

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.1, janeiro/abril 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

José Carlos Cirilo
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

TradService

Revisão em língua portuguesa

Luis Henrique Valdetaro

Normalização

Luis Guilherme Gomes de Macena

Projeto Gráfico e Diagramação

Christiane Barbosa

E-mail marketing

Rogério de Figueiredo

Produção Gráfica

Sandra Amaral

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.1, janeiro/abril 2021

B. Téc. Senac	Rio de Janeiro	v. 47	n. 1	p. 1-119	jan./abril 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. ; 28 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

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

©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** **Educação para as emoções em alunos do ensino básico português: desenvolvimento das habilidades (socio)emocionais**
Education for emotions in Portuguese primary school students: development of (socio)emotional skills
Educación para las emociones en alumnos portugueses de enseñanza primaria: desarrollo de habilidades (socio)emocionales
Ernesto Candeias Martins
- 24** **Education for emotions in Portuguese primary school students: development of (socio)emotional skills**
Ernesto Candeias Martins
- 41** **Docência universitária: de bacharel a professor nos cursos de Ciência da Computação e Sistemas da Informação**
University teaching: from bachelor to professor in Computer Science and Information Systems courses
Docencia universitaria: de licenciado a profesor en cursos de Informática y Sistemas de Información
Fernanda Quaresma da Silva
Geovana Ferreira Melo
- 58** **University teaching: from bachelor to professor in Computer Science and Information Systems courses**
Fernanda Quaresma da Silva
Geovana Ferreira Melo
- 74** **Uso das tecnologias da informação em grupos de pesquisa brasileiros: revisão de teses e dissertações**
Use of information technologies in Brazilian research groups: review of theses and dissertations
Uso de tecnologías de la información en grupos de investigación brasileños: revisión de tesis y disertaciones
Elaine Pasqualini
Sandra Regina Gimenez-Paschoal
Rosemeiry Castro Prado
- 90** **A importância da mensuração e da análise de ROI no capital humano e sua influência nas decisões de investimento**
The importance of measuring and analyzing ROI on human capital and its influence on investment decisions
La importancia de medir y analizar el ROI del capital humano y su influencia en las decisiones de inversión
Carmen Cristina Fernandes Andalaft

101 **Entrevista**
A educação em um mundo cada vez mais caótico
David Thornburg entrevista Jamais Cascio

106 **Resenha**
Saberes do trabalho e avaliação da educação profissional e tecnológica
Jarbas Novelino Barato

EDITORIAL

Nesta edição, o *Boletim Técnico do Senac* teve o prazer de conversar com o pensador norte-americano Jamais Cascio, criador do conceito de mundo BANI (*Brittle, Anxious, Nonlinear and Incomprehensible* – Frágil, Ansioso, Não-linear e Incompreensível, em tradução livre). O conceito esboça um enquadramento para um mundo que vai além de ser complexo e volátil, tendo se tornado, nas palavras de Cascio, “totalmente caótico”. Para entrevistá-lo, convidamos o pesquisador David Thornburg, que já lecionou nas universidades de Stanford, de São Paulo e Walden, entre outras.

O professor português Ernesto Candeias Martins, do Instituto Politécnico de Castelo Branco, apresenta estudo sobre as emoções e as habilidades socioemocionais em alunos com dificuldades de aprendizagem em duas escolas do ensino básico de Portugal. A pesquisa buscou compreender como os alunos lidam com as emoções, analisar a relação das dificuldades de aprendizagem com o estado emocional, valorizar a educação para as emoções na escola e desenvolver a inteligência emocional nos alunos.

A edição traz também artigo das pesquisadoras Fernanda Quaresma da Silva e Geovana Ferreira Melo em que elas analisam como se deu o aprendizado da docência por professores dos cursos de Ciência da Computação e Sistemas de Informação da Universidade Federal de Uberlândia. Os resultados indicam que os saberes docentes são mobilizados nas próprias práticas e a identidade profissional é construída a partir das referências de outros professores, e não de políticas institucionais que possibilitem uma formação específica para o exercício profissional da docência.

Elaine Pasqualini, Sandra Regina Gimenez-Paschoal e Rosemeiry Castro Prado discorrem a respeito do uso das tecnologias da informação em grupos de pesquisa brasileiros. O levantamento feito por elas na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações indica que os pesquisadores vêm sendo influenciados pelas tecnologias, criando modelos e usando ferramentas tecnológicas para organizar suas atividades, porém ainda há uma escassez de estudos acerca do tema.

Especialista em psicologia organizacional e do trabalho, Carmen Cristina Fernandes Andalaft nos traz um artigo que analisa a importância da mensuração do retorno do investimento efetuado em capital humano na geração de valor para as empresas.

Por fim, o professor Jarbas Novelino Barato resenha o livro *Avaliação da educação profissional e tecnológica: um campo em construção*, organizado por Gustavo Henrique Moraes, Ana Elizabeth de Albuquerque, Robson dos Santos e Susiane de Santana da Silva.

Boa leitura!

Educação para as emoções em alunos do ensino básico português: desenvolvimento das habilidades (socio)emocionais

Education for emotions in Portuguese primary school students: development of (socio)emotional skills

Educación para las emociones en alumnos portugueses de enseñanza primaria: desarrollo de habilidades (socio)emocionales

Ernesto Candeias Martins¹

¹ PhD - Professor Agregado em Educação/História da Educação Social, Coordenador do Curso de Mestrado em Intervenção Social Escolar, Instituto Politécnico de Castelo Branco. Castelo Branco, Portugal. Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-4841-1215>. E-mail: ernesto@ipcb.pt.

Recebido para publicação em: 7.6.2021

Aprovado em: 7.7.2021

Resumo

O estudo de teor qualitativo (estudo de caso) aborda no seu escopo as emoções e habilidades socioemocionais em alunos portugueses com dificuldades de aprendizagem de duas escolas do ensino básico com aplicação de um programa. Os objetivos foram: compreender como os alunos lidam com as emoções; analisar a relação das dificuldades de aprendizagem com o estado emocional; valorizar a educação para as emoções na escola; desenvolver inteligência emocional nos alunos. As técnicas de recolha de dados foram: entrevistas semiestruturadas; observação participante; intervenção; *focus group*; notas de campo. Os resultados mostraram melhoria nas relações, nas habilidades emocionais e no desempenho escolar.

Palavras-chave: habilidades socioemocionais; educação para emoções; dificuldades de aprendizagem; ensino básico.

Abstract

The qualitative study (case study) addresses in its scope the emotions and socioemotional skills in Portuguese students with learning difficulties from two elementary schools with the application of a program. The objectives were: to understand how students deal with emotions; to analyze the relationship of learning difficulties with emotional state; to valorize education for emotions at school; to develop emotional intelligence in students. Data collection techniques were: semi-structured interviews; participant observation; intervention; focus group; field notes. The results showed improvement in relationships, emotional skills, and school performance.

Keywords: socio-emotional skills; education for emotions; learning difficulties; basic education.

Resumen

El estudio de contenido cualitativo (estudio de caso) aborda en su alcance las emociones y habilidades socioemocionales en estudiantes portugueses con dificultades de aprendizaje de dos escuelas primarias con aplicación de un programa. Los objetivos fueron: comprender cómo los estudiantes lidian con las emociones; analizar la relación de las dificultades de aprendizaje con el estado emocional; valorar la educación para las emociones en la escuela; desarrollar inteligencia emocional en los estudiantes. Las técnicas de recolección de datos fueron: entrevistas semiestructuradas; observación participante; intervención; grupo de discusión; notas de campo. Los resultados mostraron una mejora en las relaciones, las habilidades emocionales y el rendimiento escolar.

Palabras clave: habilidades socioemocionales; educación para las emociones; dificultades de aprendizaje; escuela primaria.

Introdução

Educar as emoções nas crianças à medida que se desenvolvem em competências constitui uma ação essencial por parte dos pais/família, dos professores e/ou profissionais na escola, pois implica um aprimorar de aspetos da sua vida essenciais (BISQUERRA, 2017; WOYCIEKOSKI; HUTZ, 2009). A escola e a família devem capacitar os alunos a estarem aptos a lidar com as emoções, aprenderem a reagir à ansiedade/stress, às frustrações, a reconhecer as próprias angústias e medos etc. Ou seja, a aprendizagem de habilidades socioemocionais permite ao aluno reconhecer e gerir as emoções, resolver problemas e estabelecer relações positivas com os outros (EXTREMERA; FERNÁNDEZ-BERROCAL, 2015). De facto, essa aprendizagem constitui o processo de aquisição e aplicação eficaz de conhecimentos, atitudes e competências fulcrais no (auto)conhecimento e gestão das próprias emoções e a dos outros, tomar decisões responsáveis e estabelecer relações positivas de convivência, destacando-se nesse processo a autoconsciência, o autocontrolo, a consciência social e competências relacionais (RESCHKE; WALLE; DUKES, 2017; WU; SCHULZ, 2018). As respostas emocionais desenvolvem-se conjuntamente com o desenvolvimento cognitivo e/ou neurológico, variando em qualidade e intensidade, pois ao estar submetido a vários fatores, que interagem e se alteram entre si, as crianças devem aprender a conhecer, gerir e controlar. Sabemos que as emoções são o resultado de interações múltiplas (fatores internos e externos), fisiológicas e ligados à genética, e a sua manifestação depende do sujeito, de sua aprendizagem e experiências prévias (CANDEIAS; REBELO, 2012). É verdade que as componentes que constituem as emoções têm uma origem multifatorial (cognitiva, neurofisiológica, motivacional, expressiva e de sentimento subjetivo) em processo contínuo de valorização (PALMERO-CANTERO; GUERRERO-RODRÍGUEZ; GÓMEZ-IÑIGUEZ; CARPI-BALLESTER; GORAYEB, 2011).

É notória a importância da componente afetivo-emocional no desenvolvimento do aluno, numa articulação entre a parte cognitiva e a emocional

O presente estudo, de índole qualitativa, na base do paradigma interpretativo e na modalidade de estudo de caso, pretendeu desenvolver a inteligência emocional e/ou habilidades socioemocionais nos alunos de duas turmas do 4º ano do ensino básico (1º CEB) de duas escolas pertencentes a um Agrupamento de Escola na cidade portuguesa de Castelo Branco, realizado a finais de 2019, com a aplicação do Programa de Inteligência Emocional (PIE), sete sessões, que utilizou parte do material/instrumentos do Projeto Internacional “Programa de Inteligência Emocional para alunos do 1º Ciclo do Ensino Básico na região de Castelo Branco (2011-2017)”, num total de vinte sessões durante o ano letivo, no âmbito do Protocolo entre o Instituto Politécnico de Castelo Branco (Portugal) e a Universidade de Extremadura – Faculdade de Educação (Badajoz/Espanha), coordenado pelo primeiro. Os objetivos foram os seguintes: compreender como os alunos do 4º ano 1º CEB lidam com as suas emoções e as dos outros;

analisar se as dificuldades de aprendizagem desses alunos é provocada pelo seu estado emocional e falta de habilidades socioemocionais; compreender na perspetiva dos professores a importância da educação para as emoções na escola; desenvolver a inteligência emocional nos alunos, por meio do PIE, para melhorar as suas relações sociais, desempenho escolar e ambiente educativo; valorizar a intervenção do PIE no desenvolvimento de habilidades emocionais nos alunos.

Recorremos ao enquadramento teórico-conceitual de estudos específicos sobre as emoções, a educação emocional, o desenvolvimento da inteligência emocional, das habilidades e competências sociais e emocionais, todos eles referenciados na bibliografia, de modo a elencar a abordagem à temática no contexto escolar, visando demonstrar a importância da parte emocional associada à cognitiva na formação do (futuro) cidadão, em especial nos alunos com dificuldades de aprendizagem, já que estes não sabem gerir adequadamente as suas emoções. Os resultados foram positivos tanto no desenvolvimento de habilidades socioemocionais nos alunos como na melhoria das suas relações escolares.

Contextualização: as emoções e as dificuldades de aprendizagem

É notória a importância da componente afetivo-emocional no desenvolvimento do aluno, numa articulação entre a parte cognitiva e a emocional (BISQUERRA, 2017). Daí ser relevante que ele desenvolva a sua inteligência emocional, a capacidade de perceber as suas emoções e a dos outros, saber geri-las e controlá-las, de modo a que o seu pensamento compreenda as emoções e, conseqüentemente, o crescimento emocional e intelectual (VALENZUELA-SANTOYO; PORTILLO, 2018). De facto, a compreensão das emoções implica o (auto)conhecimento de si próprio e dos outros, assim como as suas causas e mecanismos reguladores (PONS; HARRIS; DE ROSNAY, 2004), e por isso haverá que ensinar estratégias educativas para que

as crianças saibam entendê-las e geri-las. Este processo é fundamental para a estruturação emocional e para o desenvolvimento da personalidade, considerando-se um preditor socioemocional importante na infância, incluindo os problemas/dificuldades escolares, de conduta com os pais/professores e colegas, o sucesso relacional e o desempenho educativo (BRACKETT; RIVERS; SALOVEY, 2011). Bem compreender (natureza) as próprias emoções e a dos outros implica habilidades (básicas, complexas) que permitem reconhecer e atribuir essas emoções às circunstâncias e ter capacidade de interpretá-las (BISQUERRA, 2017). Este processo de compreensão emocional exige competências sociais e emocionais.

Muitos escolares apresentam dificuldades em aprender devido à intermitência do seu estado emocional e ao ambiente familiar e social

Nas últimas décadas surgiram estudos específicos sobre o papel das emoções na aprendizagem, quer pela influência das atitudes positivas e/ou negativas nos sujeitos, quer para desenvolver competências socioemocionais e/ou a inteligência emocional na escola (REBELO, 2012). Bisquerra, Pérez-González e García (2015) consideram cinco dimensões nas competências emocionais: consciência emocional (capacidade de reconhecer as próprias emoções e as dos outros); regulação emocional (habilidades em relacionar as emoções com o comportamento e os conhecimentos); autonomia emocional (autoeficácia emocional, crítico das normas sociais, responsabilidade e atitude positiva); capacidade social (ter boas relações); competências e bem-estar (atuar responsável). Para Gottman e De Claire (2009), a escola deve promover: a (auto)consciencialização das emoções no aluno; o reconhecimento da emoção como oportunidade de intimidade e aprendizagem; saber escutar com empatia, aceitar e validar os sentimentos; ajudar o aluno a expressar as suas emoções e saber classificá-las no momento em que as está a sentir; haver limites quando definem estratégias para a resolução de problemas escolares.

Por outro lado, muitos escolares apresentam dificuldades em aprender devido à intermitência do seu estado emocional e ao ambiente familiar e social, e por isso educar as emoções converte-se numa estratégia adequada para suprir muitas dessas situações de aprendizagem (SCHULZE; ROBERTS, 2005). Essas dificuldades de aprendizagem na escola apresentam designações de, por exemplo: insucesso escolar, subavaliação escolar, dificuldades de aprendizagem específicas, distúrbios específicos de desenvolvimento, problemas escolares etc. Ou seja, para Lopes (2010, p. 41) aquele termo “[...] apresenta uma discrepância significativa entre aquilo que é esperado em função da idade e aquilo que efetivamente realiza em termos académicos”. Esses alunos são um grupo bastante heterogéneo, pois cada um deles é único e diferente de todos os outros e as suas dificuldades são distintas. Em geral, essas dificuldades nos alunos refletem uma incapacidade/impedimento para aprenderem (leitura, escrita, cálculo ou aquisição de aptidões sociais), muito devido, de acordo com Fernández-Berrocal, Cabello e Gutiérrez-Cobo (2017), a manifestarem problemas socioemocionais como por exemplo: transtorno comportamental,

que se manifesta por meio de conflitos com os pares (relação pedagógica); baixa autoestima; fraca popularidade entre os seus colegas e pouca facilidade em fazer e manter amigos. Os professores consideram esses alunos pouco habilidosos socialmente e com mais problemas de comportamento. De facto, os problemas associados às dificuldades de aprendizagem são interiorizados e, como afirmam Ros; Filella, Ribes e Pérez-Escoda (2017) e Wu e Schulz (2018), geram: sistema de crenças e percepção do controle pessoal; níveis de ansiedade elevados face a situações relacionadas com a escola, chegando mesmo a não estarem motivados a ir à escola; baixo autoconceito académico; momentos de depressão, problemas emocionais e comportamentais.

Segundo Lopes (2010) e Valgôde (2016), as dificuldades de aprendizagem derivam de duas situações escolares. A primeira é sua relação com o conceito de aprendizagem, que tem subjacente definições de diversas teorias, que compreende o fenómeno aquisitivo do aluno, muito dependente da sua bagagem hereditária ou capacidades e, ainda, do leque de estímulos formativos da sua personalidade (LÓPEZ-CASSÁ; GARCÍA-NAVARRO, 2020). Neste sentido é fundamental a necessidade de apoio e orientação escolar (pessoal e social). Consideramos que a aprendizagem decorre de diferentes referenciais teóricos (teorias ou modelos de aprendizagem), que analisam e desenvolvem bases científicas sobre como deve ser aprendizagem (IBARROLA, 2016). Podemos ainda referir a: Piaget (cognitivismo), em que o desenvolvimento humano consiste em se alcançar o máximo de operacionalidade nas atividades motoras, mentais, verbais e sociais, tendo assim uma aprendizagem intimamente relacionada a tal operacionalidade; Vygotsky (ênfase à interação social), em que a linguagem e pensamento são fatores essenciais ao desenvolvimento humano; Wallon (ênfase à psicogenética), em que o fator para o sujeito interagir com o meio, ou seja, sair da condição do eu para o mundo, é a afetividade como resultado das emoções.

A segunda situação é o ato de aprender (processo de aquisição relacionado com a ação professor-aluno), que exige condições que por vezes são influenciados por fatores anómalos ao processo de aprendizagem e que impedem o aluno de aprender normalmente (REBELO, 2012). Na verdade, essas dificuldades constituem impedimentos que tanto podem ser ténues/fracos e facilmente ultrapassados, como

podem ser fortes e duradouros e nem sempre possíveis de detetar as suas causas. Assim, qualquer dificuldade de aprender relaciona-se com anomalia(s) no aprender, constituindo manifestações da criança no momento de aquisição de conhecimentos e na execução de tarefas, muito dependente das condições envolventes onde se realiza as suas aprendizagens (formais e não-formais) no ato educativo (BISQUERRA, 2017). A maioria das dificuldades no aprender provém da falta de apoio, empenhamento e/ou envolvimento das famílias com os filhos, principalmente as que manifestam desestruturação emocional. Ora é fundamental a influência da família e da escola no desenvolvimento das habilidades da criança e no seu processo de aprendizagem.

A maioria das dificuldades no aprender provém da falta de apoio, empenhamento e/ou envolvimento das famílias com os filhos

A maior parte das situações enfrentadas pelos alunos provêm do ambiente social e da convivência familiar, da falta de padrão de disciplina imposta pelos pais/família, da manifestação de indisciplina sem ser corrigida, do desrespeito aos colegas e professores, das impulsividades descontroladas, da falta de gerir a ansiedade/stress etc. (GOTTMAN; DECLAIRE, 2009). É óbvio que a família é uma peça fundamental no desenvolvimento afetivo-emocional da criança, devendo aceitar as dificuldades por ela trazidas da escola, e procurar educá-la emocionalmente (escuta ativa, comunicação interativa, habilidades socioemocionais), em especial, saber aprender com os erros, criando-lhe um ambiente disciplinado e normativo, que promova o desenvolvimento das suas capacidades e habilidades, de maneira que se sintam à vontade para as expressar, de modo a tornar-se um aluno persistente no decorrer das suas aprendizagens. Por isso, os alunos com dificuldades de aprendizagem manifestam uma plêiade de características, como apontam Palmero-Cantero, Guerrero-Rodríguez, Gómez-Iñiguez e Carpi-Ballester (2011) e Woyciekoski e Hutz (2009): distração; hiperatividade; impulsividade; manipulação estranha do material escolar; falta coordenação ao nível da perceção; falta de competências organizacionais; pouca tolerância a frustrações e problemas; dificuldade em desenvolver raciocínios; dificuldade numa ou mais áreas curriculares do ensino básico; fraca autoestima; problemas de relações sociais; dificuldade em iniciar ou em completar atividades; desempenho irregular e imprevisível em situação de avaliação formal; défices de memória auditiva e visual sequencial; problemas de coordenação visual-motora; disfunções no sistema neurológico etc. Os alunos, ao não terem apoios (psico)pedagógicos, desenvolvem frustrações e baixa autoestima, geram conflitos de relacionamento, distúrbios de humor e têm ansiedade.

É bem evidente que esses alunos não conseguem alcançar realizações escolares significativas e muitos deles produzem um sentimento de incapacidade, falta de habilidades, que provoca desinteresse, frustração e insucesso escolar (MAYER; SALOVEY; CARUSO, 2008). Quando as dificuldades de aprendizagem não são bem trabalhadas na escola ou são ignoradas, agravam-se com o tempo, intensificando-se e causando distúrbios nesses alunos, incluindo problemas de âmbito comunicacional. Cabe à escola, aos professores/diretivos e aos pais/família estarem atentos a essas dificuldades, pois a maior parte desses problemas provêm da vertente afetivo-emocional. Igualmente, os serviços especializados de apoio escolar (gabinete de apoio ao aluno e família) devem garantir uma adequada intervenção, que conjugue, numa dinâmica interdisciplinar, as ações psicopedagógicas e a orientação pessoal/social/escolar, com a cooperação da família.

Metodologia e design

O nosso estudo, realizado entre outubro a dezembro de 2019, norteou-se por uma metodologia qualitativa, na tipicidade de estudo de caso (exploratório, descritivo, analítico e interpretativo), com intervenção de um Programa de Inteligência Emocional (PIE) numa amostra de alunos (N = 33), de duas turmas do 4º ano (N1 = 11; N2 = 22)

do Ensino Básico (1CEB) pertencentes a duas escolas básicas (designadas: escola suburbana “Castelo” e escola urbana “Afonso”), de um Agrupamento de Escolas “AP” na cidade portuguesa de Castelo Branco, os quais manifestam dificuldades em aprender em contexto escolar.

Utilizámos as seguintes técnicas de recolha de dados: teste sociométrico de amizade (TSA), antes e depois da intervenção; observação documental (dossiê de turma) e participante; intervenção com PIE de sete sessões (duas horas cada sessão) em sala de aula com uma estrutura metodológica estabelecida (sessão: conto e exploração, dramatização e atividades e ficha de autoavaliação); entrevista em profundidade aos dois professores titulares das turmas sobre importância das emoções na educação e o impacto no desenvolvimento pessoal/social dos alunos, constando de quatro tópicos geradores de respostas, as quais foram gravadas e depois transcritas e validadas pelos entrevistados, para serem submetidas a análise de conteúdo, o que nos permitiu uma descrição objetiva e sistémica da informação recolhida e respetiva interpretação (teoria fundamentada); o *focus group* com cada turma durante sessões do PIE (valorização); registos de notas de campo. Cumprimos os requisitos de protocolo institucional, os termos de livre aceitação com os sujeitos em estudo (professores) e demais procedimentos éticos e legais de investigação educativa.

As pontuações entre os dois momentos temporais (pré e pós) em cada uma das turmas não foram muito significativas

O TSA foi aplicado antes do PIE a finais de setembro e voltou a ser aplicado em dezembro, após o PIE. Trata-se da valorização de cada aluno com os seus pares da turma, numa escala de Likert: “É muito meu amigo” (5 pontos); “É meu amigo” (4 pontos); “É-me indiferente ser amigo (nem gosto nem desgosto)” (3 pontos); “Não é meu amigo” (2 pontos); “Não gosto nada dele” (1 ponto). As pontuações entre os dois momentos temporais (pré e pós) em cada uma das turmas não foram muito significativas, tendo realizado prova estatísticas de “U” Mann-Whitney e “T” de Wilcoxon dando uma série de $p = 0,582$ apesar de haver incremento de pontuações em pós, principalmente na turma da escola “Afonso”. Este fato de pouca significância estatística, em termos sociométricos, deve-se a que as relações dos alunos provêm de anos letivos anteriores, estando os grupos de amizade coesos nas escolhas e interações (certa estabilidade e pouco rejeição) e, por isso, não houve mudanças significativas, provavelmente devido à intervenção (PIE) ter sido curta e em sessões, e no caso da turma “Castelo” a mudança de professor. Se comparamos os resultados das turmas em “pré-pré”, as atitudes de amizade não produziram diferenças nas relações dos alunos dentro de cada turma, apesar de haver mais coesão na escola “Afonso” e menos na “Castelo”, que apresentam níveis emocionais descoordenados, escassas habilidades emocionais, com impacto nas suas dificuldades de aprendizagem, devido ao pouco apoio dos pais e, ainda, ao facto de terem tido professores substitutos (baixa do professor titular durante um mês). Enquanto na escola “Castelo”, ao ser uma turma pequena, as diferenças entre pré e pós no teste foram pouco significativas, apesar de algum incremento nas pontuações, na escola “Afonso” foram muito mais

elevadas essas pontuações em pós. Os pré e os pós entre escolas apresentaram diferenças significativas, sobretudo na escola “Afonso”, em que houve mais apoio dos pais e professor para superarem dificuldades educativas e promoverem melhores relações socioemocionais.

