. In this speech, he highlights some of the points of *The Mind at Work: Valuing the Intelligence of the American Worker*, book in which he develops ideas on know-how, in a sense that could help institutions and specialists in professional education valuing the acting knowledge of manual workers.

**Keywords:** Mike Rose; work; knowledge; know-how.

## Introduction

There is a very well-known character in American movies: the waitress. The stories change with each movie, but we know in advance how the waitress will be portrayed. She is always a young or adult woman who could not finish high school. She is often a single mother and lives in a small, disorganized house, lacking furniture, in need of a good cleaning. Rent is always late. Her love life is confusing. The dreams she has about love relationships with other beautiful and successful young people are just dreams, without any grounds in reality. Her boyfriends or lovers are men whose life borders on marginality and who often treat her violently. This young or adult woman is not very smart. This is why she is a waitress, an occupation that

requires little knowledge, little skill and no specific professional education. The restaurants and cafes in which she works are not sophisticated, they are places for meals that the Americans call *family restaurants*, or are popular snack bars. She may sometimes try another occupation, but unsuccessful in doing so. She lacks proper school education. She lacks training for occupations that are more demanding than restaurant service. She lacks intelligence. From what we see in movies, it seems that working as a waitress is an occupation destined to young women who cannot find any other way to make a living.

The waitress we see in movies is a character whose characteristics arise from deep prejudices against manual labor, and against women with little education. Her professional knowledge is ignored by the screenwriter. The knowledge that she has, born of the essential activities of her occupation, is invisible. And this invisibility doesn't just happen to those who write scenes for movies, it results from the perspective of our society. In fact, the labor of the waitress is not invisible. It just does not reveal itself to analysts who suffer from a very common nearsightedness: The one that defines the ways of seeing the content of socially undervalued labor. In Brazil, this type of invisibility regarding knowledge on labor, or, more precisely, this nearsightedness of the analysts, happens with the work of a bricklayer. For men with little education and no formal qualification for work, accelerated professional training social programs choose the bricklayer occupation as the best option. Such a choice assumes that the occupation does not require much intelligence, nor knowledge whose development requires a long learning time. I already wrote about it.

[...] I began to think about the professional training of bricklayers, painters, electricians, plumbers and carpenters when, in discussions about education, some friends who were also educators used the image of the bricklayer as a prototype of a rude and not very intelligent person. I never wanted to know the reasons why distinguished intellectuals chose the bricklayer as the symbol of a human being devoid of significant knowledge. At that time (early 1980s) I thought that it was not appropriate to challenge the logic of the aforementioned educators based on a biographical accident [I am a bricklayer's son]; I feared being accused of using my class origins in a naive and romantic manner. Today I have no such modesty anymore. I never accepted the perspective of my illustrious colleagues. Many old civil construction professionals, with whom I lived as a child, were sensitive, intelligent, educated. Uncle Waldomiro and Salvador used to draw as well or better than graduated architects. Marreco and Aristides, in addition to being respected workers, were musicians and performed erudite plays. Paulino was an excellent sculptor. My father, in addition to being a master of his craft, had a fine and witty perception of politics. (BARATO, 2004, p. 13).

I now leave the considerations on the phenomenon of choosing a bricklayer as a profession devoid of significant knowledge and go back to the waitress. Without the analytical blindness of those who cannot see the richness of the waitress' knowledge,

---

**The waitress has an enviable mastery in planning, she knows how to distribute her work effectively, regarding aspects of time and space**

I try to specify what knowledge is shown by this professional in her daily work. The waitress masters an applied social psychology (which has nothing to do with the psychology from books) to facilitate her work towards relationships with various types of clients; in this sense, the professional prepares a taxonomy (a generalization) that allows her to predict what may happen in services regarding each category of a restaurant customer. Still in the field of psychology, she knows what conversations she can hold with different clients; for several reasons, a communication that is solely professional with the customers is not enough, it is often necessary to customize the conversation for those who are regulars. The waitress has an enviable mastery in planning, she knows how to distribute her work effectively, regarding aspects of time and space, serving at food courts with six or eight tables. She manages

to perform her services in a harmonious manner, avoiding redundant comings and goings when performing different tasks. This means, for example, serving customers who have just arrived and customers who are asking for the bill in one go. At peak hours, with an intense amount of customers, the waitress walks around the restaurant carrying plates, trays, cups and other objects with elegance and skill. Throughout her day, she has the control over the food court's orders, in order to avoid long waits and dissatisfaction; in addition, should any delay occur, she anticipates it and notifies the customers before any complaints may arise. The professional performing such service in restaurants reveals memory prodigies in controlling a great diversity of orders and customers. The waitress also has a remarkable ability to relate to her colleagues and kitchen staff, in order to keep the work flowing.

So far I have tried to describe some of the skills that require a lot of social intelligence from the waitress. I left out almost all aspects of service techniques in transporting food from the counter to the tables, as well as the service techniques for each type of food and beverage. Without the typical nearsightedness of analysts who cannot see the knowledge involved in manual labor, we are able to understand that the waitresses' work requires intelligence and applied knowledge that demands a long learning time. The waitress is not the unknowledgeable and helpless person we are used to seeing in movies.

The reader may be asking themselves: Why such reference to the waitress' work at the beginning of this article? And here is the answer: 'waitress' was the occupation with which Rose Meraglio put food in her family's table for over 30 years. This answer is still hardly revealing of anything. For the sake of clarity, it must be said that Rose Meraglio was the mother of Mike Rose, a great American educator, professor and researcher at the University of California, Los Angeles (UCLA) for many years. Mike Rose passed away recently – on August 15, 2021. He was a member of the International Editorial Board of *Senac Journal of Education and Work (BTS)*. The publishers of *BTS* decided that a tribute to Mike Rose was in order, by means of a paper that would show who this educator was and what were the most defining ideas

of his pedagogical thought. Here I try to accomplish such a task, writing information about who Mike Rose was and the ideas he came up with in the education field.

In 2005, I learned that an important book regarding work and education had appeared in the United States: *The Mind at Work: Valuing the Intelligence of the American Worker* (ROSE, 2004). I purchased this book and read it with a great admiration. It showed the different sides of knowledge in manual labor that need to be considered in professional education. It was the work of Mike Rose. The author presents a perspective of the worker's knowledge that most analysts of work/education relationships fail to see. And he does so in a captivating text, with a high literary quality, which is something rare in academic writings about education. Right after reading Mike's book, I was invited by the journal *Senac.sp* to interview an educator with an outstanding book on work and education. I decided to interview Mike Rose. I contacted him, fearing that a prominent UCLA educator would not be willing to talk to an unknown Brazilian professor. But that did not happen: Mike Rose was willing, with great sympathy, to answer the questions I wanted to ask him, and he even helped me by suggesting topics that might be covered in our conversation. The outcome of my conversation with him appeared in a special issue of the journal *Senac.sp*, commemorating 60 years of Senac (BARATO, 2006).

---

**He was an activist and educator, always addressing the future of education in public debates**

*The Mind at Work* is today an important reference for educators working with professional education. For this reason, in 2016, the Inter-American Center for Knowledge Development in Vocational Training, a body of the International Labour Organization (ILO-Cinterfor), decided to translate Mike Rose's work into Spanish (ROSE, 2016), thus facilitating access to the book in Spanish-speaking countries. A few years earlier, *The Mind at Work* had been translated into Portuguese (ROSE, 2007). I had the privilege of participating in these initiatives, prefacing the Portuguese edition, and advising Cinterfor in organizing the collection that included Rose's work. The research interests of the UCLA professor were not, however, limited to the topic of work and education. Mike Rose has also produced relevant works on public school, adult education, writing, and education and poverty. In addition, he was an activist and educator, always addressing the future of education in public debates. Records of Mike Rose's interventions in discussions on everyday issues of education appear in a blog he maintained over the past few years (Mike Rose's Blog).

There is a lot to be said about the life and work of Mike Rose. In the following paragraphs, I will attempt to highlight some important points of the biography and works of this wistful *BTS* collaborator.

### **The Waitress' Son**

I'm sure Mike would be very proud to flaunt the condition with which I have decided to name this writing's current section. In several works, he made a point of emphasizing that his mother, who worked serving customers in popular restaurants, put food on

her family's table. This story of a "waitress' son" needs to be further detailed. And that is what I will do next.

Mike Rose's grandparents and parents came to the United States from Italy in the 1920s. Almost all members of that family earned a living as factory workers of the railway industry in Altoona, Pennsylvania. Rose thus describes the professional life of his grandparents and uncles:

It was tough work that my family did. I would later come to understand the dynamics of occupational status and social class, but I could sense early on how difficult the work was, and that without it, we'd starve. I also saw that people knew things through work. And they used what they learned. This experience was all very specific to me, not abstract, emerging from the lived moments of work I had witnessed, from all sorts of objects and images, from sound and smell, from rhythms of the body. These sensory particulars stay with me, resonant (ROSE, 2007, p. 21-22).

In his book on work and education, Mike dedicates one of the chapters to an uncle, Joe, who worked in the railway industry in Altoona and later worked in the automobile industry. Joe didn't go to high school. He learned skills related to maintenance of trains and painting cars during the work itself. It's worth giving Mike Rose the floor again:

Still, for Joe the shop floor provided what school did not; it was like "schooling", he said, "a place where you're constantly learning". The intellectual benefits of my uncle's work experience derive from his career path, the variety of jobs he had, with ever-increasing challenges and responsibilities (ROSE, 2007, p. 221).

Mike Rose's grandfather was also a railway worker and, in an accident at work, lost one of his legs. Such fact marked Mike's life and is one of the reminders of his entire family's hard work in Altoona. On the other hand, learning through practice, which allowed the Meraglios and Roses to exercise various occupations in the industry, is another memory that is always addressed in the works of the educator. But his father did not go through the same process. He lived for a time in Chicago, where he worked on precarious jobs. When he got married, after having returned to Altoona, he decided to open a pasta restaurant to serve the workers of the city's railway companies. Such business lasted a few years, but had to close its doors because of a crisis in the railway industry and the resulting unemployment of its workers. The Rose couple, Tommy and Rose, together with Mike, their seven-year-old son, decided to try a new life in California, for two reasons: they believed it would be easier to get a job there, in their new destination, and they hoped that the weather in Los Angeles would alleviate the health issues that Tommy was facing.

Mike's father, with poor health and no professional qualifications, found no regular job in the new land. His mother, with service experience developed in times when the couple had their own restaurant, was able to work as a waitress. She worked many daily hours in order to earn the resources to provide for the family. The couple went to live in a one-bedroom house at the busy Vermont Avenue, south of Los Angeles

(LA). The neighborhood was very poor. And the specific part where Mike lived had nothing to do with the American residential neighborhoods. It had few homes and many small businesses, such as barbershops, car repair shops and greengrocers. The furniture in the house had been purchased from thrift stores. Even so, Mike remembers that, on one occasion, much of this furniture was removed from his home due to lack of payment.

In that neighborhood there was only one child of the same age as Mike. Very close to the home of the future UCLA professor, there were small apartments occupied by middle-aged men, almost all of them unemployed or working in precarious jobs. Little Mike coexisted with all these people and spent a good amount of that time with his father who was almost always at home, since he was sick and unemployed.

---

**For a year and a half, Mike took a course where the prospect of going to higher education was non-existent**

The Rose couple and their son went around in Los Angeles by bus. The mother, Rose Meraglio, in order to get to work, took two different lines of the public transport. Father and son did the same when they visited her at her workplace. This circumstance is an indicator of poverty, as in the United States, even people with few resources have their own vehicles and do not use public transport.

In *Lives on the Boundary* (ROSE, 2005), Mike tells that he got his first paid jobs early in life, when he was around 12 years old. His first job was at a pet store. As a child, and being quite small, it was easy for him to enter the cages of the animals in order to clean and change water and food containers. He escaped this unpleasant job as soon as the opportunity arose for him to sell strawberries door-to-door. He and four other children of the same age used to get out of a fruit vendor's truck carrying strawberry boxes, in order to offer these products to the residents of middle-class neighborhoods.

The waitress's son completed his primary level studies at a Catholic school not far from his residence. He was not a brilliant student. He also attended high school in a Catholic school. And he was admitted characterized by a circumstance that had consequences which were mentioned several times by Mike in his works and interviews: he was enrolled in the itinerary organized for students who would go to professional training institutions. For a year and a half, Mike took a course where the prospect of going to higher education was non-existent. However, a teacher found out that that student had been mistaken for another who had the same last name. The high school entrance exam indicated that Mike should be admitted to the academic, university-oriented itinerary. With such discovery, the school corrected that mistake, and Mike was transferred to the academic itinerary. The change of itinerary was not easy for him. When narrating what happened, Mike informs us that many subjects were common to both itineraries. Biology, for example, had the same course plan for both itineraries, and was taught by the same teacher. But there were fundamental differences between the two education proposals. The teacher would not delve deep into the subjects, nor would he insist on creating a scientific interest in the itinerary aimed at professional education. For the students of the academic itinerary, much was required in terms of learning science.

**When he was almost completing his master's degree, he started thinking about how that isolated world of literary studies made no sense**

Mike had a hard time keeping up with the academic itinerary in the second half of his high school. And it was likely that he would end up as a failed student. Nonetheless, the course of his story changed due to a young English language and literature teacher, Jack McFarland. With this teacher, he started refining his compositions, and developed a taste for literature and writing. Coexisting with McFarland convinced him that it was worth continuing his studies at a university. But Mike did not have the conditions for academic education and the financial resources to pursue being admitted in higher education. Jack McFarland convinced professors at Loyola University that his student deserved the chance to study there. Mike went to Loyola on a scholarship for a probationary year. He almost lost the scholarship because his performance was not brilliant in the first year. He overcame the difficulties and continued there until he graduated in literature. At Loyola University, he found some professors who were very supportive. At first, he did not believe he would achieve results that would lead him to obtain scholarships to further advance his academic education. Despite that, at the end of the course, he won the most coveted awards that the institution's students could hope for, including a generous scholarship to pursue a master's degree at UCLA.

In *Lives on the Boundary*, Mike Rose's narratives give us the impression that he was not a student who would be accepted at UCLA. But he was. He was admitted, with a demanding course plan of literature studies and with professors who value academic education, creating an intellectual world in which students distanced themselves more and more from the everyday lives of common people. Mike immersed himself in literature studies and continued writing poetry, an activity he had already been developing in his days at Loyola. When he was almost completing his master's degree, he started thinking about how that isolated world of literary studies made no sense. He then decided to abandon his graduate studies and declined a generous scholarship. He was not really sure of what he would do. He thought that the best path would be, perhaps, Teacher Corps.

Teacher Corps was a program dedicated to educate, through practice, teachers to work in schools in the poorest neighborhoods of the Greater Los Angeles area. The program lasted two years and included what we might call a pedagogical residency, with teacher candidates accompanying experienced teachers in peripheral schools and attending courses that could assist them in their education at the University of Southern California. In his second year at Teacher Corps, Mike was invited to take over the teaching activity in some classes. He felt that he was not well prepared for such undertaking, but he was convinced that he would learn a lot from it. And so he learned a lot about education by teaching reading and writing to poor children with serious educational needs. Here, it's worth giving Mike the floor about what happened:

Teaching, I was coming to understand, was a kind of romance. You didn't just work with words or a chronicle of dates or facts about the suspension of protein in milk. You wooed kids

with these things, invited a relationship of sorts, the terms of connection being the narrative, the historical event, the balance of casein and water. Maybe nothing was 'intrinsically interesting'. Knowledge gained its meaning, at least initially, through a touch on the shoulder, through a conversation [...] (ROSE, 2005, p. 102).

This record of Mike's early experiences with teaching activities reveals an approach he would develop in his works. Although he doesn't use such terms, the hand on the shoulder and a conversation are indicators of caring, of looking at others as persons who are capable and who can learn. In *Lives on the Boundary*, Mike refers to an educator and a philosopher who taught him to look at the other, Paulo Freire and Martin Buber. The latter was a source of admiration when he read *I and Thou*. The former impressed him at a conference, by placing, in a gesture of affection, a hand on the shoulder of a participant who had just asked him a question. In the many cases he narrates in his works, Mike always highlights these aspects of connection between educator and student, which I am placing under the umbrella of the Ethics of Care, recalling the motto that Don Milani placed on a poster at the School of Barbiana: "I care".

It is worth transcribing here some excerpts of an interview granted by Mike Rose to Bill Moyers about *Lives on the Boundary* ("Mike Rose: a conversation on poverty and education in Los Angeles"):

**[BM] You said in your book, "The more I come to understand education, the more I come to believe in the power of invitation". Why invitation?**

**[MR]** The way I view education, it's an invitation, it is an attempt to bring people into a kind of conversation, into a set of ideas, into ways of thinking and conversing, reading and writing, that's new to them.

[...]

**[BM] Do you remember some of those kids you taught 20 years ago, when you were a new teacher, poor kids like Dora, Jesus and-**

**[MR]** Yeah, I do. And...

**[BM] What did they teach you?**

**[MR]** Yeah, good question. It's one that's rarely asked.

**[BM] You had to learn from them.**

**[MR]** Did I ever learn from them. I learned that virtually any kid who has been written off, virtually any kid who has that thick cumulative folder full of failure, has an ability and a potential that we simply don't see. And what I found, again and again, was that they just had all this ability, the ability to tell stories and write them, the ability to talk to each other about the reading they did and create interesting kinds of connections between the readings. They had an ability to get very excited about language use in a way you could have never predicted from what the objective tests said and what the records in their cumulative folders said.

The excerpt above clarifies what Mike Rose defined as romance. It also clarifies what he learned from people who had a very poor formal education, but who could be captivated by knowledge if invited to do so!

Through his work, Mike developed a keen sense that education requires being closer to students, understanding them, knowing their living conditions, respecting their culture. All this in hopes of making them feel captivated by knowledge. And at the end of his time at the Teacher Corps, he didn't go back to his Masters. He looked for another job opportunity where he could learn more about helping people who wanted to pursue their education. He then became involved in a project that supported Vietnam veterans who were entering higher education but had some learning difficulties. In that program, Mike coordinated the work of the teachers who helped veterans returning to school. And he, in addition to the task of coordination, welcomed students who needed to improve their writing skills. Such project with the veterans depended on investments that decided according to political factors. There began to appear signs that the project would no longer have the necessary resources. Mike then had to look for a new job opportunity and found it at UCLA. Here is an evaluative statement he made of his time working with the veterans:

The Veteran's Program gave me both the incentive and the courage to try new things, to lead outward and follow my curiosities, many of which were being sparked by my teaching. I realize now that I was creating for myself the kind of rich interdisciplinary course of study I couldn't find at UCLA, one that was grounded in my work, that fused mind and world. In higher education, there is a politically load distinction between 'pure' and 'applied' study. Pure study is elevated because it putatively involves the pursuit of knowledge for its own sake – mathematics and literature are good examples; applied study (engineering, medicine, education), because it is situated in human affairs, is somehow tainted, is less – well – pure. What silly, bloodless dichotomy (ROSE, 2005, p. 155).

At UCLA, Mike took over the coordination of Tutorial Center, a program dedicated to support students with academic difficulties. In that process, he understood the difficulties faced by these students, referred to tutoring services. Most of them were performing poorly, with F to D grades, something unexpected at an intellectual elite university like UCLA. Other students lived life situations that created difficulties for them to study. In some cases, students' beliefs interfered with their efforts in understanding challenges in the field of science. And there were also students who failed because their written production were not those expected by very strict professors. These were not expected issues.

The University of California, Los Angeles has a selection process that screens out candidates who do not perform well in high school. Many teachers did not think well of the Tutorial Center. They felt that students with poor academic performance should leave UCLA. They had the understanding that these students' failure was not the University's problem. This issue is not something new. In many of his works, Mike Rose points out that the failure of students in elite universities, in the opinion of

leaders and professors, should be explained by the poor quality of basic education. This situation that led students to the center run by Mike reminded me of what usually happens in some elite universities in Brazil. It particularly reminded me of a case that I witnessed from a student in the computational mathematics course at Unicamp. For some reason, she could not achieve satisfactory grades. Within a few months, her personal tragedy made her cry constantly. Before completing the first year of the course, she left the university. It is worth noting that Unicamp does not have anything equivalent to UCLA's Tutorial Center. Students who fail are held accountable for their lower-than-expected academic performance.

---

**He received students for tutoring services and devoted special care to students who faced difficulties in written communication**

In the Tutorial Center, there were several tutors to assist the students. Mike had no teaching or tutoring obligations. By its functional definition, his role was that of managing the center. Nonetheless, he received students for tutoring services and devoted special care to students who faced difficulties in written communication (Mike was an expert in teaching writing). In the words of Mike Rose, the Tutorial Center was a vibrant place, full of life.

In the new job, he was not a collegiate at UCLA. He was, on the contrary, an educator who was at odds with the ways of the academy. During his work as a tutor, he mainly guided students who faced some issues in terms of the production of written compositions. In the tutoring services he provided, he realized that unsatisfactory compositions at the university had several explanations. One of them was the understanding that essays at school, when dealing with texts studied, must be reading summaries. But, at the university, much more than that is expected from the students. It is expected from them more than summaries, syntheses and evaluation. Unfortunately, in many high school establishments, it prevails the understanding that compositions referred to as literary or scientific texts should be only well-made abstracts. The initial issue is in high schools. But, these students arrived at UCLA with very high writing grades. The issue is that high school teachers and higher education professors do not have the same expectations. Mike noticed issues like this and helped students overcome them.

It is worth highlighting one of the times that Mike Rose acted as tutor himself. A tutor could not assist a student of the psychology course, Lúcia. She was then referred to Mike for an urgent tutoring. Lúcia was not a student like most at UCLA. She was older and came from a community college, where she had attended the first two years of higher education. She got admitted at UCLA by means of inclusion mechanisms that favor admission of students from community colleges to elite universities. She chose psychology as the area in which she would focus her studies, and her record indicated that she had chosen a course suited to her interests and abilities. She had a small son and took him to the university, since that day she had not found anyone to take care of him while she attended her academic activities. In the interview with Mike, she held the child in her lap and made a rocking motion so that the child would sleep and they would not cause any difficulties during the conversation. Lúcia was

sent to the Tutorial Center because she had shown difficulties in understanding a psychology text, *The Myth of Mental Illness*, written by an author named Thomas Szasz. She was able to superficially understand the text, but did not understand it according to her professor's expectations. Mike found out that the problem was not one of text comprehension, but a lack of prior references to some concepts that Szasz assumed to be known by the readers. In addition, some of the author's explanations conflicted with Lúcia's Catholic beliefs. The case required some attention, so that she could overcome her conceptual deficiencies. It was possible to achieve such goal, and Mike helped her overcome the problem with reading strategies, which, in turn, helped her identify the barriers to her comprehension.

---

### The possibility of insufficient financial resources for the continuity of the program led Mike to finally decide to pursue an academic career

In *Lives on the Boundary*, there are several stories like that of Lúcia, although the reasons by which the students were sent to the Tutorial Center were not the same. It would be worth analyzing each one of them and verifying how difficulties in academic life can be overcome with the necessary attention. But the space available here does not allow us to comment on each of the cases that Mike narrates in his book. I deemed Lucia's story to be enough for us to get a glimpse of Mike's role in supporting students who needed help progressing in the academic world.

Like the program for Vietnam veterans, the Tutorial Center was struggling with funding issues. There were many professors who felt that it was dispensable. But, for a long time, the center's survival was ensured by the university's internal policy decisions. In any case, the possibility that there would be insufficient financial resources for the continuity of the program led Mike to finally decide to pursue an academic career. He completed his master's degree and his doctorate at an older age than those students who prepare from an early age for a career in higher education and research. After twenty years as a teacher and tutor in programs aimed at people who needed special support to continue their education, Mike Rose became a professor at the UCLA School of Education & Information Studies. And there he continued until August 2021, when he died at the age of 76. The waitress's son, the first in the family to reach higher education, became a highly respected educator in the United States, publishing works that became best sellers, a rare achievement for texts on education.

### The paladin of public education

The term paladin suits Mike Rose well, as he was an advocate of public education throughout his life. And he was an advocate because he was born out of his experiences with poor people, who are often denied quality education. In addition, he was an activist who always fought against the neoliberal privatism that attacked public schools and that suggested solutions in which the pedagogical part was left behind in the name of miraculous management solutions. Such a neoliberal view of education is portrayed, for example, in the documentary *Waiting for Superman*

(2010), a movie that somehow discredits the public education that Mike advocated for. The movie introduces the charter schools, a hybrid form of school organization, with private administration and public funds, as a solution to public schools' bankruptcy. The issue is critically addressed by educators who see charter schools as a movement to disqualify public schools. Mike Rose, in a book he edited together with Michael B. Katz (2013), included a chapter on the issue – "The rhetoric of choice: segregation, desegregation, and charter schools", by Ansley T. Erickson (2013).

Mike Rose's activism in defense of public schools was not restricted to actions within the grounds of the university. It took place through participating surveys that gave visibility to successful projects in public schools across the country. To this end, for three and a half years, Mike visited different regions of the United States, following the work of teachers whose activities revealed how public schools can be a place of significant learning.

In *Possible Lives*, Mike records precious experiences and generates deep reflections about possible directions for public education. In the introduction he writes:

For all the hope we place in what school will do for our children – and we have always placed great hope in the benefits of education – we have a tendency of diminishing the day-to-day practice of schooling. This has been especially true for our intellectual elite. Few discussions of schooling in policy papers, in legislation, in the endless flow of books by nonteachers telling us how to make it right, few of these discussions take us in close to teaching and learning. They tend to work at a high level of generality and opinion, thereby relying more easily on one dimension portrayals of classroom. Class and race bias play into all this, keeping us from seeing the good in poor schools and orienting us toward stereotype and sweeping condemnation – and this distortion will get worse as public schools increasingly become the domains of working classes, immigrants, and minorities. Contributing as well to our disillusion which schools is the general loss of faith in public institutions and an idealization of private sphere and the free market. Finally, these tendencies have been skilfully manipulated during the last decade by legislators, policy analysts, and entrepreneurs who want to restrict funding to public education, subject it to market forces, and, ultimately, privatize it (ROSE, 1996, p. 2-4).

The cited excerpt, in addition to indicating the direction of Rose's research – the analysis of good practices in public schools – points out several issues that have not yet been overcome, and which, perhaps, are more acute today than when the author performed his investigation (first decade of the 1990s). Rose points out that academic studies on schools are at a level of generality that does not consider the daily work of teachers. He denounces a neoliberal movement that attacks public schools and promises miracles with management measures, ignoring teaching and learning. He reveals that poor schools – the schools that are commonly offered to the poor – are accused of not promoting the education that is expected by society. He recalls an aspect often forgotten in analyzes of schools and education, a class society, a

society that discriminates against minorities. Finally, he denounces a movement that drastically reduces the financing of public schools and its desire to carry out their privatization. In *Possible Lives*, the main focus is on the classroom, the actions of the teachers, the learning of the students. This focus, however, does not ignore the bigger picture of the real situations of each school in which Rose observed the day-to-day practice of schooling.

The study undertaken by the UCLA professor covered a large number of schools in all regions of the country. It is not possible to single out, in this paper, all the cases monitored and observed. Therefore, I chose to present a small sample of cases of good education taking place in public schools.

The research began in schools of the Greater Los Angeles area. Two experiences deserve to be mentioned. The first took place at a high school, with English teachers who had developed a video production program that connected several subjects being studied by the students. This video production, however, was not limited to a pedagogical strategy. It was defined by a desire to make professional videos. And such desire became tangible, as some videos made by the school's students won national awards. One of the situations observed was that of two students of Latin American origin, who spent two months making a documentary called *Civil Wars*. They were not well versed in film and video techniques. They almost gave up midway, but were encouraged to continue. And voilà, *Civil Wars* was a documentary of a superior quality in relation to many professional productions. In the process, the students didn't just learn how to make videos. They learned history, studying the civil wars in the Americas and synthesizing what they learned in the form of a documentary. The project also required a lot of text production in order to record their searches and write the script. It should be noted that the two students were the daughters of very poor immigrants who were still seeking ways of surviving in the USA.

The experience that Mike observed in this case of the video production project is not an isolated case. There are similar experiences in other public schools. A good example is the digital photography program developed at Lincoln High School in San Jose, California. This program, just like the video production program, was designed to produce works as good as those of professionals, and it generated motivation for the study of subjects other than technology-related ones. In San Jose, this was also a special program for high school students which was not offered exclusively to middle-class students. It was a program that democratically included all social classes and genders. The following is an explanatory excerpt on such feature:

The Digital Photography class, unlike classes that intensively employ high technology, was not to preserve of a small group of technically minded middle-class boys. It was full of girls, students from all social classes, and members of many ethnic groups. Many of the Digital Photography students did not have computer at home. A few had never used a computer before they took the course. None had used a program as sophisticated as Adobe Photoshop (NARDI and O'DAY, 1999, p. 157).

Back to *Possible Lives*. At another school in the region, Mike got to know the project of an academy of graphic arts, which could result in the professional training of students. Nonetheless, it was not just a professional training program for high school students. It was not what is called today the training itinerary of professional education. The students' graphic productions connected arts and communication, in addition to requiring knowledge of applied chemistry for the treatment of printing inks. The works produced by the students required the creation of texts and an attractive graphic presentation. The project was mainly used to attract students who would abandon school if they didn't otherwise engage in something motivating. The project involved not only teachers of graphic arts, but also teachers of the English and chemistry subjects. As with most of the public schools that Mike visited, the school housing the academy served very diverse and poor students.

The second region visited by Rose was that of Calexico, a city that borders the Mexican city called Mexicali. In Calexico, the majority of the population is bilingual, speaking fluent English and Spanish. Until the mid-1960s, children of Latin American origin had great difficulty in schools because they were not allowed to speak Spanish, which was the language they spoke in their homes. The solution to this issue began with the approval of a law authorizing bilingual education in public schools. However, bilingualism may be seen as a problem, since there are educators who understand that the preservation of the home language in school creates difficulties in teaching. The situation was very interesting for Mike's observations.

In the city's public schools, all education was carried out in both languages, taking care as to not exclude monolingual children. Mike mainly describes the observations he made in the field of oral and written communication. Teachers created various situations in which students were challenged to tell stories, orally and in writing, in Spanish and English. Bilingual students were asked to assist monolingual students in some tasks that required communication in both languages. What was being done in Calexico in the field of writing was very close to discoveries that Mike had already made based on his experience in teaching written communication. Communication and narrative were given more importance, regardless of grammar errors and poor vocabulary. Grammar and vocabulary only came into play when students had already created their stories in writing. This sometimes required individual attention to students from teachers who spoke both languages. Bilingual education in Calexico, instead of an issue, became a cultural wealth that was used by competent teachers.

Concurrently with what was happening in Calexico schools, there was a teacher training program developed on the local campus of the San Diego State University (SDSU). The program was coordinated by a teacher who had spent twenty years teaching in elementary schools in the region. She only pursued higher education after this whole experience. And, in teacher training, she emphasized appropriate approaches to bilingual education. The teacher training course was not academic, but focused on field work with pedagogical residency activities. The university selected experienced professors to exercise tutoring roles for students of their

courses and for teachers who were starting their teaching activities. In Calxico, the public school system and the university had a role that made local and public education a successful project. It is worth noting the performance of SDSU, favoring the training of teachers instead of providing its students with a typically academic course, disconnected from the region's needs. One does not often find public universities dedicated to the day-to-day teaching in public schools.

When I was commenting on the actions of a teacher, Orlando Nascimento, from a countryside school in Brazil (NASCIMENTO, 2020), I wrote the following note about one of the schools visited by Mike Rose:

Observations by the author [Orlando Nascimento] about these connections between community and school bring back what happened in a countryside school in Montana, USA, in the 1990s (ROSE, 1995). Mike Rose chose a school in Montana, where countryside educational institutions still exist, in order to observe education activities in the Polaris community. There, the countryside school still existed, with a single classroom, taking in students of different levels and ages. A teacher with various previous experiences in social projects took over the classes at the school. What he used to do was always negotiated with the local school board. And activities in areas he did not master were developed by volunteers capable of captivating students with interesting projects. Rose, during the weeks he was observing that countryside school, witnessed the volunteer work of a plastic artist who came to the school to teach techniques that she had mastered to the students (BARATO, 2020, p. 146).

In the quote above, I point out one of the characteristics of the countryside school of Polaris. It was one of the last examples of Little Red Schoolhouse, the one-room school that existed in every small village and rural community across the United States in the 18th and 19th centuries. In the 20th century, this type of school started disappearing with the predominance of urban schools with many classrooms, many teachers, many employees and specialists. In those schools, there was almost always a strong presence of the local community. A teacher taught students of different levels in the same space. American countryside schools were heavily criticized for their lack of resources and poor teacher training. On the other hand, romanticized accounts of such schools portray them as an example of democracy and success in elementary education. In Polaris, a very scattered rural community, Mike Rose found a teacher with a very solid and diverse qualification, students of different levels learning together, the connection of what was taught with observations made by the students in a nature environment, both around the school and in their homes. That school of Polaris provided an interesting counterpoint to mass teaching, which is excessively divided by age groups, and non-individualized. Polaris reveals a public school that, in addition to providing quality education to its students, was able to provide examples of cognitive cooperation between students of different ages.

Mike Rose observed activities of 63 teachers in several states, including the follow up of very diverse experiences in public schools. These experiences show us possibilities, the possibilities to provide public, democratic, inclusive, quality education. As I have already pointed out, it is not possible to present summaries of all of these observations in a paper like this one. I chose a few examples just to illustrate the direction followed by Mike Rose in his research. He said that there is no way of transferring experiences from one place to another. The cases described and analyzed are experiences that are able to enlighten local approaches. The connections between these various experiences are able to show some directions for education in public schools. One of these directions concerns the role of teachers:

As one teaches, one's knowledge plays out in social space, and this is one of the things that makes teaching such a complex activity. As studies on teacher cognition have shown, and as we saw in the classrooms we visited, teaching well means knowing one's students well and being able to read them quickly and, in turn, making decisions to slow down or speed up, to stay with a point or return to it later, to underscore certain connections, to use or forgo a particular illustration. This decision-making operates as much by feel as by reason: it involves hunch, intuition, a best, quick guess (ROSE, 1999, p. 419).

I wanted to summarize the paragraph that comes right after the quote I just made. I was not able to do so. Rose masterfully summarizes the consequences of what he observed regarding teaching in public schools. I had no other choice but to transcribe what Rose said.

There is another dimension to the ability to make judgments about instruction. The teachers we observed operate with a knowledge of individual students' lives, of local history and economy, and of social-cultural tradition and practices. They gain this knowledge in any number of ways living in the communities in which they work, getting involved in local institutions and projects, drawing on personal and cultural histories that resemble the histories of the children they teach, educating themselves about the communities and cultures of the students before them, connecting with parents and involving parents in schooling, seeing students as resources and learning from them (ROSE, 1999, p. 419).

## **Error, writing, tests, intelligence, poverty**

I have listed as the title of this section some topics that Mike Rose addresses in his works. I will make brief comments on each of them and, where appropriate, I will use the author's own words.

I will begin with error. Rose has a perfect phrase about it: "Error marks the place where education begins" (ROSE, 2005 p. 189). Errors are often a reason for an uproar on the outcomes of education. This is a deception that disregards current research on how we develop knowledge. Error is usually an unfolding of what we think and provides

us feedback to our thought. It works as an unconfirmed hypothesis, but one that we had to experiment with in order to advance in building knowledge. Hence the idea that it is the landmark from where educators have to start helping their students.

Mike's affirmation about error ends the paragraph in which he analyzes the students' issues with writing. Many of them compose writings, communication works that are far from the expected standard. These students are not illiterate. They are people who are able to communicate orally and in writing. Their texts, however, lack communicative fluency, lack structure; there are many loose sentences, incomplete paragraphs. And they are ridiculed for it. Mike describes a common situation in the United States, but that often happens in Brazil as well. Due to writing tests in college entrance exams and ENEM (Brazil's National High School Exam), we see in the media reports that our young people do not know how to write; and all of this is followed by examples and laughable (not always authentic) texts produced by those examined. The errors that are made indicate levels of written communication in which people find themselves, and not necessarily a failure in education. It is necessary to understand these levels, to understand them from the strategies that people use to communicate, understanding how the sociocultural situation of students interferes in their writings. By doing this, educators are able to help students move forward. Punishing or ridiculing a student due to an error is a mistake made by those who have not incorporated the advancements in knowledge science of recent times.

As he had been a teacher who analyzed writing issues in order to propose ways of solving them at school, Mike Rose not only pointed out aspects summarized in the previous paragraph, but also criticized the traditional solutions in the teaching of writing. For issues with writing, teaching grammar is what is prescribed, as the assumption is that only those who have mastered the standard variation of a language will manage to write well. In one of the cases narrated by Mike, students spent an entire semester studying grammar and writing very little, often just short excerpts in order to check their mastery of grammar rules, not favoring the development in written communication. At the end of such process, they did not develop their skills in terms of writing. This model that considers that a good grasp of grammar favors writing is a mistake that Mike criticizes, by showing examples of a fixation on grammar that is nearly absurd.

One of the examples provided by him is an assignment in remedial programs for students with written communication and reading skills that are considered lacking. In said assignment, there appears a word with its root underlined: *unhappy*. The following question then tests the student's knowledge: "Choose the word that corresponds to the meaning of the underlined part: very, glad, sad, not". This is a very strange type of question for people who need to improve their reading and writing. The most frequent answer was sad, a synonym for unhappy. The correct answer almost never appeared. Mike asks what people who need to improve their performance in the use of the most important academic communication tools – reading and writing – gain from this (ROSE, 2004; 2015).

There is another type of exercise recorded by him that deserves to be highlighted here. Rose found a material in which students were challenged to provide the meaning of the Greek roots of some words. This is an example of what appeared in such material:

In kilometer, the underlined part means:

- a) a thousand
- b) a hundred
- c) distance
- d) speed

The most common answers were “distance” or “speed”, as students sought answers based on their experience with traffic signals. Once again, just as Mike Rose did, it is worth inquiring how exercises like this can improve reading and writing. The author we are following in this paper was not opposed to learning the standard of a language, but saw it as something that should occur after the development of communication skills.

Back to writing. Mike observed several experiences in which students wrote at a higher level than expected for their age and schooling. This happened, for example, in schools in Calxico, where bilingual students wrote, in English and Spanish, stories that were interesting to them, whether they were fictional made-up stories, or narratives about their lives.