Resultados: análise de conteúdo às entrevistas

Na análise ao conteúdo das entrevistas aos professores titulares (PC = escola Castelo; PA = escola Afonso) estabelecemos quatro categorias (Cat.), com as respetivas subcategorias e evidências (segmentos de texto), com fundamentação interpretativa.

***-Cat1- Dificuldades de aprendizagem** (três subcategorias: atenção escola/professor; estratégias pedagógicas; apoios educativos). PC: “Sim a escola dá atenção a esses alunos com dificuldade [...] Um aluno com dificuldade de aprendizagem pode ter diversos tipos de ajuda [...]” na forma como se explica/ensina os conteúdos; PA: “Os professores sempre prestaram muita atenção aos alunos com problemas socioemocionais, colmatando muitas vezes lacunas que estes têm em casa”, e acrescenta ainda que “A minha atitude perante um aluno com dificuldades de aprendizagem é tudo fazer para que este ultrapasse ou pelo menos minimize essas dificuldades que revela, adaptando estratégias ou usando os recursos”; cada professor cria os seus recursos para que todos alunos aprendam e não sintam dificuldades, contudo tal como diz PA, “São muitos os apoios que a escola de hoje tem à disposição para alunos com dificuldades de aprendizagem. No agrupamento existe Serviço de Psicologia e Orientação e apoios socioeducativos, tutorias, aulas em grupos reduzidos, assessorias, entre outras medidas”, para além do sistema educativo prever maior flexibilidade curricular. Ou seja, “Procuro as melhores estratégias para trabalhar com esse aluno [...] ou adapto o ensino às suas dificuldades com um Plano Educativo Individualizado (PEI) adequado à sua problemática, ou então sinalizo para serviço de apoio da Educação Especial” (PC). Esse PEI ou é de elaboração conjunta entre professor e o diretor de turma, dependendo do nível de ensino do aluno, ou então pelo professor de educação especial e pais. Os serviços técnico-pedagógicos de apoio do Agrupamento de Escolas têm um Centro de Apoio à Aprendizagem + Inclusão como resposta educativa para reconfigurar o paradigma de unidade especializada, que é como um espaço privilegiado para o desenvolvimento de dinâmicas (psico)pedagógicas e outras respostas educativas, feitas por profissionais e técnicos. Trata-se de um espaço físico, com recursos, que garante a inclusão escolar com dinâmicas inclusivas em contexto de sala de aula e direcionadas à turma. Foi comum nos entrevistados fazerem trabalhos diferenciados com esses alunos e inseri-los num ambiente mais estruturado, mas no caso da turma “Castelo” foi pouco efetivo.

***-Cat2- Relação das emoções com as dificuldades de aprendizagem** (três subcategorias: tipologia das emoções; bem-estar físico-emocional dos alunos; relações

socioeducativas). O PA admite que “As emoções podem contribuir para as dificuldades de aprendizagem, visto que nem sempre as crianças veem com emoções positivas de casa”. Os alunos dessas turmas/escolas não conseguem alcançar melhores realizações escolares, já que muitas delas desenvolvem sentimentos de incapacidade e desmotivação, que conduzem à frustração. Os alunos da escola “Castelo” mostram, em regra, incapacidade de desempenhar as tarefas escolares com sucesso, devido a que “O bem-estar físico e emocional é um dos fatores fundamentais para que o processo de ensino-aprendizagem funcione eficazmente [...]” (PC), pois têm problemas socioemocionais e daí serem “mais propensas a manifestar dificuldades de aprendizagem e a revelarem maiores dificuldades em ultrapassá-las” (PC). Ora o não desenvolvimento das emoções e/ou das habilidades socioemocionais tem consequências nas relações e no processo educativo desses alunos, sendo importante o professor educar as emoções e as respetivas competências (BISQUERRA, 2017). Na escola “Castelo” os alunos são pouco habilidosos socialmente e têm problemas comportamentais, por isso necessitam de maior apoio educativo que os da escola “Afonso”, com intervenção na área emocional que lhes gerem habilidades e competências sociais e uma boa relação pedagógica (GOTTMAN; DECLAIRE, 2009).

Compreender as emoções do outro implica/exige a compreensão das próprias emoções

A escola não deve apenas transmitir um leque de conhecimentos e cingir-se à mera reprodução cultural, deverá possibilitar uma formação integral, por isso é fundamental desenvolver as emoções na área curricular (CANDEIAS; REBELO, 2012). Essa ideia é partilhada por PA: “Penso que a escola, na forma como nos está apresentada foca-se demasiado nos currículos escolares e está formatada igualmente para todos. Não está preparada para lidar com as emoções”. Assim como o PC: “Criar situações, através de jogos e programas, de modo os alunos perceberem os seus sentimentos e os dos seus colegas.” Ou seja, insistir em programas de convivência escolar, projetos de responsabilidade parental e desenvolvimento da inteligência emocional, de combate ao insucesso escolar etc. envolvendo família-escola e professores-alunos. Também deveria haver formação complementar nesta área para os professores (ZURITA, 2011).

***-Cat3- Educar as emoções versus aprendizagem.** Compreender as emoções do outro implica/exige a compreensão das próprias emoções, que “[...] são estratégias e formas que vamos adquirindo para lidar e reagir a determinadas situações e por isso a competência emocional é a capacidade para perceber as suas emoções e as dos outros” (PA). Ou seja, “A capacidade de se regular e de se autocontrolarem” (PC). Quando um aluno apresenta uma perturbação emocional, esta pode originar dificuldades no aprender, já que essa instabilidade lhe causa desmotivação, desinteresse curricular e à escola e conflitos. Um aluno que não consegue lidar e ultrapassar as suas emoções negativas tem dificuldades a nível escolar e no relacionamento com professores e colegas. O PA refere que “[...] emocionalmente consciente simplesmente significa a capacidade de reconhecer e identificar as pró-

Os dois professores entrevistados reconhecem que há falta de formação nessa área de abordagem às emoções

prias emoções e os próprios sentimentos e perceber as emoções do outro”. O professor, por meio da observação deve saber como a criança lida com as suas emoções, orientando-a a ultrapassar os sentimentos negativos, os receios e a ansiedade, de modo a superar as dificuldades escolares, os problemas relacionais e sociais (LÓPEZ-CASSÀ; GARCÍA-NAVARRO, 2020). Os dois professores manifestaram evidências relacionadas com a importância das emoções no processo educativo e nas situações dos alunos com dificuldades em aprender, alertando para a necessidade de desenvolver neles habilidades sociais e emocionais, apesar de eles terem apoios educativos, que produzem pouco efeito no seu aproveitamento escolar (sucesso baixo escola “Castelo”).

***-Cat4- Desenvolver Inteligência Emocional** (três subcategorias: atividades e/ou projetos de escola; desenvolver competências sociais; conhecer e lidar com emoções). O PA afirma que “Desenvolvem-se atividades que permitam aos alunos compreenderem e conseguirem dar significado as emoções sentidas”. E PC: “Nos últimos anos têm sido desenvolvidos nas escolas alguns projetos para desenvolver a inteligência emocional. Já participei com uma turma num projeto de *mindfulness*, que se revelou bastante interessante e com resultados muito positivos, mas ainda existe um longo caminho a percorrer nessa área.” Destacamos a importância dada aos projetos na área da educação parental e das emoções para que as crianças desenvolvam as suas competências e saibam gerir as emoções no dia a dia, pois como diz o PC, “As competências e a capacidade para lidar com os sentimentos são importantes, mas a consciência emocional sobrepõe-se ao QI”. Como afirmam Mayer, Salovey e Caruso (2008), ou Mayer, Caruso e Salovey (2016), as emoções são processos centrais no funcionamento humano, desempenhando um papel importante como organizadores no desenvolvimento cerebral e em diversos domínios do funcionamento psicológico e social, apesar de os entrevistados reconhecerem que “[...] nem sempre é fácil e varia muito de aluno para aluno [...]. Na maioria das vezes reconhecem as suas emoções [...]” (PC). Ou seja, essa pretensão de “[...] ensinar os alunos a reconhecer as emoções exige passar muito tempo com o aluno, pois nem sempre é fácil compreender como ele entende e lida com as emoções” (PA), sabendo que a experiência profissional vai melhorando essas capacidades, mas os dois professores entrevistados reconhecem que há uma falta de formação nessa área de abordagem às emoções.

A intervenção e valorização do PIE

O PIE foi composto por oito sessões, aplicadas entre outubro e dezembro de 2019. Os módulos do Programa abrangiam as seguintes áreas de intervenção: autoconhecimento – autoconceito das emoções; a comunicação intra-grupo/turma; expressão e compreensão das emoções e sentimentos dos outros; relações de ajuda e cooperação; resolução de conflitos. Utilizou-se a dinâmica de grupo com o

desenvolvimento das ações em cada sessão (conto e exploração; dramatização e atividades; fichas de (auto)avaliação da sessão; *focus group*). Houve um *feedback* muito positivo dos alunos das turmas/escolas em cada sessão, com empenho e interesse nas tarefas.

Pretendeu-se valorizar que cada um é um ser único e diferente dos outros

Sessão 1: “Assembleia da carpintaria”. Pretendeu-se valorizar que cada um é um ser único e diferente dos outros. Propôs-se a atividade “Eu sou único e especial”, em que os alunos se desenhavam a si próprios numa moldura e tinham que dizer o que tinham de especial, destacando-se as características de simpatia, ser bonito e alta/o. Depois dialogaram sobre as diferenças uns dos outros, concluindo que não podemos ser todos iguais, todos temos defeitos, mas também qualidades e todos juntos, mesmo de maneiras diferentes, faziam coisas incríveis e úteis. Assim, cada um devia de gostar de si próprio, uma vez que as pessoas que nos rodeiam gostam de nós pelo que somos e não pelas coisas que fazemos. No final da sessão os alunos refletiram em *focus group* sobre o que tinham aprendido no conhecimento das emoções e habilidades, destacando-se algumas frases. Na turma da escola “C”: “Destacar as qualidades positivas; “Ninguém é perfeito”; “Não se fala mal dos outros”; “Aprenderam a conhecer-se”; “Não se compara os colegas só pelas características”; “Que devemos ser bons uns para os outros”. Os alunos de “A” responderam: “Nós somos únicos e temos muitos defeitos”; “Respeitar os outros seja qual for os seus defeitos”; “Não se zangar por qualquer coisa”; “Devemos ser amigos e não olhar só para as pessoas, também precisamos de olhar para nós”; “Devemos ser unidos e educados, que nem todos somos iguais, mas para uma equipa somos todos precisos”; “Não devemos olhar para o lado negativo das pessoas”; “Todos temos defeitos, mas devemos trabalhar com as nossas qualidades”; “Temos de respeitar os outros”; “Somos todos especiais”; “Ser assíduo e um bom cidadão”; “Apesar de sermos diferentes, fazemos uma ótima equipa (turma)”; “Não chamar nomes”; “Nós somos todos úteis”. Tal como refere a literatura (PALMERO-CANTERO; GUERRERO-RODRÍGUEZ; GÓMEZ-IÑIGUEZ; CARPI-BALLESTER, 2011), as características negativas podem converter-se em positivas, pois deve-se pensar positivo e gostar uns dos outros, e quando estamos tristes devemos promover a alegria. Além disso, refletiu-se sobre controlar os impulsos e a precipitação antes de atuar (atividades) ou comunicar/falar.

Sessão 2: “O elefante acorrentado”. Com o conto desta sessão os alunos aprenderam a avaliar a intensidade dos sentimentos e a controlar progressivamente as suas emoções. Posteriormente, perguntou-se aos alunos: “Já te aconteceu alguma vez o que lhe aconteceu ao elefante? Ou ficas conformado ou fazes alguma coisa?” Em termos de habilidades os alunos das turmas/escolas aprenderam a nunca desistir das dificuldades, superando a impressão de que não conseguimos, só porque falhamos, mas deve-se persistir e empenhar-se, ou seja, por mais que não se consegue haverá que voltar a tentar. Foram exploradas em *focus group* expressões como: “Não deixarmos levar por aquilo que pensamos não conseguir fazer”; “Que

não devemos parar de tentar porque vamos conseguir”; “Que nos devemos esforçar”; “Temos de controlar as nossas emoções”; “Ter paciência quando alguém nos faz coisas más e não devemos zangar-nos”.

Propôs-se em seguida uma situação em que o irmão mais novo fez rabiscos no seu trabalho de matemática a ser entregue no dia seguinte na escola, descrevendo como se sentiram nesse momento. Todas as reações emocionais foram comentadas por *focus group*, tendo a maioria dos alunos das turmas/escola destacado: raiva e vingança; tristeza e raiva; sentir-me-ia triste e zangava-me com ele; ter paciência; ralhava com ele; sentir-se mal /triste/furioso(a) porque o trabalho foi riscado.

Na segunda atividade, escreveram o significado das expressões “preocupação”, “obsessão” e “taquicardia”

Igualmente, na atividade “Tranquilo, não se passa nada” os alunos escreveram as suas reações emotivas por escrito (O que sentiste ou sentirias?), por exemplo: “Eu ficaria a rir porque não me importo, pois adoro matemática e iria fazer outra vez”; “Irmãozinho não voltes a fazer isso! Pois à segunda vez ponho-te de castigo”; “Não podes voltar a fazê-lo porque isto é importante para mim”; “Punha-o de castigo e dava-lhe um sermão, para ele não voltar a fazer”; “Explicava-lhe que se voltasse a fazer isso eu o punha-o de castigo no quarto”; “Explicava-lhe que podia ter má nota por estragar o trabalho”; “Dou-lhe uma oportunidade e volto a fazer o trabalho de casa”; “Chamava-o à atenção, rasgava a folha rabiscada do caderno e fazia de novo”; “Eu perdoava-o porque ele não tinha noção do que estava a fazer”; “Perguntava-lhe se também gostava que lhe riscasse uma coisa dele”; “Dizia à mãe para que ela o repreendesse ou o chamasse atenção”; “Gritava com ele ou virava-lhe as costas, não falava com ele” etc.

Sessão 3: “Dois duendes e dois desejos”. O conto abordava ansiedade e preocupação, pensar em coisas que nos tornam nervosos. As turmas tiveram como primeira atividade o desenho do corpo humano, onde indicavam em que parte do corpo sentiam a ansiedade e as formas de manifestá-la. Explorou-se algumas respostas (desenhos), por exemplo: “Coração bate mais rápido, tremem-me as pernas”; “Tremem os braços e as mãos ou cabeça”; “Coração aos saltos e pensamento negativo(cabeça)”; “Abano a cabeça, dou pontapés, tremo as pernas e fico irrequieta”; “Tremem-me as mãos”; “Tremem-me os pés e as pernas”; “Treme-me o corpo todo”; “Penso coisas negativas, tremo os pés”; “Faço força nas mãos e assopro”; “Boca, dedos, tremo as pernas, bato os pés”; “Não paro quieto”.

Na segunda atividade, escreveram o significado das expressões “preocupação”, “obsessão” e “taquicardia”, com o auxílio de um dicionário, e leram para a turma. Em seguida responderam em *focus group* às questões: “Quando te sentes nervoso? O que fazes para te acalmares?” À primeira questão, maioritariamente responderam: “Eu sinto-me nervoso quando tenho teste”; “Quando mudo para uma escola nova e no dia do teste”; “Quando vou para a praia e quando faço provas de aferição”; “Antes de um teste e de um acontecimento”; “Nos testes e nos aniversários da minha família”; “Tento me acalmar ou tomo um chá para aliviar o stress de estar nervoso”; “Quando vou a algum jogo”; “Quando o meu irmão me tira as minhas coisas”. À segunda

responderam: “Tento pensar positivo e respirar fundo para me acalmar”; “Respiro fundo muitas vezes”; “Tomo um comprimido”; “Acalmo-me a jogar”. Posteriormente fizemos uma dinâmica de relaxamento com cada turma, ensinando-lhes o relaxe de respiração e muscular, com exercitação em conjunto. Explorou-se a questão “Que coisas ou situações te provocam ansiedade?”, obtendo-se as seguintes respostas, exploradas em *focus group*: “Os testes”; “O meu dia de anos”; “Quando vou para a praia”; “Nos testes e nos aniversários da minha família”; “Quando vou a algum jogo”; “Ir de férias ou para a praia”; “Quando vai acontecer alguma coisa”. Posteriormente, explicou-se-lhes o que tinham que fazer quando sentissem nervosismo e ansiedade, por exemplo: respirar fundo; respirar e pensar positivo; descontrair e acalmar-se; relaxar e respirar fundo”; “contar até cinco!”.

Nesta sessão trabalhou-se com imagens e situações para conhecerem o estado de ansiedade e stress, de ira e raiva/zanga, e conseqüentemente refletiu-se a evitar/controlar a ansiedade e aprender a não serem impulsivos, a pensar antes de dizer algo, a serem pacientes e comportarem-se bem etc. Descreveram por escrito uma situação em que tinham sido impulsivos, respondendo por exemplo: “Antes de viajar”; “Nos meus anos”; “Já destruí perfumes à minha mãe”; “Quando me irritam”; “Quando eu não gosto que me tirem as coisas”; “No teste”; “Quando disse uma coisa feia a uma amiga e depois arrependi-me”; “Quando tive um novo cão tinha sido um dia impulsivo”; “Quando chegou o Natal”.

Perguntámos se sabiam definir o que era a ira. Explorou-se o significado das expressões:

“Encher-se de ira!”, “Estar com muita raiva”

Sessão 4: “Os dois irmãos”. O conto fala-nos num conflito entre dois irmãos que se deixaram de falar. Perguntámos se sabiam definir o que era a ira (zanga). Explorou-se o significado das expressões: “Encher-se de ira!”, “Estar com muita raiva”; “Encher-se de ira e frustração”, “Que coisas ou situações provocam a ira?”. As respostas dadas foram diversas, tendo alguns deles recorrido ao dicionário: “Ira é quando as pessoas se irritam”; “É estar zangado”; “A ira é aborrecimento”; “Zangas e brincadeiras de mau gosto” etc.

Propôs-se uma atividade com respostas, por escrito, às seguintes perguntas que foram depois exploradas em *focus group*: “O que fazes para não ficares zangado?” e “O que fazes quando ficas muito zangado?” A maioria dos alunos das turmas responderam: “Devo acalmar-me”; “Saio de ao pé dessa pessoa”; “Peço-lhe para parar”; “Ficar quieta no meu lugar”; “Chegar a um acordo”; “Respiro fundo e acalmo-me ou vou-me embora”; “Ignoro a pessoa”; “Eu raramente fico zangada”; “Fico calmo perante a provocação e afasto-me para evitar o conflito”; “Quando uma amiga minha não me deixa brincar com ela eu fico com ira”; “Vou-me embora e acalmo-me”; “Aperto as mãos com muita força para não ir logo bater-lhe”; “Grito com a pessoa”; “Vou dizer a alguém”.

Foi-lhes proposto uma história: “O João e o André começaram a discutir por uma brincadeira. O João leva as coisas muito a sério e sente um grande aborrecimento com o André porque acredita que foi este quem começou o conflito”, tendo como tarefa reescrever esta história com uma atitude diferente e com emoções positivas.

Sessão 5: “Os maus vizinhos”. A ideia deste conto é que não devemos julgar as intenções dos outros, nem as inventar ou deturpá-las. O diálogo é forma de entendimento para resolver problemas. O objetivo foi analisar os erros que se produzem na comunicação quando falas com os outros, dar atenção às mensagens que os outros nos transmitem e reconhecer situações em que acontecem falhas na comunicação. Ou seja, saber escutar ativamente. Os alunos das turmas jogaram ao telefone avariado, em que um aluno criava uma frase e esta tinha de chegar ao último aluno, mas nem sempre isso aconteceu, ou porque não ouviram, ou não estavam com atenção ou riam-se da frase por não chegar ao final da fila igual ao que o primeiro aluno tinha dito. Só na última frase com mais atenção conseguiram percorrer os alunos todos sem uma falha. Explorou-se por *focus group* as seguintes questões: “não julgar logo as pessoas sem as ouvirmos antes”; “que não se deve discutir”; “que não se deve agir sem pensar”; “não devemos julgar os outros”; “que a vingança não é boa”; “que não devemos dizer o que se quer por impulso, temos que dizer a verdade sem sentir rancor”; “não julgar logo sem pensar duas vezes”.

Sessão 6: “Sou tua amiga”. O texto do conto abordava uma criança agressiva que aos poucos tornou-se mais amável perante os outros colegas. A sua cadela mostrou-lhe como era importante ter amigos, saber falar bem com eles, escutá-los e ser carinhoso. Em seguida realizámos um filme mudo (mímica), onde cada turma/escola se dividiu em dois grupos, e cada um criou uma pequena história que depois representou/dramatizou aos outros, os quais tinham de dizer o que entenderam (significado) dessa história. Nesta atividade de “cinema mudo” propusemos a descrição breve da representação de cada grupo. A turma/escola “A” afirmou: “Éramos cinco crianças que primeiro jogaram às escondidas e depois faziam um picnic.” E a turma/escola “C”: “Eramos youtubers de jogos e ganhamos.” Realizámos duas questões: (Q1) “Os teus colegas adivinharam corretamente a situação?” A maioria dos alunos das turmas respondeu que “Sim”, porque ouviram bem e estiveram atentos; (Q2) “Qual foi a história que compreendeste melhor?” Os grupos de cada turma disseram “que tinha sido a sua porque tinham sido eles a elaborá-la, por isso tinha sido a melhor ou era menos complicada de entender”. Com essas atividades os alunos das turmas tornaram-se mais participativos e colaborativos uns com os outros, ou seja, foram criando habilidades sociais, saber escutar os outros, colaborar em equipa, lidar com a parte emocional (MAYER; CARUSO; SALOVEY, 2016). Em *focus group*, refletiu-se sobre serem menos violentos, agressivos e indisciplinados, a não serem maus para os colegas, mas sim a serem amigos.

Sessão 7: “Estou gordinho e depois...”. Este conto falava de um menino gordinho que os outros meninos da sua idade se riam dele porque ele alimentava-se bem e a sua estatura era mais robusta. Na escola era conhecido “Bomba de Nata”, pois roubava os lanches aos colegas. Todos tinham medo deste menino por ser mais gordinho e gozavam-no, até que um dia ele salvou uma menina retirando-a do poço. Então os colegas viam-no com outros olhos e já o achavam valente. Esta atividade foi narrada e depois explorada em *focus group*, abordando as diferenças entre

as pessoas, pois é importante dar valor a todos, já que nem todos somos iguais (REBELO, 2012). Cada um tem o seu corpo, a sua personalidade, os seus amigos, então não deve haver maus pensamentos perante os outros, todos devemos dar-nos bem, respeitar-nos uns aos outros, incluindo as diferenças (MINBASHIAN; BECKMANN; WOOD, 2018).

Retenção de algumas conclusões

O PIE foi muito valorizado pelos professores e alunos das duas turmas/escolas, tendo estes manifestado nas fichas de autoavaliação que as mesmas foram muito divertidas e que aprenderam muito a conhecer, lidar com e gerir as suas emoções e a dos outros, e desenvolveram habilidades socioemocionais úteis às suas relações e ao ambiente educativo. Uma das atrações que motivou o interesse e empenho nas atividades foi que os contos não eram conhecidos por eles e souberam, em *focus group*, manifestar, analisar e refletir as ideias fulcrais de cada tema de “emoção” nas diversas sessões. Lamentaram não ter havido mais sessões e atividades, ficando entusiasmados com o saber gerir a parte emocional nas suas relações, no desempenho/rendimento escolar e nos conflitos. À medida que fomos realizando o PIE, os alunos foram interagindo cada vez mais e mostrando as suas habilidades socioemocionais. Os professores expressaram a importância das habilidades emocionais nos alunos, em especial naqueles com situações de dificuldades de aprendizagem, indisciplinados ou violentos nas aulas, pois aquelas favorecem as relações sociais (convivência escolar), a obtenção de melhores resultados académicos e o ambiente educativo (IBARROLA, 2016; VALENZUELA-SANTOYO; PORTILLO, 2018). Ser emocionalmente inteligente também significa assumir a responsabilidade pelas coisas que fazemos (FERNÁNDEZ-BERROCAL; CABELLO; GUTIÉRREZ-COBO, 2017). Incorporar a educação das emoções na escola e desenvolver nos alunos competências socioemocionais promove-lhes habilidades interpessoais nas relações (BISQUERRA; PÉREZ-GONZÁLEZ; GARCÍA, 2015; ROS; FILELLA; RIBES; PÉREZ-ESCODA, 2017).

Sabemos que alunos com maiores competências emocionais têm mais sucesso escolar, melhores relações e envolvem-se menos em comportamentos prejudiciais (EXTREMERA; FERNÁNDEZ-BERROCAL, 2015). Cada vez é mais necessário formar

À medida que fomos realizando o PIE, os alunos foram interagindo cada vez mais e mostrando as suas habilidades socioemocionais

pessoas que tenham consciência das suas emoções, que as saibam compreender e as dos outros. Os alunos, como futuros cidadãos, necessitam saber autorregular e interagir com os outros com empatia e respeito, pois, só assim podem construir uma sociedade melhor. Simultaneamente, é preciso uma atenção especial às crianças com dificuldades de aprendizagem, de modo a poderem desenvolver melhor as suas habilidades emocionais e a melhorarem os seus resultados escolares (RESCHKE; WALLE; DUKES, 2017). Sabemos que os alunos com dificuldades de aprendizagem são um grupo bastante heterogéneo, a sua disfuncionalidade prática implica o não cumprimento da organização e disciplina escolar. Eles desafiam o que a escola representa, são indisciplinados

e agressivos com colegas, muito instáveis e têm dificuldades de se concentrarem nas tarefas e no estudo (hiperativas e impulsivas), e por consequência apresentam desinteresse e desmotivação para a aprendizagem. Os professores identificam com facilidade nesses alunos os sintomas de introversão (crianças caladas, apáticas, ausentam-se das atividades, manifestando ansiedade, insegurança e dificuldades de comunicação) e/ou exteriorização (indisciplina, violência, desrespeito).

Obviamente que essas categorias detetáveis no contexto escolar não são estanques, já que muitas dessas crianças oscilam entre as características indicadas. Contudo, algumas delas ficam estagnadas ou presas a um funcionamento do processo educativo que parece não ter saída possível (LOPES, 2010). São essas crianças-alunos que habitualmente não aprendem, devido em parte às suas dificuldades sociais e emocionais, que influenciam as suas capacidades de aprender. Ao que parece, os alunos ditos normais – assim nominados por acompanhar o ritmo das aprendizagens formais em termos escolares – apresentam, invariavelmente, dificuldades de aprendizagem e, por conseguinte, insucesso escolar, para além de serem apáticos e preguiçosos. Um aluno com dificuldades de aprendizagem não tem necessariamente um QI baixo ou alto, apenas é portador de dificuldades específicas numa determinada área curricular, podendo este aluno ter sucesso escolar se for adequadamente apoiado, sendo ajudado individualmente.

Se as famílias e os professores estiverem mais conscientes da influência que a parte emocional tem na aprendizagem, é óbvio que poderão colaborar em programas de ação e intervenção que incluam a educação emocional, o desenvolvimento da inteligência emocional e as habilidades sociais. A incidência nessa parte emocional implica melhoria no rendimento escolar e no ambiente relacional e de convivência social. A experiência das situações quotidianas relacionadas com as emoções e a prática pedagógica, como a psicopedagogia e/ou psicoterapia, permitem uma atenção às problemáticas mais frequentes dessas crianças que não aprendem, já que em geral esses problemas são de teor afetivo-emocionais (PONS; HARRIS; DE ROSNAY, 2004; VALENZUELA-SANTOYO; PORTILLO, 2018).

Referências

BISQUERRA, Rafael. De la passió a l'emoció: fonaments per a l'educació emocional. **Temps d'Educació**, Barcelona, n. 52, p. 253-267, 2017.

BISQUERRA, Rafael; PÉREZ-GONZÁLEZ, Juan Carlos; GARCÍA, Esther. **Inteligencia emocional en educación**. Madrid: Síntesis, 2015.

BRACKETT, Marc; RIVERS, Susan; SALOVEY, Peter. Emotional intelligence: implications for personal, social, academic, and workplace success. **Social and Personality Psychology Compass**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 88-103, 2011.

CANDEIAS, Adelinda Araújo; REBELO, Nicole. Estudos de caracterização dos perfis atitudinais e emocionais em alunos do ensino básico. **International Journal of Developmental and Educational Psychology (INFAD): Revista de Psicología**, Spain, v. 2, n. 1, p. 143-154, 2012.

EXTREMERA, Natalio; FERNÁNDEZ-BERROCAL, Pablo. **Inteligencia emocional y educación**. Madrid: Acción Gestión Social, 2015.

FERNÁNDEZ-BERROCAL, Pablo; CABELLO, Rosário; GUTIÉRREZ-COBO, Maria José. Avances en la investigación sobre competencias emocionales en educación. **Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado**, Madrid, v. 31, n. 1, 15-26, 2017.

GOTTMAN, Joan; DECLAIRE, John. **A inteligência emocional na educação**. Cascais: Pergaminho, 2009.

IBARROLA, Begoña. **Aprendizaje emocionante: neurociencia para aula**. Madrid: SM, 2016.

LOPES, João Almeida. **Conceptualização, avaliação e intervenção nas dificuldades de aprendizagem: a sofisticada arquitetura de um equívoco**. Lisboa: Psiquilibrios, 2010.

LÓPEZ-CASSÀ, Èlia; GARCÍA-NAVARRO, Esther. La educación emocional en los centros educativos. **Comunicación y Pedagogía**, [s. l.], n. 323-324, p. 25-29, 2020.

MAYER, John D.; CARUSO, David R.; SALOVEY, Peter. The ability model of emotional intelligence: principles and updates. **Emotion Review**, [s. l.], v. 8, n. 4, p. 290-300, 2016.

MAYER, John D.; SALOVEY, Peter; CARUSO, David R. Emotional intelligence: new ability or eclectic mixt of traits? **American Psychologist**, [s. l.], v. 63, n. 6, p. 503-517, 2008.

MINBASHIAN, Amirali; BECKMANN, Nadin; WOOD, Robert E. Emotional intelligence and individual differences in affective processes underlying task-contingent conscientiousness. **Journal of Organizational Behavior**, [s. l.], v. 39, n. 2, p. 1182-1196, 2018.

PALMERO-CANTERO, Francisco; GUERRERO-RODRÍGUEZ, Cristina; GÓMEZ-IÑIGUEZ, Consolación; CARPI-BALLESTER, Amparo; GORAYEB, Ricardo. **Manual de teorías emocionales y motivacionales**. Castellón de la Plana: Publ. Universidad Jaume I, 2011.

PONS, Francisco; HARRIS, Paul L.; DE ROSNAY, Marc. Emotion comprehension between 3 and 11 years: developmental periods and hierarchical organization. **European Journal of Developmental Psychology**, [s. l.], v. 1, n. 2, p. 127-152, 2004.

REBELO, Nicole. **Estudo dos perfis atitudinais e emocionais de alunos do ensino básico português**: caracterização em função do nível escolar e do sexo. 2012. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Escola Ciências Sociais, Universidade de Évora, Évora, 2012.

RESCHKE, Peter J.; WALLE, Eric. A.; DUKES, Daniel. Interpersonal development in infancy: the interconnectedness of emotion understanding and social cognition. **Child Development Perspectives**, [s. l.], v. 11, n. 3, p. 178-183, 2017.

ROS, Agnes; FILELLA, Gemma; RIBES, Ramona; PÉREZ-ESCODA, Núria. Análisis de la relación entre competencias emocionales, autoestima, clima de aula, rendimiento académico y nivel de bienestar en educación primaria. **Revista Española de Orientación y Psicopedagogía**, Madrid, v. 28, n. 1, p. 1-18, 2017.

SCHULZE, Ralf; ROBERTS, Richard D. **Emotional intelligence**: an international handbook. Cambridge: Hogrefe y Huber, 2005.

VALENZUELA-SANTOYO, Alba del Carmen; PORTILLO, Samuel Alejandro. La inteligencia emocional en educación primaria y su relación con el rendimiento académico. **Revista Electrónica Educare**, [s. l.], v. 22, n. 3, p. 228-242, 2018.

VALGÔDE, Maria João. **Dificuldades de aprendizagem e problemática emocional**: utilização da prova “era uma vez...”. Dissertação (Mestrado Integrado em Psicologia) – Faculdade de Psicologia, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2016.

WOYCIEKOSKI, Carla; HUTZ, Claudio Simon. Inteligência emocional: teoria, pesquisa, medida, aplicações e controvérsias. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 22, n. 1, p. 1-11, 2009.

WU, Yang; SCHULZ, Laura E. Inferring beliefs and desires from emotional reactions to anticipated and observed events. **Child Development Perspectives**, [s. l.], v. 89, n. 2, p. 649-662, 2018.

ZURITA, Ana. **Atividades para o desenvolvimento da inteligência emocional nas crianças**. Lisboa: Arte Plural Edições, 2011.

Education for emotions in Portuguese primary school students: development of (socio) emotional skills

Ernesto Candeias Martins¹

¹ PhD - Associate Professor in Education/History of Social Education, Coordinator of the Master's Degree Program in School Social Intervention, Polytechnic Institute of Castelo Branco. Castelo Branco, Portugal. Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-4841-1215>. E-mail: ernesto@ipcb.pt.

Received for publication on: 6.7.2021

Approved on: 7.7.2021

Abstract

The qualitative study (case study) addresses in its scope the emotions and socio-emotional skills in Portuguese students with learning difficulties from two elementary schools with the application of a program. The objectives were: to understand how students deal with emotions; to analyze the relationship of learning difficulties with emotional state; to valorize education for emotions at school; to develop emotional intelligence in students. Data collection techniques were: semi-structured interviews; participant observation; intervention; focus group; field notes. The results showed improvement in relationships, emotional skills, and school performance.

Keywords: socio-emotional skills; education for emotions; learning difficulties; basic education.

Introduction

Educating children's emotions as they develop skills is an essential action on the part of parents/family, teachers and/or professionals at school, as it implies improving essential aspects of their lives (BISQUERRA, 2017; WOYCIEKOSKI; HUTZ, 2009). Both school and family must enable students to be able to deal with emotions, to learn how to react to anxiety/stress, frustrations, to recognize their own anxieties and fears etc. That is to say, by learning socio-emotional skills, the student is enabled to recognize and manage emotions, solve problems and develop positive relationships with peers (EXTREMERA; FERNÁNDEZ-BERROCAL, 2015). In fact, this learning constitutes the process of acquiring and effectively applying knowledge, attitudes and key competences in (self) knowledge and managing one's

own emotions and those of others, making responsible decisions and developing positive relationships of coexistence, with highlights to self-awareness, self-control, social awareness and relational skills in this process. (RESCHKE; WALLE; DUKES, 2017; WU; SCHULZ, 2018). Emotional responses develop in conjunction with cognitive and/or neurological development, varying in quality and intensity, as children must learn to know, manage and control when subjected to various factors that interact and change with each other. We know that emotions are the result of multiple interactions (both internal and external factors), physiological and linked to genetics, and their manifestation depends on the subject, their learning and previous experiences (CANDEIAS; REBELO, 2012). It is true that the components constituting emotions have a multifactorial origin (cognitive, neurophysiological, motivational, expressive and subjective feeling) in a continuous process of valorization (PALMERO-CANTERO et al., 2011).

The present study, of a qualitative nature, based on the interpretive paradigm and in the modality of case study, intended to develop emotional intelligence and/or socio-emotional skills in students from two classes of the 4th year of basic education (1st CEB – Cycle of Basic Education in Portuguese) from two schools belonging to a School Grouping in the Portuguese city of Castelo Branco, held at the end of 2019, with the application of the Emotional Intelligence Program (PIE in Portuguese abbreviation), seven sessions, which used part of the material/instruments of the International Project “Emotional Intelligence Program for students of the 1st Cycle of Basic Education in the Castelo Branco region (2011-2017)”, in a total of twenty sessions during the school year, under the Protocol established between the Polytechnic Institute of Castelo Branco (Portugal) and the University of Extremadura – Faculty of Education (Badajoz/Spain), coordinated by the first. The objectives were: to understand how students from the 4th year of 1st CEB deal with their and others emotions; to analyze whether these students’ learning difficulties are triggered by their emotional state and lack of socio-emotional skills; to understand from the teachers’ perspective the importance

The importance of the affective-emotional component in the student’s development is notorious, in an articulation between the cognitive and emotional part

of education for emotions in school; to develop emotional intelligence in students, through the PIE, in order to improve their social relationships, school performance and educational environment; to value the intervention of the PIE in the development of emotional skills in students.

We resorted to the theoretical-conceptual framework of specific studies on emotions, emotional education, the development of emotional intelligence, social and emotional skills and competences, all of them referenced in the bibliography, in order to list the approach to the theme in the school context, aiming demonstrate the importance of the emotional part associated with the cognitive in the formation of the (future) citizen, especially in students with learning difficulties, as they do not know how to properly manage their emotions. The results were positive both in the development of socio-emotional skills in the students and in the improvement of their school relationships.

Contextualization: emotions and learning difficulties

The importance of the affective-emotional component in the student's development is notorious, in an articulation between the cognitive and emotional part (BISQUERRA, 2017). It is therefore important that he/she develops his/her emotional intelligence, the ability to perceive their own emotions and those of others, knowing how to manage and control them, so that his/her thinking understands emotions and, consequently, emotional growth and intellectual (VALENZUELA-SANTOYO; PORTILLO, 2018). In fact, the understanding of emotions implies the (self) knowledge of oneself and others, as well as their causes and regulatory mechanisms (PONS; HARRIS; DE ROSNAY, 2004), and therefore it will be necessary to teach educational strategies so that the children know how to understand and manage them. This process is essential for emotional structuring and personality development, considering it an important social-emotional predictor in childhood, including school problems/difficulties, conduct with parents/teachers and peers, relational success, and educational performance (BRACKETT; RIVERS; SALOVEY, 2011). The proper understanding of (the nature of) one's own emotions and those of others implies skills (basic, complex) that allow recognizing and attributing these emotions to circumstances and being able to interpret them (BISQUERRA, 2017). This process of emotional understanding requires social and emotional skills.

Many students have difficulties in learning due to the intermittency of their emotional state and the family and social environment

In recent decades, specific studies have emerged on the role of emotions in learning, whether due to the influence of positive and/or negative attitudes on subjects, or to develop socio-emotional skills and/or emotional intelligence at school (REBELO, 2012). Bisquerra, Pérez-González and García Escoda (2015) take into account five dimensions in emotional competences: emotional awareness (ability to recognize one's own emotions and those of others); emotional regulation (skills in relating emotions to behavior and knowledge); emotional autonomy (emotional self-efficacy, criticism of social norms, responsibility and positive attitude); social ability (having good relationships); skills and well-being (acting responsibly). For Gottman and De Claire (2009), the school must promote: the (self) awareness of emotions in the student;

the recognition of emotion as an opportunity for intimacy and learning; knowing how to listen with empathy, accepting and validating feelings; helping the student to express their emotions and know how to classify them at the moment they are feeling them; setting limits when defining strategies for solving school problems.

On the other hand, many students have difficulties in learning due to the intermittency of their emotional state and the family and social environment, and therefore educating emotions becomes an adequate strategy to manage many of these learning situations (SCHULZE; ROBERTS, 2005). These learning difficulties at school pose designations of, for example: school failure, school undervaluation, specific learning difficulties, specific developmental disorders, school problems, etc. In other words, for Lopes (2010, p. 41) that term "[...]" presents a significant gap between

expectations in terms of age and the actual accomplishments in academic terms". These students are a very heterogeneous group, as each one of them is unique and different from all the others and their difficulties are different. In general, these difficulties in students reflect an inability/impediment to learn (reading, writing, calculating or acquiring social skills), very much due, according to Fernández-Berrocal, Cabello and Gutiérrez-Cobo (2017), to manifesting socio-emotional problems such as: behavioral disorder, which manifests itself through conflicts with peers (pedagogical relationship); low self-esteem; poor popularity among their peers and poor ability to make and keep friends. Teachers consider these students less socially skilled and with more behavioral problems. In fact, the problems associated with learning difficulties are internalized and, as stated by Ros et al. (2017) and Wu and Schulz (2018), they generate: a system of beliefs and perception of personal control; high levels of anxiety in relation to school-related situations, even not being motivated to go to school; low academic self-concept; moments of depression, emotional and behavioral problems.

Most of the difficulties in learning come from the lack of support, commitment and/or involvement of families with their children

According to Lopes (2010) and Valgôde (2016), learning difficulties stem from two school situations. The first one is its relationship with the concept of learning, which has underlying definitions of various theories, comprising the student's acquisitive phenomenon, highly dependent on his hereditary background or abilities, and also on the range of formative stimuli of his personality (LÓPEZ-CASSÁ; GARCÍA-NAVARRO, 2020). In this sense, the need for school support and guidance (personal and social) is fundamental. We consider that learning derives from different theoretical frameworks (theories or learning models), which analyze and develop scientific bases on how learning should be (IBARROLA, 2016). We can also refer to: Piaget (cognitivism), in which human development consists of achieving maximum operability in motor, mental, verbal and social activities, thus resulting in a learning intimately related to such operability; Vygotsky (emphasis on social interaction), in which language and thought are essential factors for human development; Wallon (emphasis on psychogenetics), in which the factor for the subject to interact with the environment, i.e., going from the condition of the self to the world, is affectivity as a result of emotions.

The second situation is the act of learning (acquisition process related to the teacher-student action), which requires conditions that are sometimes influenced by factors that are anomalous to the learning process and that prevent the student from learning normally (REBELO, 2012). In fact, these difficulties pose impediments that can be both tenuous/weak and easily overcome, as they can be strong and lasting and not always possible to detect their causes. Thus, any difficulty in learning is related to learning anomaly(ies), constituting manifestations of the child at the time of acquiring knowledge and performing tasks, very dependent on the

surrounding conditions where their learning takes place (formal and non-formal) in the educational act (BISQUERRA, 2017). Most of the difficulties in learning come from the lack of support, commitment and/or involvement of families with their children, especially those that manifest emotional breakdown. The influence of the family and the school in the development of the child's abilities and in their learning process is therefore crucial.

Most of the situations faced by students come from the social environment and family life, the lack of a pattern of discipline imposed by parents/family, the manifestation of indiscipline without being corrected, disrespect for colleagues and teachers, uncontrolled impulsiveness, lack of anxiety/stress management etc. (GOTTMAN; DECLAIRE, 2009). It is obvious that the family is a key player in the child's affective-emotional development, and it must accept the difficulties it brings from school, and seek to educate it emotionally (active listening, interactive communication, socio-emotional skills), in particular, knowing how to learn with mistakes, creating a disciplined and normative environment, which promotes the development of their abilities and skills, so that they feel free to express their thoughts, in order to become a persistent student throughout their learning. Therefore, students with learning difficulties manifest a plethora of characteristics, as pointed out by Palmero-Cantero and collaborators (2011) and Woyciekoski and Hutz (2009): distraction; hyperactivity; impulsivity; strange handling of school supplies; lack of coordination at the level of perception; lack of organizational skills; little tolerance for frustrations and problems; difficulty in developing reasoning; difficulty in one or more basic education curriculum areas; poor self-esteem; social relationship problems; difficulty in starting or completing activities; irregular and unpredictable performance in a formal assessment situation; sequential auditory and visual memory deficits; visual-motor coordination problems; dysfunctions in the neurological system etc. Students, by not having (psycho)pedagogical support, develop frustration and low self-esteem, generate relationship conflicts, mood disorders and have anxiety.

It is quite evident that these students cannot achieve significant school achievements and many of them develop a feeling of incapacity, lack of skills, which leads to disinterest, frustration and academic failure (MAYER; SALOVEY; CARUSO, 2008). When learning difficulties are not dealt with well at school or are ignored, they worsen over time, thereby intensifying and causing disturbances in these students, including communication problems. It is up to the school, teachers/directors and parents/family to be aware of these difficulties, as most of these problems come from the affective-emotional aspect. Likewise, specialized school support services (student and family support office) must guarantee an adequate intervention, which combines, in an interdisciplinary dynamic, psycho-pedagogical actions and personal/social/school guidance, with the cooperation of the family.

Methodology and design

Our study, carried out between October and December 2019, was guided by a qualitative methodology, in the typicality of a case study (exploratory, descriptive, analytical and interpretive), with the intervention of an Emotional Intelligence Program (EIP) in a sample of students (N = 33), from two 4th year classes (N1 = 11; N2 = 22) of Basic Education (1CEB) belonging to two basic schools (designated: suburban school “Castelo” and urban school “Afonso”), from a Group of “AP” Schools in the Portuguese city of Castelo Branco, which show difficulties in learning in a school context.

The scores between the two temporal moments (pre and post) in each of the classes were not very significant

We used the following data collection techniques: sociometric friendship test (TSA – Portuguese abbreviation), before and after the intervention; documentary observation (class dossier) and participant; intervention with IEP of seven sessions (two hours each session) in a classroom with an established methodological structure (session: story and exploration, dramatization and activities and self-assessment form); in-depth interview with the two full professors of the classes about the importance of emotions in education and the impact on the personal/social development of students, consisting of four topics that generate responses, which were recorded and then transcribed and validated by the interviewees, to be submitted to content analysis, which allowed us an objective and systemic description of the collected information and respective interpretation (grounded theory); the focus group with each class during PIE sessions (appreciation); field note records. We comply with the institutional protocol requirements, the terms of free acceptance with the subjects under study (teachers) and other ethical and legal procedures for educational research.

The TSA was applied before the PIE at the end of September and was applied again in December, after the PIE. It is about valuing each student with their peers in the class, on a Likert scale: “A great friend of mine” (5 points); “My friend” (4 points); “It doesn’t matter to me to be a friend (neither like nor dislike)” (3 points); “Not my friend” (2 points); “I don’t like him/her at all” (1 point). The scores between the two temporal moments (pre and post) in each of the classes were not very significant, having carried out statistical tests of “U” Mann-Whitney and “T” of Wilcoxon giving a series of $p = 0.582$ despite an increase of scores in post, mainly in the “Afonso” school class. This fact of little statistical significance, in sociometric terms, is accounted for the fact that the students’ relationships come from previous academic years, with the friendship groups being cohesive in their choices and interactions (some stability and little rejection) and, therefore, there was no significant changes, probably because the intervention (PIE) was short and in sessions, and in the case of the “Castelo” class, the change of teacher. If we compare the results of classes in “pre-pre”, the attitudes of friendship did not produce differences in the relationships of students within each class, although there is more cohesion in the “Afonso” school and less in

the “Castelo”, which show emotional levels uncoordinated, scarce emotional skills, with an impact on their learning difficulties, due to the lack of support from parents, and also the fact that they had substitute teachers (tenured teacher leave for a month). While at the “Castelo” school, being a small class, the differences between pre and post in the test were not significant, despite some increase in scores, in “Afonso” school these post-graduate scores were much higher. The pre and post inter-schools showed significant differences, especially in the “Afonso” school, where there was more support from parents and teachers to overcome educational difficulties and promote better socio-emotional relationships.

Results: content analysis of interviews

In the analysis of the content of interviews with full professors (PC = Castelo school; PA = Afonso school) we defined four categories (Cat.), with their respective subcategories and evidence (text segments), with an interpretative basis.