The media and most educators rely on standardized tests in order to evaluate how education is progressing. Poor results in such tests are understood as these schools having failed. Therefore, schools are increasingly preparing their students to achieve good test results. What had emerged as a tool to evaluate education thus became a reference point that defines what should be taught in schools. This is a topic that Mike Rose addresses in several of his works, showing that standardized tests reveal only one dimension of education: mastery of knowledge selected by educational systems, because such knowledge is what will be tested. I give Mike Rose the floor on this subject:

The current drive to enact and enforce standards by statistical measures dominates schooling. But what effects do such measure have on instruction? As people on many sides of current educational debates are saying – see Deborah Meier and Diana Ravitch’s blog “Bridging Differences” for example – standardized measures can limit the development of competence by driving curricula toward the narrow demands of test reparation instead of allowing the teachers to immerse students in complex problem solving and rich use of language (ROSE, 2009, p. 103).

Standardized tests do not take into account ability to appreciate art, learning to respect other cultures, developing an understanding of history as a way of understanding the present. These and many other dimensions that need to be

present in education do not integrate what is measured by standardized tests. And, as Mike Rose points out, an education guided by test results corrupts or devalues teaching in its essential role of supporting students so that they become captivated by knowledge.

The UCLA professor has written quite a lot about the issue of standardized tests. A synthesis of the analyzes he made on such issue appears in a chapter of *Why School: Reclaiming Education for All of Us: Standards, Teaching, Learning* (ROSE, 2009). I recommend this short text for those who want to delve into the issues of standardized tests.

Another topic that Mike Rose has addressed in several of his works is that of intelligence. Let us remember that he was, in a way, the victim of prejudices regarding intelligence when he was enrolled in the high school professional training itinerary. Upon being referred to such itinerary, he was considered as a person unable to pursue academic education. When he was in high school, Mike characterized what was thought of the intelligence of students not being educated to go to college in terms of an observation by one of his fellow students: "I just wanna be average". This idea that average intelligence challenges are enough for workers portrays what the school system offers to students on the professional training itinerary. Working-class students behave according to the expectations, and sometimes end up viewing school, ironically, as a place where, in fact, they have nothing to learn. This perspective from children of workers who reach high school is portrayed very clearly in a classic book on the subject: *Learning to Labour* (WILLIS, 1991). The teenagers followed by Willis, in an extensive research, based on ethnographic records, had the same desire as Mike Rose's colleague: "I wanna be average".

---

**Mechanics who repair old motorcycles poses intellectual challenges that are much more demanding than those faced by academics**

Rose notes that the prevailing notion of intelligence is related to measures of verbal and quantitative skills. The IQ test is the most widely used reference to define intelligence. This situation changed somewhat with the contributions of Howard Gardner and Robert Sternberg, who have shown that our understanding of intelligence needs to be expanded. In this sense, Rose wrote a remarkable book on the intelligence of workers. And he did not write a book addressing only abstract generalities about intelligence. He made some field research in order to verify expressions of intelligence of workers such as: waitresses, hairdressers, plumbers, welders. He devotes a chapter to the work of the surgeon, as to show that manual labor requires intelligence, and is valued when it has high social status.

I dare to make a personal remark. For many years, the training course for cooks at Senac in São Paulo was aimed at students bordering on marginality and with very low education levels. Middle-class people didn't want to work in the kitchen. It was thought that working in the kitchen did not require much intelligence or intellectual preparation. This changed completely when the kitchen became a desirable occupational destination for middle-class students. Higher education courses were

created in the area and the middle class was glad to enter a space that was previously occupied by lower classes of society. Nonetheless, such change did not happen solely because of the creation of higher education courses in gastronomy. The old basic cooking course, once attended by very poor people, is now highly sought after by middle-class children, many of them with a degree from higher education. It is now an occupational destination for “intelligent” people.

I resume Mike Rose’s work with quotes of how he addresses the intelligence of workers. One of the analyses he makes is related to the rhetoric about the demands of a society that has been claiming that new technologies require intelligent workers, as they pose intellectual challenges that did not exist previously for the old workers of industrial society. For those who come closer to the manual work of the old days, which still continues to be exercised by many people, they realize that there are unsuspected intellectual developments in the actions of welders, carpenters, plumbers. Some time after Mike Rose’s studies, a very interesting piece of work appeared showing that the position of mechanics who repair old motorcycles poses intellectual challenges that are much more demanding than those faced by academics (CRAWFORD, 2009).

Rose’s considerations do not only place the issue of intelligence at the junction between ways of viewing knowledge on labor. He analyzes such issue also with regard to prejudices that lead us to think that minorities, immigrants, people living in adverse socioeconomic situations are less intelligent, which justify ideas that personal achievements are the result of merit. This way of seeing things contaminates education. In his studies, based on the observation of remarkable educational experiences, Rose shows that people who live in very unfavorable conditions are also able to learn. This can be seen in the many cases he presents in *Possible Lives* (ROSE, 1999), an inventory of successful experiences in public schools across the country.

During his practice, Mike Rose has always been aware of the consequences of poverty on education. It is worth quoting excerpts in which he addresses such topic.

The relationship between poverty and academic performance is an old issue in basic education and, unfortunately, in some recent debates about school reform, this relationship has turned into an unproductive dualism. One side claims that poverty harms students’ lives to such an extent that academic success is virtually impossible. The other side claims that if schools are well managed, poverty will not be a barrier to learning (ROSE, 2015, p. 177).

In another work, we can read that:

Poverty does not necessarily diminish the power of one’s mind, but it certainly draws attention to the competing demands of safety and survival; the day-to-day assaults of the neighborhood, just the tense navigating from home to school. [...] We need public talk that links education to a more decent and thoughtful, open society. Talk that raises in us as a people the appreciation

for deliberation and reflection, or for taking intellectual risks and thinking widely – for the sheer power and pleasure of using our minds, alone or in concert with others. We need a discourse that inspires young people to think gracefully and moves young adults to become teachers and foster such a development (ROSE, 2009, p. 28-29).

In this last sentence, Mike says that it is necessary to arouse, in young people, the interest in becoming teachers. It sounds like a romanticized idea, an utopia. But perhaps his thought is a memory of the cases he observed at Merea College, a higher education institution that qualified poor young people for being teachers. And more than that, it prepared them for teaching in poor schools (ROSE, 1999).

So far I have briefly presented some of the paths taken by Mike Rose in the field of education. These paths have two characteristics: they are academic development routes, while also being activism routes. Rose innovated a lot in the field of teaching writing. An article published on *The New Yorker* magazine's website, commenting on his death, recalls precisely this aspect, with the title "The teacher who changed how we teach writing" (DETTMAR, 2021). I hereby highlight the excerpt:

Mike, on the other hand, provided writing studies with a heart: he modelled a deep compassion that asked teachers to understand students as whole people, with very mixed feelings about academic writing, who are nonetheless trying to do a very difficult thing. He had a keen gift for uncovering, through intensive one-on-one work with writers, the deep (and often poignant) logic behind surface errors. His work heralded a paradigm shift in the way that writing is taught in our educational system, from elementary school through college.

The space available in this paper does not allow us to explore the four topics that I proposed in the title of this section. I hope, however, that my brief comments will serve as an incentive for readers to seek out the works of Mike Rose.

## The worker's knowledge

Throughout this text, several times I have referred to the important work of Mike Rose on the knowledge of manual workers – *The Mind at Work: Valuing the Intelligence of the American Worker*, which can be found in English, Spanish and Portuguese. I tried to offer an insight into what Mike Rose addresses in this book that has become a reference for those who work with professional education. But the author himself, in the aforementioned interview he gave me in 2006, briefly discusses the work. I thought it would be appropriate to hear Mike, instead of interpreting it. Therefore, in a gesture of homage to a great teacher and researcher, friend and BTS advisor, I decided to end this article with the text of this interview. I removed the title and introduction from the original article. There were only my questions (JNB) and Mike's answers (MR).

**[JNB] New technologies transfer intelligence from work to machines and systems. With this, do you think that professions are losing content and intelligence?**

**[MR]** Mass production brought the “disqualification” of many occupations. In some cases, this trend caused new qualified work to appear. In general, the phenomenon has significantly changed the nature of many professions in industry and service sectors. Our time is an interesting one in the occupational field. Along with the devaluation of certain professions, there is also a demand for more qualified front-line workers who can solve problems, take initiatives, read with a good understanding, master mathematical concepts. We then have two contradictory forces acting in the organization of labor: on one hand, devaluation, and on the other, demand for more qualification.

**[JNB] I grew up in a house where adults spoke proudly of their professions. It seems that this exposure to work culture is disappearing. Our children have no idea of what we do for a living. Do you think that we will lose interest in work as an important human activity?**

**[MR]** Your question makes us think about culture itself, about what we value, how we perceive each other and our work, what legacy we will leave to young people. Work is so central in our lives that I don't think it will cease to be an important human activity, as you suggest. But what really counts is what young people think about work, how they distinguish different types of work, the concepts of intelligence and merit they use in these distinctions, what meanings they draw from work. These are all important social issues, and educators need to keep them alive, in a public discussion that is not limited to the child's development, but that takes into account the type of society we want to build.

**[JNB] In your book, you quote J. Hoerr's observation, according to which, since the beginning of industrialization, the idea that paid workers did not have the ability to deal with complex issues or solve problems that required abstract knowledge and analytical skills gained strength in the US. Today, there are those who say that workers only need to learn general skills in schools. Isn't this rhetoric a new way of saying the same thing Hoerr criticized?**

**[MR]** Great question. Of course, we should avoid limited professional education that targets only basic skills for specific jobs. This focus has defined low-level professional education in the past, at least in the US. But it is also true that we learn to solve problems, to think abstractly, to communicate concepts through specific and concrete tasks – as it can be seen in any chemistry laboratory. We need to start a reform in professional education, considering recent discoveries on human knowledge and on how our minds work.

**[JNB] On the hairdresser's work, you say in your book: “She incorporates the technique in the planning and execution of the**

**haircut, solving the problems she encounters, thinking through the scissors in her hand". Could you elaborate on the role of tools?**

**[MR]** Tools (and many types of instruments and artifacts) are essential for building knowledge and learning new things. This is true either in a carpentry workshop or in a physics laboratory. By using the hammer, a carpenter learns things like quality of materials, principles of force and movement, body mechanics. This mutual relationship between tools and knowledge is essential to some social and psychological theories, such as those of Marx and Vigostky. What interests me is that, even when we accept this relationship at the theoretical level, we may not see how the connection between tool and knowledge happens in practice, on a daily basis. That is why we find it difficult to recognize, going back to my example, the intelligence of labor with fluent uses of a hammer.

**[JNB] In your opinion, where does the difficulty in understanding the knowledge that is produced by actions come from?**

**[MR]** In the West, since Aristotle, we have lived in a long cultural tradition that makes dichotomous distinctions between pure and applied knowledge, theory and practice, academic education and professional education, brain and hand. But, when you get closer to work – the work of a hairdresser or a surgeon – these distinctions start losing their meaning. There are many moments of abstract thinking, involving concepts and problem solving, in the work of a good hairdresser. I asked a professional of this field about what he does when someone shows up with a wrong haircut or a sloppy bleaching made by another hairdresser. "The first thing you have to do", he said, "is figure out what the other professional wanted to achieve". Consider all the knowledge and hypothetical thinking that comes into play in this case. Let us look at another example, the work of a surgeon. I spent a summer observing surgical residents and came across the fact that the considerable knowledge they had about anatomy and physiology, taken from textbooks, is of little use until they can convert it into usable practical skills. They have to develop a sensitivity to the appearance and consistency of tissues, as well as considerable manual dexterity. They need to convert the knowledge from the book into sensory knowledge. The concepts need to become concrete. They need to solve problems in a very concrete way involving a high degree of abstract learning on diseases. Looking at all of this, it is hard to say where theory and abstraction end and where manual and sensory skill begin.

**[JNB] What can be done to overcome prejudices against manual labor?**

**[MR]** Overcoming these problematic distinctions between types of knowledge is an enormous challenge. The distinctions between hand and brain are ingrained in culture and are reinforced by distinctions between social classes and occupational status. We, as educators, have to analyze our own prejudices, because we

grow up with them. We have to discuss the cognitive dimension of work, look at Vigotsky's activity theory, study recent discoveries in the knowledge and learning sciences, areas in which researchers are challenging simplistic ways of understanding work and classifying knowledge. Once they understand these issues well, educators can then turn to educational goals, purposes, and curricula. We already know that in good professional education programs, students develop insights, discover the capabilities and limitations of tools, improve their ability to plan and produce tasks, solve common routine problems, use and communicate with a variety of symbols, including mathematical symbols. They use mathematics to support their planning and problem-solving, and reading and writing to aid learning and task execution. They learn to communicate and work cooperatively. They reflect on their own actions in order to avoid losses and mistakes. They develop aesthetic and professional values. Our mission as educators is to put the cognitive dimension of work at the forefront. And make a great effort to influence public policies and promote discussions about the workers' intelligence and knowledge.

## References

BARATO, Jarbas. O saber invisível. **Revista Senac.sp**, número especial comemorativo dos 60 anos do SENAC, 2006.

BARATO, Jarbas. Escola da roça: limites e inspirações. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 46, n. 1, p. 139-150, 2020.

BARATO, Jarbas. **Educación técnica**: educación-trabajo – alternativas conceptuales y didácticas. Lima: Instituto de Pedagogía Popular, 2004.

CRAWFORD, Matthew B. **Shop class as soulcraft**: an inquiry into the value of work. New York: Penguin Books, 2009.

DETTMAR, Kevin. **The teacher who changed how we teach writing**. [S. l.]: The New Yorker, 14 Oct. 2021. Available at: <https://www.newyorker.com/culture/postscript/the-teacher-who-changed-how-we-teach-writing>. Accessed on: 10 nov. 2021.

ERICKSON, Ansley T. The rhetoric of choice: segregation, desegregation, and charter schools. In: KATZ, Michael B.; ROSE, Mike. **Public education under siege**. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2013.

NARDI, Bonnie; O'DAY, Vicky. **Information ecologies**: using technology with heart. Cambridge: The MIT Press, 1999.

NASCIMENTO, Orlando. **Memórias de um professor de antigamente**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2020.

ROSE, Mike. **Mentes trabalhando**: una valorización de la inteligencia del trabajador. Montevideo: Cinterfor/OIT, 2016.

ROSE, Mike. **De volta à escola**: porque todos merecem uma segunda chance na educação. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2015.

ROSE, Mike. **Why school?**: reclaiming education for all us. New York: The New Press, 2009.

ROSE, Mike. **Lives on the boundary**. New York: Penguin Books, 2005.

ROSE, Mike. **O saber no trabalho**: valorização da inteligência do trabalhador. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

ROSE, Mike. **The mind at work**: valuing the intelligence of the American worker. New York: Viking- Penguin Books, 2004.

ROSE, Mike. **Possible lives**: the promise of public education in America. New York: Penguin Books, 1999.

WAITING for Superman. Dirigido por Davis Gugenheim. [S. l.]: Paramount Vintage e Participant Media, 2010.

WILIS, Paul. **Aprendendo a ser trabalhador**: escola, resistência e reprodução social. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1991.

# Programas de aprendizagem profissional: um estudo de indicadores de permanência e êxito

Professional apprenticeship programs: a study of permanence and success indicators

Programas de aprendizaje profesional: un estudio de indicadores de permanencia y éxito

**Marcel Ribeiro Mendonça**<sup>1</sup>

**Maria de Lourdes da Silva Neta**<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pró-Reitor de Gestão de Pessoas, professor do ensino básico, técnico e tecnológico do Instituto Federal do Ceará, campus avançado Pecém. Especialista em Docência na Educação Profissional e Tecnológica (IFCE), Mestre em Engenharia Elétrica (UFC/2014). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0833-7217>.

<sup>2</sup> Professora do ensino básico, técnico e tecnológico do Instituto Federal do Ceará, campus Maranguape. Especialização em Planejamento, Implementação e Gestão de EaD (UFF/2015), doutora em Educação (UECE/2018). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3726-4806>.

Recebido para publicação em: 27.4.2021

Aprovado em: 3.8.2021

## Resumo

Os programas de aprendizagem profissional (Programa Jovem Aprendiz), no âmbito da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, têm sido implementados com cada vez mais frequência. Segundo Villar e Mourão (2018), esses programas costumam aumentar a empregabilidade e a percepção de autoeficácia dos adolescentes e jovens participantes. Além disso, a possibilidade de formação omnilateral proporcionada pelos institutos federais, apontada por Mota, Araújo e Santos (2018), e a dificuldade de inserção do jovem no mundo do trabalho, estudada por Pfa-fenseller (2014), tornam essas instituições estratégicas no fortalecimento da política pública. No âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), o programa foi implantado a partir de 2017 nos campi de Pecém e Caucaia. Contudo, a literatura apresenta referenciais como os de Silva, Dias e Póvoas (2017) e Santos, Tavares e Silva (2018) com considerações sobre a implantação desse programa em períodos anteriores. Como forma de contribuir para a investigação do impacto da implantação do programa, o presente trabalho apresenta um estudo de indicadores de permanência e êxito de estudantes do IFCE, com ênfase naqueles que participaram do programa Jovem Aprendiz. Os indicadores de permanência e êxito foram avaliados por meio de um formulário eletrônico aplicado a estudantes de dois cursos técnicos do campus. Os resultados demonstram que a implementação desse tipo de prospecto se apresenta como um instrumento relevante para a melhoria dos indicadores de permanência e êxito em cursos técnicos, especialmente quando a própria instituição se posiciona como a entidade formadora do programa de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Programa Jovem Aprendiz; Lei da Aprendizagem; formação para o trabalho.

## Abstract

Professional apprenticeship programs (Young Apprentice Program), within the scope of the Federal Network of Professional, Scientific and Technological Education, have been implemented with increasing frequency. According to Villar and Mourão (2018), these programs tend to increase employability and the perception of self-efficacy of participating adolescents and young people. In addition, the possibility of omnilateral training provided by federal institutes, pointed out by Mota, Araújo and Santos (2018), and the difficulty of inserting young people into the world of work, studied by Pfaffenseller (2014), make these institutions a strategic element in strengthening the public policy. In the Federal Institute of Education, Science and Technology of Ceará (IFCE), the program has been implemented as of 2017 at the Pecém and Caucaia campuses. However, the literature presents references such as those by Silva, Dias and Póvoas (2017) and Santos, Tavares and Silva (2018) with considerations on the implementation of this program in earlier terms. As a way of contributing to the investigation of the impact of implementing the program, this work presents a study of permanence and success indicators of IFCE students, with emphasis on those who participated in the Young Apprentice program. The permanence and success indicators were evaluated through an electronic form applied to students from two technical courses of the campus. The results show that the implementation of this type of prospect is a relevant instrument for improving the permanence and success indicators in technical courses, especially when the institution itself is positioned as the training entity of the apprenticeship program.

**Keywords:** Young Apprentice Program; Apprenticeship Law; training for work.

## Resumen

Los programas de aprendizaje profesional (Programa Joven Aprendiz), en el ámbito de la Red Federal de Educación Profesional, Científica y Tecnológica, se han implementado con creciente frecuencia. De acuerdo con Villar y Mourão (2018), estos programas suelen incrementar la empleabilidad y la percepción de autoeficacia de los adolescentes y jóvenes participantes. Además, la posibilidad de formación omnilateral que brindan los Institutos Federales señalada por Mota, Araújo y Santos (2018) y la dificultad de insertar a los jóvenes en el mundo laboral estudiada por Pfaffenseller (2014) hacen que estas instituciones sean estratégicas en el fortalecimiento de las políticas públicas. En el ámbito de IFCE, el programa se implementó desde 2017 en los campus de Pecém y Caucaia. Sin embargo, la literatura presenta referencias como Silva, Dias and Póvoas (2017) y Santos, Tavares y Silva (2018), con consideraciones sobre la implementación de este programa en períodos anteriores en Brasil. Como

una forma de contribuir a la investigación del impacto de la implementación del programa, este trabajo presenta un estudio de indicadores de permanencia y éxito de los estudiantes de IFCE, con énfasis en aquellos que participaron en el programa Joven Aprendiz. Os indicadores de permanência e sucesso foram avaliados por meio de formulário eletrônico aplicado a alunos de dois cursos técnicos presenciais. Los resultados demuestran que la implementación de este tipo de programas se presenta como un instrumento relevante para el mejoramiento de los indicadores de permanencia y éxito en los cursos técnicos, en especial cuando la propia institución actúa como la entidad que desarrolla el programa de aprendizaje.

**Palabras clave:** Programa de Jóvenes Aprendices; Ley de Aprendizaje; formación para el trabajo.

## Introdução

A aprendizagem profissional é prevista no Decreto-Lei 5.452/1943 (Consolidação das Leis do Trabalho), e destina-se à “formação técnico-profissional metódica, compatível com o seu desenvolvimento físico, moral e psicológico” (BRASIL, 1943) de adolescentes e jovens, desenvolvida por meio de “atividades teóricas e práticas, metodicamente organizadas em tarefas de complexidade progressiva desenvolvidas no ambiente de trabalho” (BRASIL, 2000). Entende-se, assim, que a formação metódica e de complexidade progressiva tratada na legislação se refere à existência de progressividade nos conteúdos teóricos e práticos abordados, nas estratégias pedagógicas de acompanhamento e avaliação do discente – tanto no ambiente escolar quanto no de trabalho – e na aderência dos programas a um projeto pedagógico que possibilite ir além da inserção do indivíduo no mundo do trabalho. Trata-se de uma formação técnica que visa também promover uma educação humanizada e socialmente referenciada, proporcionando integração social, cultural e econômica, em sinergia com os próprios objetivos do programa.

Cada vez mais, as empresas buscam a inserção de aprendizes em seus quadros de pessoal, em detrimento de estagiários, em especial nas formações de nível médio e técnico. Além do interesse das empresas em formar novos talentos, essa demanda surge devido à obrigatoriedade estabelecida pela Lei nº 10.097/2000 (BRASIL, 2000), que estipula a contratação de um mínimo de 5% de seu quadro técnico como aprendizes. Por outro lado, a Lei 11.788/2008 (BRASIL, 2008) (Lei do Estágio) estabelece quantitativo máximo de estagiários, o que induz a empresa a buscar, primeiro, o cumprimento da chamada “cota de aprendizagem”, e num segundo momento propõe a criação de vagas de estágio.

Além disso, a relação jurídica entre empregador e aprendiz é mediada pelos chamados contratos de aprendizagem. Esses documentos especiais foram criados pela Lei nº 10.097/2000 (BRASIL, 2000), e regulamentados pelos decretos 5.598/2005 (BRASIL, 2005) e 9.579/2018 (BRASIL, 2018), possibilitando que jovens maiores de 14 e menores de 24 anos desenvolvam, por até dois anos, atividades de formação

técnico-profissional metódica compatível com seu desenvolvimento físico, moral e psicológico. O aprendiz, por sua vez, compromete-se a executar, com zelo e diligência, as tarefas necessárias a essa formação e, além de ter sua carteira de trabalho assinada, possui o direito de receber um salário proporcional às horas de trabalho, direitos trabalhistas como vale transporte, FGTS, férias coincidentes com o período escolar, jornada de trabalho adequada ao horário escolar e não superior a seis horas diárias ou 25 horas semanais (BRASIL, 2018).

---

**Atualmente,  
o IFCE possui  
35 unidades  
instaladas em  
todas as regiões  
cearenses**

O fortalecimento das redes estaduais e federal de educação profissional e tecnológica observado a partir de 2008 trouxe consigo uma expansão nos números de matrículas e maior diversidade de oferta de cursos (GONÇALVES, 2014). Tanto o artigo 30 da CLT quanto o Decreto 9.579/2018 (BRASIL, 2018) regulamentaram a possibilidade de que escolas técnicas e agrotécnicas pudessem atuar como entidades qualificadoras de aprendizes. No entanto, com o advento da Lei nº 10.097/2000 (BRASIL, 2000), a própria CLT passou a explicitar em seu artigo 430 que somente “Na hipótese de os Serviços Nacionais de Aprendizagem não oferecessem cursos ou vagas suficientes para atender à demanda dos estabelecimentos” as escolas técnicas de educação, as entidades sem fins lucrativos e as de prática desportiva poderiam atuar como entidades formadoras. Dessa forma, essa possibilidade de formação acabou por não ser tão difundida na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT).

Contudo, um aumento da participação das instituições da RFEPCT começou a ser observado a partir de 2012, quando o então Ministério do Trabalho e do Emprego expediu as portarias 723/2012 e 1.005/2013, que, entre outros aspectos, regulamentaram a possibilidade de reconhecimento dos cursos técnicos de nível médio como programas de aprendizagem para efeito de cumprimento dos percentuais estabelecidos na CLT (BRASIL, 2013). Assim, essas instituições puderam ter seus cursos técnicos reconhecidos como programas de aprendizagem, sem a necessidade de que ofertassem cursos específicos de aprendizagem profissional.

Dessa maneira, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) foi uma das autarquias federais criadas pela Lei 11.892/2008 e é responsável por promover gratuitamente a educação profissional e tecnológica, por meio de ações de ensino, extensão, pesquisa e inovação. Atualmente, o IFCE possui 35 unidades instaladas em todas as regiões cearenses, sendo 33 delas de ensino – além da Reitoria e do Polo de Inovação Embrapii, ambos em Fortaleza. Segundo a Plataforma Nilo Peçanha 2020, ano base 2019, o IFCE possui 55.708 matrículas em 735 cursos, com 224 desses sendo técnicos. Destes, 59 são ofertados de forma integrada ao ensino médio, dois são na modalidade PROEJA, integrada ao ensino médio, 56 são concomitantes e 107 subsequentes, todos podendo ser adaptados aos programas de aprendizagem.

Uma das unidades do IFCE é o campus avançado Pecém, onde está instalado no Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP)<sup>1</sup>, que na atualidade tem sido considerado um dos maiores vetores de desenvolvimento industrial e logístico do estado do Ceará. Desde a sua implantação, já foram investidos mais de R\$ 28 bilhões, gerando aproximadamente 61 mil empregos diretos e indiretos, contribuindo com cerca de 12% do PIB do Ceará (ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DO COMPLEXO INDUSTRIAL E PORTUÁRIO DO PECÉM, 2020).

Por ter sido tipificado pelo Ministério da Educação como um campus avançado, Pecém possui quadro de pessoal docente e técnico-administrativo reduzido, quando comparado às demais tipologias. E por força da Portaria 1.291/2013/MEC, deve priorizar o desenvolvimento de ações de ensino e extensão, por meio da oferta de cursos técnicos de qualificação profissional. Nesse contexto, o campus tem sido responsável pela capacitação da população das cidades Caucaia e São Gonçalo do Amarante, por meio da oferta de cursos de qualificação profissional em diversos segmentos, além dos cursos técnicos subsequentes em automação industrial, eletromecânica, química, eletrotécnica e segurança do trabalho. E como forma de potencializar a empregabilidade de seus estudantes e egressos, iniciou-se em 2018 a implantação do Programa de Aprendizagem em seus cursos técnicos em eletromecânica e automação industrial (INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ, 2017). Em 2019, o campus possuía 665 matrículas em cursos de qualificação profissional e 429 estudantes matriculados em cursos técnicos de nível médio na forma subsequente (BRASIL, 2020).

---

**Observou-se que os estudantes-aprendizes costumavam obter bom rendimento acadêmico em relação aos demais**

Ao longo da implantação do Jovem Aprendiz nos cursos técnicos do campus, observou-se que os estudantes-aprendizes costumavam obter bom rendimento acadêmico em relação aos demais. Nesse contexto, considera-se que o estudante tem um “bom rendimento acadêmico” quando ele tende a manter notas nas avaliações periódicas e frequência escolar satisfatórias, e conseqüentemente deve concluir seus cursos no período regular. Por outro lado, estudantes que buscavam oportunidades de programas de aprendizagem vinculados a outras instituições formadoras tendiam a solicitar o trancamento de seus cursos no IFCE, dando prioridade ao Programa de Aprendizagem.

Em vista disso, esta investigação norteia-se pelos seguintes questionamentos: qual o impacto das ações de encaminhamento profissional desenvolvidas pelo campus avançado Pecém nos indicadores de permanência e êxito dos estudantes? A implantação do programa Jovem Aprendiz no campus trouxe melhorias nos indicadores de permanência e êxito dos estudantes? É possível afirmar que a dificuldade de inserção no mundo do trabalho figura como um dos fatores causadores de evasão nos cursos técnicos subsequentes do campus?

Dessa forma, o objetivo do presente artigo é investigar o impacto nos indicadores de permanência e êxito dos estudantes dos cursos técnicos aos quais foram vinculados programas de aprendizagem profissional no IFCE, campus avançado

Pecém. Foram analisadas quatro turmas dos cursos técnicos subsequentes em eletromecânica e automação industrial, que foram reconhecidos como programas de aprendizagem em 2018.

Na primeira seção do artigo, é feita uma revisão sobre o histórico da educação profissional e tecnológica (EPT) no Brasil, com vistas a contextualizar as mudanças nos marcos regulatórios da EPT e o cenário político e econômico do país. Também é feita uma síntese de pesquisas, a fim de investigar aspectos da interação entre a EPT e o mundo do trabalho, bem como a implantação de programas de aprendizagem profissional em instituições públicas federais brasileiras. Em seguida, serão apresentados os aspectos metodológicos da pesquisa, o que permite a observação de alguns indicadores de permanência e êxito de estudantes. Dessa forma, revisita-se os objetivos do trabalho e se estabelecer uma análise comparativa dos percentuais de conclusão, retenção e desistência de estudantes, frente à sua experiência no mundo do trabalho e à participação em programas de aprendizagem.

## Fundamentação teórica

A relação entre trabalho e educação está na essência da história dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Com a criação das Escolas de Aprendizes e Artífices em 23 de setembro de 1909 pelo então presidente Nilo Peçanha, buscou-se “não só habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o indispensável preparo técnico e intelectual, como fazê-los adquirir hábitos de trabalho profícuo, que os afastará da ociosidade ignorante, escola do vício e do crime” (BRASIL, 1909). Revisitar o texto desse importante marco na educação brasileira nos permite refletir um pouco sobre as finalidades, as características e os objetivos dos institutos federais enquanto entidades de educação profissional e tecnológica especializadas na formação e qualificação de cidadãos.

Ao longo dos anos, as Escolas de Aprendizes e Artífices sofreram mudanças de institucionalidade, passando à denominação de Liceus Profissionais em 1937, destinados à formação profissional “em todos os ramos e graus”<sup>2</sup>. A partir de 1942, passaram a ser denominadas Escolas Técnicas Industriais e ofereciam formação profissional em nível equivalente ao secundário. Em 1959, são transformadas em autarquias federais e chamadas de Escolas Técnicas Federais, ganhando autonomia didática e de gestão, que permitiram a intensificação do processo de formação de mão de obra técnica, que por sua vez fomentou a aceleração do processo de industrialização (BRASIL, 2017).

A partir da década de 1980, a discussão sobre trabalho e educação ganhou mais notoriedade no Brasil, em especial devido ao esgotamento da profissionalização obrigatória, implantada pela Lei nº 5.692/71, e das discussões sobre educação e seus aspectos introduzidos na Constituição de 1988. De acordo com Frigotto e Ciavatta (2006), a legislação até então vigente promovera um “reducionismo pedagógico”, para atender exclusivamente ao setor produtivo. Em decorrência disso,

a escola assumia o papel de formadora de capital humano, com currículos pautados no pragmatismo e no imediatismo da formação especializada. Nesse ínterim, com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) em 1996, o governo avançou com essa agenda de profundas mudanças no sistema de educação profissional e tecnológica, ainda que sob a crítica de diversos segmentos da sociedade.

Ao mesmo tempo, entre 1978 e 1994, as Escolas Técnicas Federais foram gradativamente transformadas em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) e passaram a oferecer formações em nível superior de bacharelado e tecnologia. Entretanto, após a sanção da Lei 8.948/1998, a construção de novas escolas federais foi proibida pelo Governo Federal, situação que só seria sanada a partir da sanção da Lei 12.892/2008, que integrou boa parte dos CEFETs às Escolas Agrotécnicas Federais, dando origem aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (GARCIA; DORSA; OLIVEIRA; CASTILHO, 2011). Vale ressaltar que um dos elementos diferenciais dessa rede de ensino é a constituição de uma identidade institucional fortemente ligada ao estabelecimento de relações entre a ciência, a tecnologia, o desenvolvimento regional e local e o mundo do trabalho (BRASIL, 2017).

Em contraponto à importância dos institutos federais na formação para o mundo do trabalho, o número de jovens desempregados no Brasil ainda é relativamente alto. Segundo o IBGE, a taxa de desemprego entre os jovens brasileiros atingiu 27,1% no primeiro trimestre de 2020, bem acima da média geral do país, de 12,2% (AGÊNCIA BRASIL, 2020). Esse cenário é agravado por situações como a falta de experiência, a baixa escolaridade e a má qualidade na formação técnico-profissional. Além disso, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) já assinalou que há uma crise do emprego juvenil, sendo necessárias ações urgentes para promover maior oferta e qualificação aos jovens trabalhadores (PFAFFENSELLER, 2014).

Segundo Mota, Araújo e Santos (2018), os institutos federais proporcionam uma formação técnica gratuita que permite a seus alunos compreenderem as bases científicas e tecnológicas que fundamentam a produção moderna, ao mesmo tempo em que revelam as relações de poder asseguradas pelo modo de produção capitalista. A oferta integrada ao ensino médio constitui uma possibilidade para os filhos da classe trabalhadora, por se fundamentar na formação omnilateral, isto é, que permite a formação da totalidade das capacidades humanas e da compreensão crítica da realidade e do mundo do trabalho.

Mediante o exposto, em relação às características e aos objetivos do Programa de Aprendizagem, Villar e Mourão (2018, p. 2001), explicam que

[...] as características e os objetivos do programa – voltados para uma inserção laboral apoiada no binômio educação-trabalho – relacionam seus resultados ao desenvolvimento profissional e ao aumento da empregabilidade e da percepção de autoeficácia dos adolescentes e jovens participantes.

Além disso, Gonçalves (2014, p. 199) também conclui que

[...] parece ser possível afirmar que a aprendizagem de fato é, e deve ser, mais bem explorada como a inserção ideal no mercado de trabalho, qualquer que seja o contexto social e econômico. Por reunir os binômios educação & trabalho; renda & proteção previdenciária e trabalhista, atividades teóricas & práticas, torna-se efetiva e atrativa, despertando cada vez mais a atenção inclusive de organismos internacionais em razão de iniciativas louváveis que merecem ser conhecidas e replicadas.

Contudo, importa destacar que a aprendizagem profissional é uma política pública que não deve ser desenvolvida de forma isolada e que sua implementação possibilitará a automática inserção do jovem no mundo do trabalho. Silva, Dias e Póvoas (2017, p. 64) afirmam:

Na maioria dos casos, esse objetivo foi atingido, como constatado nesta investigação. Mas, para outros, não significou a sua empregabilidade ao concluir o contrato de aprendizagem. Outras ações também são necessárias, como uma oferta adequada de equipamentos públicos comunitários destinados à prestação de serviços públicos na área da educação, cultura, desporto, lazer, segurança pública, saúde e assistência social, dentre outros. Outro aspeto que também não podemos ignorar – e que pode ter implicações para uma maior ou menor empregabilidade dos jovens no mercado de trabalho brasileiro –, diz respeito à atual conjuntura socioeconômica e política do país e as medidas que serão adotadas no sentido de melhorá-la.

Diante disso, por meio dos programas de aprendizagem, o estudante-aprendiz pode desenvolver competências e habilidades pertinentes às funções que desenvolvem nas empresas em que atuam. A proposta pedagógica do PJA considera, dessa forma, que o processo ensino-aprendizagem é potencializado pela aprendizagem coletiva, por situações-problema, incentivadoras da autonomia do estudante. Além disso, o aluno desenvolve a habilidade do saber-fazer, do trabalho em equipe, bem como aspectos comportamentais essenciais para a inserção no mundo do trabalho. Por fim, o programa apresenta abordagem interdisciplinar, com foco nas competências e com metodologia de avaliação processual (PFAFFENSELLER, 2014).

No Brasil, alguns institutos federais já implantaram o Programa de Aprendizagem. Vale ressaltar um caso relevante do Instituto Federal de Brasília (IFB), que implementou o programa em 2010, por meio de um Acordo de Cooperação Técnica com o Ministério do Trabalho. No caso do IFB, cerca de 60% dos estudantes-aprendizes conseguiram ser efetivados no emprego ou receberam algum tipo de proposta após a conclusão do programa. Por conseguinte, a implantação do programa proporcionou maior aproximação com o mundo do trabalho, principalmente com o alinhamento curricular da formação profissional às competências requeridas para o exercício da profissão (SILVA; DIAS; PÓVOAS, 2017).

Outra experiência relevante é a do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN). Desde 2015, o IFRN regulamentou os programas de aprendizagem, que figuram como uma das possibilidades de prática profissional discente nos normativos institucionais. Em 2018, o IFRN já havia encaminhado mais de 700 jovens ao mundo do trabalho, cerca de 20% deles por meio do Programa de Aprendizagem. Porém, ainda carecem de estudos sobre as implicações positivas e negativas em relação à evasão escolar e ao rendimento acadêmico desses estudantes (SANTOS, TAVARES; SILVA, 2018).

---

**É relevante ressaltar que a implantação do Programa de Aprendizagem em instituições públicas federais ainda enfrenta muitos desafios**

No IFCE, além dos cursos do campus avançado Pecém, o programa também foi implementado no curso técnico em logística do campus Caucaia. Devido à proximidade do campus Caucaia ao Complexo Industrial e Portuário do Pecém, muitos dos estudantes de Caucaia utilizavam os programas de encaminhamento profissional do campus Pecém para terem acesso às oportunidades de trabalho na região. No entanto, como o programa foi implementado pela primeira vez em 2017, sua efetividade ainda não foi devidamente investigada, sendo esta uma das motivações para a escolha dessa unidade da instituição para a realização da pesquisa.

Contudo, é relevante ressaltar que a implantação do Programa de Aprendizagem em instituições públicas federais ainda enfrenta muitos desafios. Como os cursos são normalmente ofertados pelas entidades do Sistema S ou por entidades sem fins lucrativos, algumas das Superintendências Regionais do Trabalho e do Emprego (SRTE) não reconhecem a especificidade dos institutos federais enquanto instituições públicas de ensino e, por vezes, dificultam o cadastramento de seus cursos e programas. É muito comum exigirem documentações desvinculadas da natureza dessas instituições, como autorizações do Conselho Municipal de Defesa da Criança e do Adolescente (CMDCA), autorização dos cursos pelo Conselho Estadual de Educação e material de aula específico para o curso de aprendizagem. Além disso, algumas SRTEs cobram a existência de turmas específicas de aprendizagem, conceito inexistente nas instituições públicas que oferecem cursos técnicos, já que elas não restringem o ingresso de estudantes a critérios como idade máxima de 24 anos, como ocorre no PJA.

Segundo o Plano Estratégico para Permanência e Êxito dos Estudantes (PPE) do IFCE (INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ, 2017), a dificuldade de conciliar trabalho e estudo, principalmente em virtude de jornadas de trabalho exaustivas, figura entre um dos fatores individuais causadores de evasão e de retenção no IFCE. Em decorrência disso, a falta de atualização e flexibilização do currículo dos cursos quanto às competências requeridas pelo mundo do trabalho, bem como a falta de oportunidades na área de alguns cursos ofertados pelo IFCE, também se destacam como fatores internos e externos à instituição potencializadores do problema da evasão.

Para mitigar a evasão, o PPE propõe, entre outros fatores, a revisão dos projetos pedagógicos dos cursos, a fim de buscar: coerência entre o perfil do egresso e a matriz curricular dos cursos com as demandas do mundo do trabalho; a estruturação de sistemas, metodologias e sistemáticas que aproximem a instituição e o mundo do trabalho; e a sistematização do diálogo com empresas e entidades parceiras para ampliar as vagas de estágio e as oportunidades de trabalho para os estudantes, sempre conciliando os horários de trabalho e os do curso.

## Metodologia

A partir das questões norteadoras do trabalho, foi proposta, *a priori*, uma metodologia de estudo de caso em cinco etapas, que permitisse aferir se de fato os estudantes-aprendizes tinham maiores probabilidades de concluir seus cursos quando comparados aos estudantes que não foram aprendizes. A investigação se configura como um “estudo de caso único”, por sua instância específica de pesquisa, no caso o grupo de estudantes-aprendizes. Segundo Yin (2015, p. 17), “O estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo (o ‘caso’) em profundidade e em seu contexto de mundo real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto puderem não ser claramente evidentes”.

Em primeiro lugar, a prática cotidiana – bem como a observação de que boa parte dos estudantes que ingressavam em programas de aprendizagem profissional por meio do IFCE concluíam seus cursos em período regular – revelou a concepção da hipótese de que esses estudantes poderiam apresentar indicadores de permanência e êxito melhores do que os demais alunos.

Em uma segunda etapa, recorreu-se a uma coleta de informações bibliográficas e documentais que permitiu sintetizar os aspectos legais e regulamentares do Programa Jovem Aprendiz, assim como observar qualitativamente como ele vinha sendo abordado na literatura.

Na terceira etapa, recorreu-se à abordagem quantitativa dos dados existentes no sistema gerenciador de informações acadêmicas do IFCE (Q-Acadêmico) para identificar informações gerais dos estudantes, como faixa etária e total de alunos por curso.

Na quarta etapa, um formulário eletrônico foi aplicado a esses estudantes, utilizando-se a ferramenta Google Forms, com dez perguntas em múltipla escolha, a fim de identificar quantos e quais alunos participaram (antes, durante ou depois do curso) de programas de aprendizagem profissional.

Por fim, na quinta etapa, foi empreendida uma análise qualitativa das informações, comparando os indicadores de permanência e êxito dos estudantes aprendizes aos dos demais estudantes de cursos técnicos subsequentes do campus, do IFCE e da Rede Federal.

Os sujeitos consultados foram estudantes que ingressaram no segundo semestre de 2017 e no primeiro semestre de 2018 nos cursos técnicos subsequentes em Eletromecânica e Automação Industrial. Os discentes desses cursos possuem idades que variam de 18 a 50 anos, parte deles oriunda de escolas públicas da região de abrangência do Complexo Industrial e Portuário do Pecém, nos municípios de Caucaia e São Gonçalo do Amarante. Por terem sido os primeiros cursos do campus, foram os primeiros vinculados ao programa Jovem Aprendiz e já têm estudantes que os concluíram. Ao todo, 150 alunos compõem o universo da pesquisa.

O Quadro 1 traz as perguntas apresentadas no formulário eletrônico mencionado. Destaca-se que, em relação à situação de trabalho do estudante, foram feitas três perguntas, para ele indicar sua situação antes, durante e depois do curso.

**Quadro 1 – Perguntas que constam no formulário submetido aos estudantes**

Pergunta	Itens para resposta
Situação em relação ao curso	Concluí todas as disciplinas; Ainda estou cursando uma ou mais disciplinas; Desisti ou tranquei o curso.
Curso	Técnico em Eletromecânica; Técnico em Automação Industrial.
Semestre letivo de ingresso	2017.2; 2018.1
Instituição formadora (caso tenha participado de PJA)	IFCE campus avançado Pecém; IEP; SENAI; CIEE; Fundação Bradesco; IDESQ Caucaia; ISBET Caucaia; Outro (indicar).
Situação de trabalho antes, durante e depois de ingressar no IFCE (três perguntas)	Desempregado; Estagiário; Jovem Aprendiz; Trabalhador celetista efetivo, temporário ou intermitente (com carteira assinada); Trabalhador informal; Empresário ou MEI; Servidor público temporário; Servidor público efetivo.
No decorrer do curso, surgiu alguma oportunidade de emprego, estágio ou programa de aprendizagem?	Sim; Não.
Caso você não tenha concluído seu curso, qual foi o motivo? (Nesta questão, o respondente pode indicar mais de uma resposta)	Dificuldades no deslocamento diário até o campus; Consegui emprego ou trabalho em horário incompatível com o do curso; Tive dificuldade de acompanhar os conteúdos ministrados; Problemas de origem familiar (gravidez, doença, morte de familiar ou outras questões); Não tive condições financeiras para me manter no curso; O curso não atendeu às minhas expectativas; Outros (indicar).

Fonte: Elaborado pelos autores.

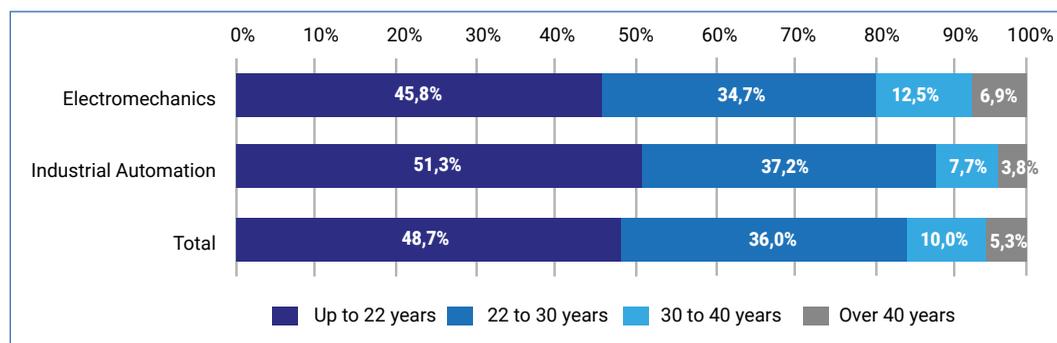
Dessa forma, a pesquisa seguiu as diretrizes estabelecidas pela Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, visto que o formulário solicitava o consentimento do respondente e esclarecia sobre a finalidade exclusivamente científica da pesquisa. Além disso, o formulário foi encaminhado de modo individual a cada estudante, de maneira que as respostas não possibilitavam a identificação do respondente, estan-

do assim amparada pelo art. 1º da referida resolução. Posteriormente, também, foi verificado se houve ocorrência de respostas em duplicidade e se as perguntas foram elaboradas em múltipla escolha, em sua maioria com resposta única, de forma a possibilitar a posterior tabulação – contagem de respostas e cruzamento dos dados coletados. A única pergunta que permitia mais de uma resposta questionava sobre as dificuldades encontradas pelos estudantes caso não tivessem concluído o curso.

## Resultados e discussão

Entre os 150 estudantes consultados, a pesquisa contou com a participação de 63, correspondendo a 42% das respostas possíveis. O Gráfico 1 apresenta o perfil etário dos alunos no início do curso, tomando por base os dados extraídos do sistema Q-Acadêmico. O quantitativo total e por curso foram segmentados nas faixas etárias indicadas na legenda.

**Gráfico 1 – Perfil etário dos estudantes por curso**

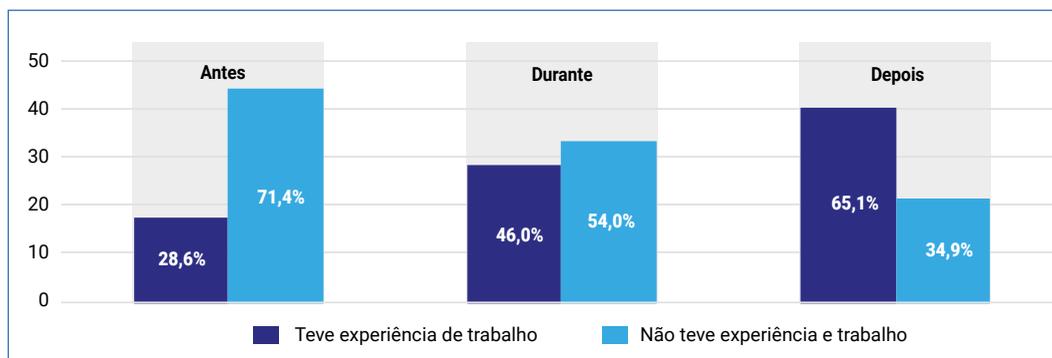


Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao contrário das instituições sem fins lucrativos e das entidades do Sistema S, as instituições da RFEPCT não restringem o acesso a seus cursos a estudantes com faixas etárias específicas. Desse modo, nem todos os estudantes ingressantes nos cursos investigados podem de fato atuar como aprendizes. Constata-se que 48,7% dos estudantes ingressaram com idade igual ou inferior a 22 anos, sendo esse o grupo cuja idade é mais apropriada para ingressar na instituição, tendo em vista o limite máximo de 24 anos estabelecido pela Lei 10.097/2000 e da duração de dois anos dos cursos investigados.

No Gráfico 2 é apresentada a quantidade de estudantes que respondeu à pesquisa e que em algum momento do curso (antes, durante ou depois) teve contato com experiências no mundo do trabalho, sejam elas em programas de aprendizagem ou não. Para efeito das referidas análises, considerou-se que o aluno possui alguma experiência no mundo do trabalho quando atuou em uma profissão como autônomo, empregado formal ou informal ou participou de programas de estágio ou de aprendizagem profissional.

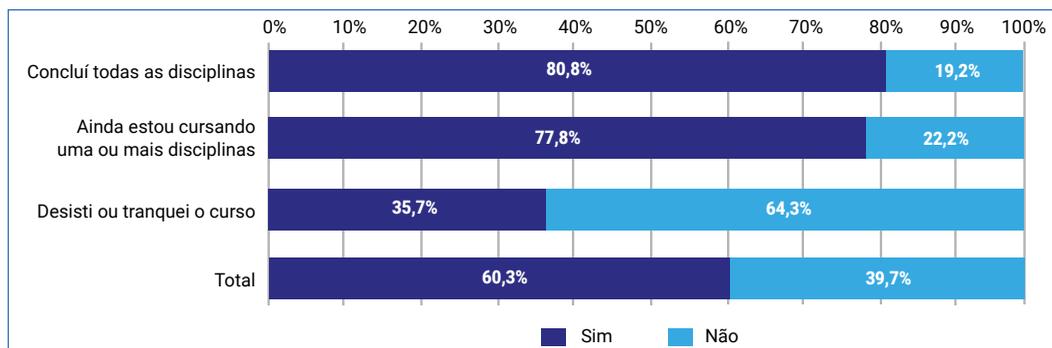
**Gráfico 2 – Quantitativo de estudantes que tiveram algum tipo de experiência no mundo do trabalho (antes, durante ou depois do curso)**



Fonte: Elaborado pelos autores.

É possível observar um considerável aumento no total de estudantes que tiveram algum tipo de experiência no mundo do trabalho entre o início do curso, quando 28,6% declararam ter obtido algum tipo de experiência, e após a conclusão, quando 65,1% afirmaram ter adquirido experiência. Esse indicador demonstra que o aumento no acesso à educação profissional possibilita um crescimento na inserção de jovens no mundo do trabalho, o que tenderá a se acentuar à medida que essa forma de oferta for ampliada no sistema educacional brasileiro. De maneira similar, no Gráfico 3 é apresentado o percentual de estudantes que teve algum tipo de experiência no mundo do trabalho, seja em programas de aprendizagem ou não, em algum momento do curso, em função de sua situação final.

**Gráfico 3 – Situação final dos estudantes em relação a oportunidades de estágio/emprego aprendizagem**



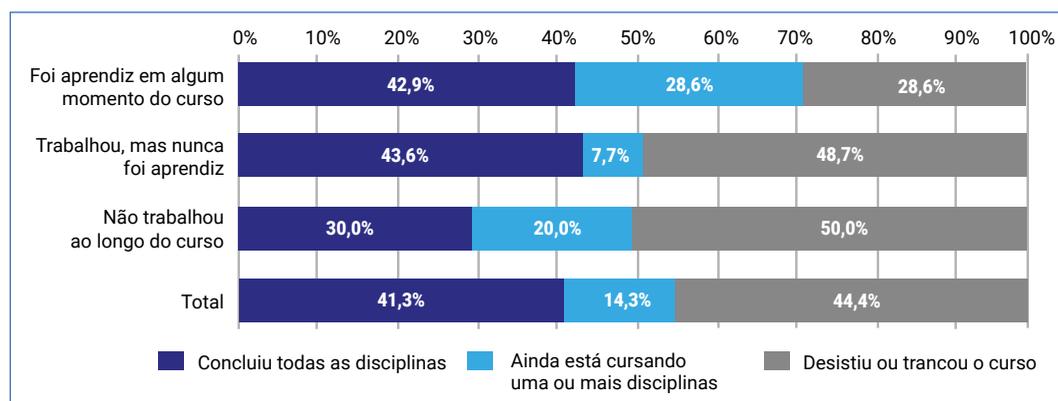
Fonte: Elaborado pelos autores.

É possível constatar que, entre os estudantes que concluíram todas as disciplinas, 80,8% tiveram algum tipo de experiência no mundo do trabalho, enquanto esse percentual diminuiu para 35,7% entre os estudantes que desistiram ou trancaram o curso. Portanto, esse indicador sugere que os alunos contemplados ao longo do curso com algum tipo de oportunidade no mundo do trabalho tendem a concluir o curso ainda que

fora do período regular, em sinergia com as constatações de Villar e Mourão (2018) acerca dos impactos positivos do programa na empregabilidade dos estudantes.

O Gráfico 4 apresenta um comparativo entre a situação final do estudante quando avaliado: se foi aprendiz em algum momento do curso, se obteve experiências no mundo do trabalho, mas nunca como aprendiz, ou se jamais teve experiências ao longo do curso.

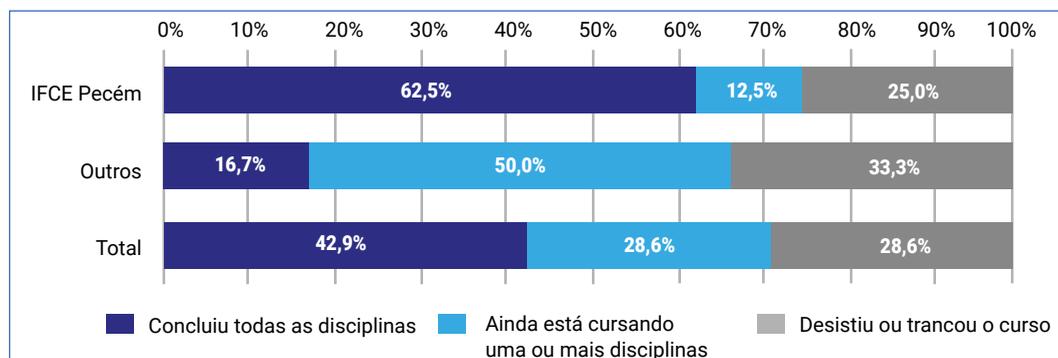
**Gráfico 4 – Situação acadêmica atual dos estudantes em relação à experiência no mundo do trabalho**



Fonte: Elaborado pelos autores.

Nesse caso, também se observa que os estudantes aprendizes, em algum momento do curso, tendem a apresentar menor percentual de desistência, embora demonstrem tendência a permanecer no curso por mais tempo do que o período regular, ou seja, têm maior probabilidade de retenção. No entanto, ao detalhar a informação acerca da instituição de origem dos estudantes que em algum momento do curso foram aprendizes, é possível observar o padrão apresentado no Gráfico 5.

**Gráfico 5 – Situação final do estudante em relação à instituição formadora em programa de aprendizagem**



Fonte: Elaborado pelos autores.

A análise do Gráfico 5 é bastante relevante para a pesquisa, pois sugere que os estudantes aprendizes, em algum momento do curso, e cuja intermediação do contrato de aprendizagem foi feita pelo próprio campus, tendem a concluir o curso no tempo regular. Por outro lado, estudantes participantes de programas de aprendizagem com intermediação de outras instituições tendem a ficar mais tempo retidos no curso técnico. Uma das hipóteses para essa constatação é de que, como os estudantes matriculados em outras instituições precisam desenvolver a parte teórica do curso na outra instituição, podem ocorrer choques de horários entre os cursos técnico e de aprendizagem. Com isso, o discente prioriza o de aprendizagem, gerando a retenção no curso técnico.

De fato, observa-se que, de forma similar ao constatado por Silva, Dias e Póvoas (2017), mesmo entre os estudantes beneficiados com a implantação do programa de aprendizagem, os percentuais de conclusão de curso não atingem sua totalidade. Essa situação torna evidente que, além da implantação do programa, é necessário desenvolver ações em outras áreas, como saúde, cultura, esporte, lazer, segurança pública e assistência social, de modo a se buscar a redução da evasão escolar.

Quando o estudante é aprovado no processo seletivo para um programa de aprendizagem, frequentemente se observa que ele o prioriza, em detrimento do curso técnico, pois oferece uma renda e oportunidade de ingresso definitivo na empresa. Além disso, a frequência no curso de aprendizagem é obrigatória para que o estudante possa realizar as atividades práticas na empresa. Dessa forma, o discente acaba por optar pelo trancamento do curso técnico durante o período do contrato de aprendizagem, que normalmente é de um ano, e retorna ao curso após sua conclusão, caso não seja contratado pela empresa após o encerramento do programa na outra instituição.

Outro risco para o estudante que opta por interromper o curso técnico em detrimento de um programa de aprendizagem é o fato de ser comum as empresas não efetivarem a contratação do estudante ao final do período de aprendizagem. Essa situação ocorre exatamente porque muitas empresas costumam dar preferência a pessoas com formação técnica ou superior. Assim, o programa, que deveria funcionar como um instrumento facilitador de acesso do estudante ao mundo do trabalho, acaba por ser desvirtuado, funcionando como um mecanismo de estrito cumprimento da legislação vigente e de redução de custos com mão de obra e encargos trabalhistas.

Por fim, a Tabela 1 apresenta um comparativo entre a situação final no curso dos respondentes à pesquisa e os indicadores de conclusão-ciclo, evasão-ciclo e retenção-ciclo de cursos técnicos subsequentes no IFCE e em toda a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica disponíveis na Plataforma Nilo Peçanha 2020 (Ano-Base 2019). Esses indicadores se referem, respectivamente, ao percentual de matrículas com situação concluída, evadida ou retida ao longo de um ciclo de matrículas<sup>3</sup> em um curso, considerando-se a data de início e a previsão de conclusão para aquela matrícula.

**Tabela 1 – Comparativo entre a situação final dos respondentes à pesquisa**

Informação	IFCE Pecém (Pesquisa)	IFCE (PNP 2020)	Rede Federal (PNP 2020)
Percentual de estudantes que concluíram o curso (taxa de conclusão-ciclo)	41,27 %	31,17 %	37,57 %
Percentual de estudantes que desistiram ou trancaram o curso (evasão-ciclo)	44,44 %	54,14 %	50,07 %
Percentual de estudantes que ainda estão cursando alguma disciplina (retenção-ciclo)	14,29 %	14,69 %	12,36 %
<b>Total</b>	<b>100,00 %</b>	<b>100,00 %</b>	<b>100,00 %</b>

Fonte: Elaborado pelos autores, com dados da Plataforma Nilo Peçanha (2020).<sup>4</sup>

É possível constatar que 41,27% dos estudantes que participaram da pesquisa concluíram todas as disciplinas do curso, sendo portanto considerados egressos com êxito; 14,29% ainda cursam uma ou mais disciplinas; 44,44% desistiram ou trancaram o curso, ou seja, são considerados egressos sem êxito. A análise demonstra que os estudantes desses cursos tendem a apresentar melhores indicadores de permanência e êxito quando comparados aos demais cursos do IFCE e da Rede Federal. Pode-se considerar, assim, que as ações de encaminhamento profissional, especialmente por meio do programa de aprendizagem, são bastante difundidas no âmbito do campus Pecém, pois é possível afirmar que essas atividades têm apresentado impacto positivo nos indicadores da unidade.

De forma similar ao constatado por Silva, Dias e Póvoas (2017) no IFB e por Santos, Tavares e Silva (2018) no IFRN, a implantação do programa de aprendizagem se revelou uma importante estratégia de aproximação da instituição com o mundo do trabalho, por meio da inclusão socioeconômica de estudantes-aprendizes. A metodologia apresentada neste trabalho pode, inclusive, ser replicada por outras instituições, de maneira que se busque compreender quais as implicações, positivas ou negativas, da implantação do programa no rendimento acadêmico e na evasão escolar dos estudantes-aprendizes.

## Considerações finais

Os resultados apresentados no presente trabalho evidenciam que os programas de aprendizagem profissional, quando associados aos cursos técnicos ofertados na forma subsequente, tendem a auxiliar na melhora dos indicadores de permanência e êxito dos estudantes. A análise de indicadores específicos, como os relacionados ao percentual de concludentes em função da instituição formadora, também demonstra a importância de que as escolas técnicas, em especial as instituições da RFEPCT, busquem a implantação de programas de aprendizagem profissional em seus cursos técnicos.

A pesquisa também demonstrou que estudantes que trabalharam durante o curso mas nunca foram aprendizes tendem a apresentar percentuais maiores de desistência ou trancamento, indicando talvez ser o momento oportuno para que as instituições de ensino tomem para si o papel de buscar a integração do jovem com o mundo do trabalho de maneira correta e articulada com a escola. Evidencia-se, por conseguinte, que a dificuldade de inserção no mundo do trabalho figura como um dos fatores causadores da evasão nos cursos investigados, visto que, ao não ter sua inserção laboral possibilitada por itinerários formativos que aproximem o estudante da escola, ele tende a buscar alternativas de geração de renda, que por sua vez causam o início prematuro nas atividades laborais e dificultam, por consequência, a conclusão do curso na instituição.

No âmbito do IFCE, em especial no campus avançado Pecém, a pesquisa evidencia a necessidade de que a instituição se aproprie, de forma mais efetiva, de programas e estratégias que proporcionem o encaminhamento profissional dos egressos, sobretudo por meio de programas de estágio e de aprendizagem profissional. Essa diretriz se alinha, inclusive, às diretrizes do Plano Estratégico de Permanência e Êxito (PPE) do IFCE, já que a integração com o mundo do trabalho e a prática profissional figuram no mesmo como fatores estimuladores da melhoria desses indicadores. Constatou-se, ainda, que a implantação do Programa Jovem Aprendiz permitiu ao campus apresentar taxas de conclusão superiores e taxas de retenção inferiores à média do IFCE e da Rede Federal em cursos técnicos subsequentes. Logo, a iniciativa de fortalecer o encaminhamento profissional dos estudantes provoca melhorias nos indicadores de permanência e êxito. Dessa forma, justifica-se a necessidade de ampliação do programa aos demais cursos existentes no campus, visto que foram evidenciados bons resultados na implantação do mesmo nos primeiros cursos técnicos estudados.

Como proposta de trabalho futuro, sugere-se a realização de um mapeamento das instituições da RFEPCT que já são ofertantes de programas de aprendizagem, para que seja possível identificar e investigar como eles impactam os indicadores de permanência e êxito dessas instituições.

## Notas

<sup>1</sup> Pecém é o nome de um dos distritos da cidade de São Gonçalo do Amarante, no estado do Ceará. Já o CIPP é um perímetro localizado na região limítrofe entre dois municípios, sendo aproximadamente 53% de sua área total localizada em Caucaia e 47% em São Gonçalo do Amarante. O campus avançado Pecém está instalado na parte correspondente ao município de Caucaia, a cerca de 50 km de Fortaleza. No entanto, o Porto do Pecém está situado no distrito de Pecém.

<sup>2</sup> A Lei 378/1937 criou uma nova organização para o então Ministério da Educação e Saúde Pública. Depreende-se que o que à época se denominava de "ramos" e "graus" se referem ao que atualmente é estabelecido na Lei 9.394/96 (LDB) como os "eixos tecnológicos" e os "níveis e modalidades" da EPT.

<sup>3</sup> A Portaria 25/2015/SETEC-MEC estabelece que o “Ciclo de Matrículas envolve a oferta de um curso com uma carga horária definida, com a mesma data de início e de previsão de término, visando englobar um conjunto de matrículas de alunos no SISTEC, para a obtenção de uma mesma certificação ou diploma”. Dessa forma, traduz-se como o conjunto de matrículas com os mesmos cursos, carga horária e datas de início e término previstos no sistema SISTEC, que é utilizado para acompanhamento de toda a EPT brasileira.

<sup>4</sup> Dados extraídos em 21 de março de 2021, utilizando o painel “5.4. Eficiência Acadêmica”, com dados filtrados para cursos técnicos e forma de oferta subsequente.

## Referências

AGÊNCIA BRASIL. **IBGE**: taxa de desemprego de jovens atinge 27,1% no primeiro trimestre. Brasília, DF: Agência Brasil, 15 maio 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-05/ibge-taxa-de-desemprego-de-jovens-atinge-271-no-primeiro-trimestre>. Acesso em: 21 set. 2020.

ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DO COMPLEXO INDUSTRIAL E PORTUÁRIO DO PECÉM. **A nova ordem industrial e logística do Ceará**. [Ceará]: AECIPP, [2020]. Disponível em: <http://www.aecipp.com.br/pt-br/cipp>. Acesso em: 14 jul. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 5.598, de 1º de dezembro de 2005**. Regulamenta a contratação de aprendizes e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, 2005. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5598.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5598.htm). Acesso em: 23 out. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909**. Cria nas capitais dos Estados as Escolas de Aprendizes Artífices para o ensino profissional primário e gratuito. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 1909. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 23 out. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 9.579, de 22 de novembro de 2018**. Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo federal que dispõem sobre a temática do lactente, da criança e do adolescente e do aprendiz, e sobre o Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente, o Fundo Nacional para a Criança e o Adolescente e os programas federais da criança e do adolescente, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, 2018. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/decreto/D9579.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9579.htm). Acesso em: 23 out. 2020.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943**. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, 1943. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del5452.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm). Acesso em: 23 out. 2020.

BRASIL. **Lei nº 10.097, de 19 de dezembro de 2000**. Altera dispositivos da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, 1943. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l10097.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10097.htm). Acesso em: 23 out. 2020.

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro, 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm). Acesso em: 23 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plataforma Nilo Peçanha 2020**. [Brasília, DF], 2020. Ano base 2019. Disponível em: <http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/2020.html>. Acesso em: 9 ago. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. **Centenário da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. 16 jan 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/formacao/190-secretarias-112877938/setec-1749372213/13175-centenario-da-rede-federal-de-educacao-profissional-e-tecnologica>. Acesso em 21 set 2020.

BRASIL. Ministério do Trabalho e do Emprego. **Portaria nº 1.005, de 1º de julho de 2013**. Altera a Portaria MTE nº 723, de 23 de abril de 2012. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Ano CL, Nº 125, 02 jul 2013. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=54&data=02/07/2013>. Acesso em: 11 nov. 2021.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria (org.). **A formação do cidadão produtivo: a cultura de mercado no ensino médio técnico**. Brasília, DF: INEP, 2006.

GARCIA, Adilso de Campos; DORSA, Arlinda Cantero; OLIVEIRA, Edilene Maria de; CASTILHO, Maria Augusta de; Educação profissional no Brasil: origem e trajetória. **Revista Vozes dos Vales**, Minas Gerais, ano VII, n. 13, p. 1-18, maio 2018. Disponível em: <http://site.ufvjm.edu.br/revistamultidisciplinar/files/2018/05/Edilene1502.pdf>. Acesso em: 21 set. 2020.

GONCALVES, Ana Lucia Alencastro. Aprendizagem profissional: trabalho e desenvolvimento social e econômico. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 28, n. 81, p. 191-200, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142014000200013>. Acesso em: 26 jul. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. Campus de Fortaleza. **Estudo de potencialidades para implantação de novos cursos**. Fortaleza: IFCE, 2018. Disponível em: [https://ifce.edu.br/fortaleza/portal-do-aluno/documentos/estudo\\_potencialidades\\_campus\\_fortaleza\\_2020.pdf/@@download/file/Estudo%20de%20potencialidades%20para%20implantac%CC%A7a%CC%83o%20de%20novos%20cursos.pdf](https://ifce.edu.br/fortaleza/portal-do-aluno/documentos/estudo_potencialidades_campus_fortaleza_2020.pdf/@@download/file/Estudo%20de%20potencialidades%20para%20implantac%CC%A7a%CC%83o%20de%20novos%20cursos.pdf). Acesso em: 15 maio 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ. **Plano estratégico para permanência e êxito dos estudantes do IFCE: 2017-2024**. Fortaleza: IFCE, 2017. Disponível em: <https://ifce.edu.br/proen/ensino/plano-de-permanencia-e-exito.pdf>. Acesso em: 22 set. 2020.

MOTA, Karla Rodrigues; ARAÚJO, Cláudia Helena dos Santos, SANTOS, Bruno Gonçalves dos. A formação para o trabalho: o papel dos Institutos Federais na produção dos novos intelectuais. **Holos**, [s. l.], ano 34, v. 2, 2018.

PFAFFENSELLER, Carina. **A formação de jovens para o mundo do trabalho a partir da Lei da Aprendizagem**. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

SANTOS, Fábio Alexandre Araújo dos; TAVARES, Andrezza Maria Batista do Nascimento; SILVA, Ronni do Nascimento. O Programa de aprendizagem como prática profissional discente no IFRN: conceitos e estrutura. *In*: Congresso Nacional de Educação, 5., 2018, Olinda. **Anais** [...], Olinda: [s. n.], 2018. Disponível em: [https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO\\_EV117\\_MD4\\_SA2\\_ID5028\\_06092018170658.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD4_SA2_ID5028_06092018170658.pdf). Acesso em: 22 set. 2020.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 12, n. 34, p. 152-165, 2007.

SILVA, Priscila de Fátima; DIAS, Paulo Coelho; PÓVOAS, Francisco. O impacto socioeconômico da implementação do programa jovem aprendiz a partir da inclusão laboral dos jovens aprendizes atendidos pelo Instituto Federal de Brasília – campus Estrutural. **Revista da UIIPS**, v. 5, n. 3, p. 54-65, 2017. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/uiips/article/view/14525/10910>. Acesso em: 26 jul. 2020.

VILLAR, Maria da Conceição Oliveira; MOURÃO, Luciana. Avaliação do Programa Jovem Aprendiz a partir de um estudo quase-experimental. **Trends Psychology**, Ribeirão Preto, v. 26, n. 4, p. 1999-2014, 2018. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2358-18832018000401999&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2358-18832018000401999&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 26 jul 2020.

YIN, Robert. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

# Professional apprenticeship programs: a study of permanence and success indicators

**Marcel Ribeiro Mendonça**<sup>1</sup>

**Maria de Lourdes da Silva Neta**<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Teacher of basic, technical and technological education at the Federal Institute of Ceará, Pecém advanced campus. Specialist in Teaching in Vocational and Technological Education (IFCE), Master in Electrical Engineering (UFC/2014). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0833-7217>.

<sup>2</sup> Teacher of basic, technical and technological education at the Federal Institute of Ceará, Maranguape campus. Specialization in Distance Learning Planning, Implementation and Management (UFF/2015), PhD in Education (UECE/2018). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3726-4806>.

Received for publication on: 4.27.2021

Approved on: 8.3.2021

## Abstract

Professional apprenticeship programs (Young Apprentice Program), within the scope of the Federal Network of Professional, Scientific and Technological Education, have been implemented with increasing frequency. According to Villar and Mourão (2018), these programs tend to increase employability and the perception of self-efficacy of participating adolescents and young people. In addition, the possibility of omnilateral training provided by federal institutes, pointed out by Mota, Araújo and Santos (2018), and the difficulty of inserting young people into the world of work, studied by Pfaffenseller (2014), make these institutions a strategic element in strengthening the public policy. In the Federal Institute of Education, Science and Technology of Ceará (IFCE), the program has been implemented as of 2017 at the Pecém and Caucaia campuses. However, the literature presents references such as those by Silva, Dias and Póvoas (2017) and Santos, Tavares and Silva (2018) with considerations on the implementation of this program in earlier terms. As a way of contributing to the investigation of the impact of implementing the program, this work presents a study of permanence and success indicators of IFCE students, with emphasis on those who participated in the Young Apprentice program. The permanence and success indicators were evaluated through an electronic form applied to students from two technical courses of the campus. The results show that the implementation of this type of prospect is a relevant instrument for improving the permanence and success indicators in technical courses, especially when the institution itself is positioned as the training entity of the apprenticeship program.

**Keywords:** Young Apprentice Program; Apprenticeship Law; training for work.

## Introduction

Professional apprenticeship is provided for in Decree-Law 5.452/1943 (Consolidation of Labor Laws), and is intended for “methodical technical-professional training, compatible with their physical, moral and psychological development” (BRAZIL, 1943) of adolescents and young people, developed through “theoretical and practical activities, methodically organized in tasks of progressive complexity developed in the work environment” (BRAZIL, 2000). It is understood, therefore, that the methodical and progressively complex training provided for in the legislation refers to the existence of progressiveness in the theoretical and practical contents addressed, in the pedagogical strategies for monitoring and evaluating the student – both in the school environment and at work – and in the adherence of the programs to a pedagogical project that enables going beyond the insertion of the individual in the world of work. It is a technical training that also aims to promote humanized and socially referenced education, providing social, cultural and economic integration, in synergy with the program’s own objectives.

Companies are increasingly seeking to include apprentices in their staff, to the detriment of interns, especially in high school and technical education levels. In addition to the interest of companies in training new talent, this demand arises from the requirement established by Law No. 10.097/2000 (BRAZIL, 2000), which stipulates the hiring of a minimum of 5% of its technical staff as apprentices. On the other hand, Law No. 11.788/2008 (BRASIL, 2008) (Internship Law) establishes a maximum number of interns, which induces the company to seek, first, compliance with the so-called “apprenticeship quota”, and in a second moment proposing the creation of internship vacancies.

Furthermore, the legal relationship between employer and apprentice is mediated by the so-called apprenticeship contracts. These special documents were created by Law No. 10.097/2000 (BRAZIL, 2000), and regulated by decrees 5.598/2005 (BRAZIL, 2005) and 9.579/2018 (BRAZIL, 2018), allowing young people over 14 and under 24 years old to develop, for up to two years, methodical technical-professional training activities compatible with their physical, moral and psychological development. Apprentices, in turn, undertake to perform, with care and diligence, the tasks required for this training and, in addition to having their employment record book signed, have the right to receive a salary proportional to the hours worked, labor rights such as transportation vouchers, FGTS (Government Severance Indemnity Fund for Employees), vacations concurrent with the school periods, working hours adequate to school hours and not exceeding six hours a day or 25 hours a week (BRAZIL, 2018).

The strengthening of state and federal networks of professional and technological education observed since 2008 brought an expansion in the number of enrollments and greater diversity in the offer of courses (GONÇALVES, 2014). Both article 30 of the CLT (Consolidation of Labor Laws) and Decree 9.579/2018 (BRAZIL, 2018)

**Currently, IFCE has 35 units installed in all regions of Ceará**

regulated the possibility that technical and agrotechnical schools could act as qualification entities for apprentices. However, with the enactment of Law No. 10.097/2000 (BRAZIL, 2000), the CLT itself began to explicit in its article 430 that only “In the event that the National Apprenticeship Services did not offer enough courses or vacancies to meet the demand of the establishments”, technical education schools, non-profit organizations and sports practice entities could act as training entities. Thus, this training possibility ended up not being so widespread in the Federal Network of Professional, Scientific and Technological Education (RFEPCT).

However, it was observed an increase in the participation of RFEPCT institutions as of 2012, when the then Ministry of Labor and Employment published ordinances 723/2012 and 1005/2013 which, among other aspects, regulated the possibility of recognition of high school technical courses as apprenticeship programs for the purpose of complying with the percentages established in the CLT (BRAZIL, 2013). Thus, these institutions were able to have their technical courses recognized as apprenticeship programs, without the need for them to offer specific professional apprenticeship courses.

Thus, the Federal Institute of Education, Science and Technology of Ceará (IFCE) was one of the self-managed government authorities created by Law No. 11892/2008, which is responsible for promoting free professional and technological education, through teaching, extension, research and innovation actions. Currently, IFCE has 35 units installed in all regions of Ceará, 33 of which are teaching units – in addition to the Dean’s Office and Polo de Inovação Embrapii (Embrapii Innovation Center), both in Fortaleza. According to the Nilo Peçanha 2020 Platform, base year 2019, IFCE has 55,708 enrollments in 735 courses, 224 of these being technical courses. Of these, 59 are offered integrated to high school, two are in the PROEJA (National Program for the Integration of Professional Education with Basic Education in the Youth and Adult Education) modality, integrated to high school, 56 are concomitant and 107 are subsequent, all of which can be adapted to apprenticeship programs.

One of IFCE’s units is the Pecém Advanced Campus, located in the Pecém Industrial and Port Complex (CIPP)<sup>1</sup>, which currently has been considered one of the greatest vectors of industrial and logistical development in the state of Ceará. Since its implementation, more than R\$28 billion has been invested, generating approximately 61 thousand direct and indirect jobs, contributing to about 12% of Ceará’s GDP (ASSOCIATION OF THE INDUSTRIAL AND PORT COMPLEX COMPANIES OF PECÉM, 2020).