***-Cat1- Learning difficulties** (three subcategories: school/teacher attention; pedagogical strategies; educational support). PC: “Yes, the school pays attention to those students with difficulties [...] A student with learning difficulties can have different types of help [...]” in the way the content is explained/taught; PA: “Teachers have always paid close attention to students with socio-emotional problems, often filling gaps they have at home”, and adds that “My attitude towards a student with learning difficulties is all I do to overcome or at least minimize these difficulties it reveals, adapting strategies or using resources”; each teacher creates their own resources so that all students learn and do not experience difficulties, however as PA says, “There are many supports that today’s school has available for students with learning difficulties. In the grouping there is a Psychology and Guidance Service and socio-educational support, tutoring, classes in small groups, advice, among other measures”, in addition to the educational system providing for greater curricular flexibility. That is, “I look for the best strategies to work with this student [...] or I adapt the teaching to their difficulties with an Individualized Educational Plan (PEI - Portuguese abbreviation) appropriate to their problem, or I signal to the Special Education support service” (PC). This PEI is either elaborated jointly by the teacher and the class director, depending on the student’s level of education, or else by the special education teacher and parents. The technical-pedagogical support services of the Grouping of Schools have a Support Center for Learning + Inclusion as an educational response to reconfigure the paradigm of a specialized unit, which is like a privileged space for the development of (psycho)pedagogical dynamics and other educational responses, made by professionals and technicians. It is a physical space, with resources, which ensures school inclusion with inclusive dynamics in the context of the classroom and aimed at the class. The interviewees often performed different work with these students and inserted them in a more structured environment, but in the case of the “Castelo” class, it was not very effective.

Understanding the emotions of the other implies/ requires understanding one's own emotions

***-Cat2- Relationship of emotions with learning difficulties** (three subcategories: typology of emotions; physical-emotional well-being of students; socio-educational relationships). PA admits that "Emotions can contribute to learning difficulties, as children do not always see positive emotions from home". Students in these classes/schools cannot achieve better academic achievements, as many of them develop feelings of incapacity and lack of motivation, which lead to frustration. Students at the "Castelo" school show, as a rule, an inability to perform school tasks successfully, because "The physical and emotional well-being is one of the fundamental factors for the teaching-learning process to work effectively [...]" (PC), because they have socio-emotional problems and are therefore "more likely to manifest learning difficulties and reveal greater difficulties in overcoming them" (PC). However, the non-development of emotions and/or socio-emotional skills has consequences in the relationships and educational process of these students, and it is important for the teacher to educate the emotions and their respective skills (BISQUERRA, 2017). At the "Castelo" school, students are socially unskilled and have behavioral problems, which is why they need more educational support than those at the "Afonso" school, with intervention in the emotional area that generate social skills and competences and a good pedagogical relationship (GOTTMAN; DECLAIRE, 2009).

The school must not only transmit a range of knowledge and limit to mere cultural reproduction, but it must also enable comprehensive training, so it is essential to develop emotions in the curricular area (CANDEIAS; REBELO, 2012). This idea is shared by PA: "I think that the school, in the way it is presented to us, focuses too much on school curricula and is formatted equally for everyone. It is not prepared to deal with emotions". And PC states as well: "Creating situations, through games and programs, so that students can understand their feelings and those of their colleagues." In other words, insisting on school life programs, parental responsibility projects and the development of emotional intelligence, fighting school failure, etc. involving family-school and teacher-students. There should also be additional training in this area for teachers (ZURITA, 2011).

***-Cat3- Educating emotions versus learning.** Understanding the emotions of the other implies/requires understanding one's own emotions, which "[...] are strategies and ways that we acquire to deal and react to certain situations and, therefore, emotional competence is the ability to understand their emotions and those of the others" (PA). That is, "The ability to regulate and control oneself" (PC). When a student has an emotional disturbance, it can lead to difficulties in learning, as this instability causes them to be demotivated, lacks interest in the curriculum and to school, and conflicts. A student who cannot deal with and overcome their negative emotions has difficulties at school level and in relationships with teachers and peers. PA states that "[...] emotionally aware simply means the ability to recognize and identify one's own emotions and feelings and perceive the emotions of the other". The teacher,

through observation, must know how children deals with their emotions, guiding them to overcome negative feelings, fears and anxiety, in order to overcome school difficulties, relational and social problems (LÓPEZ-CASSÀ; GARCIA-NAVARRO, 2020). Both teachers showed evidence related to the importance of emotions in the educational process and in the situations of students with learning difficulties, warning of the need to develop social and emotional skills in them, despite the fact that they have educational support, which has little effect on their achievement school (success under “Castelo” school).

***- Cat4 - Develop Emotional Intelligence** (three subcategories: school activities/projects; develop social skills; know and deal with emotions). PA states that “Activities are developed that allow students to understand and be able to give meaning to the emotions felt”. And so PC: “In recent years, some projects have been developed in schools to develop emotional intelligence. I have already participated with a class in a mindfulness project, which proved to be very interesting and with very positive results, but there is still a long way to go in this field.” We highlight the importance given to projects in the area of parental education and emotions so that children develop their skills and know how to manage emotions in their daily lives, as PC says, “The skills and ability to deal with feelings are important, but emotional awareness takes precedence over IQ”. As stated by Mayer, Salovey and Caruso (2008), or Mayer, Caruso and Salovey (2016), emotions are central processes in human functioning, playing an important role as organizers in brain development and in various domains of psychological and social functioning, despite interviewees recognize that “[...] it is not always easy and it varies a lot from student to student [...] Most of the time they recognize their own emotions [...]” (PC). Namely, this intention of “[...] teaching students to recognize emotions requires spending a lot of time with the student, as it is not always easy to understand how he understands and deals with emotions” (PA), knowing these skills are improved by professional experience, but the two interviewed teachers recognize that there is a lack of training in this area of approaching emotions.

Both teachers showed evidence related to the importance of emotions in the educational process

The intervention and enhancement of the PIE

The PIE consisted of eight sessions, applied between October and December 2019. The Program modules covered the following areas of intervention: self-knowledge – self-concept of emotions; intra-group/class communication; expression and understanding of the emotions and feelings of others; relationships of help and cooperation; conflict resolution. Group dynamics was used with the development of actions in each session (story and exploration; dramatization and activities; session (self) evaluation sheets; focus group). There was a very positive feedback from students in classes/schools in each session, with commitment and interest in the tasks.

Session 1: “Carpentry assembly”. It was intended to value that each one is unique and different from the others. The activity “I am unique and special” was proposed, in which students drew themselves in a frame and had to say what they were so special about, highlighting the characteristics of friendliness, being handsome and tall. Then they talked about each other’s differences, concluding that we can’t all be the same, we all have flaws, but also qualities and that everyone together, even in different ways, did amazing and useful things. So, everyone should like themselves since the people around us like us for who we are and not for the things we do. At the end of the session, the students reflected in a focus group on what they had learned in the knowledge of emotions and skills, highlighting a few sentences. In the “C” school class: “Highlight the positive qualities”; “Nobody is perfect”; “No one speaks ill of others”; “They learned to know each other”; “You don’t compare colleagues just by their characteristics”; “That we must be good to each other”. The students of “A” answered: “We are unique and have many flaws”; “Respect others whatever their faults”; “Don’t be angry about anything”; “We must be friends and not just look at people, we also need to look at ourselves”; “We must be united and educated, that not all of us are equal, but for a team we are all necessary”; “We shouldn’t look at the negative side of people”; “We all have flaws, but we must work with our qualities”;

It was intended to value that each one is unique and different from the others

“We have to respect others”; “We are all special”; “Be assiduous and a good citizen”; “Despite being different, we make a great team (class)”; “Do not insult”; “We are all useful”. As stated in the literature (PALMERO-CANTERO et al., 2011), negative characteristics can become positive for you, as you must think positively and like each other, and when we are sad we must promote joy. In addition, it was reflected on controlling impulses and precipitation before acting (activities) or communicating/speaking.

Session 2: “The chained elephant”. With the story of this session, students learned to assess the intensity of feelings and progressively control their emotions. Subsequently, the students were asked: “Has it ever happened to you what happened to the elephant? Or are you resigned, or do you do something?” In terms of skills, the students in the classes/schools learned to never give up on difficulties, overcoming the impression that we can’t, just because we failed, but we must persist and strive, that is, no matter how hard you can’t, you have to try again. They were explored in focus group phrases like: “Not falling for what we think we can’t do”; “That we shouldn’t stop trying because we’re going to make it”; “That we should strive”; “We have to control our emotions”; “Be patient when someone does bad things to us and we shouldn’t get angry.”

A situation was then proposed in which the younger brother scribbled on their math work to be turned in the next day at school, describing how they felt at that time. All emotional reactions were commented on by the focus group, with most students in the classes/school highlighted: anger and revenge; sadness and anger; I would feel sad and angry with him; be patient; scolded him; feeling bad/sad/angry that the work was scrapped.

In the second activity, they wrote the meaning of the expressions "worry", "obsession", and "tachycardia"

Likewise, in the activity "Easy, nothing's going on" the students wrote their emotional reactions in writing (What did you feel, or would you feel?), for example: "I would laugh because I don't care, as I love math and I would do it again"; "Little brother don't do that again! For the second time I punish you"; "You can't do it again because this is important to me"; "I would punish and chastise him, so he wouldn't do it again"; "I explained to him that if he did that again I would leave him in his room for punishment"; "I explained to him that he could get a bad grade for spoiling the work"; "I give it a chance and go back to doing my homework"; "I warned him for his attention, he tore the scribbled sheet from the notebook and did it again"; "I forgave him because he had no idea what he was doing"; "I asked him if he would also like to have something crossed out for him"; "He told his mother to scold him or call him to attention"; "I yelled at him or turned my back on him, didn't talk to him" etc.

Session 3: "Two sprites and two wishes". The tale was about anxiety and worry, thinking about things that make us nervous. The classes had as their first activity the drawing of the human body, where they indicated in which part of the body they felt anxiety and the ways to express it. Some answers (drawings) were explored, for example: "Heart beats faster, my legs tremble"; "The arms and hands or head tremble"; "Heart pounding and negative thinking (head)"; "I shake my head, I kick, I shake my legs and I get restless"; "My hands are shaking"; "My feet and legs tremble"; "My whole body trembles"; "I think negative things, I tremble my feet"; "I force my hands and blow"; "Mouth, fingers, I shake my legs, I tap my feet"; "I don't rest quietly".

In the second activity, they wrote the meaning of the expressions "worry", "obsession" and "tachycardia", with the help of a dictionary, and read it to the class. Then they answered the questions in focus group: "When do you feel nervous? What do you do to calm down?" To the first question, most of them answered: "I feel nervous when I have a test"; "When I move to a new school and on test day"; "When I go to the beach and when I take scouting tests"; "Before a test and an event"; "On auditions and on my family's birthdays"; "I try to calm down or drink tea to relieve the stress of being nervous"; "When I go to a game"; "When my brother takes my things from me". To the second they answered: "I try to think positive and take a deep breath to calm down"; "I take a deep breath many times"; "I take a pill"; "I calm down playing". Afterwards, we did a relaxation dynamic with each class, teaching them breathing and muscle relaxation, with exercise together. The question "What things or situations make you anxious?" was explored, obtaining the following answers, explored in a focus group: "The tests"; "My birthdays"; "When I go to the beach"; "On auditions and on my family's birthdays"; "When I go to a game"; "Go on vacation or to the beach"; "When will something happen". Later, it was explained to them what they had to do when they felt nervous and anxious, for example: take a deep breath; breathe and think positive; relax and calm down; relax and take a deep breath"; "count to five!".

In this session, we worked with images and situations to get to know the state of anxiety and stress, rage, and anger/wrath, and consequently reflected on how to

avoid/control anxiety and learn not to be impulsive, to think before saying something, to be patient and behave well, etc. They described in writing a situation in which they had been impulsive, answering for example: "Before traveling"; "In my birthdays"; "I've already destroyed my mother's perfumes"; "When they irritate me"; "When I don't like to have things taken away"; "On test"; "When I said something ugly to a friend and then regretted it"; "When I had a new dog it had been an impulsive day"; "When Christmas came".

Session 4: "The two brothers". The tale tells us about a conflict between two brothers who stopped talking. We asked if they knew how to define what anger (wrath) was. The meaning of the expressions was explored: "Being full of anger!", "Being very angry"; "Fill with wrath and frustration", "What things or situations cause the anger?". The answers given were diverse, and some of them resorted to the dictionary: "Anger is when people get angry"; "It's being angry"; "Wrath is annoyance"; "Anger and bad jokes" etc.

An activity was proposed with answers, in writing, to the following questions, which were then explored in a focus group: "What do you do to not be angry?" and "What do you do when you get really angry?" Most students in the classes answered: "I must calm down"; "I come out from next to that person"; "I ask you to stop"; "Be quiet in my place"; "Come to terms"; "I take a deep breath and calm down or I'll leave"; "I ignore the person"; "I rarely get angry"; "I stay calm in the face of provocation and walk away to avoid conflict"; "When a friend of mine doesn't let me play with her I get angry"; "I'll go away and calm down"; "I shake hands very tightly so I don't hit him right away"; "I yell at the person"; "I'll tell someone."

A story was proposed to them: "João and André started to argue for a joke. João takes things very seriously and feels a great annoyance with André because he believes he was the one who started the conflict", having the task of rewriting this story with a different attitude and positive emotions.

Session 5: "The Bad Neighbors". The idea of this tale is that we should not judge the intentions of others, nor invent or misrepresent them. Dialog is a way of understanding to solve problems. The objective was to analyze the errors that occur in communication when talking to others, pay attention to the messages that others give us and recognize situations in which communication failures occur. In other words, knowing how to actively listen. The students in the classes played on the broken phone, in which a student created a sentence and had to reach the last student, but this did not always happen, either because they didn't hear it, or weren't paying attention or they laughed at the sentence because it didn't arrive. at the end of the line just like what the first student had said. Only in the last sentence with more attention they were able to go through the students without a single flaw. The following questions were explored by focus group: "not to judge people right away without hearing them first"; "not to be discussed"; "that one should not act without thinking";

We asked if they knew how to define what anger (wrath) was. The meaning of the expressions was explored: "Being full of anger!", "Being very angry"

“we must not judge others”; “that revenge is not good”; “that we should not say what we want on impulse, we have to tell the truth without feeling bitterness”; “don’t judge right away without thinking twice”.

Session 6: “I am your friend”. The text of the short story addressed an aggressive child who gradually became more friendly towards other peers. Her dog showed how important it was to have friends, to know how to speak well with them, to listen to them and to be affectionate. Then we made a silent film (mimic), where each class/school was divided into two groups, and each created a short story that then represented/dramatized the others, who had to say what they understood (meaning) of this story. In this activity of “silent film” we proposed a brief description of the representation of each group. Class/school “A” stated: “We were five kids who first played hide-and-seek and then had a picnic.” And the “C” class/school: “We were game YouTubers and we won.” We asked two questions: (Q1) “Did your colleagues correctly guess the situation?” Most students in the classes answered “Yes”, because they listened well and were attentive; (Q2) “Which story did you understand best?” The groups of each class said “it had been theirs because they had elaborated it, so it was the best or was less complicated to understand”. With these activities, the students in the classes became more participative and collaborative with each other, that is, they created social skills, knowing how to listen to others, collaborating as a team, dealing with the emotional part (MAYER; CARUSO; SALOVEY, 2016). In focus group, they reflected on being less violent, aggressive and undisciplined, not being bad for their colleagues, but rather being friends.

As we carried out the PIE, the students were interacting more and more and showing their social-emotional skills

Session 7: “I’m chubby and then...”. This tale told of a chubby boy that other boys of his age laughed at because he ate a lot, and his stature was more robust. At school he was known as “Bomba de Nata” [Cream bombshell] because he stole snacks from his classmates. Everyone was afraid of this boy for being fatter and mocked him, until one day he saved a girl by pulling her out of the well. Then his colleagues saw him with different eyes and already thought he was brave. This activity was narrated and then explored in a focus group, addressing the differences between people, as it is important to value everyone, since not all of us are equal (REBELO, 2012). Everyone has their own body, their personality, their friends, so there should be no bad thoughts towards each other, we should all get along, respect each other, including differences (MINBASHIAN; BECKMANN; WOOD, 2018).

Retention of some conclusions

The PIE was highly valued by the teachers and students of the two classes/schools, who expressed in the self-assessment sheets that they were very fun and that they learned a lot to know, deal with and manage their emotions and those of others, and developed skills social-emotional factors that are useful to their relationships and to the educational environment. One of the attractions that

motivated their interest and commitment in the activities was that the stories were not known to them, and they knew, in focus groups, to express, analyze and reflect the core ideas of each theme of “emotion” in the various sessions. They regretted that there were no more sessions and activities, getting excited about knowing how to manage the emotional part of their relationships, school performance/ performance and conflicts. As we carried out the PIE, the students were interacting more and more and showing their social-emotional skills. Teachers expressed the importance of emotional skills in students, especially those with learning difficulties, undisciplined or violent situations in class, as they favor social relationships (school coexistence), the achievement of better academic results and the educational environment (IBARROLA, 2016; VALENZUELA-SANTOYO; PORTILLO, 2018). Being emotionally intelligent also means taking responsibility for the things we do (FERNÁNDEZ-BERROCAL; CABELLO; GUTIÉRREZ-COBO, 2017). Incorporating the education of emotions at school and developing socio-emotional skills in students promotes interpersonal skills in relationships (BISQUERRA; PÉREZ-GONZÁLEZ; GARCÍA, 2015; ROS et al., 2017).

We know that students with greater emotional skills have more academic success, better relationships and are less involved in harmful behaviors (EXTREMERA; FERNÁNDEZ-BERROCAL, 2015). It is increasingly necessary to train people who are aware of their emotions, who know how to understand them and those of others. Students, as future citizens, need to know how to self-regulate and interact with others with empathy and respect, as this is the only way to build a better society. At the same time, special attention is needed for children with learning difficulties, so that they can better develop their emotional skills and improve their school results (RESCHKE; WALLE; DUKES, 2017). We know that students with learning difficulties are a very heterogeneous group, their practical dysfunction implies non-compliance with school organization and discipline. They challenge what school represents, are undisciplined and aggressive with peers, very unstable and have difficulty concentrating on tasks and study (hyperactive and impulsive), and consequently show lack of interest and motivation for learning. Teachers easily identify symptoms of introversion in these students (silent children, apathetic, absent from activities, manifesting anxiety, insecurity, and communication difficulties) and/or externalization (indiscipline, violence, disrespect).

Obviously, these detectable categories in the school context are not distinct since many of these children oscillate between the indicated characteristics. However, some of them are stagnant or stuck in a functioning educational process that seems to have no possible way out (LOPES, 2010). It is these child-students who usually do not learn, due in part to their social and emotional difficulties, that influence their ability to learn. Apparently, the so-called normal students – so called for following the rhythm of formal learning in school terms – invariably present learning difficulties and, therefore, academic failure, in addition to being apathetic and lazy. A student with learning difficulties does not necessarily have a low or high IQ, he/she only has

specific difficulties in a certain curricular area, and this student can be successful in school if properly supported, being helped individually.

If families and teachers are more aware of the influence that the emotional part has on learning, it is obvious that they will be able to collaborate in action and intervention programs that include emotional education, the development of emotional intelligence and social skills. The focus on this emotional part implies improvement in school performance and in the relational and social environment. The experience of everyday situations related to emotions and pedagogical practice, such as psychopedagogy and/or psychotherapy, allow attention to the most frequent problems of these children who do not learn, since in general these problems are affective-emotional (PONS; HARRIS; DE ROSNAY, 2004; VALENZUELA-SANTOYO; PORTILLO, 2018).

References

BISQUERRA, Rafael. De la passió a l'emoció: fonaments per a l'educació emocional. **Temps d'Educació**, Barcelona, n. 52, p. 253-267, 2017.

BISQUERRA, Rafael; PÉREZ-GONZÁLEZ, Juan Carlos; GARCÍA, Esther. **Inteligencia emocional en educación**. Madrid: Síntesis, 2015.

BRACKETT, Marc; RIVERS, Susan; SALOVEY, Peter. Emotional intelligence: implications for personal, social, academic, and workplace success. **Social and Personality Psychology Compass**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 88-103, 2011.

CANDEIAS, Adelinda Araújo; REBELO, Nicole. Estudos de caracterização dos perfis atitudinais e emocionais em alunos do ensino básico. **International Journal of Developmental and Educational Psychology (INFAD): Revista de Psicología**, Spain, v. 2, n. 1, p. 143-154, 2012.

EXTREMERA, Natalio; FERNÁNDEZ-BERROCAL, Pablo. **Inteligencia emocional y educación**. Madrid: Acción Gestión Social, 2015.

FERNÁNDEZ-BERROCAL, Pablo; CABELLO, Rosário; GUTIÉRREZ-COBO, Maria José. Avances en la investigación sobre competencias emocionales en educación. **Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado**, Madrid, v. 31, n. 1, 15-26, 2017.

GOTTMAN, Joan; DECLAIRE, John. **A inteligência emocional na educação**. Cascais: Pergaminho, 2009.

IBARROLA, Begoña. **Aprendizaje emocionante**: neurociencia para aula. Madrid: SM, 2016.

LOPES, João Almeida. **Conceptualização, avaliação e intervenção nas dificuldades de aprendizagem**: a sofisticada arquitetura de um equívoco. Lisboa: Psiquilibrios, 2010.

LÓPEZ-CASSÀ, Èlia; GARCÍA-NAVARRO, Esther. La educación emocional en los centros educativos. **Comunicación y Pedagogía**, [s. l.], n. 323-324, p. 25-29, 2020.

MAYER, John D.; CARUSO, David R.; SALOVEY, Peter. The ability model of emotional intelligence: principles and updates. **Emotion Review**, [s. l.], v. 8, n. 4, p. 290-300, 2016.

MAYER, John D.; SALOVEY, Peter; CARUSO, David R. Emotional intelligence: new ability or eclectic mixt of traits? **American Psychologist**, [s. l.], v. 63, n. 6, p. 503-517, 2008.

MINBASHIAN, Amirali; BECKMANN, Nadin; WOOD, Robert E. Emotional intelligence and individual differences in affective processes underlying task-contingent conscientiousness. **Journal of Organizational Behavior**, [s. l.], v. 39, n. 2, p. 1182-1196, 2018.

PALMERO-CANTERO, Francisco; GUERRERO-RODRÍGUEZ, Cristina; GÓMEZ-IÑIGUEZ, Consolación; CARPI-BALLESTER, Amparo; GORAYEB, Ricardo. **Manual de teorías emocionales y motivacionales**. Castellón de la Plana: Publ. Universidad Jaume I, 2011.

PONS, Francisco; HARRIS, Paul L.; DE ROSNAY, Marc. Emotion comprehension between 3 and 11 years: developmental periods and hierarchical organization. **European Journal of Developmental Psychology**, [s. l.], v. 1, n. 2, p. 127-152, 2004.

REBELO, Nicole. **Estudo dos perfis atitudinais e emocionais de alunos do ensino básico português**: caracterização em função do nível escolar e do sexo. 2012. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Escola Ciências Sociais, Universidade de Évora, Évora, 2012.

RESCHKE, Peter J.; WALLE, Eric. A.; DUKES, Daniel. Interpersonal development in infancy: the interconnectedness of emotion understanding and social cognition. **Child Development Perspectives**, [s. l.], v. 11, n. 3, p. 178-183, 2017.

ROS, Agnes; FILELLA, Gemma; RIBES, Ramona; PÉREZ-ESCODA, Núria. Análisis de la relación entre competencias emocionales, autoestima, clima de aula, rendimiento académico y nivel de bienestar en educación primaria. **Revista Española de Orientación y Psicopedagogía**, Madrid, v. 28, n. 1, p. 1-18, 2017.

SCHULZE, Ralf; ROBERTS, Richard D. **Emotional intelligence: an international handbook**. Cambridge: Hogrefe y Huber, 2005.

VALENZUELA-SANTOYO, Alba del Carmen; PORTILLO, Samuel Alejandro. La inteligencia emocional en educación primaria y su relación con el rendimiento académico. **Revista Electrónica Educare**, [s. l.], v. 22, n. 3, p. 228-242, 2018.

VALGÔDE, Maria João. **Dificuldades de aprendizagem e problemática emocional: utilização da prova "era uma vez..."**. Dissertação (Mestrado Integrado em Psicologia) — Faculdade de Psicologia, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2016.

WOYCIEKOSKI, Carla; HUTZ, Claudio Simon. Inteligência emocional: teoria, pesquisa, medida, aplicações e controvérsias. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 22, n. 1, p. 1-11, 2009.

WU, Yang; SCHULZ, Laura E. Inferring beliefs and desires from emotional reactions to anticipated and observed events. **Child Development Perspectives**, [s. l.], v. 89, n. 2, p. 649-662, 2018.

ZURITA, Ana. **Atividades para o desenvolvimento da inteligência emocional nas crianças**. Lisboa: Arte Plural Edições, 2011.

Docência universitária: de bacharel a professor nos cursos de Ciência da Computação e Sistemas da Informação

University teaching: from bachelor to professor in Computer Science and Information Systems courses

Docencia universitaria: de licenciado a profesor en cursos de Informática y Sistemas de Información

Fernanda Quaresma da Silva¹
Geovana Ferreira Melo²

¹ Mestre em Educação. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1500-9223>. E-mail: fernandalauper@gmail.com

² Pós-doutora em Educação. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8406-6223>. E-mail: geovana.melo@gmail.com

Recebido para publicação em: 4.5.2021

Aprovado em: 13.7.2021

Resumo

Este texto é parte de uma pesquisa que analisou o aprendizado da docência de professores bacharéis dos cursos de Ciência da Computação e Sistemas de Informação da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Como ocorre o aprendizado da docência de professores bacharéis nos referidos cursos? Quais seus percursos formativos e quais as contribuições da formação para o desenvolvimento da identidade profissional desses docentes? Quais as principais dificuldades enfrentadas pelos professores dos cursos citados no exercício do magistério? A análise dos dados obtidos indica que os saberes docentes são mobilizados nas próprias práticas, com prevalência dos saberes da experiência, e a identidade profissional é construída a partir das referências de docência. Nesse sentido, reafirmamos a importância de políticas institucionais de formação e desenvolvimento profissional docente que contribuam para o fortalecimento de uma pedagogia universitária que valorize o ensino de graduação e a profissionalização docente.

Palavras-chave: docência universitária; professor bacharel; identidade profissional.

Abstract

This paper is part of a research that analyzed the teaching learning experience of professors with degrees in Computer Science and Information Systems at the Federal University of Uberlândia (UFU). How does bachelor's degree professors learn to teach in these courses? What are their training paths and what are the contributions of training to the development of the professional identity of these teachers? What are the main

difficulties faced by the teachers of these courses in the exercise of teaching? The analysis of the data obtained indicates that the teaching knowledge is mobilized in the teaching practices themselves, with a prevalence of knowledge from experience, and the professional identity is built from the teaching references. In this sense, we reaffirm the importance of institutional policies for teacher training and professional development that contribute to the strengthening of a university pedagogy that values undergraduate teaching and professionalization of professors.

Keywords: university teaching; bachelor teacher; professional identity.

Resumen

Este texto es parte de una investigación que analizó la experiencia de enseñanza-aprendizaje de profesores con títulos en Informática y Sistemas de Información de la Universidad Federal de Uberlândia (UFU). ¿Cómo aprenden los profesores licenciados a enseñar en estos cursos? ¿Cuáles son sus trayectorias formativas y cuáles son las aportaciones de la formación al desarrollo de la identidad profesional de estos docentes? ¿Cuáles son las principales dificultades que enfrentan los docentes de estos cursos en el ejercicio de la docencia? El análisis de los datos obtenidos indica que el conocimiento docente se moviliza en las propias prácticas docentes, con un predominio del conocimiento desde la experiencia, y la identidad profesional se construye a partir de los referentes docentes. En este sentido, reafirmamos la importancia de las políticas institucionales para la formación y el desarrollo profesional docente que contribuyan al fortalecimiento de una pedagogía universitaria que valore la docencia de pregrado y la profesionalización docente.

Palabras clave: docencia universitaria; profesor licenciado; identidad profesional.

Introdução

Este texto é parte de uma pesquisa realizada nos cursos de Ciência da Computação e Sistemas de Informação, teve início a partir de debates no Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Docência na Educação Básica e Superior (GEPDEBS), no qual identificamos que são muitos os desafios enfrentados pelos docentes que atuam nas universidades. No entanto, grande parte desses estudos se refere aos cursos de licenciatura, que, apesar de terem em suas matrizes curriculares disciplinas voltadas para a formação docente, ainda apresentam fragilidades do ponto de vista teórico-metodológico nos processos formativos.

Nas pesquisas sobre a docência no ensino superior, é possível observar que muitos docentes que atuam nos cursos de licenciatura se envolvem quase que prioritariamente no desenvolvimento de pesquisas acadêmicas, e por vezes conhecimentos profissionais necessários à docência não constituem foco dos processos de formação.

Em meu trabalho como supervisora de estágio curricular de discentes dos cursos de bacharelado da Universidade Federal de Uberlândia, especificamente de Ciência da

Computação e Sistemas de Informação, senti-me instigada a aprofundar a compreensão a respeito dos processos de formação docente dos professores que têm sua formação inicial em cursos de bacharelado. Constatei, por meio de experiências diversas e estudos realizados no âmbito do GEPDEBS, que os objetivos desses cursos, conforme seus projetos pedagógicos, é formar profissionais para o mercado de trabalho e, em grande medida, alinhados a perspectivas formativas pautadas na racionalidade técnica, uma vez que a universidade brasileira, historicamente, profissionaliza.

Os objetivos desses cursos, conforme seus projetos pedagógicos, é formar profissionais para o mercado de trabalho

Sendo assim, partimos dos seguintes questionamentos: como ocorre o aprendizado da docência dos professores bacharéis dos cursos de Ciência da Computação e Sistemas de Informação? Quais são seus percursos formativos e quais as contribuições da formação para o desenvolvimento da identidade profissional desses docentes? Quais as principais dificuldades enfrentadas por professores bacharéis dos referidos cursos ao assumirem a docência na universidade? Dessa forma, o objetivo geral da pesquisa foi investigar como ocorre o aprendizado da docência dos professores que atuam nesses cursos na Universidade Federal de Uberlândia.

Para alcançar esse objetivo, fez-se necessário: compreender os percursos formativos dos professores bacharéis e as práticas pedagógicas que contribuíram para sua atuação docente na universidade; analisar as contribuições dos processos formativos para o desenvolvimento da identidade profissional; investigar as principais dificuldades enfrentadas pelos professores bacharéis ao assumirem a docência na educação superior; e contribuir para ampliar os debates no campo da docência universitária. Além de compreender como se constituíram os processos formativos dos docentes bacharéis, foi necessário conhecer suas trajetórias profissionais e familiares e suas experiências como docentes e discentes, ou seja, todos os fatores que os impulsionaram e motivaram a se tornar um docente universitário, bem como compreender sua práxis pedagógica. Dessa maneira, consideramos nos aproximar do objeto da pesquisa.

Para Paulo Netto (2011, p. 45), “o conhecimento concreto do objeto é o conhecimento das suas múltiplas determinações – tanto mais se reproduzem as determinações de um objeto, tanto mais o pensamento reproduz a sua riqueza (concreção) real”. Assim, compreender como ocorreu a trajetória formativa dos docentes bacharéis, não apenas como profissionais, mas como sujeitos sociais, permitirá interpretarmos a relação dialógica das transformações e ressignificações pela qual esses profissionais constroem suas práticas pedagógicas.

A pesquisa, de cunho exploratório, foi desenvolvida em uma abordagem qualitativa que, de acordo com Neves (1996), é direcionada, pois obtém os dados mediante contato direto e interativo do pesquisador com o objeto de estudo. Neves (1996) afirma que a abordagem qualitativa traz contribuições ao trabalho de pesquisa, pois envolve procedimentos de cunho racional e intuitivo, capazes de contribuir para uma melhor compreensão dos fenômenos.

Os dados foram obtidos por meio de questionário, por considerarmos que esse instrumento alcançaria a maior parte dos docentes participantes, viabilizando apreender suas percepções e concepções a respeito de suas trajetórias formativas e profissionais no magistério universitário. O questionário foi elaborado considerando a necessidade de questões fechadas e abertas, conforme os objetivos da pesquisa.

O percurso metodológico da pesquisa foi delineado tendo em vista responder os questionamentos que balizaram a pesquisa, assim enunciados: como ocorre o aprendizado da docência de professores bacharéis? Quais são seus percursos formativos? Quais as principais dificuldades enfrentadas no exercício do magistério? Pautamo-nos em Cervo, Bervian e Silva (2007, p. 27), que afirmam: “[...] nas ciências, entende-se por método o conjunto de processos empregados na investigação e na demonstração da verdade. Não se inventa um método; ele depende, fundamentalmente, do objeto da pesquisa.”

O método não é o modelo, fórmula ou receita que, uma vez aplicada, colhe, sem margem de erro, os resultados previstos ou desejados. É apenas um conjunto ordenado de procedimentos que se mostraram eficientes, ao longo da história, na busca do saber. O método científico é, pois, um instrumento de trabalho. O resultado depende de seu usuário (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007, p. 28).

Ao aprofundarmos temas relacionados à docência, ressaltamos que a trajetória percorrida é rica de experiências e que esse processo só pode ser compreendido em contexto, considerando a historicidade do objeto. Paulo Netto afirma que o conhecimento teórico é o conhecimento do objeto, ou seja, de sua estrutura e dinâmica, tal como ele é em si mesmo, na sua existência real, e que isso independe dos desejos, aspirações e representações do pesquisador. Ainda, que “[...] pela teoria o sujeito reproduz em seu pensamento a estrutura e a dinâmica do objeto que pesquisa”, e esta será a mais verdadeira e correta quanto mais fiel o sujeito for ao objeto (PAULO NETTO, 2011, p. 21). Independentemente de nossos objetivos e/ou experiências vivenciadas ao longo de nosso percurso de investigação, buscamos nos aproximar de nosso objeto de estudo e apresentar os resultados na sua originalidade e concretude.

Dessa forma, vislumbramos esses professores como sujeitos sociais que mobilizam saberes específicos, provenientes de fontes diversas, para realizar a prática pedagógica. Para Marquez e Pimenta (2015, p. 151),

Os saberes da pedagogia e da didática possibilitam a construção de uma visão de totalidade, essencial à formação de profissionais capazes de realizar análises e elaborar encaminhamentos no sentido de possibilitar a democratização do conhecimento, a superação do tratamento fragmentado do saber escolar e a articulação da ação dos diferentes docentes rumo à concretização de um projeto formativo. Desprovida desses saberes, a ação do professor se reduz ao trabalho com um campo disciplinar de maneira desvinculada de uma intencionalidade pedagógica mais ampla, o que conduz à descaracterização da natureza da docência.

A pesquisa partiu do estudo documental em fontes da própria instituição e dos cursos, lócus de nosso estudo. E também de legislações atinentes, que nos permitiram contextualizar o tema investigado frente às múltiplas determinações e condicionantes que interferem na construção de interpretações sobre o objeto de pesquisa. De acordo com Bardin (1977, p. 45-46), a análise documental é definida como:

[...] uma operação ou um conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente da original, a fim de facilitar num estado ulterior, a sua consulta e referência. [...] Enquanto tratamento da informação contida nos documentos acumulados, a análise documental tem por objetivo dar forma conveniente e representar de outro modo essa informação, por intermédio de procedimentos de transformação.

A análise documental contribui para elucidar questões e aspectos que podem contribuir para a melhor compreensão do objeto, pois tem como propósito, conforme indica Bardin (1977, p. 45-46), atingir “[...] o armazenamento sob uma forma variável e a facilitação do acesso ao observador, de tal forma que esse obtenha o máximo de informação (aspecto quantitativo), com o máximo de pertinência (aspecto qualitativo). A análise documental é, portanto, uma fase preliminar da constituição de um serviço de documentação ou de um banco de dados”.

Bardin (1977) sugere a leitura flutuante como proposta de análise. A partir de uma primeira leitura flutuante podem surgir intuições que convenham ser formuladas em hipóteses.

A partir de uma primeira leitura flutuante podem surgir intuições que convenham ser formuladas em hipóteses

Analisamos diferentes pesquisas empreendidas nos últimos cinco anos que investigaram temas semelhantes. Esses estudos foram localizados nas principais plataformas de dados de programas de pós-graduação credenciados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Também foi consultada bibliografia que aborda o desenvolvimento profissional docente, a profissão docente, a legislação brasileira relacionada ao papel da universidade e ao magistério no ensino superior, entre outros temas relacionados.

Dessa forma, foi possível construir o corpus da pesquisa, constituído por informações oriundas da pesquisa teórica, documental e de fontes empíricas obtidas por meio dos questionários respondidos pelos docentes que atuam nos referidos cursos. De acordo com Cervo, Bervian e Silva (2007, p. 53): “O questionário é a forma mais usada para coletar dados, pois possibilita medir com mais exatidão o que se deseja. Todo questionário deve ter natureza impessoal para assegurar uniformidade na avaliação de uma situação para outra.”

Os questionários foram encaminhados por e-mail aos professores e foi realizado por nós um recorte, com o intuito de privilegiar os professores efetivos dos referidos cursos. Ao todo, 71 docentes foram contatados, mas obtivemos resposta de apenas 15. O questionário trazia 34 questões em modelo misto, sendo 17 fechadas e 21 abertas. Parte delas buscou informações sobre a identificação dos docentes

(idade, gênero, formação acadêmica etc.). Outras eram referentes ao percurso profissional (experiências anteriores, tempo de atuação no magistério, curso em que já atuou como docente, tempo de ingresso no mercado trabalho, qual(is) pesquisa(s) desenvolveu no último ano, estágios que supervisionou etc.). Parte das questões, por nós consideradas como as mais interessadas, direcionaram as perguntas, a maioria delas abertas, para a prática pedagógica. Buscamos entender como essa prática é exercida e a partir de quais referências (os cursos de formação que fizeram, os professores que os marcaram, as troca entre pares, as crenças, entre outros aspectos).

O contexto das universidades e suas finalidades

A partir dos estudos elencados e das reflexões que serão suscitadas aqui, relacionadas ao nosso objeto de estudo – o aprendizado da docência universitária de professores bacharéis –, torna-se necessário tecer algumas considerações. A universidade exerce funções primordiais, responsabilidades diversas e enfrenta desafios. Connell (2000 apud ZABALZA, 2004, p. 35) situa a instituição universitária no complexo mundo atual atribuindo-lhe quatro responsabilidades específicas: (1) documentação, o que implica manter sua natureza como arcano de conhecimentos de todo tipo. A universidade não só aparece como o berço do saber, mas como centro de armazenamento desses saberes, aos quais se pode recorrer quando se desejar ou precisar; (2) rede virtual de informação, o que acarreta a utilização dos mais variados sistemas e suportes de comunicação, que permitem a maior distribuição possível do conhecimento, de maneira que possa chegar aos possíveis usuários, seja qual for sua localização geográfica ou sua condição financeira; (3) inovação, de forma que as universidades se transformem em focos permanentes de progresso técnico e social. Nesse sentido, devem ser capazes de fazer render ao máximo a autonomia e a disponibilidade de recursos; e (4) crítica sobre os usos e abusos do poder (em suas diversas manifestações e em diversos âmbitos) e/ou dos processos de perda de identidade individual e social.

Como se sentem os docentes frente às exigências impostas? Como se organizam e se colocam dentro desse contexto cada vez mais incerto?

Zabalza (2004) evidencia aspectos pertinentes referentes à formação como função básica da docência universitária e, ainda, em relação ao que significa a formação nesse contexto e de que maneira essa concepção de formação influencia o desenvolvimento das atividades dos docentes na universidade.

Dessa forma, é evidente que os impactos referentes a todas essas responsabilidades incidem sobre os professores, o que suscita as seguintes reflexões: como se sentem os docentes frente a todas as exigências que lhes são impostas? Como se organizam e se colocam dentro desse contexto cada vez mais incerto? Que formações podem contribuir para o enfrentamento desses desafios? Esses questionamentos estão diretamente relacionados à problemática de nossa

investigação acerca de como ocorre o aprendizado da docência de professores bacharéis. A partir dessas ponderações, examinamos os desafios da universidade frente às demandas que se apresentam nesse cenário.

De acordo com Torres (2014, p. 74), “a universidade como instituição social de ensino surgiu com o desafio de consolidar um conhecimento científico, em uma época em que esse tipo de saber era considerado como profano e remoto”.

Ao estabelecermos relações com a docência, é possível considerar que práticas pedagógicas alinhadas à perspectiva conservadora são “sagradas”, visto serem validadas pelos docentes e por seus pares, portanto difíceis de serem alteradas, sobretudo porque a docência universitária não constitui, comumente, objeto de reflexões, discussões ou mesmo de questionamentos. No ensino superior, a cultura ainda é pautada pela ideia de que quem sabe, sabe ensinar.

Defendemos que é preciso romper com essa cultura do “ensino porque sei” e dar início à cultura do “ensino porque sei e sei ensinar” (MELO, 2007, p. 32). Essa compreensão indica, invariavelmente, a necessidade de reflexões permanentes sobre o que é e como se faz a docência universitária, ou seja, quais as intencionalidades das práticas pedagógicas, no contexto de processos formativos permanentes.

A universidade como instituição social de ensino surgiu com o desafio de consolidar um conhecimento científico, em uma época em que esse saber era considerado profano e remoto

Para que as universidades atinjam os objetivos a que se propõem, considerando as políticas públicas que as resguardam, sustentam e orientam, são necessários enfrentamentos de conflitos e posicionamentos de grupos gestores, que, embora sejam transitórios (em média os mandatos são de quatro anos no mínimo e oito anos no máximo), acabam imprimindo suas marcas, conforme a ideologia com que cada grupo gestor se identifica. Portanto, é no movimento do processo histórico vivenciado pelas universidades que inúmeras transformações ocorreram. Enfatizamos que a finalidade da universidade deve estar associada à sua função social e jamais desarticulada dos pilares relacionados ao ensino, à pesquisa e à extensão, fundamentais para pensar a universidade na perspectiva de formação dos docentes bacharéis.

A universidade como contexto do trabalho docente

As universidades são prioritariamente instituições de ensino, pesquisa e extensão, e por conseguinte têm responsabilidades sociais para com as comunidades nas quais estão inseridas. Contudo, desde que as primeiras foram criadas no Brasil, são tantos os desafios que enfrentam que seus objetivos muitas vezes estiveram submetidos a imposições externas, na maioria das ocasiões decorrentes de políticas com foco no atendimento aos interesses do mercado, e não na prática de ensino, pesquisa e extensão.

Para Severino (2008, p. 75), “comprometida com o conhecimento, a universidade precisa estar comprometida também, por decorrência, com a extensão e a pes-

quisa, tanto quanto com o ensino”. Mas nos perguntamos como esses objetivos podem ser alcançados se, cada vez mais, a universidade está subordinada à lógica do capital, que é constantemente alterada.

O cenário específico em que se encontra a sociedade brasileira é aquele desenhado por um intenso e extenso processo de globalização econômica e cultural, conduzido pela expansão da economia capitalista, que se apoia política e ideologicamente no paradigma neoliberal.

Por isso, é uma tendência mundial que vai impondo a todos os países a minimização do Estado, a total priorização da lógica do mercado na condução da vida social, o incentivo à privatização generalizada, a defesa do individualismo, do consumismo, da competitividade, da iniciativa privada. No que diz respeito à educação, prevalece a teoria do capital humano, ou seja, a da preparação de mão de obra para o mercado de trabalho (SEVERINO, 2008, p. 76-77).

Assim, o referido autor destaca que os desafios das universidades públicas não se diferem, de modo geral, dos problemas enfrentados por toda a educação pública em seus diferentes níveis e modalidades, sendo que os conflitos e dilemas perpassam a realidade social brasileira contemporânea, marcada pelo

[...] confronto entre uma educação pautada nas premissas da teoria do capital humano e uma Educação que se quer identificada com a teoria da emancipação humana, entre uma educação que se coloca a serviço do mercado e uma outra que se quer a serviço da construção de uma condição de existência mais humanizada, onde o trabalho é uma mediação essencial do existir histórico das pessoas e não um mero mecanismo da produção para o mercado (SEVERINO, 2008, p. 87).

Esses desafios são atribuídos aos dilemas enfrentados, muitas vezes não superados, em função da contradição que há entre o atendimento da universidade à lógica do mercado e à lógica da emancipação humana. Dessa forma, a identidade institucional toma novas diretrizes e

alguns fatores conjunturais de ordem estrutural acabaram por decretar novos rumos para a educação superior e a universidade no Brasil [...] um processo de democratização/expansão, privatização (relação público-privado) e massificação da educação superior; uma mudança na identidade institucional das universidades e no padrão de gestão da educação superior, dentre outros (VIEIRA, 2007, p. 1).

O trabalho do professor é destacado e a formação desse profissional passa a ser motivo de preocupação de organismos internacionais que veem nesse sujeito um elemento-chave na cadeia de produção do conhecimento necessário ao desenvolvimento de tal sociedade (MAUÉS, 2009). Nesse contexto, marcado por interesses do capital financeiro, o trabalho docente passa a ser alvo de políticas de avaliação externa, mesmo que indiretamente.

Ao criarem padrões de controle que interferem na dinâmica pedagógica das universidades, essas políticas minimizam seu valor. Assim, o caminho percorrido pelo docente se resume arduamente a agir de forma a assegurar as exigências das políticas impostas pelo Estado regulador, o que desestabiliza a qualidade de seu trabalho:

Essa “obrigação de resultados” que hoje é imposta ao professor não leva em conta, na maioria das vezes, as questões estruturais e conjunturais que envolvem a profissão, tais como as condições de trabalho, que implicam turmas com mais de 50 alunos; falta de uma política de valorização do magistério, que inclui um plano de cargos e salários e um plano de formação continuada; formas de contratação temporária; uma política previdenciária que permita ao docente se aposentar com dignidade, entre outras questões fundamentais que deixam de ser consideradas nessas regulações que incidem sobre o trabalho docente, precarizando-o e flexibilizando-o (MAUÉS, 2009, p. 485).

Concluimos que, nesse contexto no qual as universidades se configuraram, as dificuldades e impasses enfrentados por elas e pelos docentes resultam das transformações ocorridas e das políticas instauradas na sociedade. Enfatizamos que os aspectos intelectuais que deveriam estar à frente dos objetivos das instituições de ensino se encontram separados dos objetivos mercantilistas, mas estes, de forma impositiva, ditam os rumos da educação. E todos os dilemas enfrentados pelos docentes diante dessas novas configurações impactam diretamente o seu trabalho, descaracterizando-o de sua função para atender a demandas exigidas pelo mercado.

Os saberes docentes e a prática pedagógica

A “profissão professor” é alvo de inúmeros debates e contradições, muitas vezes associada ao trabalho voluntário, ao “dom”, ou mesmo a uma missão. Todas essas características reforçam a descaracterização de uma profissão que, como outra qualquer, precisa ser reconhecida e valorizada. De acordo com Costa (2005), no contexto brasileiro, a partir das reformas no campo da educação realizadas na década de 1990, a retórica acerca da profissão docente se desdobra na implementação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96, que no artigo VI se refere aos “profissionais da Educação”, gerando um amplo debate sobre a profissão professor, pois o tema da profissionalização não é unívoco, despertando grandes controvérsias em torno da condição de profissional dos docentes no contexto brasileiro (COSTA, 2005, p. 85). Ainda de acordo com a pesquisa realizada pela autora, a profissionalização é apresentada sob diferentes concepções: uns tendem a reafirmar a concretização das reformas, outros se contrapõem à sua efetivação. Dessa forma, diversos autores, tomando por base os debates a respeito dos movimentos de educadores, “apresentam a concepção de profissionalização em uma perspectiva crítica, em que se busca a construção de uma identidade profissional, a valorização da profissão e o reconhecimento enquanto profissionais da Educação” (COSTA, 2005, p. 104).

Constata-se que as questões relacionadas à profissionalização da docência estão vinculadas diretamente a questões como formação e autonomia docente e à construção de uma identidade. De acordo com Oliveira (2013, p.61-62),

A noção de profissionalização aplicada à Educação sempre foi ambígua. [...] o uso do termo profissionalização na Educação sempre esteve vinculado ao quadro conceitual da sociologia americana das profissões, em que a profissionalização supõe não somente a prática do ofício em tempo pleno, mas também um estatuto legal que reconhece a qualificação dos seus membros como uma formação específica e a existência de associações profissionais. [...] essa profissionalização se traduz pela constituição de um patrimônio cognitivo e deontológico comum, sendo assim, as noções de profissionalidade e profissionalização são impostas no domínio da formação docente, fazendo passar do plano social ao das práticas profissionais e pedagógicas.