As it has been typified by the Ministry of Education as an advanced campus, Pecém has a reduced teaching and technical-administrative staff, when compared to other typologies. And by virtue of Ordinance 1.291/2013/MEC, it must prioritize the development of teaching and extension actions, through the offer of technical courses for professional qualification. In this context, the campus has been responsible for training the population of the cities of Caucaia and São Gonçalo do Amarante,

by offering professional qualification courses in various segments, in addition to subsequent technical courses in industrial automation, electromechanics, chemistry, electrotechnics and occupational safety. And as to enhance the employability of its students and graduates, 2018 saw the beginning of the implementation of the Apprenticeship Program in its technical courses in electromechanics and industrial automation (FEDERAL INSTITUTE OF CEARÁ, 2017). In 2019, the campus had 665 enrollments in professional qualification courses and 429 students enrolled in high school-level technical courses in the subsequent modality (BRAZIL, 2020).

During the implementation of Young Apprentice in the technical courses of the campus, it was observed that the apprentice-students used to obtain a good academic performance in relation to the others. In this context, a student is considered to have a “good academic performance” when they tend to maintain grades in periodic evaluations and satisfactory school attendance, and consequently completing their courses in the regular period. On the other hand, students seeking opportunities in apprenticeship programs linked to other educational institutions tended to request withdrawal from their courses at IFCE, giving priority to the Apprenticeship Program.

In view of this, this investigation is guided by the following questions: What is the impact of professional referral actions developed by Pecém advanced campus on the permanence and success indicators of students? Has the implementation of the Young Apprentice program on campus brought improvements in the permanence and success indicators of students? Is it possible to say that the difficulty of entering the world of work is one of the factors causing dropout in subsequent technical courses of the campus?

---

**It was observed that the apprentice-students used to obtain a good academic performance in relation to the others**

Thus, the objective of this paper is to investigate the impact on the permanence and success indicators of students in technical courses to which professional apprenticeship programs were linked at IFCE, Pecém advanced campus. Four groups of subsequent technical courses in electromechanics and industrial automation, which were recognized as apprenticeship programs in 2018, were analyzed.

The first section of the paper reviews the history of professional and technological education (PTE) in Brazil, aiming at contextualizing the changes in PTE regulatory frameworks and the country's political and economic scenario. A synthesis of research is also carried out in order to investigate aspects of the interaction between PTE and the world of work, as well as the implementation of professional apprenticeship programs in Brazilian federal public institutions. Next, the methodological aspects of the research will be presented, which allows observing some permanence and success indicators of students. Therefore, the objectives of the paper are revisited while establishing a comparative analysis of the percentages of completion, retention and dropout of students, considering their experience in the world of work and participation in apprenticeship programs.

## Theoretical fundamentals

The relationship between work and education is at the heart of the history of the Federal Institutes of Education, Science and Technology. With the creation of the Schools of Apprentices and Craftsmen on September 23, 1909 by the then president Nilo Peçanha, the aim was “not only to train the children of underprivileged people with the indispensable technical and intellectual preparation, but also to make them acquire work habits that are fruitful, which will distance them from ignorant idleness, a school of vice and crime” (BRASIL, 1909). Revisiting the text of this important milestone in Brazilian education allows us to reflect a little on the purposes, characteristics and objectives of federal institutes as professional and technological education entities specialized in the training and qualification of citizens.

Over the years, the Schools of Apprentices and Craftsmen underwent institutional changes, changing their name to Professional Lyceums in 1937, intended for professional training “in all fields and grades”<sup>2</sup>. As of 1942, they were renamed Industrial Technical Schools and offered professional training at a level equivalent to high school. In 1959, they were transformed into self-managed government authorities and called Federal Technical Schools, gaining didactic and management autonomy, which allowed the intensification of the training process of technical labor, which in turn fostered the acceleration of the industrialization process (BRAZIL, 2017).

As of the 1980s, the discussion on work and education gained more notoriety in Brazil, especially due to the exhaustion of mandatory professionalization, implemented by Law No. 5.692/71, and discussions on education and its aspects introduced in the 1988 Constitution. According to Frigotto and Ciavatta (2006), the legislation in force, until then, had promoted a “pedagogical reductionism”, to cater exclusively to the productive sector. As a result, the school assumed the role as trainer of human capital, with curricula based on pragmatism and the immediacy of specialized training. In the meantime, with the approval of the Law of Guidelines and Bases of National Education (LDB) in 1996, the government advanced with this agenda of profound changes in the professional and technological education system, even though it was criticized by different segments of society.

At the same time, between 1978 and 1994, the Federal Technical Schools were gradually transformed into the Federal Centers for Technological Education (CEFETs) and began to offer training at the higher education level – bachelor’s degree and technologist courses. However, after the approval of Law No. 8.948/1998, the construction of new federal schools was prohibited by the Federal Government, a situation that would only be remedied with the approval of Law No. 12.892/2008, which integrated a good part of the CEFETs to the Federal Agrotechnical Schools, originating the Federal Institutes of Education, Science and Technology (GARCIA; DORSA; OLIVEIRA; CASTILHO, 2011). It should be noted that one of the differential elements of this educational network is the constitution of an institutional identity

strongly linked to the establishment of relationships between science, technology, regional and local development and the world of work (BRAZIL, 2017).

In contrast to the importance of Federal Institutes in training for the world of work, the number of unemployed young people in Brazil is still relatively high. According to IBGE (Brazilian Institute of Geography and Statistics), the unemployment rate among Brazilian young people reached 27.1% in the first quarter of 2020, well above the country's general average of 12.2% (AGÊNCIA BRASIL, 2020). This scenario is aggravated by situations such as lack of experience, low education and poor quality of technical-professional training. Furthermore, the International Labor Organization (ILO) has already pointed out that there is a youth employment crisis, requiring urgent actions to promote greater offer and qualification for young workers (PFAFFENSELLER, 2014).

According to Mota, Araújo and Santos (2018), Federal Institutes provide free technical training that provide their students with knowledge on the scientific and technological bases that underlie modern production, while revealing the power relations ensured by the capitalist mode of production. Offers integrated to high school is a possibility for working class children as it is based on omnilateral education, that is, it enables training the human capacities in their entirety and providing a critical understanding about the reality and the world of work.

In light of the foregoing, with respect to the characteristics and objectives of the Apprenticeship Program, Villar and Mourão (2018, p. 2001), explain that

[...] the characteristics and objectives of the program – aimed at the labor insertion supported by the education-work binomial – relate its results to professional development and to an increase in employability and the perception of self-efficacy of the participating adolescents and young people.

Furthermore, Gonçalves (2014, p. 199) also concludes that

[...] it seems to be possible to affirm that apprenticeship is, and should be, better explored as the ideal insertion in the labor market, whatever the social and economic context. By bringing together the education & work binomials; income & social security and labor protection, theoretical & practical activities, it becomes effective and attractive, arousing more and more interest of international organizations due to laudable initiatives that deserve to be known and replicated.

However, it is important to emphasize that professional apprenticeship is a public policy that should not be developed in isolation, and that its implementation will enable the automatic insertion of young people into the world of work. Silva, Dias and Póvoas (2017, p. 64) affirm:

In most cases, this goal was achieved, as seen in this investigation. But, as for others, it did not mean their employability when at the end of the apprenticeship contract. Other actions are also needed, such as an adequate supply of community public facilities for

the provision of public services in the areas of education, culture, sports, leisure, public safety, health and social assistance, among others. Another aspect that we also cannot ignore – and which may have implications as to a greater or lesser employability of young people in the Brazilian labor market – concerns the current socioeconomic and political situation in the country and the measures that will be adopted to improve it.

Therefore, through apprenticeship programs, the student-apprentice can develop competencies and skills relevant to the functions they perform in the companies they work for. Thus, the PJA's pedagogical proposal considers that the teaching-apprenticeship process is enhanced by collective apprenticeship, by problem-situations, which encourage the student's autonomy. In addition, the student develops know how, teamwork skills, as well as essential behavioral aspects for entering the world of work. Finally, the program has an interdisciplinary approach, with a focus on competencies and a procedural evaluation methodology (PFAFFENSELLER, 2014).

In Brazil, some Federal Institutes have already implemented the Apprenticeship Program. It is worth mentioning a relevant case of the Federal Institute of Brasília (IFB), which implemented the program in 2010, through a Technical Cooperation Agreement with the Ministry of Labor. In the IFB's case, about 60% of apprentice-students managed to be hired or received some kind of proposal after completing the program. Consequently, the implementation of the program provided greater approximation to the world of work, especially with the curricular alignment of professional training with the competencies required for the exercise of the profession (SILVA; DIAS; PÓVOAS, 2017).

---

**About 60% of apprentice students managed to be hired or received some kind of proposal after completing the program**

Another relevant experience is the case of the Federal Institute of Rio Grande do Norte (IFRN). Since 2015, the IFRN has regulated the apprenticeship programs, which are presented as one of the possibilities of student professional practice in institutional regulations. In 2018, the IFRN had already referred more than 700 young people to the world of work, about 20% of them through the Apprenticeship Program. But, there is still a lack of studies on the positive and negative implications in relation to school dropout and academic performance of these students (SANTOS, TAVARES; SILVA, 2018).

At IFCE, in addition to the courses at the Pecém advanced campus, the program was also implemented in the technical course in logistics at the Caucaia campus. Due to the proximity of the Caucaia campus to the Pecém Industrial and Port Complex, many of the students in Caucaia used the Pecém campus professional referral programs to gain access to job opportunities in the region. However, as the program was first implemented in 2017, its effectiveness has not yet been properly investigated, which is one of the reasons for choosing this unit of the institution to carry out the research.

Nevertheless, it is important to emphasize that the implementation of the Apprenticeship Program in federal public institutions still faces many challenges.

As the courses are usually offered by System S (Sistema S) entities or by non-profit entities, some of the Regional Superintendencies of Labor and Employment (SRTE) do not recognize the specificity of Federal Institutes as public teaching institutions, sometimes making it difficult to register their courses and programs. It is very common to require documentation unrelated to the nature of Federal Institutes, such as authorizations from the Municipal Council for the Rights of Children and Adolescents (CMDCA), authorization of courses by the State Council of Education and specific class material for the apprenticeship course. In addition, some SRTEs demand the existence of specific apprenticeship classes, a concept that does not exist in public institutions offering technical courses, as they do not restrict student admission to criteria such as a maximum age of 24 years, as it occurs in the PJA.

According to the IFCE (FEDERAL INSTITUTE OF CEARÁ 2017) Strategic Plan for Students' Permanence and Success (PPE), the difficulty of reconciling work and study, mainly due to exhausting working days, is one of the individual factors causing dropout and retention at IFCE. As a result, the lack of updating and flexibility in the curriculum of courses regarding the competencies required by the world of work, as well as the lack of work opportunities in the area of some courses offered by IFCE, also stand out as internal and external factors to the institution, enhancers of the dropout problem.

To mitigate dropouts, the PPE proposes, among other factors, the revision of the pedagogical projects of the courses, in order to seek: Coherence between the profile of the graduate and the curriculum of the courses with the demands of the world of work; the structuring of systems, methodologies and systematics that bring the institution and the world of work closer together; and the systematization of the dialogue with partner companies and entities to expand internship vacancies and work opportunities for students, always reconciling working hours and those of the course.

## Methodology

Based on the guiding questions of the paper, it was proposed, a priori, a case study methodology in five stages, which would allow to assess whether in fact the apprentice-students were more likely to complete their courses when compared to students who were not apprentices. The investigation is configured as a "single case study", due to its specific instance of research, in this case, the group of apprentice-students. According to Yin (2015, p. 17), "The case study is an empirical investigation that investigates a contemporary phenomenon (the 'case') in depth and in its real world context, especially when the boundaries between the phenomenon and context are not clearly evident".

First, everyday practice – as well as the observation that a large number of students admitted in professional apprenticeship programs through the IFCE completed their courses on a regular period – provided for the conception of the hypothesis that these students could present permanence and success indicators greater than other students.

In a second stage, it was collected bibliographic and documental information that allowed synthesize the legal and regulatory aspects of the Young Apprentice Program, as well as to qualitatively observe how it had been approached in the literature.

In the third stage, the quantitative approach of existing data in the IFCE academic information management system (Q-Acadêmico) was used to identify general student information, such as age group and total number of students per course.

In the fourth stage, an electronic form was applied to these students, using the Google Forms tool, with ten multiple-choice questions, in order to identify how many and which students participated (before, during or after the course) in professional apprenticeship programs.

Finally, in the fifth stage, a qualitative analysis of the information was carried out, comparing the permanence and success indicators of apprentice students to other students in subsequent technical courses of the campus, IFCE and the Federal Network.

The subjects consulted were students admitted in the second semester of 2017 and the first semester of 2018 in subsequent technical courses in Electromechanics and Industrial Automation. The ages of the students from these courses range from 18 to 50 years, part of them coming from public schools in the region covered by the Pecém Industrial and Port Complex, in the municipalities of Caucaia and São Gonçalo do Amarante. As they were the first courses of the campus, they were the first linked to the Young Apprentice program and they have already been completed by students. In all, 150 students make up the universe of the research.

Box 1 shows the questions presented in the aforementioned electronic form. It should be noted that, in relation to the student's work status, three questions were asked to indicate their status before, during and after the course.

#### Box 1 - Questions on the form submitted to students

Question	Answer items
Status in relation to the course	I completed all courses; I'm still attending one or more subjects; I dropped out or withdrawn my enrollment.
Course	Electromechanics Technical Course; Industrial Automation Technical Course.
Academic semester of admission	2017.2; 2018.1
Training institution (if you have participated in PJA)	IFCE Pecem Advanced Campus; IEP; SENAI; CIEE; Fundação Bradesco; IDESQ Caucaia; ISBET Caucaia; Other (indicate).
Work status before, during and after admission at IFCE (three questions)	Unemployed; Intern; Young Apprentice; Permanent, temporary or intermittent employee (formal contract – signed employment booklet); Informal worker; Entrepreneur or MEI; Temporary civil servant; Permanent civil servant.

During the course, were there any internship, apprenticeship or job opportunities?	Yes; No.
If you haven't completed your course, what was the reason? (In this question, the respondent can select more than one answer)	Difficulties in daily commuting to campus; I got a job or work with working hours incompatible with the course; I had difficulty following the contents being taught; Family problems (pregnancy, illness, death of a family member or other issues); I didn't have the financial conditions to stay enrolled in the course; The course did not live up to my expectations; Others (indicate).

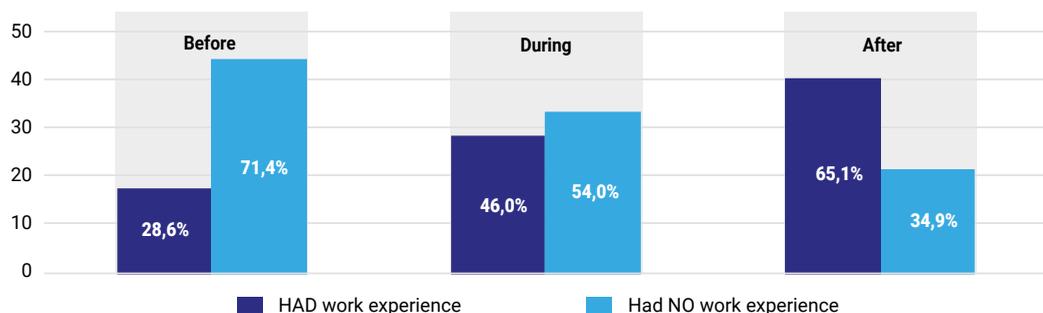
Source: Prepared by the authors.

Thus, the research followed the guidelines established by Resolution 510/2016 of the National Health Council, as the form requested the respondent's consent and clarified the exclusively scientific purpose of the research. In addition, the form was sent, individually, to each student, so that the answers did not allow the identification of the respondent, thus being supported by art. 1 of the aforementioned resolution. Afterwards, it was also verified if there was an occurrence of duplicate answers and if the questions were prepared as multiple choice, mostly with a single answer, in order to allow subsequent tabulation – answer counting and crossing of collected data. The only question that allowed more than one answer asked about the difficulties faced by students if they had not completed the course.

## Results and discussion

Among the 150 students consulted, the research had the participation of 63 one of them, corresponding to 42% of the possible answers. Graph 1 shows the age profile of students at the beginning of the course, based on data extracted from the Q-Acadêmico system. The total and per course quantitative were segmented into the age groups indicated in the caption.

**Graph 1 - Student age profile per course**

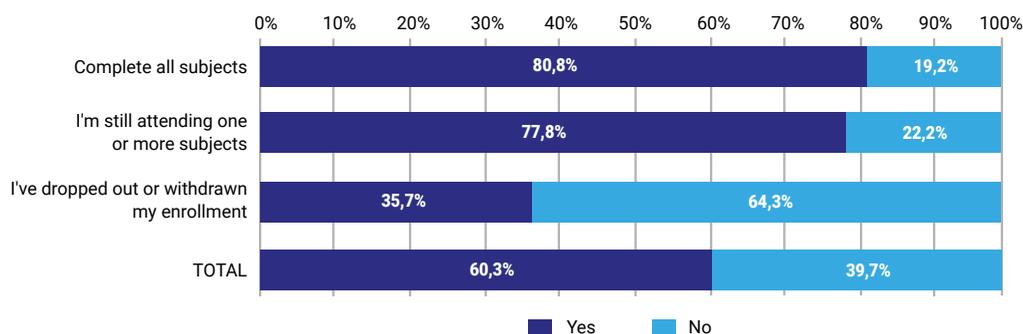


Source: Prepared by the authors.

Unlike non-profit institutions and System S entities, RFEPCT institutions do not restrict access to their courses to students of specific age groups. Therefore, not all students admitted in the investigated courses can, in fact, act as apprentices. It was found that 48.7% of students were admitted at the age of 22 years old or less, which is the group whose age is more appropriate to be admitted in the institution, considering the maximum limit of 24 years old established by Law 10.097/2000 and two-year duration of the investigated courses.

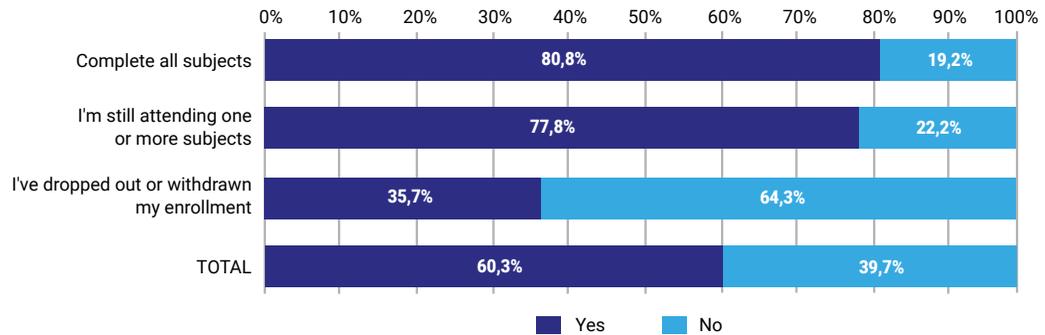
Graph 2 shows the number of students who responded to the research and who, at some point in the course (before, during or after), had contact with experiences in the world of work, whether in apprenticeship programs or not. For the purposes of these analyses, it was considered that the student has some experience in the world of work when they have worked in a profession as self-employed, formally or informally employed, or participated in internship or professional apprenticeship programs.

**Graph 2 - Quantitative of students who have had some type of experience in the world of work (before, during or after the course)**



Source: Prepared by the authors.

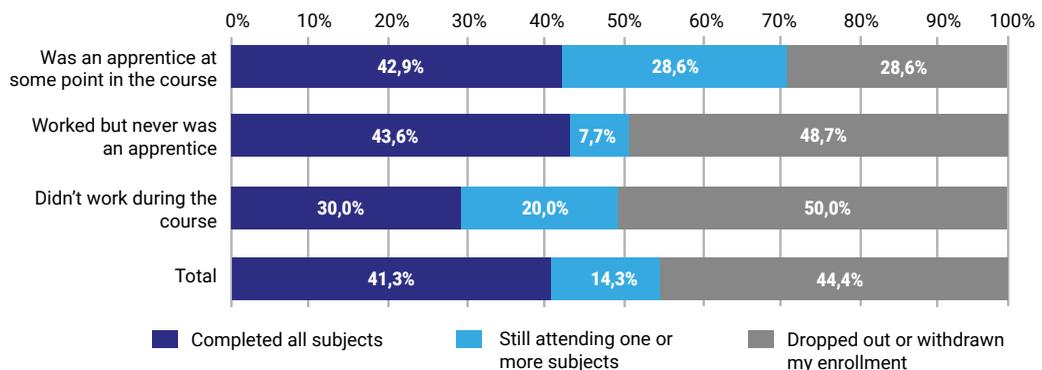
It is possible to observe a considerable increase in the total number of students who had some type of experience in the world of work between the beginning of the course, when 28.6% declared having had some type of experience, and after completion, when 65.1% stated that they have gained experience. This indicator demonstrates that the increase in access to professional education enables a growth in the insertion of young people into opportunities in the world of work, which will tend to increase as this offer method is expanded in the Brazilian educational system. Similarly, Graph 3 shows the percentage of students who have had some type of experience in the world of work, whether in apprenticeship programs or not, at some point in the course, based on their final status.

**Graph 3 - Final status of students in relation to internship/apprenticeship/job opportunities**

Source: Prepared by the authors.

It can be seen that, among students who completed all subjects, 80.8% had some type of experience in the world of work, while this percentage drops to 35.7% among students who dropped out or withdrawn their enrollment. Therefore, this indicator suggests that students who, throughout the course, have some kind of opportunity in the world of work tend to complete the course, even outside its regular period, in synergy with the findings of Villar and Mourão (2018) about the positive impacts of the program on the employability of students.

Graph 4 shows a comparison between the student's final status when evaluated: If they were an apprentice at some point in the course, if they had experiences in the world of work, but never as an apprentice, or if they never had experiences throughout the course.

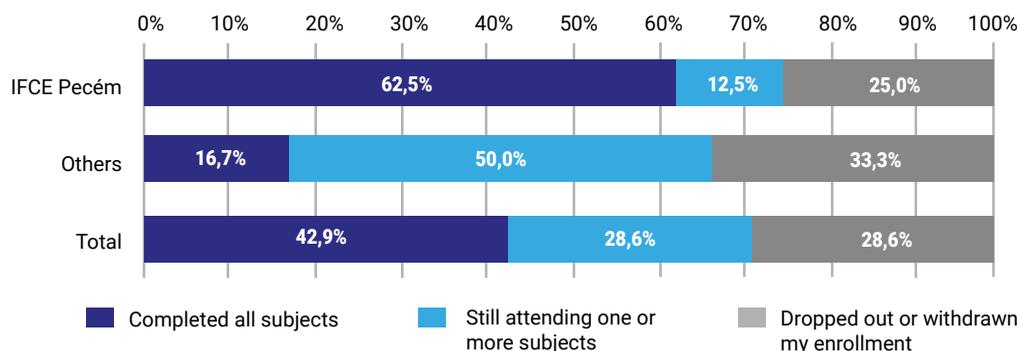
**Graph 4 - Current academic status of students in relation to their experience in the world of work**

Source: Prepared by the authors.

In this case, it is also observed that apprentice students, at some point in the course, tend to have a lower dropout percentage, although they tend to stay in the

course for longer than the regular period, that is, they have a higher probability of retention. However, when detailing the information about the institution of origin of the students who at some point during the course were apprentices, it is possible to observe the pattern shown in Graph 5.

**Graph 5 - Final status of the student in relation to the training institution in an apprenticeship program**



Source: Prepared by the authors.

The analysis of Graph 5 is quite relevant for the research, as it suggests that apprentice students, at some point in the course, and whose apprenticeship contract was intermediated by the campus itself, tend to complete the course in the regular time. On the other hand, students participating in apprenticeship programs with intermediation from other institutions tend to stay retained for a longer period in the technical course. One of the hypotheses for this finding is that, as students enrolled at other institutions need to develop the theoretical part of the course at the other institution, there may be time clashes between technical and apprenticeship courses. Thus, the student prioritizes apprenticeship, generating retention in the technical course.

In fact, it is observed that, similarly to what was found by Silva, Dias and Póvoas (2017), even among students benefiting from the implementation of the apprenticeship program, course completion percentages do not reach its total. This situation makes it evident that, in addition to implementing the program, it is necessary to develop actions in other areas, such as health, culture, sports, leisure, public safety and social assistance, aiming at reducing school dropout rates.

When a student is approved in the selection process for an apprenticeship program, it is often observed that they prioritize the apprenticeship program over the technical course, as it offers an income and an opportunity for permanent admission in the company. In addition, attendance at the apprenticeship course is mandatory, so that the student can carry out practical activities in the company. Therefore, students finally choose withdrawing their enrollment in the technical course during the period

of the apprenticeship contract, which is usually one year, and returns to the course after its completion, if not hired by the company after the end of the program at the other institution.

Another risk for the student who chooses to interrupt the technical course at the expense of an apprenticeship program is the fact that it is common for companies not to contract the student at the end of the apprenticeship period. This situation occurs precisely because many companies tend to prefer people with technical or higher education. Thus, the program, which should function as an instrument to facilitate student access to the world of work, ends up being distorted, functioning as a mechanism for strict compliance with the legislation in force and for reducing labor expenses and labor charges.

Finally, Table 1 presents a comparison between the final status in the course of the research respondents and the indicators of completion-cycle, dropout-cycle and retention-cycle of subsequent technical courses at IFCE and throughout the Federal Network of Professional, Scientific and Technological Education available on the Nilo Peçanha 2020 Platform (Base Year 2019). These indicators refer, respectively, to the percentage of enrollments with status completed, dropped out or retained throughout an enrollment<sup>3</sup> cycle in a course, considering the start date and the expected completion date for that enrollment.

**Table 1 - Comparison between the final status of research respondents**

Information	IFCE Pecém (Research)	IFCE (PNP 2020)	Federal Network (PNP 2020)
Percentage of students who have completed the course (completion-cycle rate)	41.27 %	31.17 %	37.57 %
Percentage of students who dropped out or withdrawn their enrollment (dropout-cycle)	44.44 %	54.14 %	50.07 %
Percentage of students who are still attending a subject (retention-cycle)	14.29 %	14.69 %	12.36 %
Total	100.00 %	100.00 %	100.00 %

Source: Prepared by the authors, with data from the Nilo Peçanha Platform (2020).<sup>4</sup>

It is possible to see that 41.27% of the students who participated in the research completed all the subjects of the course, therefore they are considered successful former students; 14.29% are still attending one or more subjects; 44.44% dropped out or withdrawn their enrollments, that is, they are considered unsuccessful former students. The analysis shows that students in these courses tend to show better permanence and success indicators when compared to other courses from the IFCE and the Federal Network. Therefore, it can be considered that professional referral actions, especially through the apprenticeship program, are widespread within the Pecém campus, as it can be said that these activities have had a positive impact on the unit's indicators.

Similar to what was found by Silva, Dias and Póvoas (2017) at IFB and by Santos, Tavares and Silva (2018) at IFRN, the implementation of the apprenticeship program proved to be an important strategy for bringing the institution closer to the world of work, through the socioeconomic inclusion of apprentice-students. The methodology presented in this work can even be replicated by other institutions, aiming at understanding the implications, positive or negative, of the implementation of the program on the academic performance and school dropout of apprentice-students.

## Final considerations

The results presented in this work show that professional apprenticeship programs, when associated with the technical courses offered in the subsequent manner, tend to help improve the permanence and success indicators of the students. The analysis of specific indicators, such as those related to the percentage of graduates based on the educational institution, also demonstrates the importance of technical schools, in particular RFEPC institutions, seeking to implement professional apprenticeship programs in their technical courses.

The research also demonstrated that students who worked during the course but were never apprentices tend to have higher percentages of dropout or withdrawal, perhaps indicating that it is a timely moment for educational institutions to take on the role of seeking to integrate young people into the world of work in a correct and articulated way with the school. It is evident, therefore, that the difficulty of insertion in the world of work is one of the factors causing dropout in the courses investigated, since by not having their labor insertion made possible by training itineraries that bring the student closer to the school, they tend to seek alternatives of income generation that, in turn, cause the premature start in the work activities and hinder, consequently, the completion of the course in the institution.

Within the scope of the IFCE, especially within Pecém advanced campus, the research evidences the need for the institution to more effectively appropriate programs and strategies that provide professional referral of graduates, especially through internship and professional apprenticeship programs. This guideline is also in line with the guidelines of the IFCE's Strategic Plan for Permanence and Success (PPE), since integration with the world of work and professional practice appear in it as factors that encourage the improvement of these indicators. It was also found that the implementation of the Young Apprentice Program allowed the campus to present higher completion rates and lower retention rates than the average of the IFCE and the Federal Network in subsequent technical courses. Therefore, the initiative to strengthen the professional guidance of students leads to improvements in the permanence and success indicators. Thus, the need to expand the program to other courses of the campus is justified, as good results were shown in the implementation of the program in the first technical courses studied.

As a proposal for a future paper, it is suggested to carry out a mapping of the RFEPCT institutions that already offer apprenticeship programs, so that it is possible to identify and investigate how they impact the permanence and success indicators of these institutions.

## Notes

<sup>1</sup> Pecém is the name of one of the districts of the city of São Gonçalo do Amarante, in the State of Ceará. CIPP, however, is a perimeter located in the border region between two municipalities, with approximately 53% of its total area located in Caucaia and 47% in São Gonçalo do Amarante. Pecém advanced campus is installed in the portion corresponding to the municipality of Caucaia, about 50 km from Fortaleza. However, the Port of Pecém is located in the district of Pecém.

<sup>2</sup> Law No. 378/1937 created a new organization for the then Ministry of Education and Public Health. It appears that what was then called “fields” and “degrees” refer to what is currently established in Law No. 9.394/96 (LDB) as the “technological axes” and “levels and modalities” of the PTE.

<sup>3</sup> Ordinance 25/2015/SETEC-MEC establishes that the “Enrollment Cycle involves the offer of a course with a defined course load, with the same start and end date, aiming at comprising a set of student enrollments in SISTEC (National Information System for Professional and Technological Education) aimed at obtaining the same certification or diploma”. Thus, it is translated as the set of enrollments in the same course, course load and start and end dates provided for in the SISTEC system, which is used to monitor the entire Brazilian PTE.

<sup>4</sup> Data extracted on March 21, 2021, using panel “5.4. Academic Efficacy”, with filtered data for technical courses and methods of subsequent offer.

## References

AGÊNCIA BRASIL. **IBGE**: taxa de desemprego de jovens atinge 27,1% no primeiro trimestre. Brasília, DF: Agência Brasil, 15 maio 2020. Available at: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-05/ibge-taxa-de-desemprego-de-jovens-atinge-271-no-primeiro-trimestre>. Accessed on: 21 set. 2020.

ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DO COMPLEXO INDUSTRIAL E PORTUÁRIO DO PECÉM. **A nova ordem industrial e logística do Ceará**. [Ceará]: AECIPP, [2020]. Available at: <http://www.aecipp.com.br/pt-br/cipp>. Accessed on: 14 jul. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 5.598, de 1º de dezembro de 2005**. Regulamenta a contratação de aprendizes e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, 2005. Available at: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5598.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5598.htm). Accessed on: 23 out. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909**. Cria nas capitais dos Estados as Escolas de Aprendizes Artífices para o ensino profissional primário e gratuito. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 1909. Available at: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-publicacaooriginal-1-pe.html>. Accessed on: 23 out. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 9.579, de 22 de novembro de 2018**. Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo federal que dispõem sobre a temática do lactente, da criança e do adolescente e do aprendiz, e sobre o Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente, o Fundo Nacional para a Criança e o Adolescente e os programas federais da criança e do adolescente, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, 2018. Available at: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/decreto/D9579.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9579.htm). Accessed on: 23 out. 2020.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943**. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, 1943. Available at: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del5452.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm). Accessed on: 23 out. 2020.

BRASIL. **Lei nº 10.097, de 19 de dezembro de 2000**. Altera dispositivos da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, 1943. Available at: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l10097.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10097.htm). Accessed on: 23 out. 2020.

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro, 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, 2008. Available at: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm). Accessed on: 23 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plataforma Nilo Peçanha 2020**. [Brasília, DF], 2020. Ano base 2019. Available at: <http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/2020.html>. Accessed on: 9 ago. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. **Centenário da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. 16 jan 2017. Available at: <http://portal.mec.gov.br/formacao/190-secretarias-112877938/setec-1749372213/13175-centenario-da-rede-federal-de-educacao-profissional-e-tecnologica>. Accessed on: 21 set. 2020.

BRASIL. Ministério do Trabalho e do Emprego. **Portaria nº 1.005, de 1º de julho de 2013**. Altera a Portaria MTE nº 723, de 23 de abril de 2012. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Ano CL, Nº 125, 02 jul 2013. Available at: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=54&data=02/07/2013>. Accessed on: 11 nov. 2021.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria (org.). **A formação do cidadão produtivo: a cultura de mercado no ensino médio técnico**. Brasília, DF: INEP, 2006.

GARCIA, Adilso de Campos; DORSA, Arlinda Cantero; OLIVEIRA, Edilene Maria de; CASTILHO, Maria Augusta de; Educação profissional no Brasil: origem e trajetória. **Revista Vozes dos Vales**, Minas Gerais, ano VII, n. 13, p. 1-18, maio 2018. Available at: <http://site.ufvjm.edu.br/revistamultidisciplinar/files/2018/05/Edilene1502.pdf>. Accessed on: 21 set. 2020.

GONCALVES, Ana Lucia Alencastro. Aprendizagem profissional: trabalho e desenvolvimento social e econômico. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 28, n. 81, p. 191-200, 2014. Available at: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142014000200013>. Accessed on: 26 jul. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. Campus de Fortaleza. **Estudo de potencialidades para implantação de novos cursos**. Fortaleza: IFCE, 2018. Available at: [https://ifce.edu.br/fortaleza/portal-do-aluno/documentos/estudo\\_potencialidades\\_campus\\_fortaleza\\_2020.pdf/@@download/file/Estudo%20de%20potencialidades%20para%20implantac%CC%A7a%CC%83o%20de%20novos%20cursos.pdf](https://ifce.edu.br/fortaleza/portal-do-aluno/documentos/estudo_potencialidades_campus_fortaleza_2020.pdf/@@download/file/Estudo%20de%20potencialidades%20para%20implantac%CC%A7a%CC%83o%20de%20novos%20cursos.pdf). Accessed on: 15 maio 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ. **Plano estratégico para permanência e êxito dos estudantes do IFCE: 2017-2024**. Fortaleza: IFCE, 2017. Disponível em: <https://ifce.edu.br/proen/ensino/plano-de-permanencia-e-exito.pdf>. Accessed on: 22 set. 2020.

MOTA, Karla Rodrigues; ARAÚJO, Cláudia Helena dos Santos, SANTOS, Bruno Gonçalves dos. A formação para o trabalho: o papel dos Institutos Federais na produção dos novos intelectuais. **Holos**, [s. l.], ano 34, v. 2, 2018.

PAFFENSELLER, Carina. **A formação de jovens para o mundo do trabalho a partir da Lei da Aprendizagem**. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

SANTOS, Fábio Alexandre Araújo dos; TAVARES, Andrezza Maria Batista do Nascimento; SILVA, Ronni do Nascimento. O Programa de aprendizagem como prática profissional discente no IFRN: conceitos e estrutura. In: Congresso Nacional de Educação, 5., 2018, Olinda. **Anais** [...], Olinda: [s. n.], 2018. Available at: [https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO\\_EV117\\_MD4\\_SA2\\_ID5028\\_06092018170658.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD4_SA2_ID5028_06092018170658.pdf). Accessed on: 22 set. 2020.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 12, n. 34, p. 152-165, 2007.

SILVA, Priscila de Fátima; DIAS, Paulo Coelho; PÓVOAS, Francisco. O impacto socioeconômico da implementação do programa jovem aprendiz a partir da inclusão laboral dos jovens aprendizes atendidos pelo Instituto Federal de Brasília – *campus* Estrutural. **Revista da UIIPS**, v. 5, n. 3, p. 54-65, 2017. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/uiips/article/view/14525/10910>. Acesso em: 26 jul. 2020.

VILLAR, Maria da Conceição Oliveira; MOURÃO, Luciana. Avaliação do Programa Jovem Aprendiz a partir de um estudo quase-experimental. **Trends Psychology**, Ribeirão Preto, v. 26, n. 4, p. 1999-2014, 2018. Available at: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2358-18832018000401999&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2358-18832018000401999&lng=en&nrm=iso). Accessed on: 26 jul. 2020.

YIN, Robert. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

# Transição do modelo de ensino presencial para o remoto no contexto de isolamento social: a experiência do TECPUC

Transitioning from classroom to remote teaching model in the context of social distancing: the TECPUC experience

Transición del modelo de enseñanza presencial al remoto en el contexto del aislamiento social: la experiencia de TECPUC

**Solan Arantes Valente**<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Mestre em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), especialista em Gestão Empresarial pela Universidade Positivo (UP), especialista em Gestão e Liderança pela UP, Especialista em EaD e Novas Tecnologias pela FAEL e coordenador Educacional dos Cursos Técnicos do Colégio Irmão Mário Cristóvão – TECPUC.

Recebido para publicação em: 19.8.2021

Aprovado em: 30.9.2021

## Resumo

O presente artigo compartilha a experiência do Colégio Irmão Mário Cristóvão (TECPUC) no processo de transição abrupta do modelo de aulas presenciais para remotas, no contexto do isolamento social decorrente da pandemia de covid-19, iniciada em março de 2020, para atendimento às recomendações do Governo do Estado e das entidades de saúde, sem, contudo, interromper as atividades acadêmicas nos cursos técnicos. Além de abordar as principais estratégias utilizadas para capacitar os docentes nos recursos do ambiente virtual de aprendizagem (AVA), garantir o acesso dos estudantes à plataforma digital e motivá-los a continuar estudando, o artigo apresenta pesquisas quantitativas e qualitativas, com coleta de dados primários e secundários que retratam tanto as percepções e dificuldades dos alunos e docentes neste processo de transição quanto informações derivadas de massa de dados estatísticos referentes a adesão e participação do corpo discente nas aulas remotas e nas avaliações *on-line*, retroalimentando assim as estratégias de engajamento e permanência dos alunos.