Ainda conforme Oliveira (2013), o conceito de profissionalização está intimamente vinculado aos processos de formação, portanto estão em constante interface. Sendo assim, a formação inicial e continuada, considerada um dos pilares da valorização docente, tem sido objeto de disputa de diferentes segmentos.

O professor, ao assumir as funções profissionais inerentes ao cargo em uma universidade federal, o faz a partir de um concurso público que exige dele pós-graduação em sua área de atuação. No entanto, essa exigência não implica diretamente que ele tenha uma formação pedagógica específica para a docência, o que constitui uma contradição, pois os saberes específicos da pedagogia são essenciais, conforme indica Gonçalves (2015, p. 14):

Para o exercício da docência no Ensino Superior não existe exigência legal de qualquer formação nessa direção. Entretanto, espera-se que o professor participe da elaboração do projeto pedagógico do Curso, saiba construir objetivos adequados ao perfil do egresso desejado e natureza dos conteúdos programáticos, bem como fazer planos de ensino e planos de aula, aplicar metodologias e estratégias apropriadas, avaliar a aprendizagem, entre muitas outras atividades específicas relativas ao ensino.

Diante do exposto, confirmarmos que a atuação na docência exige diversos saberes inerentes à profissão, e o que se constata é que muitos profissionais advindos de áreas especializadas do bacharelado e que atuam na docência não apresentam formação específica para essa atividade. Apesar de existirem professores que empreendem práticas pedagógicas exitosas, conseguindo mobilizar e construir saberes que provêm de várias fontes – como influência de professores no decorrer da trajetória formativa, reflexões entre pares, afinidade com questões pedagógicas –, a formação profissional para a docência é essencial.

Para Stano e Fernandes (2015, p. 45),

[...] há falta de conhecimento e formação aos docentes universitários, que em geral fazem sua formação na área específica de uma área de conhecimento, em que as condições próprias, teóricas e técnicas do ensino não são abordadas. [...] a necessidade de se refletir o currículo como uma trajetória composta de atividades formais e informais, planejados e não planejados de significados que vão sendo construídos por professores e alunos, através da relação entre teoria e prática, entre o fazer e o saber, entre o pensar e o agir.

Nesse sentido, entende-se que a formação pedagógica permite ao professor universitário olhar para sua prática pedagógica, interpretá-la e recriá-la, tornando-a também uma fonte de aprendizagem, em uma perspectiva de mudança e inovação (JUNGES; BEHRENS, 2015).

Dialogando com os dados

Em relação ao exercício da docência antes de assumirem essa função na universidade, constatamos que 11 já lecionavam previamente a prestarem concurso para a UFU e quatro não tinham essa experiência. As respostas informadas nos questionários apontam para um índice significativo de docentes que já lecionavam antes de se tornarem professores na universidade. Em relação aos aspectos da formação profissional, reconhecemos que o professor constrói seus saberes a partir de diversas fontes, dessa forma, uma das perguntas do questionário referiu-se às contribuições possibilitadas pelos cursos realizados por eles em relação ao fazer docente.

A princípio, sobre o curso de graduação ter-lhes proporcionado uma boa formação teórico-prática, obtivemos, em todos os 15 questionários respondidos, a confirmação de que sim, de modo que os docentes consideraram importantes as contribuições advindas de suas formações iniciais. Em seguida, solicitamos outras informações, a fim de analisar de que forma o curso de graduação contribuiu.

Pedimos aos professores que apontassem os aspectos dessa formação que considerassem mais fortes, assim como as fragilidades. Entre as contribuições que julgaram importantes, houve especial predomínio quanto ao aprofundamento de conteúdos da formação básica, dos quais o aprendizado de matemática, estatística e programação foram destacados.

Em relação às contribuições da formação tanto na graduação quanto na pós-graduação, 11 responderam que sim, que a formação nesses dois níveis contribuiu para suas atuações na docência. Dessa forma, reconhecemos a valorização por parte do docente quanto a esse processo relevante de construção dos conhecimentos científicos. É evidente a ênfase dada aos conteúdos, à docência e à pesquisa como sinônimos. Reconhecemos esses conceitos como distintos, pois conforme já destacamos, a docência é uma profissão complexa e, conseqüentemente, impli-

ca um conjunto de conhecimentos profissionais que articulem diferentes saberes: pedagógicos, da área específica e os da experiência.

Sendo assim, o professor, ao desenvolver sua prática pautada nos saberes docentes, terá condições de organizar os conteúdos de suas aulas de forma a subsidiar o processo de aprendizagem de seus alunos.

A atividade de ensino, no sentido de uma práxis pedagógica, é de natureza diferente da atividade de pesquisa científica. Sobretudo porque o ensino, ao ser subsidiado pela pesquisa e por ocorrer a partir da articulação com ela, indica ainda mais a necessidade de uma base científica que possibilite ao professor bacharel construir subsídios teórico-metodológicos que favoreçam sua prática docente. A docência engloba todos esses processos, o que demonstra a dimensão ampla e complexa dos processos de ensino-aprendizagem. Uma das perguntas fundamentais para esta pesquisa é sobre a motivação dos magistrados na escolha da profissão.

Constatamos que o termo vocação foi citado por alguns deles, o que reforça o processo de desprofissionalização da docência

Constatamos que o termo vocação foi citado por alguns deles, o que reforça o processo de desprofissionalização da docência, já citado nesta pesquisa. Sendo assim, se o magistério é considerado “vocação” e/ou “dom”, qualquer um poderá realizar a docência sem nem mesmo ter formação para tal. Um dado que nos chamou atenção se refere ao fato de a maioria dos professores terem afirmado que escolheram a docência para realizar pesquisa. Destacamos, como expõe Almeida (2012, p. 62), que “os concursos de ingresso são claramente para professor, o que evidentemente pressupõe a atividade docente. No entanto, ela não é, em muitos casos, o fator que os

atrai e os leva a decidir-se por trabalhar nessas instituições”. Reafirmamos que a formação permanente dos docentes poderá contribuir para o exercício de práticas pedagógicas pautadas na reflexão-ação, ou seja, uma práxis pedagógica que tenha a pesquisa como princípio formativo da docência.

As práticas pedagógicas que os docentes vivenciaram e que consideram marcantes estão relacionadas aos professores que os influenciaram positivamente e têm em comum aspectos como: aulas mais dinâmicas, atividades interessantes, projetos práticos e atividades inovadoras.

Os registros dos professores indicam, como aspectos negativos que ainda estão presentes em suas memórias, principalmente a falta de planejamento e de organização das aulas, o que compromete o processo de ensino-aprendizagem. Além disso, demonstram ter consciência de que a primazia de aulas expositivas, com a utilização de *slides*, pouco contribui para o aprendizado dos estudantes. Sobre a relevância da formação didático-pedagógica, 13 dos docentes responderam que a consideram importante e dois a enxergam como irrelevante, o que é incoerente com outras respostas apresentadas no questionário por parte desses docentes.

Ao serem indagados sobre a importância da formação didático-pedagógica, parte dos professores a considera importante. Respostas como “Importante, não obri-

gatória”, “Acho que pode dar subsídios, mas não é essencial” e “Nossa formação é como pesquisador, não como professor” demonstram que esses professores não reconhecem a formação didático-pedagógica como importante. No entanto, em outras respostas fica explícito o uso desses conhecimentos, ou mesmo as consequências e fragilidades que poderão ser sanadas, caso tenham um aprofundamento científico relativo aos saberes profissionais da docência.

Também obtivemos respostas em que os professores afirmam que esse conhecimento deveria ser trabalhado, todavia com foco nos cursos de exatas. Com relação à formação pedagógica, e por não reconhecerem a complexidade de aspectos que envolvem a docência (dimensões social, econômica, cultura e política), as respostas indicam que os professores esperam “cursos rápidos”, atividades práticas, ou seja, não compreendem que teoria e prática são indissociáveis e que são os fundamentos teóricos que viabilizam a reflexão crítica sobre a prática pedagógica.

Nesse sentido, a concepção de formação contínua dos docentes é pautada na compreensão de que “cursos rápidos”, “mais práticos” e de “curta duração” podem resolver os problemas imediatos da prática pedagógica. Reconhecemos que, ao assumirem profissionalmente a docência sem os conhecimentos pedagógicos inerentes à profissão, os docentes demonstraram que aprenderam o ofício a partir de suas práticas cotidianas. Embora a experiência seja um fator importante, que contribui para que os professores construam modos de ser e estar na profissão, ela é insuficiente, dada a complexidade de fatores, aspectos e dimensões que envolvem a docência.

Destacamos a defesa de que os saberes pedagógicos, além de essenciais à prática do professor, sustentam ações para a superação de eventuais necessidades e dificuldades a serem enfrentadas.

Considerações finais

A pesquisa teve o objetivo de investigar como ocorre o aprendizado da docência por professores bacharéis que atuam nos cursos de Sistemas de Informação e Ciência da Computação da Universidade Federal de Uberlândia. Esta investigação teve por base a análise dos projetos pedagógicos dos dois cursos, teses e dissertações dos últimos cinco anos e dados obtidos por meio de um questionário, analisado à luz de referenciais bibliográficos sobre formação docente, especificamente dos professores bacharéis.

O estudo bibliográfico permitiu compreender a trajetória histórica das universidades no Brasil, além das políticas públicas que se referem a criação e manutenção dessas instituições, das exigências a elas impostas, os dilemas e as dificuldades enfrentados. A análise nos permitiu compreender a universidade em sua historicidade e totalidade, como espaço de atuação profissional dos docentes, um espaço que é permeado por contradições, principalmente quanto ao sentido formativo da universidade. Há claramente dois projetos em disputa: um compreende a universidade como organização com compromissos marcados pelo atendimento ao capital, ou

seja, seu sentido formativo incide na formação de capital humano; outro, que defendemos, é o projeto de universidade que a compreende como uma instituição que tem compromissos sociais com a formação humana. Os objetivos formativos assumidos nessa perspectiva se referem à emancipação, ao desenvolvimento do pensamento crítico e criativo e à expressão da liberdade de pensamento e concepções.

É o projeto de universidade que a compreende como uma instituição que tem compromissos sociais com a formação humana

Ao recuperarmos o percurso histórico da universidade e dos cursos pesquisados, foi possível compreender o contexto social, político e econômico em que os mesmos se configuraram. Portanto, analisar a constituição da docência em uma perspectiva crítico-reflexiva implica considerar que é na universidade que os docentes realizam a sua práxis, em um movimento dialético com suas trajetórias individuais e coletivas, em interface com a história da instituição e os desafios a serem enfrentados.

Verificamos nos projetos pedagógicos dos cursos a ênfase nos conhecimentos técnicos e científicos, marcados pelo compromisso com a formação profissional de seus estudantes. Um currículo que ainda é fragmentado, em que as disciplinas são estruturadas de modo a atender as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de bacharelado, portanto não constituem espaço formal de formação pedagógica. Ao discutirmos os conceitos de saberes, formação e desenvolvimento profissional, entre outros, como conhecimentos determinantes para o exercício da docência, destacamos a importância de uma base de conhecimentos científicos que devem sustentar as práticas pedagógicas.

Defendemos a necessidade de possibilitar e consolidar processos formativos permanentes, dialógicos e colaborativos que contribuam para uma formação docente que de fato produza transformações nas práticas pedagógicas dos professores. Processos formativos que permitam construir conhecimentos profissionais da docência, que lhes resguardem a superação das possíveis dificuldades e do dilemas enfrentados no cotidiano das aulas, conforme as adversidades relatadas nos questionários respondidos.

No que se refere à especificidade da formação docente dos professores bacharéis, ou seja, como aprendem a ser professores, evidenciamos que essa não é sistematizada e, portanto, ainda é insuficiente, sobretudo pela omissão dos cursos de pós-graduação (mestrado e doutorado), que não abordam temas relacionados aos saberes pedagógicos. Verificamos que os docentes bacharéis que atuam no ensino superior não possuem uma formação voltada para os conhecimentos pedagógicos, porém nas respostas dos questionários ficou clara a relevância desses saberes para sua atuação. Uma das contradições que emergiu da análise foi: embora reconheçam as contribuições da formação inicial e contínua e o valor da formação didático-pedagógica, inclusive manifestando o desejo de participarem de ações formativas, destacaram várias fragilidades, assim como, em alguns registros, negaram a relevância desses saberes. Ou seja, nas respostas apresentadas, parte dos docentes declara a relevância de práticas formativas vivenciadas em algum momento da carreira e en-

fatiza modelos de práticas exitosas ao fazer referência a professores que participaram de sua formação, com essas práticas sendo munidas de saberes pedagógicos específicos. Porém, ao ser questionada sobre a relevância de uma formação voltada para saberes específicos da prática docente, afirma que esta não é essencial para atuarem como professores.

Reconhecemos, nos dados construídos, os saberes da experiência como essenciais para a atuação profissional desses docentes, práticas resultantes de experiências reconhecidas como positivas vivenciadas na condição de estudantes. Uma das questões apresentadas no questionário se referia à motivação dos docentes na escolha da profissão. Foram mencionadas a satisfação de ensinar e a oportunidade de empreender pesquisas. Entretanto, foi possível verificar em algumas respostas que os docentes não reconhecem o tripé ensino-pesquisa-extensão, pois o compreendem com vertentes desconectadas uma da outra. Assumimos que as três partes estão correlacionadas, indicando a necessidade de envolvimento e valorização de cada uma delas.

Um dos desafios cotidianos é a necessidade de estimular o interesse dos estudantes pelo conteúdo, ou seja, a preocupação constante dos magistrados reside no desafio de lidar com estudantes cada vez mais desmotivados e despreparados, precisando superar as fragilidades formativas oriundas da educação básica.

A análise nos possibilitou apresentar algumas proposições para o enfrentamento das demandas relacionadas ao aprendizado da docência de professores bacharéis:

- Fortalecer a pedagogia universitária pautada na valorização do ensino de graduação;
- Incentivar a construção de uma cultura formativa de professores na universidade pautada em práticas colaborativas e dialógicas, sistematizadas a partir das necessidades concretas dos docentes e priorizando os saberes pedagógicos;
- Institucionalizar políticas de formação e desenvolvimento profissional docente;
- Estimular a criação de espaços coletivos de discussão de problemas, dilemas e dificuldades enfrentados no cotidiano universitário;
- Criar uma política institucional de acolhimento e acompanhamento de professores que estejam ingressando na docência universitária;
- Estimular a visibilidade de práticas pedagógicas exitosas, por meio de projetos de ensino, pesquisa e extensão.

A partir das reflexões apresentadas, defendemos a sistematização dos processos formativos de professores e que os cursos de pós-graduação possam assumir a importância da formação didático-pedagógica, no sentido de possibilitar uma formação que contribua para o exercício profissional da docência. Reconhecemos que se trata de um objeto de pesquisa complexo, portanto será necessário o aprofundamento em aspectos diversos que contribuam para a profissionalização da docência universitária e, conseqüentemente, para a melhoria do ensino de graduação.

Referências

ALMEIDA, Maria Isabel de. **Formação do professor do ensino superior**: desafios e políticas institucionais. São Paulo: Cortez, 2012.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da Silva. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COSTA, Edinilza Magalhães da. **As políticas de formação dos profissionais da educação e a profissionalização docente**. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal do Pará, Belém, 2005.

GONÇALVES, Yara Pires. Construindo a pesquisa: razões e fundamentos. *In*: COIMBRA, Camila Lima et al. (org.). **A construção do saber docente por bacharéis no ensino superior**: desafios de uma formação. Curitiba: CRV, 2015. p. 13-25.

JUNGES, Kelen dos Santos; BEHRENS, Marilda Aparecida. Prática docente no ensino superior: a formação pedagógica como mobilizadora de mudança. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 33, n. 1, p. 285-317, 2015.

MARQUEZ, Amanda Cristina Teagno Lopes; PIMENTA, Selma Garrido. É possível formar professores sem os saberes da Pedagogia? – uma reflexão sobre docência e saberes. **Metalinguagens**, São Paulo, n. 3, p. 135-156, maio 2015.

MAUÉS, Olgaízes. Regulação educacional, formação e trabalho docente. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 20, n. 44, p. 473-492, 2009.

MELO, Geovana Ferreira. **Tornar-se professor**: a formação desenvolvida nos cursos de Física, Matemática e Química da Universidade Federal de Uberlândia. 2007. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2007.

NEVES, Luis José. Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 3, 1996.

OLIVEIRA, Dalila Andrade. As políticas de formação e a crise da profissionalização docente: por onde passa a valorização? **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 46, n. 32, p. 51-74, 2013.

PAULO NETTO, José. **Introdução ao estudo do método de Marx**. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

TORRES, Alda Roberta. **A pedagogia universitária e suas relações com as políticas institucionais para a formação de professores da educação superior**. 2014. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

SEVERINO, Antônio Joaquim. O ensino superior brasileiro: novas configurações e velhos desafios. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 31, p. 73-89, 2008.

STANO, Rita de Cássia M. T; FERNANDES, Sandra Faria. O currículo e suas configurações: das práticas de ensino à qualidade da Educação. *In*: COIMBRA, Camila Lima et al. (org.). **A construção do saber docente por bacharéis no ensino superior**: desafios de uma formação. Curitiba: CRV, 2015. p. 43-57.

VIEIRA, Regina Beatriz Bevilacqua. **Educação superior no contexto nacional**: políticas, tensões e desafios. [S. l.: s. n.], 2007. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/65/o/politicas_ppgfe.pdf. Acesso em: 29 out. 2018.

ZABALZA, Miguel A. **O ensino universitário**: seu cenário e seus protagonistas. Porto Alegre: Artmed, 2004.

University teaching: from bachelor to professor in Computer Science and Information Systems courses

Fernanda Quaresma da Silva¹
Geovana Ferreira Melo²

¹ Master in Education. Federal University of Uberlândia. Uberlândia, Minas Gerais, Brazil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1500-9230>. E-mail: fernandalauper@gmail.com

² Post-doctorate in Education. Federal University of Uberlândia. Uberlândia, Minas Gerais, Brazil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8406-6223>. E-mail: geovana.melo@gmail.com

Received for publication on: 4.4.2021

Approved on: 7.13.2021

Abstract

This paper is part of a research that analyzed the teaching learning experience of professors with degrees in Computer Science and Information Systems at the Federal University of Uberlândia (UFU). How does bachelor's degree professors learn to teach in these courses? What are their training paths and what are the contributions of training to the development of the professional identity of these teachers? What are the main difficulties faced by the teachers of these courses in the exercise of teaching? The analysis of the data obtained indicates that the teaching knowledge is mobilized in the teaching practices themselves, with a prevalence of knowledge from experience, and the professional identity is built from the teaching references. In this sense, we reaffirm the importance of institutional policies for teacher training and professional development that contribute to the strengthening of a university pedagogy that values undergraduate teaching and professionalization of professors.

Keywords: university teaching; bachelor teacher; professional identity.

Introduction

This text is part of a survey carried out in Computer Science and Information Systems programs, which began with debates in the Study and Research Group on Teaching in Basic and Higher Education (GEPDEBS – Portuguese abbreviation), in which we identified that there are many challenges faced by these professionals working in universities. However, a large part of these studies refer to Bachelor's degree programs, which, despite having in their syllabuses courses focused on

teacher training, still present weaknesses from a theoretical-methodological point of view in their training processes.

In research on teaching in higher education, it is possible to observe that many professors who work in undergraduate courses are involved almost primarily in the development of academic research, and sometimes the professional knowledge necessary for teaching is not the focus of the training processes.

In my work as supervisor of the curricular internship of students of the bachelor's degree programs at the Federal University of Uberlândia, specifically in Computer Science and Information Systems, I felt urged to deepen my understanding of the teacher training processes of teachers who have their initial training in bachelor's degree courses. I found, through various experiences and studies carried out within the scope of the GEPDEBS, that the objectives of these courses, according to their pedagogical projects, is to train professionals for the labor market and, to a large extent, aligned with training perspectives based on technical rationality, a Brazilian university, historically, professionalizes.

The objectives of these courses, according to their pedagogical projects, is to train professionals for the labor market

Therefore, we start from the following questions: how does the teaching learning of bachelor professors of Computer Science and Information Systems courses occur? What are their training paths and what are the contributions of training to the development of the professional identity of these teachers? What are the main difficulties faced by professors with degrees in these courses when they take up teaching at the university? Thus, the general objective of the research was to investigate how the teaching of teachers who work in the aforementioned programs at the Federal University of Uberlândia occurs.

To achieve this goal, it was necessary to: understand the training paths of bachelor professors and the pedagogical practices that contributed to their teaching activities at the university; analyze the contributions of training processes to the development of professional identity; investigate the main difficulties faced by bachelor teachers when taking up teaching in higher education; and contribute to broadening debates in the field of university teaching. In addition to understanding how the formation processes of bachelor professors were constituted, it was necessary to know their professional and family trajectories and their experiences as professors and students, that is, all the factors that drove and motivated them to become a university professor, as well as understanding its pedagogical praxis. In this way, we consider getting closer to the research object.

For Paulo Netto (2011, p. 45), "the concrete knowledge of the object is the knowledge of its multiple determinations – the more the determinations of an object are reproduced, the more the thought reproduces its real richness (concretion)". Thus, understanding how the formative trajectory of bachelor professors occurred, not only as professionals, but as social subjects, allow us to interpret the dialogical

relationship of transformations and resignifications through which these professionals build their pedagogical practices.

The research, of an exploratory nature, was developed in a qualitative approach which, according to Neves (1996), is directed, as it collects data through direct and interactive contact between the researcher and the situation under study. Neves (1996) states that the qualitative approach contributes to research work, as it involves procedures of a rational and intuitive nature, capable of contributing to a better understanding of the phenomena.

Data were obtained through a questionnaire, as we considered that this instrument would reach most of the participating professors. Therefore, it consisted of an instrument that made it possible to learn the perceptions and conceptions of teachers regarding their formative and professional trajectories in university teaching. The questionnaire was designed considering the need for closed and open questions, according to the research objectives.

The methodological path of the research was outlined with a view to answering the questions that guided the research, stated as follows: how does the teaching of bachelor professors learn? What are your training paths? What are the main difficulties faced in the exercise of teaching? We base ourselves on Cervo, Bervian and Silva (2007, p. 27), who state: “[...] in science, a method is understood as the set of processes used in the investigation and demonstration of the truth. A method is not invented; it depends, fundamentally, on the object of the research.”

The method is not the model, formula or recipe that, once applied, collects, without margin of error, the expected or desired results. It is just an ordered set of procedures that have proved to be efficient, throughout history, in the search for knowledge. The scientific method is, therefore, a working tool. The result depends on the user (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007, p. 28).

By investigating teaching related themes, we emphasize that the path covered is full of experiences and that this process can only be understood in context, considering the historicity of the object. Paulo Netto states that theoretical knowledge is knowledge of the object, that is, of its structure and dynamics, as it is in itself, in its real existence, and that this is independent of the researcher's desires, aspirations and representations. Also, that “[...] by theory, the subject reproduces in his thinking the structure and dynamics of the object he researches”, and this will be the truer and more correct the more faithful the subject is to the object (PAULO NETTO, 2011, p. 21). Regardless of our objectives and/or experiences lived along our investigation path, we seek to approach our object of study and present the results in their originality and concreteness.

In this way, we envision these teachers as social subjects who mobilize specific knowledge from different sources to carry out the pedagogical practice. According to Marquez and Pimenta (2015, p. 151),

The knowledge of pedagogy and didactics enables the construction of a vision of totality, essential to the training of professionals capable of carrying out analyzes and developing directions in order to enable the democratization of knowledge, overcoming the fragmented treatment of school knowledge and the articulation of action of different teachers towards the realization of a training project. Deprived of this knowledge, the teacher's action is reduced to working with a disciplinary field in a way that is disconnected from a broader pedagogical intention, which leads to the mischaracterization of the nature of teaching.