**Palavras-chave:** ambiente virtual de aprendizagem; Blackboard; cursos técnicos; aulas remotas; isolamento social.

## Abstract

This paper shares the experience of Colégio Irmão Mário Cristóvão (TECPUC) in the process of abrupt transition from classroom to the remote model of lessons, in the context of social distancing resulting from the COVID-19 pandemic, which began in March 2020, in order to meet the recommendations of the government and health bodies, without, however, interrupting academic activities of the technical courses. In addition to addressing the main strategies used to qualify teachers regarding the resources of the virtual learning environment (AVA), ensuring the students' access to the digital platform and motivating them to keep studying, this paper presents a quantitative and qualitative research, with primary and secondary data collection that portray both the perceptions and difficulties of students and teachers in this transition process, as well as information derived from the bulk of statistical data regarding the adherence and participation of the student body in remote classes and in online evaluations, thus providing feedback on engagement strategies and permanence of students.

**Keywords:** virtual learning environment; blackboard; technical courses; remote classes; social distancing.

## Resumen

Este artículo comparte la experiencia del Colegio Irmão Mário Cristóvão (TECPUC) en el proceso de transición abrupta del modelo de clases presenciales a remotas, en el contexto del aislamiento social resultante de la pandemia de COVID-19, que comenzó en marzo de 2020, para cumplir con las recomendaciones del gobierno estatal y de las entidades de salud, sin interrumpir las actividades académicas en cursos técnicos. Además de abordar las principales estrategias utilizadas para empoderar a los docentes en los recursos del entorno de aprendizaje virtual (EVA), garantizar el acceso de los estudiantes a la plataforma digital y motivarlos a continuar estudiando, el artículo presenta investigaciones cuantitativas y cualitativas, con recolección de datos primarios y secundarios que retratan tanto las percepciones y dificultades de estudiantes y docentes en este proceso de transición respecto a la información derivada de la masa de datos estadísticos referentes a la adhesión y participación de los alumnos en las clases a distancia y en las evaluaciones en línea, retroalimentando así las estrategias de compromiso y permanencia de los alumnos.

**Palabras clave:** entorno virtual de aprendizaje; *blackboard*; cursos técnicos; clases remotas; aislamiento social.

## Introdução

A pandemia do novo coronavírus, transmissor da covid-19, agravou-se no Brasil nos meses de fevereiro e março de 2020, tendo culminado em medidas de isolamento social e na suspensão de diversas atividades econômicas, o que afetou especialmente o comércio e a prestação de serviços. Tais diretivas foram emanadas pelo Governo do Estado do Paraná, por meio dos decretos nº 4.230, de 16 de março de 2020, e 4.258, de 17 de março de 2020, em alinhamento com as recomendações dos órgãos da saúde pública. O segmento da educação foi imediatamente afetado, em virtude do modelo presencial de ensino favorecer a proximidade entre os indivíduos e, por conseguinte, a proliferação do vírus em escala geométrica.

Diante desse cenário, o Colégio Irmão Mário Cristóvão – TECPUC (ensino médio e profissional) suspendeu, a partir de 20 de março de 2020, por prazo indefinido, as aulas presenciais de todos os cursos técnicos, em todos os períodos. Desde então, as aulas passaram a ser ministradas remotamente, de forma síncrona, com docentes interagindo com os estudantes ao vivo, nos horários normais de aulas. A instituição já utilizava ambiente virtual de aprendizagem pela plataforma Blackboard, porém de modo acessório, com foco na comunicação pontual docente/turma e na disponibilização de materiais de estudos complementares. Após a mudança abrupta do modelo de ensino, contudo, a plataforma digital passou a ser o principal canal de ministração e interação no âmbito educacional, de maneira que tanto docentes quanto alunos precisaram, em tempo exíguo, apropriar-se das ferramentas disponíveis pelo Learning Management System (LMS).

Os desafios decorrentes do cenário, bem como as iniciativas de enfrentamento, são detalhados nas seções seguintes e acabaram por delinear cinco estratégias principais, conforme a seguir:

- formação docente para apropriação das ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem (AVA); acessibilidade a recursos tecnológicos pelos corpos docente e discente;
- iniciativas com foco na permanência dos alunos;
- estratégias de comunicação com a comunidade acadêmica;
- geração de indicadores de gestão.

## Estratégias de formação docente no ambiente virtual de aprendizagem

Corremos todos, educadores, o risco de reproduzir nos ambientes educacionais o *modus operandi* em que fomos formados, a partir de concepções e práxis associadas a um modelo analógico, não-digital, de ensino e aprendizagem. Vários autores convidam-nos a tais reflexões, como Lévy (1999), Demo (2000), Silva (2000); Primo (2002) e Kenski (2002). Vejamos a seguir algumas das ideias de cada um dos autores que contribuem para a análise empreendida no presente artigo.

---

## Interatividade significa libertação do constrangimento diante da lógica da transmissão que predominou no século XX

Lévy (1999) ressalta que, para que a inserção da tecnologia no âmbito educacional ocorra, é necessário mais do que um simples contato físico com o computador: deve haver a possibilidade de se participar efetivamente dos processos de comunicação e informação por parte de alunos e docentes. Postula, ainda, a revisão crítica da formação docente face à necessidade de inclusão dos novos aspectos trazidos pela contemporaneidade na cibercultura.

Silva (2000) avalia a complexidade da formação de professores no âmbito de saberes teóricos e saberes práticos no contexto da cultura digital. Para ele (p. 11), a “interatividade é um princípio do mundo digital e da cibercultura, isto é, do novo ambiente comunicacional baseado na internet, no *site*, no *game*, no *software*. Interatividade

significa libertação do constrangimento diante da lógica da transmissão que predominou no século XX”.

Demo (2000) afirma que a escola está distante dos desafios do século XXI, pois os estudantes que ingressarão no mercado de trabalho terão obrigatoriamente que utilizar computadores, mas a maioria das instituições de ensino não recorrem a recursos tecnológicos. Para ele, é necessária uma grande mudança, que deve começar com o professor, ou seja, tais mudanças só entram bem na escola se entrarem pelo professor, pois ele é a figura fundamental.

Kenski (2002) destaca a necessidade de progredir nas ações de formação docente para além da simples instrumentalização no uso de recursos tecnológicos no âmbito didático, uma vez que o desafio do professor é pensar em possibilidades de utilização das tecnologias, já que a educação pouco interativa tem sido a mais comum.

Para Primo (2002, p. 116),

ao estudar-se a interação mediada por computador em contextos que vão além da mera transmissão de informações (educação a distância, por exemplo), tais pressupostos tecnicistas são obviamente insuficientes. Reduzir a interação a aspectos meramente tecnológicos, em qualquer situação interativa, é desprezar a complexidade do processo de interação mediada. É fechar os olhos para o que há além do computador.

Ele ressalta, ainda, a importância da formação para a mediação no processo de ensino-aprendizagem com uso de tecnologias, não o restringindo apenas aos instrumentos tecnológicos.

Frente a essa problemática, criar espaços pensados para que os docentes conheçam, compartilhem, discutam e descubram novas possibilidades de práxis pedagógica em ambientes virtuais, apropriando-se de ferramentas tecnológicas, corrobora as reflexões de Perrenoud (2002) acerca das possibilidades de desenvolvimento de competências.

Pesquisas recentes e depoimentos de docentes evidenciam que a familiaridade com as tecnologias decorre de seu uso contínuo e sistemático, porque:

[...] as ferramentas não são apenas um complemento acrescentado à atividade humana, mas a transformam e, ao mesmo tempo, definem as trajetórias evolutivas dos indivíduos, cujas habilidades se adaptam às ferramentas em uso e às práticas sociais por elas geradas (LALUEZA; CRESPO; CAMPS, 2010, p. 47).

A tecnologia sempre esteve presente no dia a dia da escola, mas o seu uso pedagógico varia com cada docente, já que é ele quem cria estratégias para apropriar ou reprimir, em suas práticas didáticas, o uso das tecnologias em sala de aula. Essas afirmativas se alinham às reflexões propostas por Prensky (2010), Allesandrini (2002) e Giraffa (2013).

Há alguns anos, ainda era necessário defender e legitimar a introdução das tecnologias da informação no ambiente educacional. Atualmente, contudo, é generalizada a consciência de que tais tecnologias são fundamentais para o processo de ensino-aprendizagem (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2000).

---

**O foco da formação docente não deve se restringir à instrumentalização das tecnologias, mas promover o compartilhamento de práticas para estimular o engajamento**

A formação docente para o uso de tecnologias na educação deve, no entanto, transpor um simples processo de instrumentalização no uso de recursos tecnológicos: precisa ir além. Conforme discutem Gabriel (2013), Kenski (2002) e Prensky (2010), estamos acostumados com um processo de ensino-aprendizagem pouco interativo. Assim, instigar os docentes a pensarem formas disruptivas de ensino por meio de tecnologias, a vislumbrarem nelas ganhos na aprendizagem e a desejarem se apropriar delas é, sem dúvida, o maior desafio posto.

O trabalho de Cerutti (2013) indica que a transposição didática não é imediata: assim, um docente que domina e usa com frequência as tecnologias digitais não necessariamente fará uso pedagógico desses conhecimentos e ferramentas em sala de aula. Por isso o foco da formação docente não deve se restringir à instrumentalização das tecnologias, mas promover o compartilhamento de práticas para estimular o engajamento.

As iniciativas institucionais imediatas para compartilhamento das principais funcionalidades e recursos do Blackboard, logo na primeira semana de aulas remotas, consistiram em webinários ao vivo com especialistas da área de tecnologias educacionais, com espaço para tirar dúvidas e interações *on-line* com os docentes. Tais formações culminaram na elaboração de tutoriais em vídeo e PDF que foram disponibilizados aos professores, com o passo a passo detalhado das principais funcionalidades do AVA.

Para que fosse possível conhecer com mais detalhes as características do corpo docente do TECPUC, foi realizado um diagnóstico de nivelamento, de modo a identificar e mapear o domínio das tecnologias educacionais disponíveis, em especial a

Blackboard Collaborate, plataforma utilizada com maior frequência para ministrar aulas remotas e promover interações de aprendizagem.

Tal levantamento buscou identificar a apropriação dos recursos tecnológicos, com a finalidade de classificar os docentes em dois níveis de maturidade.

### Nível 1

- Sabe abrir uma sessão no Collaborate: criar a sala aula virtual, configurá-la para criação do *link*, incorporá-lo ao Plano de Aula e encaminhá-lo por *e-mail* aos alunos;
- Consegue configurar a aula para o início da sessão: permitir o acesso dos alunos e o *download* da gravação;
- Sabe configurar compartilhamento de conteúdo primários: utilização do quadro branco e compartilhamento de telas e arquivos;
- Sabe utilizar o *chat*;
- Sabe gravar a sessão, bem como iniciá-la, encerrá-la e sair dela;
- Sabe compartilhar o material didático da aula no plano de aula e por *e-mail*.

### Nível 2

- Sabe todos os itens do Nível 1;
- Sabe configurar conteúdos secundários, como *quizzes* e grupos de trabalho para apresentação de seminários;
- Sabe gerar avaliações *on-line* no Plano de Aula.

Após o diagnóstico dos docentes alocados nos cursos técnicos, realizado individualmente por intermédio das coordenações de cursos, o perfil de domínio das principais funcionalidades do AVA na primeira semana de aulas remotas ficou assim configurado:

- 4% necessitavam de formações de Nível 1 e 2;
- 81% precisavam apenas de formações de Nível 2;
- 15% dominavam todas as ferramentas, não necessitando formações.

Entre os docentes com pleno domínio das funcionalidades e dos recursos do Blackboard Collaborate, buscou-se identificar três professores com perfil, vontade e disponibilidade para ministrar as formações de Nível 1 e 2 aos colegas. Denominados “professores padrinhos”, logo foram apelidados de “anjos” pelos demais docentes, tamanha a empatia e o espírito colaborativo verificados nos processos de compartilhamento de técnicas e trocas de experiências.

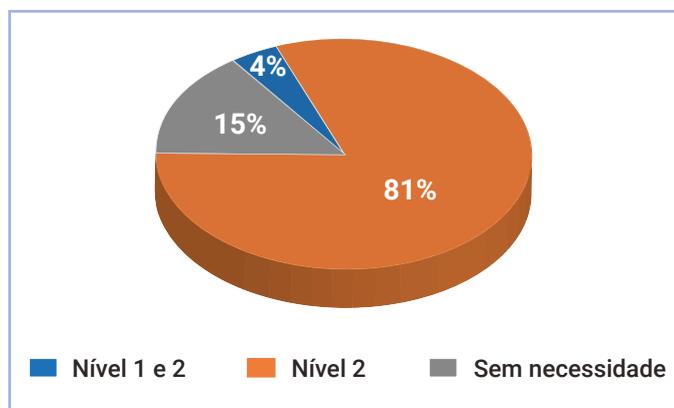
Foram elaborados então cronogramas de formações *on-line* de Nível 1 e 2, devidamente comunicadas aos docentes, de forma individual, para direcionamento às formações compatíveis com as necessidades de desenvolvimento de cada um, concentrando-se os treinamentos em horários que não inviabilizassem as aulas remotas ministradas regularmente pelos professores.

Após participarem das formações com os professores padrinhos, foi realizada, como forma de aperfeiçoar o processo, pesquisa de satisfação com os docentes participantes, cujas questões abordadas constam a seguir:

- A proposta apresentada atingiu o objetivo?
- A formação estimulou e desencadeou novas ideias para a prática pedagógica?
- O material utilizado foi de fácil assimilação, relevante à necessidade que se apresentava?
- Houve sequência no desenvolvimento do assunto, de modo que facilitasse o entendimento?
- Os professores ministrantes demonstraram domínio suficiente dos assuntos abordados?
- A data proposta foi adequada?
- A carga horária destinada para a formação foi adequada?
- A quantidade de participantes por turma foi adequada?
- O material utilizado foi relevante para aprimorar o conhecimento em relação à ferramenta?
- A utilização da plataforma BlackBoard Collaborate foi adequada para a formação?

Essas questões permitiam respostas em cinco níveis – excelente, muito bom, bom, regular e ruim. Somando-se as opções de viés positivo (excelente, muito bom e bom), as formações obtiveram, em média, 97,4% de aprovação. Os resultados da pesquisa acerca das necessidades de capacitação docente de Nível 1 e 2 encontram-se no Gráfico 1.

**Gráfico 1 – Necessidade de formação docente**



Fonte: Pesquisa com docentes do TECPUC, 2020.

## Estratégias para promoção de acessibilidade para alunos e docentes

Considerando-se que tanto o acesso à internet com boa conexão quanto a disponibilização de equipamentos tecnológicos com desempenho satisfatório constituem condições indispensáveis ao bom andamento das aulas remotas, fez-se premente a necessidade de identificar alunos e docentes com dificuldades de acesso a esses recursos.

Como afirmam Ramirez e Masutti (2009, p. 9), “é importante destacar que a tecnologia aliada às necessidades que emergem dos contextos sociais se torna produtiva no processo de transformação das relações sociais de exclusão”.

Para Hazan (2001), o maior problema da incorporação das novas tecnologias na sociedade é a formação do que o autor descreve como dois grandes grupos sociais: os digitalmente incluídos e os excluídos da sociedade em rede.

**Aos alunos com dificuldades identificadas, foram disponibilizados notebooks e modens 4G para assegurar-lhes o acompanhamento das aulas remotas**

Para que fosse mapeada essa demanda entre o corpo docente do TECPUC, foi realizada uma pesquisa, juntamente com o diagnóstico de nivelamento, que identificou que cerca de 8% dos professores tinham *notebooks* pessoais incompatíveis com o desenvolvimento das aulas remotas. Então foram disponibilizados *notebooks* corporativos, mediante modelo de comodato, para que pudessem ministrar as aulas.

Quanto aos alunos, inicialmente buscou-se mapear os grupos com maior vulnerabilidade social, sobretudo junto aos alunos bolsistas, em relação às condições de acessibilidade a equipamentos e conexão. Aos alunos com dificuldades identificadas, bolsistas ou não, foram disponibilizados, dentro das limitações de equipamentos disponíveis pela instituição, também em regime de comodato, *notebooks* e *modens* 4G para assegurar-lhes o acompanhamento das aulas remotas.

## Estratégias para permanência dos alunos

A permanência dos alunos foi foco prioritário do TECPUC durante o período de adaptação ao novo formato de aulas remotas, procurando-se não apenas retê-los, mas garantir sua permanência com altos índices de engajamento e aprendizado.

O “encantamento” dos alunos no processo de ensino-aprendizagem é discorrido por Moran (1995), que considera que tal fenômeno não é decorrente somente das tecnologias da informação, estando mais associado à existência de educadores com habilidade de transformá-los em pessoas plenas, realizadas pessoal e profissionalmente num mundo em constante mudança e que nos impulsiona de forma constante a um comportamento individualista, consumista e pernicioso.

É maravilhoso crescer, evoluir, comunicar-se plenamente com tantas tecnologias de apoio. É frustrante, por outro lado, constatar que muitos só utilizam essas tecnologias nas suas dimensões mais superficiais, alienantes ou autoritárias. O reencantamento, em grande parte, vai depender de nós (MORAN, 1995, p. 25).

Eckstein e Wolpin (1999) mostram que alunos com desmotivação decorrente de baixa expectativa de retorno de seus estudos possuem maior chance de deixar a escola em algum momento.

### A primeira pesquisa com os alunos contou com campo livre para que pudessem expressar suas aflições e dificuldades na adaptação às aulas remotas

Rumberger (2004) identificou duas perspectivas principais para a investigação da problemática de evasão escolar: a individual, que engloba o aluno e o contexto de sua trajetória escolar, e a institucional, que abarca a família, a escola, a comunidade e as redes de relacionamentos. Na dimensão individual, leva-se em consideração os valores, os comportamentos e as atitudes que acarretam um engajamento satisfatório (ou não) do aluno na vida escolar. Tais pesquisas indicam que há dois tipos de engajamento: o acadêmico (aprendizagem) e o social (convivência), que diz respeito ao estudante em relação aos colegas, professores e demais atores do contexto ou da comunidade escolar. “A forma como o estudante se relaciona com essas duas dimensões da vida escolar interfere de modo decisivo sobre sua deliberação de se evadir ou de permanecer na escola” (RUMBERGER, 2004, *apud* DORE; LÜSCHER, 2011, p. 5).

O mercado de trabalho tem notável influência sobre a decisão de evasão escolar, em especial para os alunos com vulnerabilidade financeira familiar. Para Meksenas (1998), essa é uma questão fundamental. O autor ainda acrescenta que os alunos dos turnos noturnos, em particular aqueles oriundos de camadas sociais mais baixas, chegam ao colégio já exauridos da jornada diária de trabalho.

Para favorecer a permanência e o engajamento dos alunos, no contexto de uma pandemia com sérios desdobramentos socioeconômicos, primeiro se fez necessário identificar pontos de atenção e dificuldades enfrentadas pelos discentes no novo modelo, o que foi possível por intermédio da aplicação de duas pesquisas de satisfação, realizadas nos meses de abril e maio de 2020.

A partir dos resultados das pesquisas, que delinearam os principais pontos críticos para permanência dos alunos, criou-se um grupo de trabalho (GT) multidisciplinar, com representantes das áreas educacional, comercial, administrativa, financeira e pastoral, para o desenvolvimento de estratégias proativas e reativas de mitigação da evasão, priorizando-se as dimensões elencadas pelos alunos com foco em sua permanência.

A primeira pesquisa com os alunos contou com campo livre para que eles pudessem expressar suas aflições e dificuldades no processo de adaptação às aulas remotas. Os comentários com teor negativo foram estratificados em indicadores que nortearam as ações do GT. Foram eles:

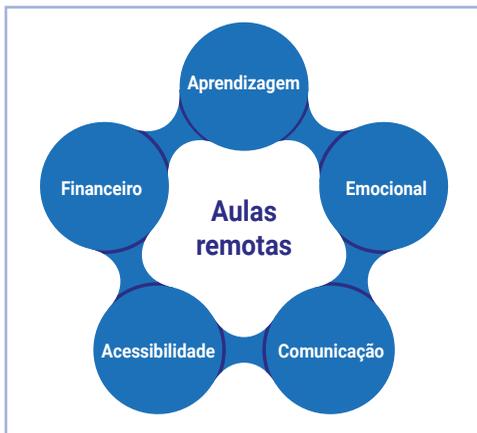
- Conexão: 28% alegaram algum problema com internet;
- Mensalidade: 33% apontaram dificuldades para pagamento das mensalidades em decorrência da perda de renda familiar;
- Práticas: 15% afirmaram estar sentindo falta das atividades práticas presenciais;
- Professor: 12% indicaram pontos de melhoria na atuação dos professores;

- Modelo de aula remota: 29% sentiam-se pouco confortáveis com o formato de aulas remotas;
- Comunicação: 4% identificaram necessidade de melhoria nos processos de comunicação entre a instituição e os alunos.

Embora a questão da saúde emocional não tenha sido diretamente abordada na primeira pesquisa, face à sua relevância e evidência na mídia por conta do contexto de isolamento social, decidiu-se incluir também essa dimensão como norteadora de estratégias específicas.

A partir dos indicadores mapeados, os trabalhos do GT foram divididos em cinco dimensões, conforme apresentado na Figura 1.

**Figura 1 – Fatores críticos de permanência dos alunos**



Fonte: Pesquisa com alunos do TECPUC, 2020.

Para cada uma das dimensões evidenciadas, foram traçadas estratégias específicas que envolveram os diversos atores, sempre com foco nas demandas dos alunos, conforme elencadas a seguir:

### **Estratégias com foco no processo de aprendizagem nas aulas remotas**

- Formação docente com foco na qualidade: conforme já descrito, as formações docentes ministradas após o diagnóstico de nivelamento tiveram o objetivo de conduzir o corpo docente à apropriação das principais ferramentas disponíveis no AVA, como criação das salas, envio dos *links* aos alunos, compartilhamento de conteúdos, quadro branco, *chat*, compartilhamento de tela, além das funções básicas de áudio e vídeo. Após o amadurecimento do uso dos principais recursos, foram aplicadas formações em recursos avançados, como *quizzes* e avaliações *on-line*.

- Flexibilização no processo avaliativo: os docentes foram orientados a realizar avaliações tanto *on-line* como por meio da entrega de trabalhos pelos canais de comunicação da plataforma, de forma a possibilitar aos alunos com problemas de conexão, por exemplo, maneiras alternativas de realização dos processos avaliativos.
- TECPUC Qualifica: projeto criado para divulgar, por meio de espaço disponibilizado no *site* institucional, cursos e *workshops on-line*, webnários e *lives* com foco na educação continuada, abordando temas relevantes para a formação técnica, ministrados por profissionais que são referência no mercado de trabalho. O objetivo foi engajar e motivar os alunos a compartilhar experiências e a se manterem conectados aos movimentos de mercado.
- Acompanhamento reativo às demandas individuais: foi formatado um processo diário e sistemático de comunicação com os alunos, por intermédio de diversos canais – *e-mail*, sistema acadêmico, WhatsApp e redes sociais – envolvendo vários setores da instituição, como coordenação de curso, área pedagógica, secretaria escolar, setores financeiro e comercial, entre outros.

### Estratégias com foco em garantir acessibilidade às aulas remotas

- Contato com alunos bolsistas: por se tratar de instituição de ensino filantrópica, há uma quantidade significativa de alunos bolsistas integrais, a maioria pertencente a camadas socialmente vulneráveis e com dificuldades de acesso tanto a conexão quanto a equipamentos tecnológicos. Esses alunos foram contatados imediatamente no início do isolamento, para mapeamento de suas necessidades de acesso aos recursos tecnológicos.
- Disponibilização de equipamentos e conexão: aos alunos cuja necessidade de acesso a equipamentos ou conexão mostrou-se premente, foram realizados empréstimos, em regime de comodato, de *notebooks* e *modems*, a fim de possibilitar o acesso às aulas remotas e a continuidade dos estudos.
- Flexibilização do processo avaliativo: conforme descrita nas estratégias de aprendizagem, essa flexibilização permitiu acessibilidade às avaliações aos alunos que apresentaram problemas de conexão ou com o desempenho de seus equipamentos.

### Estratégia com foco em soluções financeiras

- Flexibilização da negociação: foi criada uma célula emergencial de atendimento financeiro, com foco em flexibilizar as condições de negociação com os alunos, considerando-se todos os desdobramentos econômicos decorrentes da pandemia, como o índice de desemprego, talvez o principal deles.

## Estratégias com foco na saúde emocional em tempos de isolamento social

- Oficinas de apoio socioemocional: o setor de Serviço Especializado de Apoio Psicopedagógico formatou e disponibilizou aos alunos oficinas *on-line*, com foco em demandas socioemocionais, para compartilhamento de dicas e experiências para preservar a saúde emocional e alavancar o desempenho acadêmico no contexto de isolamento social.
- Serviço de *counseling*: foi formatado um canal direto com foco em escuta, sem viés de atendimento psicológico, mas apenas de escuta mesmo. O objetivo foi prover um “ombro amigo”, uma escuta ativa, realizada por profissionais devidamente formados em cursos de *counseling*, um conjunto de técnicas de escuta ativa com foco no auxílio para soluções de problemas. Por meio de aconselhamentos, as soluções são traçadas pelo próprio paciente.

## Estratégias para estreitar os processos de comunicação

- Reuniões com representantes: foram realizadas *on-line*, mensalmente, com os representantes das turmas por meio da plataforma digital Teams, para estreitar com os multiplicadores de cada turma as informações institucionais. Houve nesse período um volume significativo de orientações e novos procedimentos decorrentes da legislação educacional aplicada ao contexto de isolamento social, sendo compartilhadas pelos canais institucionais e reforçadas durante essas reuniões.
- Comunicados direcionados: foram estabelecidos fluxos de comunicação direcionados às turmas, e não apenas genéricos a todos os alunos. A título de exemplo, foram definidos cronogramas de reposições de práticas presenciais para o momento de retorno à presencialidade, e tais comunicados foram disparados de forma personalizada para cada curso e turma.
- Pesquisas de satisfação: foram realizadas, no primeiro semestre de 2020, duas pesquisas de satisfação junto aos alunos ativos, uma com o corpo docente, uma com os alunos com matrículas trancadas e outra com foco em saúde emocional. O objetivo foi investigar a percepção e as dificuldades dos diferentes públicos no contexto das aulas remotas.
- Pesquisas com alunos ativos: a primeira foi realizada em abril de 2020. A segunda, no mês seguinte. A satisfação com as aulas remotas melhorou da primeira para a segunda pesquisa, sinalizando que as estratégias estavam sendo traçadas no caminho certo. A experiência relatada como “boa ou ótima” aumentou em 27%, ao passo que a descrita como “regular” diminuiu 11% e a como “ruim” caiu 5%.
- Pesquisa junto ao corpo docente: foi realizada em maio de 2020. A experiência em aulas remotas relatada como “muito boa ou ótima” alcançou 84% dos docentes; já a experiência descrita como “regular” abarcou 13%, e como “ruim”, 3% dos professores pesquisados.

- Pesquisa com alunos trancados: aplicada em junho de 2020, contou com a participação de alunos que optaram pelo trancamento da matrícula nos primeiros meses de isolamento social. O levantamento revelou que 44% optaram pelo trancamento por questões financeiras, 19% por problemas de conexão, 34% por dificuldades de adaptação ao modelo de aulas remotas e 3% por outros motivos. Dos alunos pesquisados, 19% alegaram vontade de reabrir a matrícula já no segundo semestre de 2020, mesmo com isolamento social, 41% indicaram desejo de reabri-la apenas em 2021, 19% não sabiam exatamente o que fariam e 22% alegaram não ter desejo de reabrir a matrícula.
- Pesquisa acerca da saúde emocional dos alunos: realizada em maio de 2020, 11% alegaram perceber como “excelente” sua saúde emocional durante a quarentena, 32% como “boa”, 25% como “regular”, 19% como “ruim” e 13% como “muito ruim”. Tais indicadores cancelam a importância dos serviços de apoio socioemocional e de escuta formatados especialmente durante o período de isolamento social.

## Geração de indicadores de gestão

O isolamento social decorrente da pandemia fez com que a instituição se deparasse com uma situação absolutamente nova e disruptiva no formato de ensino, e em tempo muito curto. Em função disso, e para criar uma massa de dados para gestão educacional, foram gerados indicadores acadêmicos para mensurar os índices de frequência, participação nas avaliações e nas aulas remotas, bem como das dificuldades apresentadas pelos alunos aos professores.

Para Carneiro (2003, p. 108), “a escola tem que dar conta do que faz, da maneira como o faz e do modo como está a atingir ou a deixar de atingir os objetivos que lhe são fixados: é uma responsabilidade indeclinável da escola e dos seus mentores”.

Van Bellen (2002, p. 6) afirma que o objetivo principal dos indicadores “é o de agregar e quantificar informações de uma maneira que sua significância fique mais aparente. Os indicadores simplificam as informações sobre fenômenos complexos tentando melhorar com isso o processo de comunicação”.

Machado, Machado e Holanda (2007) ressaltam que as tomadas de decisões envolvem um número considerável de variáveis, exigindo atenção e acompanhamento dos gestores com indicadores, especialmente aqueles relacionados à satisfação dos clientes, à qualidade dos produtos, à participação no mercado, à inovação, às habilidades estratégicas, entre tantos outros.

A síntese dos indicadores acadêmicos foi preparada a partir dos dados lançados no sistema de gestão acadêmica da instituição, referentes ao desempenho dos alunos no primeiro bimestre do primeiro semestre de 2020. Os dados sintéticos podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1 – Desempenho acadêmico dos alunos dos cursos técnicos (2020/1º semestre/1º bimestre)

1º bimestre →	Frequência às aulas remotas			Média do 1º bimestre			Participação nas avaliações (%)			Participação nas aulas remotas (%)		
	↑80%	75%-80%	↓75%	↑7,0	4,0-7,0	↓4,0	Nenhuma	Alguma	Todas	Nenhuma	Alguma	Todas
Curso 1	90,7	4,5	4,8	80	12,9	7,1	1,4	6,7	91,9	1,4	13,3	85,3
Curso 2	82,6	4,7	12,7	71,2	14,4	14,4	0,7	2,3	97	0,7	12	87,3
Curso 3	98,2	0	1,8	91,5	5,3	3,2	0	1,4	98,6	0	7,4	92,6
Curso 4	88,6	4,2	7,2	80,7	6,6	12,7	8,4	5,4	86,2	8,4	5,4	86,2
Curso 5	89,1	2,4	8,5	64	9,1	26,9	5,1	14,1	80,8	5,1	16	78,9
Curso 6	94,6	2	3,4	85,1	6,4	8,5	3,4	6,6	90	3,4	9	87,6
Curso 7	81,8	5,8	12,4	73,3	10,7	16	11,6	4,9	83,5	11,6	3,6	84,8
Curso 8	94	1	5	83	11	6	0,7	5,3	94	0,1	1,9	98
Curso 9	83	4	13	68	18	14	8	7	85	25	60	15
Curso 10	73	7	20	53	19	28	13	17	70	35	48	17
Curso 11	96,4	1,6	2	80,5	18,2	1,3	0	12,4	87,6	0	4,9	95,1
Curso 12	93	3,6	3,4	83,3	11,3	5,4	4,6	6,3	89,1	4,6	12,1	83,3
Curso 13	99,4	0,6	0		100		0	0	100	0	3,5	96,5
Média →	<b>89,6</b>	<b>3,2</b>	<b>7,2</b>	<b>76,1</b>	<b>18,7</b>	<b>12,0</b>	<b>4,4</b>	<b>6,9</b>	<b>88,7</b>	<b>7,3</b>	<b>15,2</b>	<b>77,5</b>

Fonte: Sistema de Gestão Acadêmica Prime, 2020.

Os dados gerados permitiram um acompanhamento mais próximo das demandas e mazelas de cada curso, direcionando estratégias e orientações para os docentes. Cerca de 90% dos alunos apresentaram frequência superior a 80%; 76% obtiveram média superior a 7,0; 89% dos alunos realizaram todas as avaliações; e 78% demonstraram participação ativa em todas as aulas remotas.

## Considerações finais

Longe de esgotar as pesquisas sobre os movimentos de transição entre os modelos presencial e remoto de ensino, o presente artigo tem como objetivo, além de compartilhar a experiência vivida pelo TECPUC, convidar à reflexão a respeito de todos os elementos intrínsecos ao processo.

As reflexões permeiam demandas percebidas e as respectivas estratégias traçadas. Da necessidade de formação docente para o gradual imersão digital. Da necessidade de um olhar atento às vulnerabilidades socioeconômicas que podem inviabilizar o acesso às tecnologias. Da necessidade de se traçar estratégias com foco na permanência do aluno, sem a qual todo o resto perde a importância. Da importância da geração e acompanhamento de indicadores que norteiem o processo de gestão educacional.

As estratégias traçadas podem ou não ser efetivas, mas necessariamente devem ser retroalimentadas pela inteligência produzida por “acerto e erro”, tanto na instituição que se aventurou a realizá-las como nas experiências relatadas por outros – a exemplo deste artigo.

## Referências

- ALLESSANDRINI, Cristina Dias. O desenvolvimento de competências e a participação pessoal na construção de um novo modelo educacional. *In*: PERRENOUD, Philippe; THURLER, Monica Gather. **As competências para ensinar no século XXI, a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 157-176.
- CARNEIRO, Roberto. **Fundamentos da educação e da aprendizagem**: 21 ensaios para o século 21. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leitão, 2003.
- CERUTTI, Elisabete. **Concepções do aluno em relação à docência nos cursos de licenciatura em tempos de cibercultura**. 2013. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, 2013.
- DEMO, Pedro. Teleducação e aprendizagem: busca da qualidade educativa da teleducação. *In*: PRETI, Oreste (Org.). **Educação a distância**: construindo significados. Cuiabá: NEAD/IE/\_UFMT; Brasília, DF: Plano, 2000. p. 147-153.
- DORE, Rosemary; LÜSCHER, Ana Zuleima. Permanência e evasão na educação técnica de nível médio em Minas Gerais. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 41, n. 144, set./dez., São Paulo Sept./Dec. 2011.
- ECKSTEIN, Zvi; WOLPIN, Kenneth. Why youths drop out of high school: the impact of preferences, opportunities, and abilities. **Econometrica**, [s. l.], v. 677, n. 6, p. 1295-1339, Nov. 1999.
- GABRIEL, Martha. **Educar**: a @evolução digital na educação. São Paulo: Saraiva, 2013.
- GIRAFFA, Lucia M. M. Jornada nas escol@s: a nova geração de professores e alunos. **Tecnologias, Sociedade e Conhecimento**, Campinas, v. 1, n. 1, p. 100-118, nov. 2013.
- HAZAN, V. M. Os reflexos do mundo virtual na cidade real. *In*: ANPuR, 2001, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos** [...]. [S. l.: s. n., 2001]. CD-ROM.
- KENSKI, Vani M. Processos de interação e comunicação no ensino mediados pelas tecnologias. *In*: ROSA, Dalva E. G.; SOUZA, Vanilton C. de (Org.). **Didática e práticas de ensino**: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 254-264.
- LALUEZA, José Luis; CRESPO, Isabel; CAMPS, Silvia. As tecnologias da informação e da comunicação e os processos de desenvolvimento e socialização. *In*: COLL, César;

MONEREO, Charles. **Psicologia da educação virtual**: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 47-65.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: 34, 1999.

MACHADO, Márcia Reis; MACHADO, Márcio André Veras; HOLANDA, Fernanda Marques de Almeida. Indicadores de desempenho utilizados pelo setor hoteleiro da cidade de João Pessoa/PB: um estudo sob a ótica do *balanced scorecard*. **Turismo – Visão e Ação**, Balneário Camboriú, v. 9, n. 3, p. 393-406, set./dez., 2007.

MEKSENAS, Paulo. **Sociologia da educação**. 8. Ed. São Paulo: Loyola, 1998.

MORAN, José Manuel. Novas tecnologias e o reencantamento do mundo. **Revista Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 126, p. 24-26, set./out., 1995.

MORAN, José Manuel. MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. São Paulo: Papirus, 2000.

PERRENOUD, Philippe; THURLER, Monica Gather. **As competências para ensinar no século XXI a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre, Artmed, 2002.

PRENSKY, Marc. **Não me atrapalhe, mãe – Eu estou aprendendo!**. São Paulo: Phorte, 2010.

PRIMO, Alex. Quão interativo é o hipertexto? Da interface potencial à escrita coletiva. In: COMPOS: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO, 11., 2002, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2002. p. 1-16.

RAMIREZ, Alejandro Rafael Garcia; MASUTTI, Mara Lúcia (Orgs.). **A educação de surdos em uma perspectiva bilíngue**: uma experiência de elaboração de *softwares* e suas implicações pedagógicas. Florianópolis: EdUFSC, 2009.

RUMBERGER, Russell W. Why students drop out of school. In: ORFIED, Gary (Org.) **Dropouts in America**: confronting the graduation rate crisis. Cambridge: Harvard Education, 2004. p. 131-155.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

VAN BELLEN, Hans Michael. **Indicadores de desenvolvimento sustentável – um levantamento dos principais sistemas de avaliação**. In: ENANPAD, 26, 2002, Curitiba. **Anais [...]**. Salvador: ANPAD, 2002. CD-ROM.

# As perspectivas da desospitalização no Brasil e a assistência humanizada como coadjuvante neste processo: uma revisão de literatura

The perspectives of dehospitalization in Brazil and humanized care as a supporting element in this process: a literature review

Las perspectivas de la deshospitalización en Brasil y la asistencia humanizada como coadyuvante en este proceso: una revisión de la literatura

Rennan César Silva <sup>1</sup>

Maria Goretti Queiroz <sup>2</sup>

Ludmila Grego Maia <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Ensino na Saúde, Universidade Federal de Goiás. Goiânia, Goiás, Brasil. Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-0322-9057>.

<sup>2</sup> Professora Associada da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás. Goiânia, Goiás, Brasil. Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-7363-4835>.

<sup>3</sup> Professora Associada da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Jataí. Jataí, Goiás, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/000-0002-7771-8040>.

Recebido para publicação em: 16.8.2021

Aprovado em: 23.9.2021

## Resumo

A desospitalização é o termo utilizado para a saída do paciente do ambiente hospitalar para continuar recebendo cuidados de saúde em outro ambiente, e demonstra ser uma estratégia segura, que traz inúmeros benefícios, como redução do risco de infecção hospitalar, sempre por meio de uma assistência humanizada e com acompanhamento de equipe multiprofissional. O objetivo foi analisar as evidências disponíveis na literatura sobre as perspectivas de desospitalização no Brasil no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), bem como a importância da assistência humanizada nesse processo. Para tanto, utilizou-se como metodologia a revisão narrativa, analisando artigos científicos acerca do tema entre 2009 e 2019 nos idiomas português e inglês, pesquisados nas bases de dados PubMed, LILACS e SciELO. Conclui-se que o processo de desospitalização deve ser individualizado, e as condutas dos profissionais delimitadas por um plano terapêutico direcionado para a assistência domiciliar, com aproximação entre profissionais da equipe multiprofissional e a família, promovendo orientações e treinamentos.

**Palavras-chave:** alta hospitalar; desinstitucionalização; continuidade da assistência ao paciente; fisioterapia.

## Abstract

Dehospitalization is the term used when the patient leaves the hospital environment in order to continue receiving health care in another environment, which is proven to be a safe strategy providing numerous benefits, such as reducing the risk of hospital infection, always by means of humanized care and monitored by a multidisciplinary team. The purpose was to analyze the evidence available in the literature on the perspectives of dehospitalization in Brazil within the scope of the Unified Health System (SUS), as well as the importance of humanized care in such process. For this purpose, the narrative review was used as methodology, analyzing scientific papers on the subject between 2009 and 2019 in Portuguese and English, searched in the PubMed, LILACS and SciELO databases. It is concluded that the dehospitalization process must be specific to each individual, and the professionals' conducts should follow a therapeutic plan directed towards home care, putting professionals from the multidisciplinary team and the family in direct contact, promoting guidance and training.

**Keywords:** hospital discharge; deinstitutionalization; continuity of care to the patient; physiotherapy.

## Resumen

La deshospitalización es el término utilizado para designar la salida del paciente del ambiente hospitalario para continuar recibiendo atención de salud en otro ambiente, y demuestra ser una estrategia segura, que trae numerosos beneficios, como la reducción del riesgo de infección hospitalaria, siempre a través de la asistencia humanizada y el monitoreo del equipo multiprofesional. El objetivo fue analizar la evidencia disponible en la literatura sobre las perspectivas de deshospitalización en Brasil dentro del Sistema Único de Salud (SUS), así como la importancia del cuidado humanizado en ese proceso. Para ello se utilizó la metodología de revisión narrativa, analizando artículos científicos sobre el tema entre 2009 y 2019 en portugués e inglés, investigados en las bases de datos PubMed, LILACS y SciELO. Se concluye que el proceso de deshospitalización debe ser individualizado, y los comportamientos de los profesionales delimitados por un plan terapéutico dirigido a la atención domiciliaria, con acercamiento entre los profesionales del equipo multiprofesional y la familia, promoviendo la orientación y la capacitación.

**Palabras clave:** alta hospitalaria; desinstitucionalización; continuidad de la atención al paciente; fisioterapia.

## Introdução

A situação atual de saúde no Brasil e no mundo se caracteriza pela prevalência de doenças crônicas, resultantes de um processo natural de transição demográfica, porém esse processo se manifesta de forma especialmente acelerada em nosso país. Dessa forma, justifica-se a nova tendência assistencial a pacientes crônicos, por receberem o atendimento de saúde denominado de atenção domiciliar (AD), e não necessariamente suporte hospitalar. Esse novo modelo assistencial substitui a atenção hospitalar a pacientes crônicos estáveis em termos clínicos, com a continuidade de seus cuidados sendo executado em domicílio por uma equipe multiprofissional (BRASIL, 2013).

A retirada do paciente do ambiente hospitalar para seguir o tratamento em sua residência recebe o nome de desospitalização, processo que está intimamente associado a ações de humanização e oferece aos usuários perspectivas de uma recuperação mais rápida, bem como racionalizar a utilização dos leitos hospitalares, deixando-os para pacientes que de fato carecem de internação (BRASIL, 2012; OLIVEIRA, 2015). A estratégia de assistência domiciliar é uma tendência mundial, visando redução do tempo de internação, rotatividade de leitos e diminuição de custos hospitalares (VASCONCELOS *et al.*, 2015).

---

**A estratégia de assistência domiciliar é uma tendência mundial, visando redução do tempo de internação, rotatividade de leitos e diminuição de custos hospitalares**

A desospitalização com cuidado continuado no domicílio por meio de equipes multiprofissionais é definida pelo Ministério de Saúde brasileiro na Portaria nº 825, de 25 de abril de 2016, como: “modalidade de atenção à saúde integrada à Rede de Atenção à Saúde (RAS), caracterizada por um conjunto de ações de prevenção e tratamento de doenças, reabilitação, palição e promoção à saúde, prestadas em domicílio, garantindo continuidade de cuidados” (BRASIL, 2016).

Nesse sentido, torna-se imprescindível a atuação da equipe multiprofissional, acolhendo a necessidade dos usuários do SUS, bem como a utilização de sua assistência como ferramenta para reduzir o tempo de internação, promovendo a educação em saúde para cuidados com o paciente que requer cuidado de terceiros após alta hospitalar. A relevância do estudo se deve ao fato de a atenção domiciliar, via desospitalização, estar se tornando um assunto cada vez mais abordado. Como mencionado, apresenta-se como uma tendência mundial em resposta às demandas decorrentes da transição demográfica e epidemiológica, caracterizadas pelo envelhecimento populacional e pela prevalência de doenças crônicas (SERAFIM; RIBEIRO, 2011).

Assim, este estudo busca identificar as evidências disponíveis na literatura sobre as perspectivas de desospitalização no Brasil no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). A desospitalização ainda é um assunto pouco explorado na literatura, e a atuação humanizada da equipe multiprofissional como facilitadora desse processo é colocado em nosso estudo como um fator diferencial de auxílio no processo

de transferência do paciente do ambiente hospitalar para o domicílio. Para tanto, buscou-se demonstrar as potencialidades do processo de desospitalização, que minimiza riscos de reinfecção e possibilita que o paciente dê continuidade ao tratamento junto à sua família. Daí surge a questão norteadora: quais são os fatores limitantes da desospitalização no Brasil e como a assistência humanizada pode contribuir para esse processo?

## Metodologia

Trata-se de uma revisão narrativa, que, segundo Cordeiro *et al.* (2007), analisa publicações amplas, apropriadas para descrever e discutir o desenvolvimento ou o “estado da arte” de determinado assunto sob o ponto de vista teórico ou contextual e identificar suas lacunas. Constitui, basicamente, uma análise da literatura publicada em artigos de periódicos científicos impressos e/ou eletrônicos. A revisão narrativa tem papel fundamental para a educação continuada, pois permite ao leitor adquirir e atualizar o conhecimento sobre uma temática específica em curto espaço de tempo. No presente estudo, tivemos como fonte de pesquisa as bases de dados PubMed (National Library of Medicine), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciência da Saúde) e SciELO (Scientific Electronic Library Online).

---

### Quais são os fatores limitantes da desospitalização no Brasil e como a assistência humanizada pode contribuir para esse processo?

Os descritores utilizados para a realização da busca de artigos científicos foram: desospitalização, desinstitucionalização e continuidade da assistência ao paciente. E seus respectivos sinônimos em inglês: *patient discharge*, *deinstitutionalization*, *continuity of patient care*. Para os artigos incluídos nos resultados, a pesquisa foi limitada a trabalhos nos idiomas português e inglês, publicados de 2009 a 2019, visando contemplar estudos atualizados dos últimos dez anos, pois nesse período houve uma modificação das matrizes curriculares de formação dos profissionais de saúde, o que possibilitou a melhoria na assistência prestada aos usuários do SUS e, conseqüentemente, favoreceu uma melhor desospitalização, visto que se enquadra como uma das ações da rede de assistência aos usuários.

Os títulos e os resumos de todos os artigos identificados na busca eletrônica foram revisados. Com base nessa ação, foi criada uma lista de artigos para serem incluídos no estudo. Os resumos foram compilados e direcionados segundo os objetivos. Os critérios de inclusão foram: artigos originais, revisões sistemáticas publicadas em periódicos sobre desospitalização, atenção de saúde domiciliar e a importância da atuação humanizada nesse cenário. Foram excluídos os artigos que não se enquadraram nos critérios de inclusão, por não tratarem especificamente do tema proposto ou por apresentarem duplicidade de publicação e/ou estarem em outro idioma.

## Resultados e discussão

A desospitalização apresenta inúmeros desafios, sobretudo em relação à aceitação da família e aos fatores limitantes do cuidado em caráter domiciliar, conforme descrito no Quadro 1. Esses fatores irão impactar diretamente na rotina familiar, ocasionando uma sobrecarga física e psicológica. Dessa forma, a atuação multiprofissional torna-se imprescindível, visto que sua atuação junto ao paciente e seus familiares vai auxiliar desde ações de prevenção a agravos à saúde, por meio de orientações e treinamentos (por exemplo: mudança de decúbito, alongamentos e procedimento de aspiração), até a continuidade do tratamento prestado no ambiente domiciliar (BRASIL, 2012; SAWYER *et al.*, 2013).

**Quadro 1 – Abordagem multifatorial dos desafios da desospitalização e atenção domiciliar**

Autor/ano	Tipo de estudo	Objetivo	Desfecho
Souza <i>et al.</i> (2014)	Estudo descritivo	Analisar o perfil dos usuários e do cuidador familiar durante a hospitalização dos usuários dependentes, bem como identificar o nível de conhecimento do cuidador e suas necessidades acerca dos cuidados a serem prestados ao familiar dependente e do uso de dispositivos de assistência no domicílio.	Oportunidades para a atuação dos profissionais de saúde na desospitalização, sendo que a orientação do usuário deve ser planejada pela equipe de saúde desde a sua admissão, para que não haja sobrecarga de informações no momento da saída do hospital para família, cuidadores e rede de apoio à saúde.
Nishimoto, Duarte (2014)	Abordagem qualitativa	Analisar a organização familiar para o cuidado com a criança em condição crônica egressa de unidade de terapia intensiva neonatal.	Descreve a insegurança e o medo das famílias de assumir o cuidado no domicílio, apesar da vivência e do aprendizado propiciado ainda no ambiente hospitalar.
Evangelista <i>et al.</i> (2015)	Exploratório-descritivo	Definir a essencialidade de dados relativos à desospitalização que subsidiassem a elaboração de um <i>software</i> com base na percepção de possíveis usuários.	Ressalta que a desospitalização para a assistência domiciliar possibilita a continuidade do tratamento. E contribui para a sistematização do cuidado quando apresenta dados essenciais, fornecendo informações suficientes e necessárias para elaborar um <i>software</i> com a finalidade de identificar o potencial para a desospitalização.

Lago <i>et al.</i> (2015)	Abordagem qualitativa, observacional e transversal	Identificar o preparo físico e psicológico e a percepção da sobrecarga de cuidadores de usuários vinculados a um programa público de AD.	Revela que a função do cuidador é desgastante, física e psicologicamente, e que a equipe de saúde tem papel importante no apoio psicológico, promovendo ações direcionadas à diminuição do estresse e em prol da qualidade de vida do cuidador.
Oliveira <i>et al.</i> , (2015)	Revisão narrativa	Conhecer as definições e implicações da atenção domiciliar abordadas em artigos científicos.	Ressalta que os familiares se sentem frustrados quando o usuário é desospitalizado antes da ausência de todos os sintomas, pois relacionam a alta hospitalar à cura, não aceitam sair do hospital quando os usuários são incapazes de cuidar de si mesmos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

O termo desospitalização significa a saída do paciente do ambiente hospitalar para continuar recebendo cuidados necessários à saúde em outro ambiente de forma segura, por meio de processos assistenciais estruturados e eficientes, reduzindo diretamente o tempo de internação hospitalar. Para tanto, o usuário que será desospitalizado deve apresentar estabilidade clínica satisfatória, não necessitar de equipamentos e recursos de suporte de vida e tampouco atendimento médico intensivo (ALENCAR, 2013; JESUS, 2017).

A literatura mostra que, devido à ampliação da expectativa de vida e ao aumento considerável das doenças crônicas na sociedade, a desospitalização vem se tornando uma saída para os serviços de saúde. Nesse sentido, em 2011, foi implementada a primeira Política Nacional de Atenção Domiciliar em nosso país, dando origem a um serviço domiciliar complementar aos cuidados hospitalares (BRASIL, 2011). De um modo ainda que embrionário, a internação domiciliar vem ganhando espaço nos serviços de saúde ofertados no país, tendo à frente muitos desafios, como a mediação da rede de atenção primária à saúde e a quantidade insuficiente de recursos humanos, o que inviabiliza a ampliação das equipes multiprofissionais nos mais diversos municípios brasileiros (IGNÁCIO, 2017).

A desospitalização se configura como uma estratégia que traz inúmeros benefícios aos pacientes. Com a permanência do paciente no seio familiar, reduz o risco de infecção hospitalar, melhora a humanização da atenção e o conforto para o usuário e seus familiares, bem como minimiza a realização de exames e a administração de medicamentos de maneira compulsória, o que reduz as taxas

de morbidade e mortalidade por reinfecção. Outro fator positivo é o aumento da resposta terapêutica associada a uma melhora da qualidade de vida, promovendo conforto para o paciente e sua família e diminuindo o risco de reinternações (VASCONCELOS *et al.*, 2015).

---

### A expansão da AD se deu inicialmente por meio da ampliação de programas inerentes ao SUS, dando origem ao Programa de Agentes Comunitários de Saúde em 1997

A análise mostra, ainda, que após a desospitalização se iniciam os cuidados de assistência domiciliar (AD). No Brasil, os primeiros serviços de saúde prestados em domicílio eram promovidos pelos médicos de família, os clientes particulares recebiam em seus lares uma assistência humanizada e de qualidade, porém os indivíduos que não tinham acesso a esse tipo de atendimento contavam com o auxílio de filantropia, curandeirismo e práticas de curas caseiras (BRAGA *et al.*, 2016).

De acordo com Oliveira Neto e Dias (2014), a expansão da AD se deu inicialmente por meio da progressiva ampliação dos programas inerentes ao SUS, dando origem ao Programa de Agentes Comunitários de Saúde em 1997, responsável por estabelecer elos/vínculos entre o serviço de saúde e a população, e posteriormente ao Programa Saúde da Família (PSF), para atuar com foco na atenção à saúde nas vertentes de prevenção, promoção, tratamento, cura e reabilitação. É só a partir desse período que a AD obtém visibilidade nacional, integrando-se como uma das responsabilidades dos serviços e ações de saúde no Brasil.

De acordo com a Portaria nº 2.527, de 27 de outubro de 2011, a atenção domiciliar deve estar enquadrada nas seguintes diretrizes: (1) estruturar-se na perspectiva das redes de atenção à saúde, tendo a atenção básica como ordenadora do cuidado e da ação territorial; (2) articular-se com os outros níveis da atenção à saúde como serviço de retaguarda vinculado ao sistema de regulação; (3) estruturar-se conforme os princípios de ampliação de acesso, acolhimento, equidade, humanização e integralidade da assistência; e (4) estar inserido nas vertentes de cuidado por meio de práticas clínicas humanizadas baseadas nas necessidades do usuário, reduzindo a fragmentação da assistência (SAVASSI, 2016).

No âmbito do SUS, a desospitalização como política integrada à rede de saúde deve articular os princípios da integralidade, universalidade, equidade e intersetorialidade, tendo como prioridade a atenção integral à saúde, não mais centrada na doença, mas no usuário. Nessa concepção, o ser humano é visto de forma integral, e não fragmentado em aparelhos e sistemas pelo modelo biomédico (MATOS, 2018).

A realidade brasileira mostra que os serviços prestados se encontram aquém do que se considera excelência. Mesmo com recursos materiais de ponta e profissionais qualificados, não há participação efetiva dos usuários no planejamento terapêutico (VARGAS, 2013). Os mecanismos de acompanhamento, controle e avaliação dos serviços de fisioterapia são exemplos dessa ineficiência, o que certamente poderia ser melhorado com orientação e desenvolvimento para o avanço do atendimento no país (BORGES; CARVALHO; SILVA, 2010).

A base organizacional, a fragmentação em especialidades, a característica de ser hospitalocêntrico, hierarquizado e estruturado para atender condições agudas acionadas pela demanda populacional caminham em descompasso com os princípios idealizados. Além disso, observa-se que, apesar da competência no tratamento das doenças, a assistência hospitalar tornou-se ineficaz na resolução de algumas delas, elevando a média de permanência dos pacientes internados, o que indica a oportunidade das desospitalizações de forma efetiva e segura (CALDEIRA *et al.*, 2011).

Nesse caminho, em 2003, foi criada a Política Nacional de Humanização (PNH), uma política transversal que estabelece relação entre o saber e a prática, com o objetivo de aplicar os princípios do SUS, buscar o enfretamento de relações de poder, trabalho e afeto, combater práticas que não atendem aos preceitos da assistência voltada às necessidades gerais e humanas do usuário (TOCCI; COSTA, 2014; SOBREIRA ABILIO; ORTIZ, 2016; MUTOU, 2019).

**Quando o atendimento é humanizado, pode-se reduzir o tempo de internação, o que impacta a qualidade da assistência e aumenta o bem-estar do usuário**

As premissas atuais do SUS preconizam que os profissionais detenham habilidade de ofertar atendimento de qualidade, articulando os avanços tecnológicos com acolhimento e humanização, de modo a proporcionar a possibilidade de uma transformação cultural por intermédio das práticas desenvolvidas nas instituições de saúde, que assumem uma postura ética de respeito ao usuário, que por sua vez passa a ser atendido como um cidadão, e não como consumidor de serviços de saúde (BONTEMPO; TAGLIETTI, 2017).

O atendimento humanizado prevê a integração da equipe multiprofissional, a qualidade da assistência prestada aos clientes e a construção de vínculo, a elaboração de projeto terapêutico conforme a vulnerabilidade de cada caso e a ampliação dos recursos de interação no processo de doença. A humanização da gestão em saúde no SUS se manifesta como meio para a qualificação das práticas de saúde: acesso e acolhimento, atenção integral e equânime, valorização de profissionais e usuários, democratização da gestão e todos os envolvidos atuando na produção do cuidado (MONDADORI *et al.*, 2016).

Quando o atendimento tem um caráter humanizado, pode-se reduzir o tempo de internação, o que impacta diretamente na qualidade da assistência prestada e aumenta o bem-estar do usuário durante a internação, além de oferecer mais segurança aos familiares após a alta hospitalar (MACHADO *et al.*, 2017).

Santuzzi *et al.*, (2013) e Magalhães e Silva (2019) corroboram essa ideia ao demonstrarem em seus estudos a necessidade de mudanças no relacionamento entre usuários e familiares, uma vez que as relações humanas em diversos níveis otimizam o convívio entre equipe, usuário e familiares. O cuidar vai além da realização de procedimentos e/ou técnicas, é uma forma de associar esse ato às características individuais de cada paciente. A humanização do atendimento requer a melhoria da comunicação entre profissionais e pacientes, preservando os direitos, a subjetividade e as referências culturais (SANCHES *et al.*, 2016).

Para uniformização dessa assistência multiprofissional humanizada, faz-se necessário um acompanhamento mútuo e contínuo por uma equipe especializada, a fim de oferecer suporte à família ou ao cuidador, alinhando as condutas conforme um plano terapêutico individualizado, de forma a integralizá-las e planejá-las de maneira assertiva, para com isso garantir maior qualidade na assistência prestada e maior percepção de segurança por parte dos familiares (VASCONCELOS *et al.*, 2015)..

Os resultados do estudo de Lago e colaboradores (2015) demonstram que o cuidador torna-se um aliado neste processo de cuidado domiciliar, visto que as tarefas rotineiras de cuidado em tempo integral são repetitivas e cansativas, acarretando sobrecarga de trabalho e necessidade de revezamento do cuidado entre mais pessoas da família e o profissional cuidador. Cabe destacar ainda que esse profissional também está inserido como membro participante do plano terapêutico que é construído com a participação das equipes de profissionais de saúde, do usuário, dos cuidadores e dos familiares.

## Considerações finais

Observa-se com o exposto que o processo de desospitalização deve ser individualizado para cada usuário, e as condutas dos profissionais precisam ser delimitadas por um plano terapêutico direcionado para a assistência domiciliar. Faz-se necessária a interação entre profissionais e familiares durante a internação, para orientações e treinamentos aos familiares/acompanhantes, a fim de favorecer a continuidade do cuidado em domicílio de forma segura. No entanto, nota-se uma evidente dificuldade financeira para adequar fisicamente a residência para assumir o cuidado do paciente em domicílio. Por isso, infere-se a necessidade de acompanhamento assistencial multiprofissional aos acompanhantes/familiares durante esse processo.

Cabe destacar também a importância da educação em saúde, pois, para uma desospitalização mais segura, torna-se imprescindível que os profissionais da equipe orientem e treinem as famílias/acompanhantes dos usuários com relação aos procedimentos a serem realizados rotineiramente no domicílio, pois só assim pode-se viabilizar a integralidade e continuidade do cuidado. Para favorecer uma melhor aceitação familiar, é preciso estabelecer um vínculo de suporte entre o hospital e a rede de apoio aos familiares e assim criar estratégias eficazes para oferecer-lhes segurança ao assumirem o cuidado do usuário no domicílio. Pois tanto as unidades hospitalares quanto a família vislumbram uma alta com mais segurança e conforto para todos os envolvidos.

## Referências

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Caderno de atenção domiciliar**. Vol. 1. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2012.

ALENCAR, VA. **Contribuições da internação domiciliar em promover a desospitalização e prevenir a reospitalização no âmbito do SUS. 2013**. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2013.

ATALLAH, A. N.; CASTRO, AI A. Revisão sistemática da literatura e metanálise: a melhor forma de evidência para tomada de decisão em saúde ea maneira mais rápida de atualização terapêutica [Acesso em 2021 maio 15]. **British Journal of Oral Surgery**, v. 20, p. 183-91, 1982.

BÔAS, Lígia Marques Vilas; DALTRO, Mônica Ramos; GARCIA, Carolina Pedroza; MENEZES, Marta Silva. Educação médica: desafio da humanização na formação. **Saúde em Redes**, Porto Alegre, v. 3, n. 2, p. 172-182, 2017.

BONTEMPO, Bruna Gracieli; TAGLIETTI, Marcelo. Humanização da assistência de fisioterapia no pós-operatório de cirurgia bariátrica. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 11, n. 66, p. 479-486, 2017.

BORGES, Juliana Bassalobre Carvalho; CARVALHO, Sebastião Marcos Ribeiro de; SILVA, Marcos Augusto de Moraes. Qualidade do serviço prestado aos pacientes de cirurgia cardíaca do Sistema Único de Saúde-SUS. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 172-182, 2010.

BRAGA, Sonia Faria Mendes *et al.* As políticas públicas para os idosos no Brasil: a cidadania no envelhecimento. **Diálogos Interdisciplinares**, [Mogi das Cruzes], v. 5, n. 3, p. 94-112, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.527, de 27 de outubro de 2011**. Redefine a Atenção Domiciliar no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 28 out. 2011. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2527\\_27\\_10\\_2011.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2527_27_10_2011.html). Acesso em: 25 out. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 825, de 25 de abril de 2016. Redefine a Atenção Domiciliar no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e atualiza as equipes habilitadas. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 153, n. 78, p. 33-38, 26 abr. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 963, de 27 de maio de 2013**. Redefine a Atenção Domiciliar no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 28 maio 2013. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0963\\_27\\_05\\_2013.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0963_27_05_2013.html). Acesso em: 25 out. 2021.

CALDEIRA, Antônio Prates *et al.* Internações pediátricas por condições sensíveis a atenção primária em Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 11, n. 1, p. 61-67, 2011.

CARDOSO, Maria Lúcia de Macedo Cardoso *et al.* A Política Nacional de Educação Permanente em Saúde nas Escolas de Saúde Pública: reflexões a partir da prática. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 1489-1500, 2017.

CORDEIRO, Alexander Magno *et al.* Revisão Sistemática: uma revisão narrativa. **Comunicação Científica**, n. 34, v. 6, p. 428-231, 2007.

EVANGELISTA, Márcia Soares *et al.* Definição de dados essenciais para software que sinalizará condições de desospitalização para a internação no domicílio. RECIIS – **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 1-13, 2015.

GUEDES, Maria Vilani Cavalcante; HENRIQUES, Ana Ciléia Pinto Teixeira; LIMA, Morgama Mara Nogueira. Acolhimento em um serviço de emergência: percepção dos usuários. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 66, n. 1, p. 31-37, 2013.

IGNACIO, Denise Sarreta. **Alta hospitalar responsável**: em busca da continuidade do cuidado para pacientes em cuidados paliativos no domicílio, uma revisão integrativa. 2017. Dissertação (Mestrado Profissional em Tecnologia e Inovação em Enfermagem) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

JESUS, Giscilene Magalhães Agostinho de. **Desospitalização no âmbito público**: análise de desospitalização no hospital Pronto Socorro João XXIII. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, 2017.

LAGO, Diane Maria Scherer Kuhn *et al.* Sobrecarga física e psicológica dos cuidadores de pacientes internados em domicílio. **Revista de Enfermagem UFPE online**, Recife, v. 9, p. 319-326, jan. 2015. Suplemento 1. Disponível em: [http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/viewFile/5384/pdf\\_7070](http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/viewFile/5384/pdf_7070). Acesso em: 25 out. 2021.

MACHADO, Aline dos Santos *et al.* Effects that passive cycling exercise have on muscle strength, duration of mechanical ventilation, and length of hospital stay in critically ill patients: a randomized clinical trial. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Brasília, DF, v. 43, n. 2, p. 134, 139, 2017.

MAGALHÃES, Simone Gomes da Silva; SILVA, Janaina Sther Leite Godinho. Cuidado humanizado na unidade de terapia intensiva neonatal. **Revista Pró-UniverSUS**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 129-132, 2019.

MATOS, Madson da Silva. **A formação do profissional fisioterapeuta para a atuação no Sistema Único de Saúde**: como fica a promoção da saúde?. 2018. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional em Saúde) – Fundação Oswaldo Cruz. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Rio de Janeiro, 2018.

MONDARORI, Alécia Gabrielly. Humanização da fisioterapia em Unidade de Terapia Intensiva Adulto: estudo transversal. **Fisioterapia e Pesquisa**, [s. l.], v. 23, n. 3, p. 294-300, 2016.

MUTOU, Fernanda Mayumi Lourenço. **A humanização na fisioterapia**: uma revisão sistemática. Revista Científica UMC, Mogi das Cruzes, SP, v. 4, n. 1, p. 345-365, 2019.

NISHIMOTO, Corina Lemos Jamal; DUARTE, Elysângela Dittz. A organização familiar para o cuidado à criança em condição egressa da unidade de terapia intensiva neonatal. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 23, n. 2, p. 318-327, 2014.

OLIVEIRA NETO, Aristides Vitorino de; DIAS, Mariana Borges. Atenção Domiciliar no Sistema Único de Saúde (SUS): o que representou o Programa Melhor em Casa? **Divulgação em Saúde para Debate**, Rio de Janeiro, v. 51, n. 1, p. 58-71, 2014.

OLIVEIRA, Stefanie Griebeler *et al.* Enunciados sobre a atenção domiciliar no cenário mundial: revisão narrativa. **Enfermagem Global**, [s. l.], n. 39, p. 375-389, jul. 2015.

SANCHES, Rafaely de Cassia Nogueira *et al.* Percepções de profissionais de saúde sobre a humanização em unidade de terapia intensiva adulto. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 48-54, 2016.

SANTUZZI, Cíntia Helena *et al.* Aspectos éticos e humanizados da fisioterapia na UTI: uma revisão sistemática. **Fisioterapia em Movimento**, [s. l.], v. 26, n. 2, p. 415-422, 2013.

SAVASSI, Leonardo Cançado Monteiro. Os atuais desafios da atenção domiciliar na atenção primária à saúde: uma análise na perspectiva do Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 38, p. 1-12, 2016.

SAWYER, Michael Gifford *et al.* Nurse perceptions of family home-visiting programmes in Australia and England. **Journal Paediatrics Child Health**, [s. l.], v. 49, n. 5, p. 369-374, 2013.

SERAFIM, Alexandre Peixoto. RIBEIRO, Rubens Antônio Bento. Internação domiciliar no SUS: breve histórico e desafios sobre sua implementação no Distrito Federal. **Comunicação em Ciências da Saúde**, [s. l.], v. 22, n. 2, p. 163-168, 2011.

SILVA, Alessandra Silva da *et al.* Percepções e mudanças na qualidade de vida de pacientes submetidos à hemodiálise. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 64, n. 5, p. 839-844, 2011.

SOBREIRA, Fernando Augusto Gomes; ABILIO, Elenita Sureke; ORTIZ, Camila Cristina Lescano. Os pontos de aglutinação entre a psicologia e a política nacional de humanização. **Saúde em Redes**, [Porto Alegre], v. 2, n. 2, p. 227-233, 2016.

SOUZA, Isabela Cata-Preta. Perfil de pacientes dependentes hospitalizados e cuidadores familiares: conhecimento e preparo para as práticas do cuidado domiciliar. **Revista Mineira de Enfermagem**, [Belo Horizonte], v. 18, n. 1, p. 164-172, 2014.

TOCCI, Amanda Simone Sebastião; COSTA, Elaine Cristina Nunes Fagundes. A gestão em saúde após a política nacional de humanização no sistema único de saúde – SUS. **Revista Uningá**, Maringá, v. 40, n. 1, p. 197-206, 2014.

VARGAS, Márcio Rogério. **Qualidade na prestação dos serviços: um estudo sobre a percepção de usuários dos serviços da Associação Hospitalar Tucunduva e Novo Machado**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Administração) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Santa Rosa, 2013.

VASCONCELOS Juliana Festa de *et al.* Desospitalização para cuidado domiciliar: impactos clínico e econômico da linezolida. **Jornal Brasileiro de Economia da Saúde**, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 110-115, 2015.

VILA, Vanessa da Silva Carvalho; ROSSI, Lídia Aparecida. O significado cultural do cuidado humanizado em unidade de terapia intensiva. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 55, n. 2, p. 224, 2018.

# Tecnologia de apoio ao ensino e aprendizagem de programação em graduações tecnológicas profissionais: Juiz *On-line*

Supporting technology to the teaching and learning of programming in professional technology degrees: Juiz *On-line*

Tecnología para apoyar la enseñanza y el aprendizaje de la programación en grados de tecnología profesional: Juez en Línea

**Carlos Vital Giordano**<sup>1</sup>

**Lucio Nunes de Lira**<sup>2</sup>

**Celi Langhi**<sup>3</sup>

**Marcelo Duduchi Feitosa**<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Professor do Programa de Mestrado em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional do Centro Paula Souza – Campus São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-5557-9529>.

<sup>2</sup> Mestre do Programa de Mestrado em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional do Centro Paula Souza – Campus São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-3478-2576>.

<sup>3</sup> Professora do Programa de Mestrado em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional do Centro Paula Souza – Campus São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-5527-2412>.

<sup>4</sup> Professor do Programa de Mestrado em Sistemas Produtivos do Centro Paula Souza – Campus São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-0969-4737>.

Recebido para publicação em: 30.9.2021

Aprovado em: 25.10.2021

## Resumo

As disciplinas de programação de computadores se posicionam entre as com maior índice de reprovação em graduações em computação. Porém, existem tecnologias com potencial para apoiar o processo de ensino e aprendizagem, permitindo aos discentes estudar extraclasse com uma abordagem diferente da tradicional, de aulas expositivas, tendo em seguida um *feedback* imediato por meio de resolução de problemas e avaliação automática das soluções construídas. A tecnologia Juiz *On-line* possui características fundamentadas na abordagem de ensino comportamental. A presente investigação objetiva analisar e discutir características da tecnologia, conectando-a com a abordagem comportamentalista, e propor sua aplicação em cursos superiores tecnológicos de computação.

**Palavras-chave:** método; programação; algoritmos; comportamento.

## Abstract

Computer programming subjects are situated among the subjects with a higher failure rate in computer science courses. However, there are technologies with the potential to support the teaching and learning process, allowing students to carry out extracurricular studies with a different approach from the traditional, expository classes, in which they receive an immediate feedback by means of problem-solving and automatic evaluation of the prepared solutions. The Juiz On-line technology has its features based on the behavioral teaching approach. This research aims at analyzing and discussing the features of such technology, connecting it with the behavioral approach, and proposing its application in technological undergraduate courses in computing.

**Keywords:** method; programming; algorithms; behavior.

## Resumen

Las disciplinas de la programación informática se posicionan entre las que tienen mayor tasa de fallas en los grados en computación. Sin embargo, hay tecnologías con potencial para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje, lo que permite a los estudiantes estudiar fuera de clase con un enfoque diferente del tradicional, de clases expositivas, teniendo un feedback inmediato a través de la solución de problemas y la evaluación automática de las soluciones construidas. La tecnología del Juez en Línea tiene características basadas en el enfoque de enseñanza conductual. Esta investigación tiene como objetivo analizar y discutir las características de la tecnología, conectándola con el enfoque conductista, y proponer su aplicación en carreras superiores tecnológicas de computación.

**Palabras clave:** método; programación; algoritmos; comportamiento.

## Introdução

Tidas como essenciais nos cursos superiores da área de computação, as disciplinas de programação têm relevância reconhecida (ROBINS; ROUNTREE; ROUNTREE, 2003; SANTOS; COSTA, 2006; PEARS *et al.*, 2007), sendo ponto chave na estruturação do pensamento algorítmico. Inicialmente, o contato dos discentes com a programação de computadores ocorre nos primeiros semestres dos cursos tecnológicos profissionais, com aulas intercaladas ou integradas às disciplinas de introdução à lógica.

De acordo com Jesus e Brito (2009), Pereira (2010), Forbellone e Eberspacher (2005) e Valentim (2009), para que a natureza das disciplinas de programação seja entendida, é preciso conceituar pelo menos três termos comuns no contexto da computação:

- a. Algoritmo – procedimento que objetiva resolver um problema por meio da definição de uma sequência finita e logicamente ordenada de passos executáveis;

- b. Lógica de programação – técnica para desenvolver algoritmos considerando certas regras baseadas em lógica matemática e outras teorias básicas da ciência da computação, cuja finalidade reside na conversão do algoritmo em sua implementação em linguagem de programação;
- c. Linguagem de programação – conjunto de regras e comandos com sintaxe e semântica próprias que pode ser usado para traduzir algoritmos, feitos com base em lógica de programação, para algo executável por um computador.

Disciplinas diretamente relacionadas a algoritmos e programação de computadores pertencem ao grupo com maior taxa de reprovação nos cursos de computação (PIMENTEL; OMAR, 2008; BOSSE; GEROSA, 2015).

**Um sistema de avaliação automática em que a verificação é centrada nas saídas que os programas submetidos geram, conforme as entradas fornecidas**

Existem inúmeras razões que justificam as dificuldades dos discentes, como a exigência de pré-requisitos que comumente os ingressantes não trazem consigo, ou que ainda não estão suficientemente apurados, como raciocínio lógico (ALVES; JAQUES, 2014; RIBEIRO *et al.*, 2020). Também se ressalta, de acordo com Pereira (2010), a demora para que os alunos entendam a natureza dinâmica de um algoritmo, sobretudo quando implementados em uma linguagem de programação. Uma dificuldade a mais é gerada com a tradução dos algoritmos para uma linguagem não habitual (GOMES; HENRIQUES; MENDES, 2008).

Com o intuito de apoiar o processo de ensino e aprendizagem de programação de computadores, existem tecnologias que podem ser aplicadas antes, durante e após as aulas. Tais recursos se alicerçam em fundamentos pedagógicos de um processo de ensino comportamentalista, em contraste com o processo de ensino tradicional, cujas aulas predominam na exposição de conteúdos e em que a motivação para resolução dos exercícios pelos discentes é extrínseca, dependendo de características do docente para manter o aluno interessado (MIZUKAMI, 1986).

Apoiada por Souza (2017), a tecnologia a que esta investigação se refere, pertence ao grupo dos sistemas de avaliação automática, cujo objetivo reside em automatizar o processo de verificação de características particulares dos programas submetidos, considerando aspectos que cada ferramenta estabelece como pertinentes. Mais especificamente, os *softwares* abordados são denominados Juízes *On-line*.

Nesse contexto, um Juiz *On-line* se caracteriza, essencialmente, como um sistema de avaliação automática em que a verificação é centrada nas saídas que os programas submetidos geram, conforme as entradas fornecidas. Portanto, a validação da codificação se dá por análise empírica, com entradas pertencentes a um conjunto reconhecidamente válido e com as saídas geradas pelo programa submetido, confrontadas com saídas também reconhecidamente corretas.

A investigação tem como objetivo analisar determinadas características da tecnologia Juiz *On-line*, conectando-a com a abordagem de ensino comportamentalista, e também propor a sua aplicação em cursos de ensino superior tecnológicos nas

disciplinas diretamente relacionadas a algoritmos e programação de computadores, visando melhorias no processo de ensino e aprendizagem.

## Referencial teórico

Os cursos de ensino profissional tecnológicos na área de computação “apresentam a disciplina de Algoritmos como base conceitual inicial, imprescindível e obrigatória. As definições de algoritmos variam de autor para autor, mas seu fundamento principal nunca muda: receber entradas, processá-las e produzir saídas” (VIEIRA; LIMA JUNIOR; VIEIRA, 2015, p. 6).

### Os métodos de ensino tradicionais não são perfeitamente adequados às necessidades de todos os estudantes

Gomes e Mendes (2007) apontam o ensino e a aprendizagem de programação de computadores como um desafio tanto para docentes quanto para alunos. Os níveis de fracasso nas disciplinas introdutórias, em qualquer sistema de ensino e em qualquer parte do mundo, são preocupantes, e a temática aparece em diversas pesquisas (ROBINS; ROUNTREE; ROUNTREE, 2003; PEARS *et al.*, 2007; PIMENTEL; OMAR, 2008; JESUS; BRITO; 2009; ALVES; JAQUES, 2014; BOSSE; GEROSA, 2015; MACHADO *et al.*, 2018; PEREIRA *et al.*, 2019), resultando em muitas propostas de aplicação e resultados diferentes.

O ensino de programação objetiva que os discentes desenvolvam suas capacidades, com aquisição de conhecimentos e competências necessários para criar programas e sistemas computacionais que solucionem problemas reais (GOMES, 2007). É importante que os alunos aprendam a como abordar sistematicamente os problemas para resolvê-los com algoritmos e programação, e isso deve ser a meta das disciplinas introdutórias. Porém, o que costuma acontecer difere dessas premissas, gerando dificuldades de aprendizagem relativas a conceitos abstratos e noções básicas (GOMES; MENDES, 2007).