The research started from a documental study in sources from the institution itself and from the courses, the locus of our study. And also related legislation, which allowed us to contextualize the theme investigated in light of the multiple determinations and conditions that interfere in the construction of interpretations about the research object. According to Bardin (1977, p. 45-46), document analysis is defined as:

[...] an operation or a set of operations aimed at representing the content of a document in a form other than the original, in order to facilitate its consultation and reference in a later state. [...] As a treatment of the information contained in the accumulated documents, the documental analysis aims to provide a convenient form and represent this information in another way, through transformation procedures (BARDIN, 1977, p. 45-46).

Documental analysis contributes to elucidating issues and aspects that can contribute to a better understanding of the object, as its purpose, as indicated by Bardin (1977, p. 45-46), is to achieve “[...] storage in a variable form and facilitating access to the observer, in such a way that he obtains the maximum amount of information (quantitative aspect), with the maximum relevance (qualitative aspect). Document analysis is, therefore, a preliminary phase in the constitution of a documentation service or a database”.

Bardin (1977) suggests floating reading as a proposal for analysis. From a first floating reading, intuitions may arise that are suitable to be formulated in hypotheses.

We reviewed different surveys undertaken in the last five years that investigated similar themes. These studies were located in the main data platforms of graduate programs accredited by the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (Capes). We also consulted literature that addresses the professional development of teachers, the teaching profession, Brazilian legislation related to the role of the university and teaching in higher education, among other related topics.

In this way, it was possible to build the research corpus, consisting of information from theoretical research, documentary and empirical sources obtained through questionnaires answered by professors who work in these courses. According to Cervo, Bervian and Silva (2007, p. 53): “The questionnaire is the most used way to collect

From a first floating reading, intuitions may arise that are suitable to be formulated in hypotheses

data, as it makes it possible to more accurately measure what you want. Every questionnaire must be impersonal in nature to ensure uniformity in the assessment from one situation to another.”

The questionnaires were sent by e-mail to the professors and a clipping was carried out by us, with the aim of privileging the effective professors of the aforementioned programs. Altogether, we contacted 71 professors, but only 15 responded. The questionnaire had 34 questions in a mixed model, 17 closed and 21 open. Part of them sought information on the identification of teachers (age, gender, academic background, among other aspects). Others were related to the professional path (previous experiences, length of experience in teaching, course in which he has worked as a teacher, time of entry into the labor market, which research(es) the professional developed in the last year, internships supervised, among other experiences). Some of the matters, considered by us as the most interested ones, focused the questions, most of them open, about pedagogical practice. We seek to understand how this practice is exercised and from which references (the training courses they took, the teachers who marked them, exchanges between peers, beliefs, among other aspects).

The context of universities and their purposes

From the studies listed and the reflections that will be raised here, related to our object of study – the learning of university teaching by bachelor professors – it is necessary to make some considerations. The university performs key functions, diverse responsibilities and faces challenges. Connell (2000 apud ZABALZA, 2004, p. 35) places the university institution in today’s complex world, assigning it four specific responsibilities: (1) documentation, which implies maintaining its nature as an arcane of all kinds of knowledge. The university not only appears as the cradle of knowledge, but as a storage center for this knowledge, which can be turned to whenever one wants or needs; (2) virtual information network, which entails the use of the most varied communication systems and supports, which allow the greatest possible distribution of knowledge, so that it can reach potential users, whatever their geographic location or financial condition; (3) innovation, so that universities become permanent focuses of technical and social progress. In this sense, they must be able to make the most of their autonomy and availability of resources; and (4) criticism on the uses and abuses of power (in its different manifestations and in different areas) and/or the processes of loss of individual and social identity.

Zabalza (2004) highlights pertinent aspects related to training as a basic function of university teaching and also in relation to what training means in this context and how this conception of training influences the development of the teaching activities at the university.

How does the teaching staff feel in face of all the demands imposed on them? How are they organized and placed within this increasingly uncertain context?

Thus, it is evident that the impacts related to all these responsibilities affect professors, raising the following reflections: how does the teaching staff feel in face of all the demands imposed on them? How are they organized and placed within this increasingly uncertain context? What trainings can contribute to facing these challenges? These questions are directly related to the problematic of our investigation about how the teaching learning of bachelor professors takes place. Based on these considerations, we examine the university's challenges facing the demands that arise in this scenario.

According to Torres (2014, p. 74), "the university as a social educational institution came up with the challenge of consolidating scientific knowledge, at a time when this type of knowledge was considered secular and distant".

When establishing relationships with teaching, it is possible to consider that pedagogical practices aligned with the conservative perspective are "sacred", as they are validated by teachers and their peers, therefore difficult to be changed, especially because university teaching is not commonly an object of reflections, discussions or even questioning. In higher education, culture is still guided by the idea that whoever knows, knows how to teach.

The university as a social educational institution came up with the challenge of consolidating scientific knowledge, at a time when this type of knowledge was considered secular and distant

We defend that it is necessary to break with the culture of "I teach because I know" and start the culture of "I teach because I know and I know how to teach" (MELO, 2007, p. 32). This understanding invariably indicates the need for permanent reflections on what university teaching is and how it is done, that is, what the intentions of pedagogical practices are, in the context of permanent training processes.

In order for the universities to achieve the goals proposed by them, considering the public policies that protect, sustain and guide them, it is necessary to confront conflicts and positions of management groups, which, although transitory (on average, terms are of at least four years and eight years at most) print their marks, according to the ideology with which each management group identifies. Therefore, it is in the movement of the historical process experienced by universities that countless transformations took place. We emphasize that the purpose of the university must be associated with its social function and never disconnected from the pillars related to teaching, research and extension, which are fundamental for thinking about the university from the perspective of training graduate professors.

The university as a context for teaching work

Universities are primarily educational, research and extension institutions, and therefore have social responsibilities towards the communities in which they are located. However, since the establishment of the first universities in Brazil, there are so many challenges that they face that their objectives have often been subject to

external impositions, in most cases arising from policies focused on meeting the interests of the market, and not on the practice of teaching, research and extension.

For Severino (2008, p. 75), “committed to knowledge, the university must also be committed, as a result, to extension and research, as well as to teaching”. But we ask ourselves how these goals can be achieved if the university is increasingly subordinated to the logic of capital, which is constantly being altered.

In the current world situation, the specific scenario in which Brazilian society finds itself is that designed by an intense and extensive process of economic and cultural globalization, driven by the expansion of the capitalist economy, which is politically and ideologically supported by the neoliberal paradigm.

Therefore, it is a global trend that imposes on all countries the minimization of the State, the total prioritization of the market logic in the conduct of social life, the encouragement of generalized privatization, the defense of individualism, consumerism, competitiveness, private initiative. With regard to education, the theory of human capital prevails, that is, the preparation of manpower for the labor market (SEVERINO, 2008, p. 76-77).

Thus, the aforementioned author highlights that the challenges of public universities do not differ, in general, from the problems faced by all public education at its different levels and modalities, with conflicts and dilemmas pervading the contemporary Brazilian social reality, marked by

[...] confrontation between an education based on the premises of the theory of human capital and an Education that wants to be identified with the theory of human emancipation, between an education that serves the market and another that serves the construction of a more humanized condition of existence, where work is an essential mediation of people’s historical existence and not a mere mechanism of production for the market (SEVERINO, 2008, p. 87).

These challenges are attributed to the dilemmas faced, often not overcome, due to the contradiction between the university’s service to the market logic and the logic of human emancipation. In this way, the institutional identity takes new guidelines and

some conjectural factors of a structural order ended up decreeing new directions for higher education and the university in Brazil [...] a process of democratization/expansion, privatization (public-private relationship) and massification of higher education; a change in the institutional identity of universities and in the pattern of higher education management, among others (VIEIRA, 2007, p. 1).

The professor’s work stands out and the training of this professional becomes a matter of concern for international organizations that see in this subject a key element in the production chain of knowledge necessary for the development of such a society (MAUÉS, 2009). In this context, marked by the interests of financial capital, teaching work becomes the target of external assessment policies, even if indirectly.

By setting control patterns that interfere with the pedagogical dynamics of universities, these policies minimize their value. Thus, the path taken by the professor is reduced to hard work in order to ensure the requirements of the policies imposed by the regulatory State, which destabilizes the quality of their work:

This “result obligation” that is currently imposed on the professor does not take into account, in most cases, the structural and conjectural issues that involve the profession, such as working conditions, which applies to classes with more than 50 students; lack of a policy to enhance the teaching profession, which includes a job and salary plan and a continuing education plan; forms of temporary employment; a social security policy that allows teachers to retire with dignity, among other fundamental issues that are not considered in these regulations that affect the teaching work, making it more precarious and making it more flexible (MAUÉS, 2009, p. 485).

We conclude that, in this context in which universities are configured, the difficulties and impasses faced by them and by the professors result from the transformations that have taken place and the policies introduced in society. We emphasize that the intellectual aspects that should be ahead of the goals of educational institutions are separated from the economic goals, but these, in an imposing way, dictate the direction of education. And all the dilemmas faced by professors in face of these new configurations directly impact their work, depriving it of its function to meet the demands demanded by the market.

Teaching knowledge and pedagogical practice

The “teacher profession” is the target of countless debates and contradictions, often associated with volunteer work, the “gift”, or even a mission. All these characteristics reinforce the mischaracterization of a profession that, like any other, needs to be recognized and valued. According to Costa (2005), in the Brazilian context, from the reforms in the field of education carried out in the 1990s, the rhetoric about the teaching profession unfolds in the implementation of the Law of Guidelines and Bases of National Education No. 9,394/96, that in article VI it refers to “education professionals”, generating a broad debate on the teaching profession, as the theme of professionalization is not unified, arousing great controversies around the professional condition of professors in the Brazilian context (COSTA, 2005, p. 85). Also according to the research carried out by the author, professionalization is presented under different conceptions: some tend to reaffirm the implementation of reforms, others oppose their implementation. Thus, several authors, based on debates about the movements of educators, “present the concept of professionalization in a critical perspective, in which the construction of a professional identity, the valuation of the profession and recognition as professionals of the Education” (COSTA, 2005, p. 104).

It appears that issues related to the teaching professionalization are directly linked to issues such as teacher training and autonomy and the construction of an identity. According to Oliveira (2013, p. 61-62),

The notion of professionalization applied to Education has always been ambiguous. [...] the use of the term professionalization in Education has always been linked to the conceptual framework of the American sociology of professions, in which professionalization presupposes not only the practice of the profession full time, but also a legal statute that recognizes the qualification of its members as a specific training and the existence of professional associations. [...] this professionalization translates into the constitution of a common cognitive and deontological heritage, thus, the notions of professionalism and professionalization are imposed in the domain of teacher education, moving from the social level to that of professional and pedagogical practices.

Also according to Oliveira (2013), the concept of professionalization is closely linked to training processes, therefore they are in constant interface. Thus, initial and continuing education, considered one of the pillars of teacher appreciation, has been the subject of dispute among different segments.

The professor, when assuming the professional functions inherent to the position at a federal university, does so through a public examination that requires them to graduate in their area of expertise. However, this requirement does not directly imply that the teacher has had a specific pedagogical training for teaching, which constitutes a contradiction, as the specific knowledge of pedagogy is essential, as pointed out by Gonçalves (2015, p. 14):

For the exercise of teaching in Higher Education there is no legal requirement for any training in this direction. However, it is expected that the teacher participates in the preparation of the pedagogical project of the Course, knows how to build objectives appropriate to the profile of the desired graduate and the nature of the syllabuses, as well as make teaching plans and lesson plans, apply appropriate methodologies and strategies, evaluate learning, among many other specific activities related to teaching.

Given the above, we confirm that teaching practice requires different knowledge inherent to the profession, and what is found is that many professionals coming from specialized areas of the bachelor's degree and who work in teaching do not have specific training for this activity. Although there are teachers who undertake successful pedagogical practices, managing to mobilize and build knowledge that comes from various sources – such as the influence of teachers throughout their training path, reflections among peers, affinity with pedagogical issues – professional training for teaching is essential.

For Stano and Fernandes (2015, p. 45),

[...] there is a lack of knowledge and training for university professors, who generally train in the specific area of an area of knowledge, in which the proper, theoretical and technical conditions of teaching are not addressed. [...] the need to reflect the curriculum as a trajectory composed of formal and informal activities, planned and unplanned, with meanings that are being constructed by teachers and students, through the relationship between theory and practice, between doing and knowing, between thinking and acting.

In this sense, it is understood that pedagogical training allows university professors to look at their pedagogical practice, interpret and recreate it, making it also a source of learning, in a perspective of change and innovation (JUNGES; BEHRENS, 2015).

Dialoging with the data

With regards to the exercise of teaching before taking on this role at the university, we found that 11 were already teaching before taking a competitive examination at UFU and four did not have this experience. The answers given in the questionnaires point to a significant index of professors who already taught before becoming professors at the university. Regarding aspects of professional training, we recognize that the teacher builds their knowledge from different sources, thus, one of the questions in the questionnaire referred to the contributions made possible by the courses taken by them, in relation to the teaching practice.

At first, about the graduation course having provided them with good theoretical-practical training, we obtained, in all 15 answered questionnaires, the confirmation of yes, so that the professors consider the contributions arising from their initial training to be important. Then, we requested further information in order to analyze how the undergraduate course contributed.

We asked the teachers to point out the aspects of this training that they considered the strongest, as well as the weaknesses. Among the contributions they judged to be important, there was a special predominance in terms of deepening the contents of basic education, from which the learning of mathematics, statistics and programming were highlighted.

Regarding the contributions of training in both undergraduate and graduate programs, 11 answered yes, that training at these two levels contributed to their performance in teaching. Thus, we recognize the appreciation on the part of the professor regarding this relevant process of construction of scientific knowledge. The emphasis given to content, teaching and research as synonyms is evident. We recognize these concepts as distinct, as, as we have already highlighted, teaching is a complex profession and, consequently, implies a set of professional knowledge that articulate different types of knowledge: pedagogical, from the specific field and from experience.

Thus, the professor, when developing their practice based on teaching knowledge, will be able to organize the contents of their classes in order to support the learning process of their students.

The teaching activity, in the sense of a pedagogical praxis, is of a different nature from the scientific research activity. Mainly because teaching, when subsidized by research and because it takes place from the articulation with it, further indicates the need for a scientific basis that enables the bachelor professor to build theoretical-methodological subsidies that favor their teaching practice. Teaching encompasses all these processes, which demonstrates the broad and complex dimension of teaching-learning processes. One of the fundamental questions for this research is about the motivation of magistrates in their choice of profession.

We found that the term vocation was mentioned by some of them, which reinforces the process of deprofessionalization of teaching, already mentioned in this research. Thus, if teaching is considered a “vocation” and/or a “gift”, anyone can do teaching without even having training for such. A fact that caught our attention refers to the fact that most professors have stated that they chose teaching to carry out research. We emphasize, as Almeida (2012, p. 62) puts it, that “entry competitions are clearly for professors, which evidently presupposes the teaching activity. However, it is not, in many cases, the factor that attracts them and makes them decide to work in these institutions”. We reaffirm that the continuing education of teachers can contribute to the exercise of pedagogical practices based on reflection-action, that is, a pedagogical praxis that has research as the formative principle of teaching.

The pedagogical practices that the professors experienced and that they consider remarkable are related to the professors who positively influenced them and share aspects such as: more dynamic classes, interesting activities, practical projects and innovative activities in common.

We found that the term vocation was mentioned by some of them, which reinforces the process of deprofessionalization of teaching

The teaching records indicate, as negative aspects that are still present in their memories, mainly the lack of planning and organization of classes, which compromises the teaching-learning process. Furthermore, they demonstrate that they are aware that the primacy of lectures, with the use of slides, contributes little to student learning. Regarding the relevance of didactic-pedagogical training, 13 of the professors answered that they considered it important and two saw it as irrelevant, which is inconsistent with other answers presented in the questionnaire by these professors.

When asked about the importance of didactic-pedagogical training, some teachers consider it important. Answers such as “Important, not mandatory”, “I think it can provide subsidies, but it is not essential” and “Our training is as a researcher, not as a teacher” demonstrate that these teachers do not recognize didactic-pedagogical training as important. However, in other answers, the use of this knowledge is explicit, or even the consequences and weaknesses

that can be remedied, if they have a scientific deepening regarding the professional knowledge of teaching.

We also obtained answers in which the professors affirm that this knowledge should be worked on, however, with a focus on exact science programs. Regarding pedagogical training, and because they do not recognize the complexity of aspects involving teaching (social, economic, cultural and political dimensions), the answers indicate that professors expect “crash courses”, practical activities, that is, they do not understand that theory and practice are inseparable and are the theoretical foundations that enable critical reflection on pedagogical practice.

In this sense, the concept of continuing education for professors is based on the understanding that “crash courses”, “more practical” and of “short duration” can solve the immediate problems of pedagogical practice. We recognize that, by professionally taking up teaching without the pedagogical knowledge inherent to the profession, teachers demonstrated that they learned the craft from their daily practices. Although experience is an important factor that contributes for the professors to build ways of being and staying in the profession, it is insufficient, given the complexity of factors, aspects and dimensions that involve teaching.

We highlight the defense that pedagogical knowledge, in addition to being essential to the professor’s practice, supports actions to overcome any needs and difficulties to be faced.

Final considerations

The research aimed to investigate how teaching learning occurs by professors holding bachelor’s degrees who work in Information Systems and Computer Science courses at the Federal University of Uberlândia. This investigation was based on the analysis of the pedagogical projects of the two courses, theses and dissertations of the last five years and data obtained through a questionnaire, analyzed in the light of bibliographic references on teacher education, specifically on bachelor teachers.

The bibliographical study allowed us to understand the historical trajectory of universities in Brazil, in addition to the public policies that refer to the creation and maintenance of these institutions, the requirements imposed on them, the dilemmas and difficulties faced. The analysis allowed us to understand the university in its historicity and totality, as a space for the professional performance of teachers, a space that is permeated by contradictions, especially regarding the formative meaning of the university. There are clearly two projects in dispute: one understands the university as an organization with commitments marked by the service to capital, that is, its formative sense focuses on the formation of human capital; another, which we defend, is the university project that understands it as an institution that has social commitments to human development. The formative goals assumed in this perspective refer to emancipation, the development of critical and creative thinking and the expression of freedom of thought and conceptions.

Is the university project that understands it as an institution that has social commitments to human development

By recovering the historical path of the university and the researched courses, it was possible to understand the social, political and economic context in which they were set. Therefore, analyzing the constitution of teaching from a critical-reflective perspective implies considering that it is at the university that professors carry out their praxis, in a dialectical movement with their individual and collective trajectories, in an interface with the history of the institution and the challenges to be faced.

We verified in the courses' pedagogical projects the emphasis on technical and scientific knowledge, marked by the commitment to the professional training of its students. A curriculum that is still fragmented, in which disciplines are structured in order to meet the National Curriculum Guidelines for bachelor's degree programs, therefore, they do not constitute a formal space for pedagogical training. When discussing the concepts of knowledge, training and professional development, among others, as crucial knowledge for the practice of teaching, we highlight the importance of a scientific knowledge base that should support pedagogical practices.

We defend the need to enable and consolidate permanent, dialogical and collaborative training processes that contribute to teacher education that actually produces changes in professors' pedagogical practices. Formative processes that allow the construction of professional knowledge in teaching, which protects them from overcoming possible difficulties and dilemmas faced in the daily life of classes, according to the adversities reported in the completed questionnaires.

With regards to the specificity of the teacher training of bachelor teachers, i.e., how they learn to be teachers, we show that this is not systematized and, therefore, it is still insufficient, especially due to the omission of postgraduate courses (master's and doctorate degrees), which do not address topics related to pedagogical knowledge. We found that the professors who work in higher education do not have a training focused on pedagogical knowledge, however, in the answers to the questionnaires, the relevance of this knowledge for their performance was clear. One of the contradictions that emerged from the analysis was: although they recognize the contributions of initial and continuing education and the value of didactic-pedagogical training, including expressing the desire to participate in training actions, they highlighted several weaknesses, as well as, in some records, they denied the relevance of this knowledge. In other words, in the answers presented, some of the teachers declare the relevance of training practices experienced at some point in their career and emphasize models of successful practices by referring to teachers who participated in their training, with these practices being provided with specific pedagogical knowledge. However, when asked about the relevance of training focused on specific knowledge of teaching practice, she states that this is not essential for acting as teachers.

We recognize, from the constructed data, the knowledge of experience as essential for the professional performance of these professors, practices resulting from experiences recognized as positive lived as students. One of the questions presented in the questionnaire referred to the motivation of teachers for choosing the profession. The satisfaction of teaching and the opportunity to undertake research were mentioned. However, it was possible to verify in some answers that the professors do not recognize the teaching-research-extension tripod, as they understand it with strands disconnected from each other. We assume that the three parts are correlated, indicating the need for involvement and appreciation of each of them.

One of the daily challenges is the need to stimulate students' interest in the content, that is, the constant concern of teachers lies in the challenge of dealing with students who are increasingly unmotivated and unprepared, needing to overcome the formative weaknesses arising from basic education.

The analysis allowed us to present some propositions for facing the demands related to teaching learning of bachelor professors:

- Strengthen university pedagogy based on valuing undergraduate education;
- Encourage the construction of a teacher training culture at the university based on collaborative and dialogical practices, systematized based on the specific training needs of teachers and prioritizing pedagogical knowledge;
- Institutionalize teacher training and professional development policies;
- Encourage the creation of collective spaces for discussing problems, dilemmas and difficulties faced in everyday university life;
- Create an institutional policy for welcoming and monitoring teachers who are entering university teaching;
- Stimulate the visibility of successful teaching practices, through teaching, research and extension projects.

Based on the reflections presented, we defend the systematization of the training processes of teachers and that graduate programs can assume the importance of didactic-pedagogical training, in order to enable training that contributes to the professional practice of teaching. We recognize that this is a complex object of research, so it will be necessary to go deeper into different aspects that contribute to the professionalization of university teaching and, consequently, to the improvement of undergraduate teaching.

References

ALMEIDA, Maria Isabel de. **Formação do professor do ensino superior**: desafios e políticas institucionais. São Paulo: Cortez, 2012.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da Silva. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COSTA, Edinilza Magalhães da. **As políticas de formação dos profissionais da educação e a profissionalização docente**. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal do Pará, Belém, 2005.

GONÇALVES, Yara Pires. Construindo a pesquisa: razões e fundamentos. *In*: COIMBRA, Camila Lima et al. (org.). **A construção do saber docente por bacharéis no ensino superior**: desafios de uma formação. Curitiba: CRV, 2015. p. 13-25.

JUNGES, Kelen dos Santos; BEHRENS, Marilda Aparecida. Prática docente no ensino superior: a formação pedagógica como mobilizadora de mudança. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 33, n. 1, p. 285-317, 2015.

MARQUEZ, Amanda Cristina Teagno Lopes; PIMENTA, Selma Garrido. É possível formar professores sem os saberes da Pedagogia? – uma reflexão sobre docência e saberes. **Metalinguagens**, São Paulo, n. 3, p. 135-156, maio 2015.

MAUÉS, Olgaízes. Regulação educacional, formação e trabalho docente. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 20, n. 44, p. 473-492, 2009.

MELO, Geovana Ferreira. **Tornar-se professor**: a formação desenvolvida nos cursos de Física, Matemática e Química da Universidade Federal de Uberlândia. 2007. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2007.

NEVES, Luis José. Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 3, 1996.

OLIVEIRA, Dalila Andrade. As políticas de formação e a crise da profissionalização docente: por onde passa a valorização? **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 46, n. 32, p. 51-74, 2013.

PAULO NETTO, José. **Introdução ao estudo do método de Marx**. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

TORRES, Alda Roberta. **A pedagogia universitária e suas relações com as políticas institucionais para a formação de professores da educação superior**. 2014. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

SEVERINO, Antônio Joaquim. O ensino superior brasileiro: novas configurações e velhos desafios. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 31, p. 73-89, 2008.

STANO, Rita de Cássia M. T; FERNANDES, Sandra Faria. O currículo e suas configurações: das práticas de ensino à qualidade da Educação. *In*: COIMBRA, Camila Lima *et al.* (org.). **A construção do saber docente por bacharéis no ensino superior**: desafios de uma formação. Curitiba: CRV, 2015. p. 43-57.

VIEIRA, Regina Beatriz Bevilacqua. **Educação superior no contexto nacional**: políticas, tensões e desafios. [S. l.: s. n.], 2007. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/65/o/politicas_ppgfe.pdf. Acesso em: 29 out. 2018.