Como ressaltado por Gomes (2010), os métodos de ensino tradicionais não são perfeitamente adequados às necessidades de todos os estudantes, tendo como razões para essas dificuldades:

- a. O ensino não é personalizado – o ideal seria um docente com disponibilidade integral para supervisionar cada estudante, fornecendo um atendimento individualizado. Atenção especial a conceitos não entendidos e respostas imediatas durante às resoluções de exercícios provavelmente mitigariam deficiências futuras decorrentes da não assimilação do conteúdo atual. Porém, por limitações de tempo e custos, é pouco viável;
- b. As estratégias de ensino não apoiam todos os estilos de aprendizagem dos discentes – como as pessoas aprendem de modos diferentes e apresentam preferências próprias pela forma como algo é ensinado, há um paradoxo em relação à educação tradicional, que impõe que todos os estudantes devem aprender de forma homogênea (GOMES; MENDES, 2007);

- c. O ensino de conceitos dinâmicos por meio de materiais estáticos – programação envolve conceitos dinâmicos e que muitas vezes têm suas explicações depositadas em representações estáticas, variando entre projeções de *slides*, explicações verbais, diagramas etc. Isso pode ser insuficiente para os alunos;
- d. Alguns docentes dão foco para o ensino de linguagens de programação e seus detalhes de sintaxe. No entanto, o ideal seria impulsionar o desenvolvimento de soluções de problemas envolvendo as linguagens – Gomes (2010) discorre sobre o propósito das disciplinas introdutórias de algoritmos e programação de computadores, que deveriam buscar incrementar as habilidades dos discentes em resolver problemas de forma sistemática e lógica, sem atentar demasiadamente para detalhes sintáticos da linguagem de programação usada.

Falkembach e colaboradores (2003) alertam para a diferença de resolver problemas de forma tradicional, sem o uso de tecnologias computadorizadas, e com o uso de computação. Segundo os autores, a resolução de problemas sem o apoio de recursos tecnológicos induz o discente à abordagem tradicional ao solucionar um problema específico. Por outro lado, a utilização de tecnologias computadorizadas, conceitos de abstração, generalização e formalização passam a ser exigidos, e a consequente representação simbólica pode se tornar uma barreira para muitos dos alunos.

Como concluído por Bez, Tonin e Rodegheri (2014), embora exista tecnologia interativa, muitas aulas são planejadas considerando a resolução de exercícios apenas com a escrita de algoritmos e suas implementações em alguma linguagem de programação, em papel. No entanto, ferramentas que permitem avaliações automáticas, com respostas imediatas e em um ambiente centralizador de exercícios, elevam o potencial de atração para os discentes, além de reduzir o tempo gasto pelo professor com atividades periféricas, como correções de exercícios (ALVES *et al.*, 2019).

---

**Ferramentas que permitem avaliações automáticas, com respostas imediatas, elevam o potencial de atração para os discentes**

Conhecidos também como Juízes *On-line*, segundo Chaves *et al.* (2013) e Wasik *et al.* (2018), essas ferramentas de autocorreção executam um procedimento de avaliação automática, compilando o código-fonte enviado por um usuário, executando-o e testando-o com entradas e saídas específicas, com o objetivo de averiguar empiricamente o correto funcionamento do programa.

O programa, gerado a partir do código-fonte submetido à correção, recebe entradas específicas e padronizadas ocultas ao usuário. Após processar cada entrada, compara-se a saída correspondente do programa com aquela previamente armazenada no Juiz *On-line*, supostamente correta. Então, o sistema fornece uma resposta apropriada com base nessas comparações (certo, errado, erro de execução, erro de compilação etc.).

Ressalta-se que tal método se assemelha aos utilizados em concursos/competições de programação (não pertencentes ao escopo desta investigação).

Ihantola (2010) menciona que é possível fazer uma mescla entre o uso da tecnologia de Juízes *On-line* e correções mais seletivas, desempenhadas pelo docente. O intuito da presença do professor na análise provavelmente colaboraria com as respostas emitidas pelos sistemas, além de fornecer pareceres mais específicos e orientações personalizadas.

---

**É possível fazer uma mescla entre o uso da tecnologia de Juízes *On-line* e correções mais seletivas, desempenhadas pelo docente**

Para Bez, Ferreira e Tonin (2013) e Selivon, Bez e Tonin (2015), um exemplo de Juiz *On-line* é o URI Online Judge<sup>1</sup>, que permite instalar um módulo destinado aos docentes para acompanhamento da prática e da evolução do desempenho dos alunos devidamente cadastrados no sistema. Entre outras funcionalidades, o URI Online Judge mantém público um placar com informações sobre a pontuação obtida pelos usuários para a resolução de problemas, além de medalhas virtuais concedidas conforme os objetivos são cumpridos, características que incentivam a competitividade entre os participantes e entre as instituições de ensino, uma vez que podem ser vinculadas aos usuários.

Chaves e colaboradores (2013) citam a existência de diversos sistemas com esse propósito, além de resumir o macroprocesso de seus funcionamentos. Segundo o autor, os Juízes *On-line* disponibilizam problemas variados para serem resolvidos por meio de algoritmos que serão implementados em uma das linguagens de programação suportadas.

Geralmente o procedimento consiste em:

- a. Selecionar o problema que se deseja resolver;
- b. Optar pela linguagem que será usada;
- c. Escrever a proposta de solução de acordo com as entradas e saídas esperadas e declaradas no enunciado;
- d. Submeter a proposta de solução, isto é, o código-fonte, ao sistema para que seja avaliado automaticamente;
- e. Aguardar a resposta do sistema, que indicará o sucesso ou a falha da submissão.

Conforme enfatizado por Chaves (2014), Juízes *On-line* são facilmente encontrados na internet, por exemplo: Timus Online Judge<sup>2</sup>, CodeBech<sup>3</sup>, SPOJ Brasil<sup>4</sup> e The Huxley<sup>5</sup> (PAES *et al.*, 2013). Porém, há também sistemas executados localmente e/ou com tempo de funcionamento determinado, como o BOCA, citado por Campos e Ferreira (2004), usado sobretudo em competições de programação.

O comportamento e as premissas básicas de funcionamento dos Juízes *On-line* verificados neste trabalho se assemelham. No entanto, divergem em recursos disponibilizados, principalmente quanto a idioma, potenciais incentivos aos discentes,

apoio aos docentes no gerenciamento de disciplinas, acompanhamento de desempenhos, construção e tipos de problemas. Alguns demandam um procedimento mais complexo para a criação e publicação de problemas, exigindo homologação pela equipe detentora dos direitos administrativos do sistema, além de estimular um formato de enunciados menos objetivo, algo também característico de competições de programação (URI Online Judge, SPOJ etc.). Outros, como The Huxley, permitem a publicação de novos problemas sem a necessidade de verificação humana, com formatos aproximados aos dos exercícios de fixação.

---

### Na abordagem comportamentalista de ensino, o conteúdo transmitido pelo docente busca criar competências nos indivíduos

Como relatado por Santos *et al.* (2020), o Juiz *On-line* incentiva o comportamento ativo dos alunos de procurar seus próprios erros ao submeter propostas de soluções para os problemas, contrastando com as características da abordagem tradicional de ensino, em que o aluno deve aguardar parecer do professor sobre os trabalhos entregues, algo raras vezes imediato.

Mizukami (1986) afirma que a abordagem tradicional de ensino é com frequência associada ao método expositivo de aulas, em que o professor transmite o conteúdo para os alunos, que, de maneira usual, colocam-se em modo passivo. Após a exposição do assunto pelo docente, o trabalho essencialmente ocorre pela execução de exercícios predominantemente de repetição. A avaliação de aprendizagem será

feita em momento posterior, “visando a exatidão da reprodução do conteúdo comunicado em sala de aula. Mede-se, portanto, pela quantidade e exatidão de informações que se consegue reproduzir” (MIZUKAMI, 1986, p. 17).

Uma característica da abordagem tradicional de ensino reside na suposição de que todos os alunos devem trabalhar no mesmo ritmo. O professor usará o mesmo o material didático para todos e ministrará a aula com o intuito de que todos tenham os mesmos conteúdos assimilados (MIZUKAMI, 1986). Porém, há barreiras para o atendimento individualizado.

Na abordagem comportamentalista de ensino, o conteúdo transmitido pelo docente busca criar competências nos indivíduos. O uso de tecnologias também auxilia no fornecimento de porções adequadas de conteúdos, retirando tarefas do docente, segundo Mizukami (1986), potencialmente repetitivas.

Ainda de acordo com a autora, qualquer estratégia para instruir alguém que se baseie na abordagem comportamentalista, obrigatoriamente se preocupa com a caracterização científica, seja no planejamento, na forma como será desenvolvida e/ou na avaliação do processo.

Para a análise comportamental, há verificação de estímulo-resposta. O indivíduo é conduzido a mudar o comportamento por meio de treinamento e com objetivos pré-determinados. Os comportamentos desejados devem ser estimulados (a princípio por um terceiro, como o docente) e, idealmente, pelo próprio aluno em fase posterior (MIZUKAMI, 1986).

Os Juízes *On-line* em geral possuem sistemas de recompensas e estímulos, por exemplo: placares, comparativos de desempenho e selos de conquistas (os *badgets*), o que, conforme Irion, Pelegrino e Botelho (2016) e Ribeiro *et al.* (2020), incentiva a competitividade e o estímulo de adequação a que se refere a abordagem comportamentalista de ensino. Assim, essa forma de estudo apresenta viés de personalização e individualidade, e não necessariamente de repetição exata de conteúdos ministrados em aula.

## Método

A investigação adota abordagem descritiva exploratória e se baseia em revisão bibliográfica, pesquisa-ação e relato de caso.

Tais métodos são indicados, de acordo com Sampieri, Collado e Lucio (2013), Thiollent (2018) e Yoshida (2021), quando o caso em exame se configurar pertinente, não suficientemente examinado e revestido de certa característica de originalidade, em virtude da área de conhecimento, *locus*, tema e método de ensino-aprendizagem em que ocorre (apoio aos discentes em disciplinas específicas), e quando um dos pesquisadores coadjuva e se envolve de fato nos eventos como profissional tutor.

## Resultados e discussão

Para aplicação de um sistema de avaliação automática do tipo Juiz *On-line*, entre as diversas opções já citadas, seleciona-se aquela mais adequada ao estilo do processo de ensino do docente, com o objetivo de acentuar a aprendizagem segundo critérios prévios.

Ressalta-se a vantagem de não haver necessidade de encontros presenciais entre discentes e o profissional dedicado à manutenção das atividades que envolvem o instrumento.

---

**Os Juízes *On-line* em geral possuem sistemas de recompensas e estímulos, como placares, comparativos de desempenho e selos de conquistas**

Pelas características da tecnologia Juiz *On-line*, a aprendizagem de algoritmos e sintaxes das linguagens de programação se potencializa, exigindo, contudo, uma transformação no processo de ensino. Aulas essencialmente pautadas na exposição de conteúdos deverão conter uma abordagem comportamentalista, favorecendo a interação e a descoberta pelos discente. As experiências são essenciais.

Algumas versões dos Juízes *On-line* se pautam em fornecer um ambiente voltado para competições entre os usuários. Com essa premissa, os alunos adquirem motivação intrínseca voltada para a superação de seus pares e com oportunidades de obter prêmios por apresentarem um desempenho superior. O papel do docente em estimular os usuários do sistema, com incentivos aos comportamentos desejados, deve ser contínuo e atencioso com relação ao controle de efeitos colaterais, mitigando a ocorrência de conflitos ou a alienação.

O objetivo maior reside na prática do que foi ministrado em aula, porém efetuada extraclasse e permitindo acompanhamento remoto.

Auxílios na resolução de dúvidas dos alunos devem ser primordialmente individualizados, favorecendo o ritmo de cada um. Uma forma de aplicação da tecnologia de Juízes *On-line* sugerida pelos autores desta investigação é:

- a. Determinar um profissional tutor para acompanhar os conteúdos e exercícios solicitados pelo docente responsável pela disciplina, para que os recursos permitidos e as exigências requeridas sejam conhecidos;
- b. Montar lista de problemas (nomenclatura comum em Juízes *On-line*) com conteúdos idênticos ou similares aos exercícios trabalhados na disciplina apoiada (variando conforme particularidades do sistema escolhido), considerando um intervalo de tempo que permita agrupamento de tópicos. Os agrupamentos de problemas podem combinar os de autoria própria com os previamente disponíveis no sistema, observando a pertinência;
- c. Definir a linguagem de programação padrão para as submissões de soluções, de modo que apenas aquelas que forem implementadas na linguagem definida sejam consideradas;
- d. Determinar o prazo pelo qual a lista de problemas estará disponível para ser concluída, com data e horário de início e término;
- e. Disponibilizar no sistema a lista de problemas, instruindo os discentes sobre os procedimentos para a utilização da tecnologia;
- f. Para acompanhamento a distância e interativo, durante o prazo determinado e em dias previamente combinados:
  - i. analisa-se as propostas de solução dos discentes para cada problema;
  - ii. envia-se, por meio eletrônico particular, apontamentos e sugestões sobre as soluções propostas;
  - iii. responde-se a dúvidas relacionadas à lista de problemas.
- a. Após a finalização do prazo, formula-se um parecer sobre cada participante, considerando seu desempenho no cumprimento da tarefa;
- b. Repete-se o procedimento enquanto houver, na disciplina apoiada, conteúdos inexplorados pelas listas de problemas.

Ressalta-se que o sistema de avaliação automática Juiz *On-line* proporciona *feedback imediato* para os estudantes. Após cada proposta de solução submetida aos casos de teste, mensagens com pareceres sobre o sucesso ou falha da implementação são exibidas, permitindo que correções sejam feitas e novamente colocadas para a avaliação da plataforma.

Em contrapartida, como o sistema não tem a capacidade de aconselhar os participantes e averiguar o uso correto de técnicas e recursos de programação, o profissional tutor assume o papel de, factualmente, corrigir as soluções propostas, além

de fornecer, o que se denomina na investigação, *feedback seletivo*, a fim de aconselhar acerca de práticas adequadas e autoquestionamentos, sem a limitação sistêmica da indicação binária de certo ou errado.

## Considerações finais

Na investigação foram expostas e relacionadas algumas peculiaridades de sistemas de avaliação automática do tipo Juiz *On-line*, bem como as potenciais consequências de seu uso. Evidenciou-se a considerável variedade de plataformas e funcionamentos, notando-se divergências na concepção de uso, fator influenciador na prática docente e, conseqüentemente, no aprendizado discente.

Entre os aspectos abordados sobre a tecnologia em questão, um dos pontos de destaque residiu na facilidade de construção de problemas pelo próprio docente, com sistemas que exigem aprovação humana, por meio de administradores, e outros com processos automatizados de validação.

Distinguiram-se, também, pelos estilos de problemas, tendo exemplares com enunciados predominantemente semelhantes aos de competições de programação, em contraste com os sistemas que apresentam enfoque em enunciados análogos a exercícios de fixação.

A qualidade de apelo motivacional, com aspectos relacionados à competitividade, e o *feedback* contínuo e imediato estiveram presentes na discussão.

Com base na revisão bibliográfica, atuação efetiva e relato de caso, vislumbrou-se o potencial ganho no processo de ensino e aprendizagem de programação de computadores com o uso da tecnologia Juízes *On-line*, considerando suas características direcionadas à abordagem de ensino comportamentalista.

Por fim, para o aproveitamento mais prático, os autores elaboraram um instrumento orientador de como utilizar os sistemas em turmas de graduação tecnológica profissional na área de computação.

## Notas

<sup>1</sup> Em 2021, o ambiente teve sua identidade alterada para beecrowd. Link oficial: <https://www.beecloud.com.br/>.

<sup>2</sup> Link oficial: <http://acm.timus.ru>.

<sup>3</sup> Link oficial: <http://codebench.icomp.ufam.edu.br/>.

<sup>4</sup> Link oficial: <https://br.spoj.com/>.

<sup>5</sup> Link oficial: <https://www.thehuxley.com/>.

## Referências

ALVES, Arthur Bindá *et al.* Análise comportamental em juízes online para predição do desempenho final de alunos em disciplinas de computação. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO; 7.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 30., 2019, [s. l.]. Anais [...]. [s. l.: s. n.], 2019. p. 1906-1915. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/8924/6477>. Acesso em: 26 out. 2021.*

ALVES, Fábio P.; JAQUES, Patrícia. Um ambiente virtual com feedback personalizado para apoio a disciplinas de programação. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 3.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 25., 2014, [s. l.]. Anais [...]. [s. l.: s. n.], 2019. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/download/3051/2715>. Acesso em: 8 nov. 2021.*

BEZ, Jean Luca; FERREIRA, C. E.; TONIN, Neilor A. URI Online Judge Academic: a tool for professors. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCED INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY FOR EDUCATION, 2013., [s. l.]. Proceedings [...]. [S. l.: s. n.], 2013.*

BEZ, Jean Luca; TONIN, Neilor A.; RODEGHERI, Paulo. R. URI Online Judge Academic: a tool for algorithms and programming classes. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTER SCIENCE & EDUCATION, 9., 2014. [s. l.]. Proceedings [...]. [S. l.: s. n.], 2014, p. 149-152.*

BOSSE, Yoram; GEROSA, Marco Aurelio. Reprovações e trancamentos nas disciplinas de introdução à programação da Universidade de São Paulo: um estudo preliminar. *In: WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO, 23., 2015. Porto Alegre. Anais [...]. Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Computação, 2015. p. 426-435.*

CAMPOS, Cassio P.; FERREIRA, Carlos. E. BOCA: um sistema de apoio a competições de programação. *In: WORKSHOP DE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO, 2004, [s. l.]. Anais [...]. [S. l.: s. n.], 2004. p. 885-895.*

CHAVES, José Oswaldo Mesquita. **Uma ferramenta de apoio ao processo de ensino-aprendizagem em disciplinas de programação de computadores por meio da integração dos Juízes Online ao Moodle.** Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2014. Disponível em: <https://ppgcc.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/42/2014/09/jose-osvaldo-mesquita-chaves.pdf>. Acesso em: 20 out. 2021.

CHAVES, José Osvaldo *et al.* Uma ferramenta baseada em juízes online para apoio às atividades de programação de computadores no Moodle. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 11, n. 3, p. 1-10, 2013.

FALKEMBACH, Gilse Antoninha Morgental *et al.* Aprendizagem de algoritmos: uso da estratégia ascendente de resolução de problemas. *In*: TALLER INTERNACIONAL DE SOFTWARE EDUCATIVO, 8. 2003, Santiago. **Anais** [...]. Santiago: [s. n.], 2003.

FORBELLONE, Andre Luis Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

GOMES, Anabela. **Dificuldades de aprendizagem de programação de computadores**: contributos para a sua compreensão e resolução. 2010. Tese (Doutorado em Engenharia Informática) – Universidade de Coimbra, Coimbra, 2010.

GOMES, Anabela; HENRIQUES, Joana; MENDES, António José. Uma proposta para ajudar alunos com dificuldades na aprendizagem inicial de programação de computadores. **Educação, Formação & Tecnologias**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. [93-103], 2008.

GOMES, Anabela; MENDES, Antonio Jose. Learning to program-difficulties and solutions. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING EDUCATION, 2007, [Coimbra]. **Proceedings** [...]. [Coimbra: s. n.], 2007, p. 1-6.

IHANTOLA, Petri *et al.* Review of recent systems for automatic assessment of programming assignments. *In*: KOLI CALLING INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTING EDUCATION RESEARCH, 10., 2010, [s. l.]. **Proceedings** [...]. [S. l.: s. n.], 2010. p. 86-93.

IRION, Crishna; PELEGRINO, Dâmi Henrique; BOTELHO, Marcus Paulo da Silva. A motivação através da competitividade: a busca pela qualidade da educação no estudo da computação. *In*: SIMPÓSIO EDUCACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2016; ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2016, São Carlos, SP. **Anais** [...]. São Carlos, SP: UFSCar, 2016. p. 1-9.

JESUS, Andreia de; BRITO, Gláucia Silva. Concepção de ensino-aprendizagem de algoritmos e programação de computadores: a prática docente. **Varia Scientia**, [s. l.], v. 9, n. 16, p. 149-158, 2009.

MACHADO, Leonardo Davi Pereira *et al.* Uma ferramenta colaborativa para apoiar a aprendizagem de programação de computadores. **Revista Brasileira de Computação Aplicada**, Passo Fundo, v. 10, n. 1, p. 23-29, 2018.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

PAES, Rodrigo de Barros *et al.* Ferramenta para a avaliação de aprendizado de alunos em programação de computadores. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 2., 2013, [s. l.]. **Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação**. [S. l.: s. n.], 2013.

PEARS, Arnold *et al.* A survey of literature on the teaching of introductory programming. **ACM SIGCSE Bulletin**, [s. l.], v. 39, n. 4, p. 204-223, dez. 2007.

PEREIRA, Filipe Dwan *et al.* Otimização e automação da predição precoce do desempenho de alunos que utilizam juízes online: uma abordagem com algoritmo genético. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO; 8., 2019; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 30., 2019, [s. l.]. **Anais [...]**. [S. l.: s. n.], 2019. p. 1451-1460. Disponível em: <http://br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/8877/6431>. Acesso em: 26 out. 2021.

PEREIRA, Silvio do Lago. **Algoritmos e lógica de programação em C**: uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2010.

PIMENTEL, Edson Pinheiro; OMAR, Nizam. Ensino de algoritmos baseado na aprendizagem significativa utilizando o ambiente de avaliação NetEdu. *In*: CONGRESSO DA SBC, 28., 2008; WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO, Belém, PA. **Anais [...]**. Belém: SBC, 2008.

RIBEIRO, Ralph Breno Silva *et al.* Investigação empírica sobre os efeitos da gamificação de um juiz online em uma disciplina de introdução à programação. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, [Porto Alegre], v. 28, p. 461-490, jun. 2020. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/v28p461/6725>. Acesso em: 26 out. 2021.

ROBINS, Anthony; ROUNTREE, Janet; ROUNTREE, Nathan. Learning and teaching programming: a review and discussion. **Computer Science Education**, [s. l.], v. 13, n. 2, p. 137-172, 2003.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, Maria del Pilar Baptista. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOS, Ingrid Lima dos *et al.* Tempos de transição em estados de corretude e erro como indicadores de desempenho em juízes online. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 31, 2020, [s. l.]. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 1283-1292.

SANTOS, Rodrigo Pereira dos; COSTA, Heitor Augustus Xavier. Análise de metodologias e ambientes de ensino para algoritmos, estruturas de dados e programação aos iniciantes em computação e informática. **INFOCOMP**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 41-50, 2006.

SELIVON, Michele; BEZ, Jean Luca; TONIN, Neilor A. URI Online Judge Academic: integração e consolidação da ferramenta no processo de ensino/aprendizagem. *In: WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO*, 23., 2015, Recife. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2015.

SOUZA, Draylson Micael de. **Subsídios à integração de ferramentas de avaliação automática e sistemas de gerenciamento de aprendizagem**. 2017. Tese (Doutorado em Ciências de Computação e Matemática Computacional) — Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia pesquisa-ação**. Cortez: São Paulo, 2018.  
VALENTIM, H. Um Estudo sobre o Ensino-aprendizagem de Lógica de Programação. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*, 7., 2009, [s. l.]. **Anais [...]**. [S. l.: s. n.], 2009.

VIEIRA, Carlos Eduardo Costa; LIMA JUNIOR, José Augusto Teixeira de; VIEIRA, Priscila de Paula. Dificuldades no processo de aprendizagem de algoritmos: uma análise dos resultados na disciplina de AL1 do Curso de Sistemas de Informação da FAETERJ - Campus Paracambi. **Cadernos UniFOA**, Volta Redonda, n. 27, p. 5-15, abr. 2015.

WASIK, Szymon *et al.* A survey on online judge systems and their applications. **ACM Computing Surveys (CSUR)**, [s. l.], v. 51, n. 1, p. 1-34, 2018.

YOSHIDA, Winston Bonetti. Redação do relato de caso. **Jornal Vascular Brasileiro**, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 112-113. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jvb/a/vnKt5ttNpdFMj6dLcmnM4Q/?format=pdf&lang=pt#:~:text=A%20estrutura%20b%C3%A1sica%20do%20relato,complementam%20este%20tipo%20de%20publica%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 26 out. 2021.

## Formação profissional e certificação

Nesta edição, a assessora técnica da Gerência de Prospecção e Avaliação Educacional do Departamento Nacional do Senac, Natalia Navarro, conversa com o professor Tomás Dias Sant'Anna, secretário de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do Ministério da Educação (MEC). O fio condutor da entrevista foi a relação entre formação profissional e certificação de trabalhadores, assim como a requalificação dos mesmos, abordando programas como a Plataforma Monitor das Profissões e o Sistema Nacional de Reconhecimento e Certificação de Saberes e Competências Profissionais (Re-Saber), recém-lançados pelo MEC.



Foto: Arquivo do autor

▶ **Tomás Sant'Anna** Doutorando em Administração na Universidade de Brasília, mestre em Ciência da Computação pela Universidade de São Paulo e graduado em Ciência da Computação pela Universidade José do Rosário Vellano, Tomás Sant'Anna é professor da Universidade Federal de Lavras. De 2010 a 2018, atuou como pró-reitor de Planejamento, Orçamento e Desenvolvimento Institucional da Universidade Federal de Alfenas. Também foi, entre 2013 e 2017, coordenador nacional do Fórum de Pró-Reitores de Planejamento e Administração das Instituições Federais de Ensino Superior.



Foto: Hélio Melo

▶ **Natalia Navarro** Cientista Social, mestre e doutora em administração pública e governo, com doutorado sanduíche na University of Oxford. Atualmente, é assessora técnica da Gerência de Prospecção e Avaliação Educacional do Departamento Nacional do Senac, construída uma trajetória de dez anos na educação profissional e tecnológica, tendo atuado como professora, coordenadora de curso e pesquisadora no Centro Universitário Senac de São Paulo. Conta com uma vasta experiência em pesquisa, com passagem por centros de excelência, como Centro de Estudos e Pesquisas em Administração Pública e Governo da Fundação Getúlio Vargas de São Paulo (CEAPG, FGV-SP) e o Latin American Centre da University of Oxford (LAC).

**NN - Sabe-se que a certificação a partir do reconhecimento de saberes e competências já é realizada em outros países, cada qual com as suas particularidades, para atender suas respectivas questões sociais e econômicas. Apesar disso, há uma discussão comum entre eles, centrada na superação da dicotomia formação/certificação profissional. Admitir que a educação formal não é a única via de profissionalização não significa, necessariamente, deixar de reconhecer a importância do investimento em políticas públicas de formação profissional e técnica. Nesse sentido, qual a proposta do MEC para combinar os esforços tanto na certificação profissional, para o reconhecimento social, quanto no aproveitamento de conhecimentos práticos, para a elevação da escolaridade e da progressão profissional?**

**TS -** Com fundamento no que estabelece o artigo 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, o Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec), instituiu o Sistema Nacional de Reconhecimento e Certificação de Saberes e Competências Profissionais – Re-Saber, como um processo educativo, isto é, desenvolvido por instituições de educação profissional para certificar competências laborais de cidadãos maiores de 18 anos relacionadas às competências escolares dos cursos regulares. O reconhecimento social dos certificados e diplomas do Re-Saber são diretamente equivalentes aos mesmos documentos emitidos na conclusão de cursos regulares nas escolas técnicas, permitindo que o trabalhador possa retornar à escola e continuar ou concluir seus estudos, ressaltando que o Sistema não exclui a contínua oferta de cursos formais regulares para a qualificação e requalificação de cidadãos e trabalhadores.

**NN - O senhor poderia nos contar qual a metodologia utilizada para a análise desses saberes e competências para reconhecimento da habilitação do trabalhador em determinada ocupação? E quais vantagens o Sistema apresenta em relação à Rede Certific?**

**TS -** Os saberes e competências adquiridos ao longo da vida e do trabalho serão certificáveis apenas se mantiverem correlação direta com os saberes e competências desenvolvidos em cursos formais da educação profissional. A metodologia de análise, avaliação e certificação será indicada no Projeto Pedagógico de Certificação Profissional (PPCP), construído pelos professores de um curso de referência para a certificação e aprovado pelas instâncias próprias da instituição de ensino.

As vantagens em relação à Rede Certific se relacionam especialmente à simplificação burocrática do processo de certificação de saberes e competências, que deixa de ser uma rede para se tornar um sistema com funcionalidades incorporadas no Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (Sistec).

**NN - Sabemos que a velocidade com que as transformações na economia impactam a prática profissional é cada vez maior, o que, conseqüentemente, modifica os saberes exigidos para o reconhecimento da habilitação do trabalhador em determinada ocupação. De que modo a metodologia proposta pelo Re-Saber atenta para**

## **essas mudanças e para a atualização dos saberes para obtenção de certificação em uma ocupação?**

- TS** - O Re-Saber orienta as instituições para que a construção do PPCP promova a avaliação das competências laborais próprias de cada profissão ou ocupação. Para os cursos de qualificação, devem ser observados os descritivos da **Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)**; para os cursos técnicos, o **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT)**; e para os cursos de graduação tecnológica, o respectivo **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST)**. Esses documentos são construídos e atualizados de acordo com a oferta educativa e as atividades laborais associadas. Desse modo, garante-se coerência entre a formação regular, a certificação de competências e o mundo do trabalho ao qual a certificação está associada.
- NN** - **Diante do cenário de instabilidade econômica, o alto índice de desemprego se tornou motivo de grande preocupação no Brasil. E vale salientar a relevância da formação profissional como forma de incrementar a empregabilidade dos trabalhadores, em um contexto de maior competitividade e de constantes e rápidas mudanças no mercado de trabalho. Nessa perspectiva, como o Sistema Nacional de Reconhecimento e Certificação de Saberes e Competências Profissionais contribui para melhorar a empregabilidade dos trabalhadores?**
- TS** - O Re-Saber visa contribuir para o reconhecimento e certificação escolar de trabalhadores em seus respectivos campos de atividade. Conforme dados da PNAD/IBGE, a certificação profissional aumenta a laboralidade do trabalhador e suas chances de inserção no setor produtivo. Um certificado emitido por escola técnica, de qualquer sistema, tem reconhecimento social e econômico no Brasil. Assim, a certificação aumenta em grande medida as chances de emprego ou de ascensão laboral.
- NN** - **O processo de avaliação intrínseco à certificação profissional gera um rico diagnóstico sobre as deficiências de aprendizagem em ocupações. Como as instituições de educação profissional poderão se apropriar dessas informações para o desenvolvimento de novos produtos educacionais ou mesmo para o aprimoramento de suas ofertas? De que forma as instituições educacionais serão integradas aos resultados do Re-Saber? O governo garantirá aos trabalhadores acesso à formação complementar nas competências em que eles se mostrarem deficientes?**
- TS** - Um dos importantes objetivos do Sistema Re-Saber é provocar nas instituições de educação profissional o vínculo com o setor produtivo na proposição e implementação de processos de certificação profissional: em primeiro lugar, por realizar busca ativa de trabalhadores para seus processos de certificação e, em segundo lugar, atualizar seus projetos pedagógicos de curso a partir da análise da atividade laboral desenvolvida durante a construção do PPCP. É importante lembrar que o Re-Saber é, também, um processo educativo que permite às instituições identificar as lacunas nos conhecimentos e competências adquiridos para suplementá-los pela oferta de formações complementares. Essa é uma orientação que permeia todos os processos de certificação do Sistema Re-Saber.

**NN - No campo da educação formal, observa-se a passagem de um ensino centrado nos saberes disciplinares para um ensino definido para produzir competências verificáveis. Na mesma linha, o debate atual sobre certificação profissional também se concentra nas competências e nos conhecimentos tácitos aplicados ao exercício das atividades de uma ocupação no mercado de trabalho. No entanto, essa visão tem sido alvo de críticas por diversos estudiosos, que argumentam acerca dos riscos de olhar para a certificação profissional apenas pela ótica das competências específicas, subordinadas ao exercício de uma única ocupação, sem considerar a complexidade formativa da educação formal. Qual sua visão a respeito desse embate entre a necessidade de um sistema de certificação de um lado e o que deve ser objeto de certificação profissional de outro?**

**TS -** A educação por competência é um movimento educacional mundial, que busca superar a educação por conteúdos, que é nosso modelo formal de educação. Além dos conteúdos, uma competência inclui os fazeres a ela associados e os valores socialmente consolidados dentro de nossa cultura. Dessa forma, a construção de uma competência é muito mais abrangente e humanizadora do que o modelo de educação por conteúdo. A intenção do Re-Saber é evidenciar para a escola que saberes vão além de conhecimentos formais, que competência é uma capacidade individual de articular conhecimentos, ações e valores adquiridos por meio das diversas interações que o cidadão estabelece durante a vida, em processos formais ou não, para a solução de uma situação ou problema.

**NN - O reconhecimento/validação das qualificações constitui um dos grandes desafios a serem enfrentados na construção de um sistema de classificação das ocupações e de certificação profissional. Isso porque a validação da experiência profissional e das ações de formação deve obter seu reconhecimento não apenas entre os trabalhadores, mas entre empregadores. Na sua opinião, quais ações são necessárias para a construção coletiva de um sistema de certificação que tenha não apenas validade e legitimidade perante a lei, mas que seja reconhecido também pelos empregadores?**

**TS -** Nossa experiência revela que os processos de certificação de competências já desenvolvidos no Brasil têm a aceitação do setor produtivo, especialmente porque as escolas de educação profissional no Brasil gozam de respeito e reconhecimento pela sociedade. Não identificamos problemas na aceitação dos certificados emitidos pelos processos de certificação. Resta-nos ampliar essa oferta para cobrir a demanda expressiva de certificação de competências no país. Quanto mais difundida a oferta de certificações, mais aceitação e reconhecimento essa ação terá.

**NN - Um dos propósitos do Re-Saber, anunciados pelo Ministério da Educação, é o de simplificar e desburocratizar o processo de certificação profissional. Quais mudanças em relação ao modelo anterior foram implementadas para alcançar esse objetivo, sem comprometer a transparência e a confiabilidade do processo de certificação?**

**TS** - Houve muitas mudanças em relação ao sistema anterior: simplificação do credenciamento da instituição, ampliação da oferta de certificação por instituições públicas e privadas, ampliação da certificação para toda a oferta de educação profissional, implantação de um programa de capacitação de profissionais para a implantação do Sistema Re-Saber nas escolas técnicas de todo o país, para citar algumas.

**NN** - **O desemprego tem afetado, de modo geral, todas as classes sociais e faixas etárias. No entanto, no Brasil, os jovens em situação de vulnerabilidade social são os mais impactados. A desigualdade nas condições de empregabilidade desses jovens é percebida sobretudo em duas frentes, a da formação profissional e a da inserção no mercado de trabalho. Essa desigualdade é percebida em razão da assimetria de informações acerca das demandas e oportunidades no mercado de trabalho, bem como das competências, habilidades e atitudes requisitadas para cada ocupação. Como a plataforma *Monitor de Profissões* contribui para reduzir essa assimetria e possibilitar condições mais equitativas para os jovens em condição de vulnerabilidade social?**

**TS** - O Monitor de Profissões, inspirado em experiências internacionais, é uma plataforma pública, acessível a todos, que disponibiliza dados e informações sobre oportunidades de oferta de cursos de educação profissional e tecnológica e acerca do mercado de trabalho. Foram utilizados dados do Inep, da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), além de informações dos Catálogos Nacionais de Cursos Técnicos e de Cursos Superiores, da Classificação Brasileira de Ocupações e do Quadro Brasileiro de Qualificações.

Como se sabe, o alinhamento entre demanda e oferta de perfis profissionais é um desafio para a construção das políticas educacionais. As transformações tecnológicas ocorrem em ritmo acelerado, provocando a criação e a extinção de ocupações e influenciando, portanto, os perfis profissionais requeridos pelo mercado. As instituições de ensino, por sua vez, precisam ofertar cursos que estejam em sintonia com esses perfis e promovam uma formação ampla e sólida aos seus egressos.

O fato de o *Monitor de Profissões* reunir em uma mesma plataforma dados e informações sobre oferta de cursos de educação profissional e tecnológica e oportunidades do mercado de trabalho facilita a identificação das demandas por ocupações, por perfis profissionais e das ofertas de cursos e, conseqüentemente, a possibilidade de alinhar demanda e oferta de perfis profissionais.

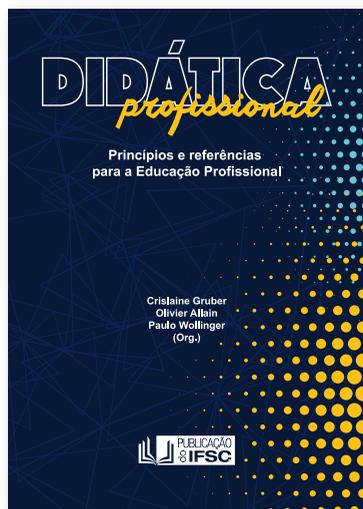
O *Monitor de Profissões*, portanto, contribui para que as políticas de educação profissional e tecnológica se tornem mais efetivas, ao oferecer subsídios para elevar a empregabilidade dos egressos de seus cursos.

Do ponto de vista individual, o Monitor oferece um conjunto de informações, como ocupações mais requisitadas, média salarial da ocupação, perfis profissionais de cursos, que permitem ao jovem tomar decisões qualificadas em relação às escolhas de cursos ou de ocupações.



## RESENHA DAS OBRAS

BARATO, Jarbas Novelino. **Oficinas e conhecimento**: um desafio para a atuação e a capacitação de docentes em educação profissional e tecnológica. Brasília: Unesco, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378940>. Acesso em: 2 nov. 2021



GRUBER, Crislaine; ALLAIN, Olivier; WOLLINGER, Paulo (org.). **Didática profissional**: princípios e referências para a educação profissional. Florianópolis: IFSC, 2019. Disponível em <https://www.ifsc.edu.br/documents/30701/523474/Livro+Didatica+Profissional-VFINAL-ISBN-online.pdf/9367b0c5-009e-4552-9330-2503828e71ad>. Acesso em: 2 nov. 2021.

## Docência para a educação profissional

### Aprender fazendo

Aprendi a andar, andando. Algumas vezes tropecei, caí, tive medo, mas continuei andando e até arrisquei correr. Nenhuma novidade até aqui. A experiência é comum à maioria dos arrogantes mamíferos primatas autodenominados *homo sapiens sapiens*.

Morei na zona rural até os sete anos e ainda convivo com alguma frequência em ambientes caipiras. Muito pequeno, aprendi a capinar e a separar as plantas das ervas daninhas. Aprendi a ordenhar as vacas, a tratar das galinhas e dos porcos. Aprendi a fazer queijos artesanais. Não tive aulas teóricas para tais aprendizagens. Aprendi fazendo, assim como me parecia sempre muito natural a maneira de tudo aprender. Na escola, aprendi a contar, contando. Li para aprender a ler e escrevi para aprender a escrever.

Quando iniciei o trabalho no Senac São Paulo no já longínquo ano de 1973, também considerei muito natural e até uma obviedade o que era então uma espécie de lema institucional para organizar o ensino: “Aprender fazendo”.

---

**Felizmente, no meu curso de pedagogia não fui apresentado com veemência a autores que consideram a prática uma forma menos nobre de aprender**

Minha memória dos tempos iniciais no Senac São Paulo indica que na época a instituição procurava “desescolarizar-se”. Os cursos integrados com oferta de educação geral associada ao ensino profissional foram gradativamente desativados e substituídos por cursos destinados exclusivamente a iniciação, qualificação e aperfeiçoamento ou especialização profissional de trabalhadores. Eu percebia que a formação acadêmica era pouco valorizada na Instituição, numa espécie de contrapartida muda ao preconceito dos acadêmicos em relação ao que consideravam o ensino profissional como forma menos nobre ou até marginal de educação, destinada aos pobres e “desvalidos da sorte”. Um profissional com mestrado ou doutorado raramente conseguia ser contratado como docente ou como supervisor educacional no Senac. Nos casos excepcionais, a justificativa sempre incluía um raciocínio indicando que “apesar de ser acadêmico(a), ele(a) tem experiência do trabalho real no comércio ou na área administrativa de empresas reais”.

Felizmente, no meu curso de pedagogia não fui apresentado com veemência a autores que consideram a prática como uma forma menos nobre de aprender ou que é dependente de uma teoria precedente e balizadora. Se fui apresentado, não prestei muita atenção, assim como desprezamos os ruídos de fundo que tentam atrapalhar a audição de uma música mais agradável. Aliás, algumas das leituras indicadas que me marcaram significativamente foram *Sociedade sem escolas*, de Ivan Illich, e *Educação e reflexão*, de Pierre Furter. O primeiro já indicava o foco em seu título. O segundo apresentava para mim enunciados que me pareciam óbvios: aprender é uma constante definidora da vida, logo a educação permanente é uma necessidade social fundamental. No Senac, essas ideias foram reforçadas.

Após cerca de vinte anos “desescolarizado”, talvez com algum exagero, um movimento “reescolarizante” começou a se manifestar no Senac no final do século passado, seja pelo esforço para melhor “fundamentação teórica” para as práticas tão bem ensinadas, mas que permitiam críticas acadêmicas ao que denominavam “adestramento”, pela retomada da oferta de cursos regulamentados na educação profissional técnica de nível médio e pelo início da oferta de cursos de graduação, a princípio na modalidade formação de tecnólogos e depois para toda a gama possível, incluindo bacharelados e licenciaturas, além de cursos de pós-graduação. Assim, começou um novo distanciamento da priorização do enfoque quase exclusivamente profissionalizante para alguma maior integração curricular com a educação geral e a necessária aceitação das normas legais que regem a oferta de ensino no Brasil, muito balizadas pelo pensamento acadêmico quase hegemônico na área de educação.

Minhas décadas de vivências, leituras e reflexões sobre educação, ensino e aprendizagem indicam que em quase todos os cursos técnicos e superiores, em especial no caso das profissões regulamentadas, o diploma é uma mera autorização legal para realmente aprender a trabalhar sem riscos de processo civil ou criminal por exercício profissional irregular. A propósito, embora as obras aqui resenhadas tenham foco mais concentrado na educação profissional de qualificação básica, cursos técnicos de nível médio e cursos tecnológicos, minha convicção é de que os mesmos princípios e as mesmas conclusões são aplicáveis à educação classificada legalmente como de nível superior (graduação e pós-graduação). Hoje, quase todo o ensino posterior ao ensino médio é, por definição, orientado para a educação profissional. Em alguns (muitos?) casos, os estudantes do ensino superior podem estar mais interessados no ócio do que no trabalho, mas quase todos os currículos de graduação e pós-graduação têm como referência uma carreira ou um conjunto de possibilidades de atuação profissional.

## Professores, mestres e a aprendizagem do trabalho

*Oficinas e conhecimento: um desafio para a atuação e a capacitação de docentes em educação profissional e tecnológica* é o documento oficial escrito por Jarbas Novelino Barato, que relata e comenta uma investigação patrocinada pela Representação da Unesco no Brasil. O estudo incluiu observações em 17 escolas brasileiras de educação profissional. As observações foram especialmente focadas em atividades docentes nas oficinas e em alguns laboratórios orientados para o ensino do currículo mais diretamente centrado no núcleo profissionalizante de cursos técnicos de nível médio, de cursos superiores de tecnologia e de alguns cursos livres. Acompanhou, ainda, alguns cursos de especialização destinados à formação ou ao desenvolvimento de professores de educação profissional.

Quando assumi, com alguma irresponsabilidade intelectual, o desafio de elaborar para o *Boletim Técnico do Senac* a resenha deste livro, preocupava-me a temerária comparação com diversas resenhas brilhantemente elaboradas pelo próprio autor Jarbas Novelino Barato em edições anteriores. Conversei um pouco com ele a respeito. Não sei se por algum crédito, um tanto de sadismo ou uma combinação dos motivos, ele me encorajou a ir em frente. Sugeriu-me uma resenha autoral comparativa, similar à que ele elaborou quando tratou de meu livro publicado em 2020 pela Editora Senac São Paulo<sup>1,2,3</sup>.

Em nossa conversa, Jarbas mencionou um livro com tema correlato publicado pelo Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC): *Didática profissional: princípios e referências para a educação profissional*, também disponível na internet. Este livro foi organizado por Crislaine Gruber, Olivier Allain e Paulo Wollinger. A base foi a tradução de um artigo de autores franceses que tratam desse tema: Pierre Pastré, Patrick Mayen e Gérard Vergnaud, em “La didactique professionnelle”, publicado na *Revue Française de Pédagogie* em 2006. Outro capítulo, “Usos da didática profissional em

formação”, traduziu e sintetizou em português o pensamento publicado em alguns artigos de outra autora francesa: Claire Tourmen.

A leitura deste segundo livro indicou que há convergência e complementaridade entre os enfoques. Aliás, de alguma forma o livro organizado pelos professores do IFSC é uma espécie de resposta inicial explícita para constatações e desafios já apresentados por Barato em artigos e livros anteriores, em especial a respeito da sujeição preconceituosa da prática à teoria, característica quase hegemônica no contexto da educação geral e crescente na educação profissional e tecnológica.

O livro-relatório de Barato sobre a investigação realizada para a Representação da Unesco no Brasil apresenta uma espécie de comparação crítica entre as atividades docentes de professores e mestres. Ele considera a atividade dos professores mais identificada com o ensino acadêmico ou “academicizado”, no qual o uso de pares antitéticos como teoria/prática, conhecimento/habilidade, mente/corpo sugere equivocadamente que sempre há uma subordinação do segundo elemento ao primeiro. Nessa perspectiva, ele não usa a palavra “mestre” para tratar dos pós-graduados com título de mestrado. *Mestre* é o termo aplicado para designar profissional reconhecido como competente numa comunidade de prática (social) e responsável por uma oficina onde são realizadas obras ou atividades profissionais com objetivos e produtos ou serviços muito bem definidos e caracterizados. A referência mais clássica para o conceito de mestre está na relação de obras artesanais ou artísticas. Rugiu (1988) é o autor mais citado nessa referência clássica. A indústria, a agropecuária e o comércio urbano herdaram parte do *modus operandi* desse processo de educação profissional *no* e *pelo* próprio trabalho. No estudo realizado, *oficina* é o termo comum para designar os ambientes produtivos nos quais o ensino profissional é realizado por meio da produção de *obras*. Pode ser um ambiente industrial, uma oficina de soldagem ou de reparo de veículos, um ambiente hospitalar, um salão de beleza, um campo de horticultura ou uma pocilga de suinocultura.

O responsável pelo ensino nas oficinas sempre é (ou deveria ser) um profissional experiente e respeitado na comunidade de prática social do trabalho ali realizado. Na minha experiência gerencial e de supervisão técnica em cursos de qualificação profissional ou para os componentes curriculares de cursos técnicos ou tecnológicos orientados para a centralidade das atividades profissionais correspondentes, a seleção de docentes sempre priorizava a experiência profissional. A titulação acadêmica, quando passou a ser necessária nos cursos regulamentados, era um fator complementar da análise. Essa valorização da mestria na profissão ou atividade era essencial para garantir respeitabilidade ao docente no ambiente prático de aprendizagem.

---

**Mestre é o termo aplicado para designar profissional reconhecido como competente numa comunidade de prática**

Uma característica que torna muito agradável e estimulante a leitura do livro *Oficinas e conhecimento* é que sua organização leva o leitor a uma espécie de passeio pelos diversos ambientes de aprendizagem profissional caracterizados como oficinas. O leitor viaja pelo Brasil, vi-

sitando cozinhas e confeitarias, oficinas de soldagem, canteiros de obras, pocilgas de suinocultura, ambientes de pesca em piscicultura, canteiros de construção civil, clínicas de massoterapia e salões de cabeleireiros, todos focados na aprendizagem profissional, organizados ou adaptados para produzir, obrar ou prestar serviços de acordo com as exigências do trabalho concreto nas respectivas áreas. Esses ambientes eram na maior parte dos casos coordenados por docentes que tinham experiência profissional na atividade e poderiam ser reconhecidos como mestres pelos estudantes.

A viagem passa também por laboratórios que pretendiam simular a prática subsequente à teoria ensinada em salas de aula e por demonstrações apresentadas por professores em salas de aula convencionais ou adaptadas. Parte do relatório apresentado no livro trata das diferenças entre os ambientes de aprendizagem profissional adequadamente configurados como oficinas, com mestre e aprendizes, e os ambientes mais característicos da vertente que tenta adaptar o ensino de conteúdos curriculares que supostamente são pré-requisitos teóricos para “fundamentar” a prática.

O livro está organizado em cinco partes, precedidas por um tópico de introdução, que já é uma boa resenha, e seguidas por um tópico de conclusões, que reforçam os principais achados. A listagem transcrita do sumário que apresenta os títulos e os subtítulos escolhidos pelo autor para cada uma das cinco partes já prenuncia adequadamente o que é relatado e comentado no livro:

#### **Parte 1: Um encontro com mestres de oficinas**

Justificativa: por que é importante olhar para a atuação de docentes em oficinas; Indicações da pedagogia da oficina; Fundamentação: sem teoria e sem prática; Saberes tácitos; Metodologia: um olhar sobre atividades em oficinas; Guia de observação.

#### **Parte 2: Propostas de formação docente**

Programas de formação docente em serviço; Um curso com foco na pedagogia das competências; Um curso com base acadêmica; Balanço preliminar dos dois cursos.

#### **Parte 3: Lições das oficinas**

Aprendizagem de conceitos em contextos significativos; Arte em uma cabeça; *Feeling*: aprender com mestres; Saber das mãos em uma clínica de massagem; *Feeling* nos laboratórios científicos; Aprender sem professor; Avaliação com rubricas em uma oficina de solda; Bombons artesanais e avaliação formativa; Avaliação e trabalho em oficina.

#### **Parte 4: Práticas de laboratório e escolarização da educação profissional e tecnológica**

Laboratórios e práticas; Em um laboratório de construção civil; Peixes na rede; Luz em casa; Sem laboratório, o conteúdo foi para a sala de aula; Um almoço para convidados; Aprender na pocilga; Aulas práticas sem qualquer engajamento dos estudantes em atividades de execução; Sistema de controle de um motor; Oficina converte-se em laboratório e laboratório, em oficina.

## Parte 5: Aprendizagem e didática em oficinas

Oficinas, saber e docência; Mulheres e homens em oficinas; Lições das oficinas.

### Conclusões

Exemplo de celebração do trabalho; Inteligência das mãos; De volta à pocilga; Omelete em uma cozinha improvisada; De volta à confeitaria da Imaculada; O que se aprende ao observar dinâmicas em oficinas?; Ensinaamentos didáticos da soldagem; Lições da clínica de massagem; Mais uma visita à pocilga; Mais uma visita a uma cozinha; Mais observações sobre Imaculada; Virada epistemológica.

A escrita do livro é agradável e elucida muito bem as descobertas e os fundamentos que tratam de uma visão que enfatiza o saber do trabalho concreto como uma forma diferente de saber. O livro destaca que esse saber do trabalho não é e nem pode ser decorrente do saber descritivo e verbalizado.

Uma observação geral adicional sobre o livro que julgo merecer destaque: há 92 comentários em notas de rodapé. Esses comentários merecem uma releitura, como se fossem uma espécie de artigo complementar. Percebi isso quando revi o texto após ter destacado frases e trechos que considere relevantes para a resenha. A maioria dos comentários em notas de rodapé mereceu destaque.

Destacarei, da Introdução, alguns trechos que sintetizam de modo muito difícil de parafrasear os principais pontos que não podem ser omitidos nesta resenha:

Este estudo é um convite para que profissionais de educação envolvidos com a formação de trabalhadores em todos os níveis olhem para o aprender que acontece por meio da ação. Esse aprender pode ser aquele que ocorre em uma oficina de marcenaria ou em salas de cirurgia de um hospital escola. [...]

As oficinas são locais de aprendizagem há muitos séculos. Entretanto, elas ingressaram nas escolas apenas recentemente. Esse ingresso não foi tranquilo. [...] O desafio de superar divisões tradicionais como as de mente/corpo ou conhecimento/habilidades não é pequeno. [...] Tal desafio é epistemológico e didático. No campo da epistemologia, é necessário conhecer melhor o saber do trabalho; no campo didático, é preciso saber como se aprende pelo fazer (BARATO, 2021, p. 9).

A Parte 1 do livro fundamenta muito bem a necessidade de um olhar específico sobre o que ocorre durante a ação de aprendizes numa oficina, orientados ou apoiados por um mestre. Apresenta, ainda, um rol preliminar de indicações que o autor considera essenciais para um curso destinado a qualificar docentes de EPT:

- Interação de mestres e aprendizes;
- Organização do trabalho na oficina;

- Informação sobre bases científicas, tecnológicas e históricas das técnicas em execução, sempre que isso for uma condição imediata para tornar a aprendizagem mais significativa;
- Apoio a aprendizagens relativas ao uso de ferramentas;
- Critérios para avaliar a transformação de ações em operações;
- Permissão, quando possível e adequado, para que aprendizes possam fazer escolhas sobre os processos técnicos que mais lhes interessam;
- Avaliação formativa;
- Articulação de uso de recursos para obter resultados mais positivos de trabalho e de aprendizagem;
- Celebração do trabalho;
- Identificação de dificuldades que o aprendiz possa enfrentar;
- Ênfase em valores do trabalho quando necessário e adequado;
- Atendimento a solicitações de ajuda.

Um aspecto a ressaltar no livro é que sua fundamentação acadêmica é muito sólida, com referências a diversos autores internacionais. Esta primeira parte é muito rica nessas menções. Para aprofundar o entendimento, estímulo aqui a leitura completa da obra, pois é difícil resenhar de modo adequado o referencial teórico apresentado.

A Parte 2 analisa algumas propostas de formação docente para EPT e ressalta que o mais comum é repetir o modelo escolarizante de complementação pedagógica baseado em salas de aula e na ênfase no par teoria e prática, com frequente subordinação da prática à teoria.

Na Parte 3 está a essência das visitas de observação nas 17 escolas de educação profissional distribuídas pelo Brasil, já bem sintetizadas nos subtítulos do tópico.

Alguns excertos indicam reflexões e constatações que destaquei nesta Parte 3:

No hotel-escola, os estudantes do curso básico de cozinheiro passam boa parte do tempo (cerca de 90%) nos setores da cozinha (confeitaria, açougue, *garde manger*, cozinha central e quitanda). [...] O ensino e a aprendizagem naquele curso básico de cozinha sugerem que a ordenação de conteúdos é uma atividade dos aprendentes, não dos ensinantes. [...] Parece que aprender no e pelo trabalho favorece o aprender a aprender. [...] O modelo adotado foi o de relações entre mestre e aprendiz em ambientes de trabalho. Essa opção aconteceu de modo intuitivo, sem embasamento. [...] O tema merece mais considerações em estudos sobre formação de professores para EPT (BARATO, 2021, p. 44-45).

A arte parece ser a face mais importante do ensino e da aprendizagem em educação profissional. Ela aparece em obras na direção do que a Teoria da Atividade chama de objeto, da realização que dá sentido ao fazer profissional. Estudantes e professores compreendem isso de maneira intuitiva (BARATO, 2021, p. 56).

Conclui-se reafirmando a necessidade de que professores de educação profissional e tecnológica precisam ser artistas de sua área para comunicarem, por meio da ação, os aspectos mais significativos do saber profissional” (BARATO, 2021, p. 57).

A citação direta a seguir sintetiza e enfatiza algumas características que foram evidenciadas nas observações realizadas por laboratórios em cursos de educação profissional e tecnológica visitados e tratadas na Parte 4 do livro:

- Predominam em cursos técnicos e tecnológicos os laboratórios concebidos para o ensino de ciências. Tais laboratórios são concebidos para usos didáticos e não são encontrados fora de ambientes escolares.
- Há laboratórios cujo desenho é impeditivo a usos de todos os estudantes. Em tais laboratórios, quase sempre, a única pessoa a operar máquinas, ferramentas, sistemas e insumos é o professor.
- Em geral, os laboratórios não são ambientes organizados para facilitar a produção de obras.
- Boa parte dos laboratórios existentes em instituições de EPT são criações escolares e não reproduzem ambientes de trabalho.
- Há laboratórios em certas áreas que se aproximam de ambientes de trabalho. Neste estudo, tais laboratórios foram encontrados nas áreas de gastronomia e agro técnica. Nessas duas áreas, parece ser mais difícil trabalhar apenas com laboratórios organizados exclusivamente para fins didáticos (BARATO, 2021, p. 101).

Na Parte 5 é abordada mais diretamente a aprendizagem que ocorre nas oficinas e a didática que dá suporte a essa aprendizagem. Novamente, optei aqui pela transcrição de trechos que destaquei em minha leitura e que penso ser adequados para sintetizar as observações e constatações do tópico:

O saber da ação propõe uma epistemologia quase sempre ausente de propostas para capacitar professores. Essa ausência de interesse pelo saber oficial é consequência de entendimentos *escolarizantes* da educação. Por essa razão, entende-se que em EPT, é necessário buscar referências que possam mostrar a especificidade do conhecimento do fazer. As observações feitas foram suficientes para que se percebesse certo padrão de uma didática **da e na** oficina, emergindo da atuação de professores em cozinhas, ateliês, pocilgas e outros ambientes em que o saber é ação (BARATO, 2021, p. 104).

Propõe-se neste estudo que as oficinas sejam uma face objetiva de saberes e que a atuação individual nelas soma-se à atuação de outros atores, tanto de modo imediato como por meio da história. As oficinas não são apenas um agregado de máquinas, equipamentos e outros recursos tendo em vista produção. Elas são uma forma pela qual um aspecto do saber humano historicamente elaborado se desdobra de maneira concreta. [...] “O saber resultante

do cenário constituído pelos objetos estruturantes de uma oficina não é redutível a discurso (BARATO, 2021, p. 106).

Fazer, contexto e interação social são um todo na elaboração de saberes significativos. Isso torna-se muito claro quando se olha para a oficina não apenas como um local que reúne recursos para fazer coisas, mas como um espaço em que o trabalho ganha sentido por meio da ação (BARATO, 2021, p. 109).

A proposta de análise que foi desenvolvida neste estudo procura desvelar a natureza do saber do trabalho, um saber que não necessariamente decorre de teorias que podem explicar o fazer. As sugestões deste estudo buscam destacar que o saber técnico – o *knowing how* de Ryle (1984) – é uma das dimensões do saber humano. Tal saber é determinado pela natureza das atividades necessárias à elaboração de obras e não depende de dons ou de determinado tipo de inteligência (BARATO, 2021, p. 112).

Necessariamente, o saber executivo do trabalho acontece em relações de compartilhamento e significados mediados pela ação. Essas características do saber fazer conformam o trabalho docente em oficinas (BARATO, 2021, p. 118).

As salas de aula são um cenário que não sofre mudanças significativas, de acordo com o conhecimento que nelas transitam. Isso é completamente diferente em oficinas. Cada formação específica exige cenário adequado para as atividades a serem desenvolvidas (BARATO, 2021, p. 120).

Nas Conclusões, o autor de novo destaca seus principais achados nas visitas às oficinas de EPT e na análise das propostas de formação docente para EPT. Vejamos alguns trechos:

O fazer é um percurso de aprendizagem necessário para se capacitar para o trabalho. Há desafios consideráveis nesse sentido. Pouco ou nada será encontrado sobre o assunto em livros de didática, em faculdades de educação, ou até mesmo em curso que formalmente preparam docentes para educação profissional e tecnológica (BARATO, 2021, p. 134).

O ponto de partida deste estudo foi o de que em oficinas transita um conhecimento que merece mais estudo e atenção. A principal orientação, em todo este processo investigativo, foi a de que os saberes da ação têm um *status* epistemológico próprio e não são aplicações de conhecimentos previamente adquiridos. Tal orientação conflita com o pensamento hegemônico que considera a oficina um local de desenvolvimento de habilidades, mas não o de elaboração de saberes (BARATO, 2021, p. 145).

O saber do fazer é uma dimensão de conhecimento com *status* próprio, não dependendo de outros saberes que, supostamente, lhe dariam sustentação. Por esse motivo, é necessário considerar uma epistemologia que indique a especificidade do conhecimento vinculado à ação, do conhecimento que é ação (BARATO, 2021, p. 147).

Esta contribuição da Representação da Unesco no Brasil para a sistematização mais adequada dos esforços para melhor formação e aperfeiçoamento dos docentes da educação profissional e tecnológica é muito oportuna. A obra merece ser lida com atenção e ser utilizada como ponto de partida para propostas mais adequadas de cursos e atividades com vistas ao desenvolvimento da educação profissional. Como já afirmei antes, isso deve ser também considerado para a educação superior, que é também educação profissional e que tampouco tem sempre um enfoque adequado na formação dos seus docentes, que em muitos casos também recebem formação didática convencional inadequada para aprender a fazer. Isso quando há alguma preocupação com a formação didática em tais programas.

### **Uma didática especial para a educação profissional e tecnológica**

Embora o livro *Didática profissional: princípios e referências para a educação profissional* tenha sido publicado pelo IFSC antes da investigação que culminou no livro da Unesco, há nele menções e algumas respostas a textos anteriores de Jarbas Novellino Barato que já provocavam os responsáveis por instituições de educação profissional a apresentar respostas para algumas percepções importantes sobre equívocos no encaminhamento das ações de EPT, em especial no que diz respeito ao núcleo profissionalizante de cursos técnicos de nível médio e de graduação tecnológica.

Os autores recuperaram, traduziram, sintetizaram e adaptaram parcialmente para a realidade brasileira algumas pesquisas e artigos acadêmicos publicados na França com enfoque no conceito de didática profissional. E esta didática profissional pode ser um ponto de partida complementar para as indicações apresentadas na obra publicada pela Representação da Unesco no Brasil.

O livro publicado pelo IFSC contém cinco tópicos. O primeiro, “Introdução: o espanto da educação profissional”, foi escrito pelos três organizadores, todos professores do IFSC.

O segundo, “A didática profissional”, é a tradução do artigo denominado “La didactique professionnelle”, publicado originalmente em 2006 na *Revue Française de Pédagogie*.

O histórico do conceito é bem descrito no início do tópico:

A didática profissional tem como objetivo analisar o trabalho com vistas à formação das competências profissionais. Nascida na França nos anos 1990, na confluência de um campo de práticas – a formação de adultos – e de três correntes teóricas – a psicologia do desenvolvimento, a ergonomia cognitiva e a didática –, ela se apoia na teoria da conceitualização na ação de inspiração piagetiana (PASTRÉ; MAYEN; VERGNAUD, 2019, p. 11).

O artigo traduzido do francês aborda a didática profissional na indústria tratando de questões em diversos setores e enfatizando as “situações-problemas” nas operações industriais como foco crítico para a educação profissional dos trabalhadores:



Ao fazer a análise de situações de trabalho na indústria, o interesse focou-se principalmente nas “situações-problemas”. No trabalho, toda a atividade não se resume a resolver problemas. Pode-se até dizer que um dos objetivos da organização do trabalho, até mesmo da formação, consiste em erradicar os problemas presentes no trabalho: uma atividade de resolução de problema é sempre onerosa e aleatória. Cada vez que se pode substituí-la por um comportamento procedimental, mais seguro e econômico, não se hesita em fazê-lo. Mas a realidade resiste e não se consegue nunca erradicar completamente as situações-problemas, aquelas para as quais não existe procedimento conhecido pelo sujeito que permita obter de forma segura um resultado. É justamente isso que interessa à didática profissional. Pois é nas situações-problemas que se manifesta a competência crítica dos operadores. É verdade que o fato de conhecer bem os procedimentos relativos a uma profissão é a expressão de suas competências. Mas a competência mais importante, aquela que faz a diferença, consiste em saber dominar as situações que saem da rotina. [...] Ora, existe uma ligação muito forte entre a resolução de problemas e a aprendizagem: quando não se tem o procedimento para alcançar uma solução, é preciso construí-lo (PASTRÉ; MAYEN; VERGNAUD, 2019, p. 35).

Na sequência, é interessante observar que a análise do trabalho que embasa a metodologia da didática profissional distingue os conceitos de tarefa e atividade com base no enfoque da ergonomia. Em breve transcrição do texto:

A análise da tarefa é um estudo objetivo da situação e das condições necessárias para que a ação seja eficaz. [...] A análise da atividade leva a debruçar-se sobre a maneira como um ator realiza a tarefa, o que chamamos a estratégia mobilizada. Retomamos a nosso modo um dos grandes princípios que orienta a ergonomia de língua francesa: a atividade transborda sempre a tarefa de alguma maneira; este é o indício da dimensão criativa do trabalho. [...] Em outras palavras, a estrutura conceitual de uma situação refere-se a uma análise a posteriori. É preciso passar por uma análise da atividade para mapear quais são os conceitos organizadores desta atividade (PASTRÉ; MAYEN; VERGNAUD, 2019, p. 38-39).

Outro aspecto que destaquei em minha leitura trata da distinção entre atividade produtiva e atividade construtiva, numa perspectiva da didática profissional. Entendo que essa proposição é algo similar ao ciclo “ação-reflexão-ação” utilizado em outros enfoques sobre aprendizagem. Vamos a mais um recorte exemplar do texto:

Pode-se referir aqui à distinção entre atividade produtiva e atividade construtiva, para compreender esta importância da análise retrospectiva e reflexiva na evolução da aprendizagem. É um problema de escala temporal: a atividade produtiva termina com o



fim da ação. O objetivo é atingido ou ele fracassou. Mas de qualquer modo, a atividade produtiva está encerrada. Em compensação, a atividade construtiva vai poder continuar muito além do fim da ação. As entrevistas de autoconfrontação, os *debriefings*, são meios de prolongar esta atividade construtiva (PASTRÉ; MAYEN; VERGNAUD, 2019, p. 41).

Mais adiante, uma abordagem que chamou minha atenção, e que dialoga com análises de Jarbas Novelino Barato em seu livro, trata do uso de simulações para situações em que é difícil, proibido ou até impossível usar a atividade real do trabalho no processo de educação profissional. Alguns trechos em recorte:

Na aprendizagem que se produz no âmago do trabalho em si, o que chamamos de atividade produtiva, o operador é de certa forma assujeitado ao real: ele só pode tratar as situações que ele encontra, em condições que lhes são impostas e com os únicos meios à sua disposição. A simulação permite trazer graus de liberdade em relação a esta submissão ao real. [...] Na realidade, certas situações retornam de modo regular e outras são tão aleatórias que um operador tem poucas chances de encontrá-las em toda a sua vida profissional (PASTRÉ; MAYEN; VERGNAUD, 2019, p. 69).

Na simulação, o papel central dos formadores é menos conduzir a uma sessão do que dirigir a análise feita a posteriori. Desta resultam muitas vezes confrontações fortes entre formadores e aprendentes. E isto é um grande progresso para a aprendizagem (PASTRÉ; MAYEN; VERGNAUD, 2019, p. 70).

Outra abordagem que julgo merecer atenção aborda a formação por alternância como elemento relevante da didática profissional. O trecho a seguir ilustra bem o tema.

A situação vivida no decorrer de uma sequência em meio profissional não tem em si um alcance geral, mas é pelo contrário sua especificidade que pode constituir sua riqueza didática, sobretudo numa visada de generalização. O objetivo consiste então, não em procurar fazer dela um caso geral, mas sim um possível dentre um conjunto de possíveis. É preciso introduzir a noção de hiato (MAYEN, 1999) para dar conta do potencial de desenvolvimento contido no âmago da experiência vivida em situação profissional e no âmbito da dinâmica de um percurso de formação organizado. Esta noção deve ser considerada como uma noção teórica e como um referencial prático (PASTRÉ; MAYEN; VERGNAUD, 2019, p. 71-72).

Em minha percepção, este artigo de Pierre Pastré e colaboradores traduzido como segundo capítulo do livro é a principal base conceitual da didática profissional. Merece destaque a extensa lista de referências, em sua maioria autores franceses ou europeus. Para quem domina o francês, é interessante aproveitar as indicações para aprofundamento sobre o tema.

O terceiro capítulo – “Usos da didática profissional em formação: princípios e evoluções” – pareceu-me uma tradução um tanto sintetizada e adaptada de vários artigos acadêmicos da francesa Claire Tourmen. O capítulo elabora rica revisão histórica e bibliográfica dos usos da didática profissional difícil de ser resumida, mas que pode ser muito útil para orientar reflexões e propostas para a realidade brasileira.

Optei por uma citação ilustrativa, quase aleatória:

[...] Todas essas abordagens denotam o sucesso da formação orientada pela “atividade”. Alguns apostaram que a didática profissional oferece um referencial ao mesmo tempo teórico e prático para fazer as pessoas explicitarem e analisarem o relato da sua experiência, para saber trabalhar em cima não da atividade observada mas contada, isso até mesmo em centros de formação, a distância da atividade realizada (TOURMEN, 2019, p. 95).

As conclusões do capítulo merecem mais um destaque:

Vimos que a didática profissional oferece um referencial teórico e metodológico para operacionalizar a abordagem orientada pela “atividade” em formação profissional, referencial que não exclui outros referenciais possíveis, porém apresenta especificidades sobre as quais nos debruçamos aqui. [...] As consequências epistemológicas (ou até mesmo a ruptura epistemológica?) desta mudança de uso da análise do trabalho em formação ainda precisa ser documentada (TOURMEN, 2019, p. 109).

As referências desse terceiro capítulo são ainda mais extensas do que as do capítulo anterior.

O quarto capítulo – “Contribuições da didática profissional para a educação profissional brasileira” – é de autoria dos três organizadores. Nele há um diálogo mais direto com reflexões prévias de Jarbas Novelino Barato, de alguma forma já tratado nesta resenha.

Além disso, há uma importante referência ao filósofo Álvaro Vieira Pinto:

Partiremos do pressuposto básico de que a Educação Profissional se identifica pela formação para o Trabalho. Este, por sua vez, pode ser definido segundo as contribuições do filósofo brasileiro Álvaro Vieira Pinto (2005) [...], como o exercício social da técnica. [...] Técnica é a propriedade caracteristicamente humana de utilizar recursos materiais e imateriais para produzir alimento, indumentária, habitação, remédios, cinema, literatura etc. Dito de outro modo, a Técnica é uma intervenção humana e qualificada no mundo para produzir a sua existência (GRUBER; ALLAIN; WOLLINGER, 2019, p. 124-125).

Nas “Considerações finais” do capítulo há mais uma referência ao autor do primeiro livro desta resenha. Vale a transcrição de trechos:

Barato (2002, p. 147) sugere que a Educação Profissional deve ‘buscar na gênese da técnica caminhos facilitadores do aprender

a trabalhar'. [...] Até o momento, as principais obras sobre a Didática Profissional eram acessíveis apenas em francês. Daí a necessidade primeira de traduzi-las. É preciso agora nos apropriarmos, adaptarmos ou até desenvolvermos suas consideráveis contribuições em nosso contexto. [...] A Educação Profissional precisa ser feita considerando suas especificidades, e a abordagem apresentada aqui subsidia este processo. [...] Outras abordagens pelo mundo também têm se preocupado com a especificidade da Educação Profissional, e as implicações no modo de fazê-la, como, por exemplo: no norte europeu, uma "pedagogia da formação profissional" (MJELDE, 2015); em Cuba a *Didáctica de la Educación Tecnológica y Laboral* (ECHAZÁBAL; PÉREZ, 2012) e a *Didáctica de las Especialidades de la Educación Técnica y Profesional* (RAGUEIRO; CALDERIUS, 2015), no mundo anglófono, a abordagem do *Work-place learning* (BILLET, 2001), entre outros (GRUBER; ALLAIN; WOLLINGER, 2019, p. 134).

Após as Referências, o livro apresenta uma página com um interessante "Epílogo". Uma citação final pode ser sua síntese:

Embora já haja iniciativas no Brasil que se pautem nos autores aqui traduzidos, esperamos que o texto em português ajude a disseminar este campo de possibilidades para além das práticas já consolidadas de didática. Não para abandoná-las, mas para enriquecê-las. Seja no planejamento, nas atividades de ensino, ou na avaliação do ensino, um outro enfoque epistemológico requer outras abordagens para a formação de trabalhadores (GRUBER; ALLAIN; WOLLINGER, 2019, p. 138).

## Na prática, a teoria é outra

Certa vez li, na parte interna da sala da diretoria de uma escola técnica, um folheto impresso com uma afirmação sarcástica que depois vi em vários lugares, em versões similares. Se bem me lembro, o título era o que abre essa minha conclusão para as resenhas. O texto ia mais adiante e era mais ou menos assim: "**Teoria** é quando alguém sabe explicar, mas não sabe fazer. **Prática** é quando alguém sabe fazer, mas não consegue explicar. Aqui unimos a teoria à prática: ninguém sabe fazer. Ninguém consegue explicar".

Os dois livros que li com prazer e tentei resenhar com minhas limitações de um velho professor que não é mestre no ofício são antíteses dessa afirmação. Entretanto, os poucos esforços para a formação estruturada de docentes para a EPT ainda resvalam perigosamente para a tendência jocosamente ilustrada naquele folheto maroto.

Acredito que a leitura atenta dos dois livros por docentes e gestores de EPT poderá estimular debates enriquecedores e gerar novas ideias, projetos, ações pontuais e políticas públicas para avançar nesse tema tão importante.

**Francisco de Moraes.** Pedagogo com MBA em gestão e empreendedorismo social. Professor, escritor de livros sobre educação e consultor educacional.

## Notas

<sup>1</sup> Resenha publicada no Boletim Técnico do Senac, v. 46, n. 3, ago./dez. 2020. **Educação de qualidade**. Resenha das obras: GARDNER, Howard. The disciplined mind: beyond facts and standardized tests K-12 education that every child deserves. New York, Penguin Books, 2000;

<sup>2</sup> MORAES, Francisco de. **Ensino excelente**: anotações e comentários para estudantes, pais e educadores. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2020;

<sup>3</sup> ¿CÓMO PUEDE ser la escuela para el mañana?. Pronunciamento de Francesco Tonucci. Granada: Granada Educa, 20 fev. 2012. 1 vídeo (80 min.). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=caS8XeuCPFA>. Acesso em: 10 dez. 2020.

## Referências

BARATO, Jarbas Novelino. **Oficinas e conhecimento**: um desafio para a capacitação de docentes em educação profissional e tecnológica. Brasília: UNESCO Brasil, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378940>. Acesso em: 16 nov. 2021.

BILLETT, Stephen. **Learning in the workplace**: strategies for effective practice. Australia: Routledge, 2001.

ECHAZÁBAL, Marcos Miguel Morales; PÉREZ, Mario Borroto. **Didáctica de la educación tecnológica y laboral**. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación, 2012.

GRUBER, Crislaine; ALLAIN, Olivier, WOLLINGER, Paulo (org.). **Didática profissional**: princípios e referências para a Educação Profissional. Florianópolis: Publicações do IFSC, 2019. Disponível em: <https://www.ifsc.edu.br/documents/30701/523474/Livro+Didatica+Profissional-VFINAL-ISBN-online.pdf/9367b0c5-009e-4552-9330-2503828e71ad>. Acesso em: 16 nov. 2021.

MJELDE, Liv. Aprendizagem por meio de práxis e compartilhamento: Lev Vygotsky e a pedagogia da educação profissional. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 3, p. 30-53, set./dez. 2015.

MJELDE, Liv. **Las propiedades mágicas de la formación en el taller**. Montevideo: Cinterfor, 2016.

PASTRÉ, Pierre; MAYEN, Patrick; VERGNAUD, Gérard. La didactique professionnelle. **Revue Française de Pédagogie**, [s. l.], n. 154, p.145-198, 1º mar. 2006.



REGUEIRO, Roberto L. Abreu; CALDERIUS, Jorge L. Soler. **Didáctica de las especialidades de la educación técnica y profesional**: volumes 1 e 2. Cuba: Pueblo y Educación, 2015.

ROSE, Mike. **O saber no trabalho**: valorização da inteligência do trabalhador. São Paulo: Editora Senac SP, 2007.

RUGIU, Antonio S. **Nostalgia do mestre artesão**. Campinas: Editora Autores Associados, 1988.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **O conceito de tecnologia**: volumes 1 e 2. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

# Senac Empresas.

Seu profissional cresce,  
sua empresa vai junto.

# Em



+ de 120  
cursos gratuitos

# pre

# par



Cadastre-se na plataforma  
<https://senacempresas.senac.br>  
e selecione cursos em Gastronomia,  
Tecnologia da Informação e Comércio  
para impulsionar o seu negócio.

 **Senac** | **Empresas**