ZABALZA, Miguel A. **O ensino universitário**: seu cenário e seus protagonistas. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Uso das tecnologias da informação em grupos de pesquisa brasileiros: revisão de teses e dissertações

Use of information technologies in Brazilian research groups: review of theses and dissertations

Uso de tecnologías de la información en grupos de investigación brasileños: revisión de tesis y disertaciones

Elaine Pasqualini¹

Sandra Regina Gimenez-Paschoal²

Rosemeiry Castro Prado³

¹ Pós-doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista. Professora dos cursos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Segurança da Informação da Faculdade de Tecnologia de Ourinhos. Ourinhos, São Paulo, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7758-1419>. E-mail: elaine.pasqualini@fatec.sp.gov.br

² Doutora em Psicologia pela Universidade de São Paulo e livre-docente em Psicologia do Desenvolvimento. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Unesp. Marília, São Paulo, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0330-132X>. E-mail: srg.paschoal@unesp.br

³ Doutora em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista. Coordenadora do curso de Ciência de Dados da Faculdade de Tecnologia de Ourinhos. Ourinhos, São Paulo, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6541-1607>. E-mail: rose.prado@fatecourinhos.edu.br

Recebido para publicação em: 25.5.2021

Aprovado em: 26.7.2021

Resumo

O objetivo deste trabalho foi investigar teses e dissertações sobre o uso das tecnologias da informação em grupos de pesquisa. Foi realizado um levantamento na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, sendo encontradas 12 (70,59%) dissertações e cinco (29,41%) teses. Os resultados mostraram que os pesquisadores vêm sendo influenciados pelas tecnologias, criando modelos e usando ferramentas tecnológicas para organizar suas atividades. Concluiu-se que houve escassez de estudos, mas aqueles encontrados trouxeram informações que podem ser usadas para gerenciar as atividades em grupos de pesquisa.

Palavras-chave: grupos de pesquisa; tecnologia da informação; revisão.

Abstract

The aim of this work was to investigate theses and dissertations on the use of information technologies in research groups. A survey was carried out in the Digital Library of Theses and Dissertations, having found 12 (70.59%) dissertations and five (29.41%). The results showed that researchers have been influenced by technologies, creating models, and using technological tools to organize their

activities. In conclusion, there was a shortage of studies, but those found brought information that can be used to manage the activities in research groups.

Keywords: research groups; information technology; review.

Resumen

El objetivo de este trabajo fue la investigación de tesis y disertaciones sobre el uso de las tecnologías de la información en grupos de investigación. Se realizó una busca en la Biblioteca Digital de Tesis y Disertaciones, encontrándose 12 (70,59%) disertaciones y cinco (29,41%) tesis. Los resultados mostraron que los investigadores han sido influenciados por las tecnologías, creando modelos y utilizando herramientas tecnológicas para organizar sus actividades. Se concluyó que hubo escasez de estudios, pero los encontrados aportaron información que se puede utilizar para gestionar las actividades en los grupos de investigación.

Palabras clave: grupos de investigación; tecnología de la información; revisión.

Introdução

O objetivo principal deste trabalho foi investigar teses e dissertações sobre o uso das tecnologias da informação em grupos de pesquisa em instituições de ensino superior do Brasil. Este trabalho faz parte de um estudo para a criação e avaliação de um sistema (*software*) para gerenciar atividades ligadas a grupos de pesquisas. Dessa forma, antes de sua construção, fez-se necessária essa investigação.

Assim, é importante elaborar uma breve explanação e um rápido histórico sobre pós-graduação e grupos de pesquisa. No Brasil, a partir da década de 1960, ocorreu a determinação da diferenciação de cursos de pós-graduação em *stricto sensu* e *lato sensu* (PILATTI, 2006). O surgimento da primeira pós-graduação *stricto sensu* no Brasil se deu em 1965, na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, em nível de mestrado, na área da educação, e exigia atividades de pesquisa e produção de conhecimento (MOTTA, 2014).

Com o crescimento do número de cursos de pós-graduação *stricto sensu*, os grupos de pesquisa começaram a se intensificar, constituindo-se por pessoas com diferentes níveis de formação, centrados em uma liderança com experiência na produção de conhecimentos científicos e sendo operacionalizados por projetos de pesquisa de acordo com as linhas de estudo de cada grupo (ERDMANN; MELLO; ANDRADE; KLOCK, 2010).

Segundo Figueira Netto (1994), os primeiros trabalhos sobre o tema surgiram na década de 1990, na maioria como produto de dissertações e teses. Em sua pesquisa a respeito do uso da internet por comunidades acadêmico-científicas no Brasil, o autor confirmou que um dos benefícios das redes eletrônicas era a comunicação entre os pesquisadores. Ferreira (1995) evidenciou as necessidades de informação

de uma comunidade universitária e concluiu que as redes possibilitaram uma nova forma de comunicação entre pesquisadores, docentes e alunos.

As TICs representam um papel cada vez mais importante no ambiente de pesquisa

A partir da década de 1990, os estudos brasileiros sobre a internet e as tecnologias se tornaram mais presentes na literatura, apontando o correio eletrônico como o recurso mais utilizado pelos pesquisadores, beneficiando a troca de informações (CASTELLANI; REINHARD; ZWICKER, 1998). Atualmente, tem-se outras tecnologias vinculadas, como videoconferências, fóruns, que podem ser combinadas para potencializar a comunicação e o aprendizado (COELHO NETO; BLANCO; ARAÚJO, 2019).

Todos esses recursos dizem respeito às tecnologias da informação e comunicação (TIC) que tratam de procedimentos e equipamentos usados para processar a informação e comunicá-la aos interessados (CORREIA; SANTOS, 2013). As TICs representam um papel cada vez mais importante no ambiente de pesquisa, pois podem facilitar o modo de interação entre os membros de um grupo de pesquisa ao viabilizar a exploração de recursos que permitem a comunicação em qualquer hora, independentemente do lugar.

Para Lemos, Silva, Silva e Lima (2019), a aproximação discente da teoria, da prática e da pesquisa, bem como de seus procedimentos sistemáticos de produção científica e disseminação do conhecimento, é um caminho adequado para a aprendizagem.

Nesse contexto em que a prática do compartilhamento de conhecimento é imprescindível, o presente estudo busca contribuir para suscitar reflexões sobre o uso dessas tecnologias nos grupos de pesquisa.

Metodologia

Para atingir o objetivo da pesquisa, foi realizada uma revisão sistemática para responder ao seguinte questionamento: quais tecnologias e ferramentas são usadas pelos grupos de pesquisas para organizar suas atividades e/ou que benefícios trouxeram caso tenham sido especificados nos trabalhos encontrados?

A revisão sistemática é considerada um passo inicial para qualquer pesquisa, a fim de se descobrir o que existe na literatura sobre o assunto a ser investigado (CONFORTO; AMARAL; SILVA, 2011). As fontes primárias podem ser de bases de dados, sendo definidos os descritores, compostos por palavras-chave referentes à pesquisa, e critérios de inclusão/exclusão (FERENHOF; FERNANDES, 2016).

Foi utilizada a base da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), pelo fato de os trabalhos de doutorado e mestrado estarem vinculados às instituições de ensino superior e, desse modo, terem grupos de pesquisa envolvidos.

Foi usado o descritor “grupos de pesquisa”, encontrando-se mais de 8 mil trabalhos. Refinou-se a busca combinando-se as palavras “sistema”, “software” e “tecnologias da informação”, sem outros filtros, obtendo-se redução de mais da metade dos trabalhos encontrados.

Foram então lidos os títulos e os resumos. Se o trabalho não fazia parte do escopo desta pesquisa, por não ser ligado a instituições de ensino superior do Brasil ou apenas mencionar grupos de pesquisa sem a descrição do uso de tecnologias da informação como meio de comunicação no grupo ou entre grupos de pesquisa, era excluído. Se o trabalho se enquadrava no que buscávamos, era armazenado no computador para ser analisado depois do processo de busca ser concluído. Todo o levantamento foi realizado por dois dos autores e houve concordância em relação aos trabalhos levantados, que então foram lidos na íntegra.

Resultados e discussão

Foram identificados 17 trabalhos. Considerando que o número de grupos de pesquisa cadastrados no Censo de 2016 pelo Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) é de 37.640 (CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 2020), verifica-se que é pequena quantidade de estudos encontrados. Porém, deve-se ressaltar que os grupos estão voltados para suas linhas de pesquisa, com suas produções a elas vinculadas, ou seja, podem usar as tecnologias, mas não torná-las objeto de investigação.

No Quadro 1, constam os 17 trabalhos, de acordo com o tipo: dissertação (D)/tese (T), o autor e o ano, o nome da instituição e a área de concentração.

Quadro 1 – Trabalhos encontrados, de acordo com o tipo, autor e ano, nome da instituição e área de concentração (N = 17).

Tipo	Autor, ano	Instituição	Área
T	Souza, 1999	Universidade de Brasília (UnB)	Ciência da informação
D	Santos Junior, 2000	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	Sociologia
D	Lichtnow, 2001	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	Ciência da computação
T	Freitas Junior, 2003	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	Engenharia
D	Alves, 2004	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	Ciência da informação
D	Lima, 2005	Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)	Engenharia
D	Ramos, 2006	Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas)	Ciência da informação
D	Santos, 2007	Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM)	Engenharia
T	Miranda, 2008	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)	Educação
D	Santos, 2010	Universidade de São Paulo (USP)	Engenharia
D	Felix, 2011	Universidade de São Paulo (USP)	Comunicações e artes

(continua)

(continuação)

D	Ferraz, 2011	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	Administração
D	Ferrasi, 2013	Universidade Estadual Paulista (UNESP)	Biotecnologia médica
D	Tisott, 2015	Universidade de Caxias do Sul (UCS)	Administração
T	Santos, 2016	Universidade de São Paulo (USP)	Engenharia
D	Dutra, 2017	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	Engenharia
T	Sampaio, 2017	Universidade Federal da Bahia (UFBA)	Geologia

Nota: D – dissertação; T – tese.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Dos trabalhos considerados, observa-se que 12 (70,59%) eram de mestrado e cinco (29,41%) de doutorado. De 1999 a 2004 foram encontrados cinco trabalhos (29,41%), de 2005 a 2010 outros cinco (29,41%) e de 2011 a 2017 foram sete (41,18%).

Com relação às instituições de ensino superior, a PUC teve dois (11,76%) trabalhos identificados, a USP três (17,65%), a UNESP um (5,88%), a UFRGS dois (11,76%), a UFPE um (5,88%), a UPM um (5,88%), a UFBA um (5,88%), a UCS um (5,88%), a UFSM um (5,88%), a UFSC dois (11,76%), a UFSCar um (5,88%) e a UnB um (5,88%). Dessa forma, quatro (23,53%) instituições privadas e 13 (76,47%) públicas.

Quanto às áreas, a da ciência da informação foi representada por três trabalhos (17,65%), a engenharia por seis (35,2%), a administração teve dois (11,77%), as áreas de comunicação e artes também tiveram dois trabalhos (5,88%), e os campos da geologia, educação, ciência da computação, sociologia e biotecnologia médica tiveram um cada (5,88% x 5). Os cursos de geologia e ciências da computação (11,76%) estão relacionados à área das ciências exatas e da Terra; o de engenharia pertence ao campo das engenharias (35,29%); os de administração e de ciência da informação (29,43%) integram as ciências sociais aplicadas; os de sociologia e de educação (11,76%) pertencem às ciências humanas; o curso de comunicação e artes (5,88%) integra o campo da linguística, das letras e da artes; e o de biotecnologia médica (5,88%) se relaciona à área de conhecimento multidisciplinar. A predominância da área das engenharias pode dizer respeito ao fato de que o ensino do campo tem passado por discussões e reformulações decorrentes do impacto do conhecimento tecnológico, resultando em propostas para novas pedagogia e metodologia (AZAMBUJA, 2013).

Com relação aos objetivos, participantes, instrumentos e resultados das teses e dissertações investigados neste trabalho, a seguir são apresentadas nossas considerações.

A tese de Souza (1999) teve como objetivo verificar se o uso das tecnologias no processo de comunicação dos pesquisadores da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) contribuiu para modificar as estruturas e estratégias do modelo de produção, legitimação e difusão do conhecimento. Foi utilizado um questionário enviado por *e-mail* com questões abertas e fechadas para os pesquisadores da instituição em diferentes unidades, selecionados de maneira aleatória. O uso mensal

das tecnologias de informação apresentou os seguintes percentuais de utilização entre os participantes: reuniões em meio eletrônico, 25,3%; troca de ideias entre pesquisadores, 26,7%; busca na literatura, 32%; intercâmbio de documentos, 29,3%; conferência eletrônica, 17,3%; avaliação de trabalhos científicos *on-line*, 40%, entre outros com menor relevância quantitativa. Dessa forma, as tecnologias usadas contribuíram para a produção e divulgação do conhecimento, segundo o autor.

O trabalho de Lichtnow teve o propósito de facilitar o compartilhamento de conhecimentos e informações dentro de um grupo de pesquisa, por meio de um protótipo

Santos Júnior (2000) analisou a organização e funcionamento de grupos de pesquisa, incluindo as práticas interativas. Um questionário com questões fechadas foi enviado por *e-mail* e entrevistas semiestruturadas foram feitas com os líderes de grupos da UFRGS. As práticas internas e externas (a relação de um grupo com outros grupos de outras instituições) dos grupos utilizavam como meio de comunicação os *e-mails*, 39% para as internas e 58% para as externas. Nesse trabalho foi citada a falta de um sistema e de outras ferramentas para integrar as informações e gerenciar a comunicação e a interação de grupos de pesquisa, que são compostos por membros permanentes e temporários.

O trabalho de Lichtnow (2001) teve o propósito de facilitar o compartilhamento de conhecimentos e informações dentro de um grupo de pesquisa, por meio de um protótipo desenvolvido para um projeto que envolve a Universidade Federal de Santa Catarina, a Universidade do Alto Vale de Itajaí, a Universidade do Extremo Sul de Santa Catarina e a Universidade de *Kaiserlautern*, na Alemanha. Realizou-se uma revisão bibliográfica e entrevistas com a coordenação do projeto, a fim de identificar as necessidades e funcionalidades do protótipo. Como resultado, várias funcionalidades foram sugeridas, como cadastro de projetos, biblioteca, mapas de conhecimento ou competência, tecnologias *groupware*, ou seja, usadas para ajudar pessoas a trabalharem em grupo, como *e-mail*, *groups calendars* (escalonamento de tarefas entre as pessoas), *collaborative writing systems* (utilizados para que cada integrante possa participar da autoria de um documento e acompanhar as alterações realizadas), entre outras. As ferramentas sugeridas poderiam trazer benefícios ao grupo, permitindo o conhecimento dos projetos e de cada membro de grupo, identificando as atividades de cada um.

A tese de Freitas Júnior (2003) propôs um modelo de sistema de gestão do conhecimento para gerenciar a criação, a disseminação e o compartilhamento de conhecimentos para grupos de pesquisa. Participaram membros do grupo Stela, da Universidade Federal de Santa Catarina. Foi feita a revisão da literatura e aplicado um questionário com perguntas abertas e fechadas. Como resultado, foi proposta a criação de um portal integrado para grupos de pesquisa, contendo: ferramentas para fazer uso de biblioteca digital, *e-mail*, videoconferência, notificação de avisos, FAQ, armazenamento digital de projetos de pesquisa do grupo, *links* relevantes para o grupo de pesquisa, lições aprendidas (armazenamento de soluções sobre como realizar determinadas tarefas elaboradas pelo grupo), calendário de eventos, lista

de discussão, mapas de competência (indicação de áreas de interesse e nível de conhecimento de cada pesquisador) etc.

O trabalho de Alves (2004) teve como objetivo analisar a conceituação de comunidades científicas, bem como suas características, reconfiguradas pela internet e pelas possibilidades de interatividade entre os pesquisadores. Os participantes eram compostos por quatro grupos de pesquisadores na área de biofarmacologia. Foram aplicados um questionário com perguntas abertas e fechadas, enviado por *e-mail*, e entrevistas. O trabalho não apresentou uma análise estatística dos resultados e descreveu que foram usados *e-mails* e *chats* para a comunicação dos grupos, socializando as informações e a mobilidade dos dados. Destaca-se que os participantes, já naquele ano da pesquisa, relataram que gostariam que fosse criado um ambiente virtual que integrasse várias ferramentas de comunicação e de trabalho colaborativo.

Lima (2005) descreveu a experiência de implantação de um *software* de apoio à gestão do conhecimento em uma rede de pesquisa. Os participantes pertenciam a um grupo de pesquisa e foram definidos por meio de uma amostra estratificada proporcional. Como instrumentos, foram utilizadas a pesquisa bibliográfica e a combinação de pesquisa de campo, na descrição da implantação, e entrevista, na identificação das práticas e necessidades do grupo. Como resultado, os seguintes requisitos do sistema foram apontados: cadastro e acesso de membros, lista de conhecimentos dos usuários, cadastro/consulta de documentos do grupo, mecanismos de busca e gerenciamento de conteúdo, *e-mails*, customização de cores e fontes, fórum, *chat*, agenda, calendário, estatísticas sobre o *site* (por usuário, assunto, contribuição), entre outros.

A dissertação de Ramos (2006) analisou qual era a efetiva utilização de sistemas de informação para o apoio ao trabalho colaborativo em grupos de pesquisa. Participaram líderes de grupo cadastrados no CNPq que foram atualizados nos últimos 12 meses, usando amostragem probabilística aleatória de cada grande área do conheci-

mento. Foi utilizado um questionário com perguntas abertas e fechadas, enviado por *e-mail*. Os resultados mostraram que 68% dos participantes utilizavam o computador para se comunicar com os demais pesquisadores/membros do grupo, sendo que 32% usavam o ambiente virtual colaborativo (AVC). Desse montante, apenas 16% especificaram corretamente o termo AVC, enquanto 59% descreveram ser *e-mail*, 13% citaram AVC como AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) e 13% mencionaram outras ferramentas.

O objetivo da dissertação de Santos (2007) foi adaptar um sistema já existente para atender às necessidades de recuperação e gestão de documentos de grupos de pesquisa, especificamente o CRAAM (Centro de Radioastronomia e Astrofísica Mackenzie). Para isso foram usadas as ferramentas de linguagem Java MySQL, Servlets e JavaServer Pages. Como resultado, elaborou-se um sistema para ser usado em ambientes de gerenciamento de documentos para grupos de pesquisa.

Os resultados mostraram que 68% utilizavam o computador para se comunicar com os demais pesquisadores do grupo, sendo que 32% usavam o ambiente virtual colaborativo

A tese de Miranda (2008) analisou o processo de inserção do uso de ambientes virtuais do Grupo de Estudos e Pesquisa em Interdisciplinaridade (GEPI). Usou-se o AVA Teleduc, que foi configurado para os integrantes. Dessa forma, pôde-se registrar o histórico e ações do grupo, promover o acesso dos integrantes, enviar *e-mails*, disponibilizar materiais de estudo, fazer enquetes, alterar perfil, consultar agenda, fórum etc. Um dos resultados encontrados foi a dificuldade de diálogo entre os integrantes usando o ambiente virtual.

A dissertação de Santos (2010) propôs desenvolver programas de computador que atuassem como ferramentas para auxiliar pesquisadores durante os processos de pesquisa e criação de conhecimento. Foram usadas as ferramentas Apache Jcrabbit, JavaServer Faces e Java Content Repository. Dessa forma, foi criado um repositório para armazenar conteúdos coletados por pesquisadores durante o processo de pesquisa e uma ferramenta para acessar e manipular o repositório, de modo que todo conteúdo científico pudesse ser acessado e compartilhado pelos pesquisadores. Observou-se que apenas a introdução de tecnologias da informação não resolve todos os problemas de comunicação. Então sugeriu-se a implantação de técnicas de gestão do conhecimento.

Observou-se que apenas a introdução de tecnologias da informação não resolve todos os problemas de comunicação

Em sua dissertação, Felix (2011) se propôs a criar um portal para armazenar o histórico do Grupo Cibernética Pedagógica da USP. Foram realizadas uma revisão da literatura e entrevistas com os envolvidos, a fim de identificar as necessidades do portal. Para a implementação, empregou-se as linguagens PHP e HTML. Foram criadas funcionalidades como recursos de busca e pesquisa, *links* para outros grupos com a mesma temática, contatos, história do grupo, projetos em andamento e finalizados, textos relacionados aos assuntos de interesse do grupo e “fale conosco”. O trabalho apresentou recursos importantes para os integrantes, mas alguns não foram desenvolvidos, como o armazenamento da produção do grupo, ferramenta fundamental por representar a essência de trabalhos e conhecimentos (ERDMANN; MELLO; ANDRADE; KLOCK, 2010).

Ferraz (2011), em sua dissertação, teve como objetivo inventariar e enquadrar os grupos de pesquisa na condição de comunidades virtuais de prática e evidenciar os mecanismos e os recursos compartilhados. Foi elaborado um questionário com questões objetivas, enviado por *e-mail*, e entrevistas semiestruturadas feitas com os líderes de grupos de pesquisa da UFPE. Quase todos os grupos (97,5%) faziam uso de *e-mail*, mais da metade (61,7%) utilizava *softwares* de auxílio à pesquisa (não foram descritos quais), *home page* do grupo (37%), *chat* (30,9%), fórum de discussão (19,8%), *blogs* (12,3%), redes sociais, como Facebook e Twitter (9,9%), *wikis* (6,2%) e ambiente virtual (2,5%). Nesse trabalho, várias tecnologias foram usadas, porém sem integração de dados, o que pode gerar problemas como a perda e a desconexão das informações (JANNUZZI; FALSARELLA; SUGAHARA, 2014).

Na pesquisa de Ferrasi (2013), o propósito foi desenvolver um *software* para o gerenciamento de dados gerados a partir de projetos na área de ciências da saúde. Para a

criação, foi realizada uma análise de requisitos, usada a linguagem de programação Java, banco de dados Firebird, Apache Tomcat, JasperReports, Hibernate e PrimeFaces. O sistema possibilitou o acesso aos participantes por meio de *login* e senha, permitiu o cadastro de projetos de acordo com a área envolvida e acesso aos dados de pesquisa, proporcionando interação entre diferentes grupos.

O trabalho de Tisott (2015) analisou a dinâmica dos grupos de pesquisa em nanotecnologia do CNPq. Os líderes e integrantes de grupos da área responderam a questionários com perguntas abertas e fechadas. Como resultado, percebeu-se que os participantes faziam uso das tecnologias da informação, como *e-mail*, fórum etc., ou seja, os grupos possuíam uma configuração voltada ao compartilhamento do conhecimento, sendo necessária a implantação da gestão de conhecimento.

Os grupos possuíam uma configuração voltada ao compartilhamento do conhecimento, sendo necessária a implantação da gestão de conhecimento

Santos (2016), em seu trabalho de doutorado, investigou em que medida as práticas de gestão do conhecimento associadas às tecnologias de computação em nuvem poderiam contribuir para a produção em ambientes de pesquisa. Os participantes foram estudantes de pós-graduação, pesquisadores, mestres, doutores e professores das áreas de computação e engenharia de universidades públicas no Brasil. Usou-se amostragem não probabilística e um questionário eletrônico com questões objetivas. Como resultado, 24,32% dos respondentes disseram que, em suas pesquisas, acessavam regularmente uma VPN (*virtual private network*, rede de comunicação privada, em português) e 27,41% usavam algum tipo de computação em nuvem. O autor destaca ser necessário que os membros dos grupos de pesquisa compreendam a importância de gerenciar o conhecimento científico, de modo que possam acessar, adaptar, criar, compartilhar e usar as informações disponíveis nas nuvens, produzidas pelas tecnologias.

No trabalho de Dutra (2017), o objetivo foi elaborar um modelo para o desenvolvimento de projetos de pesquisa do Laboratório de Projeto de Sistemas Técnicos (LPST), da Universidade Federal de Santa Maria. O grupo respondeu a um questionário pela internet e foram usadas, como instrumentos, observações, entrevistas informais e pesquisas documentais. Os resultados apontaram o uso de algumas tecnologias, como *e-mails*, redes sociais e diversos aplicativos para comunicação, ou seja, ferramentas contemporâneas. Porém, para melhorar o desenvolvimento dos projetos, com base nos problemas investigados foi criado um modelo de gerenciamento.

Sampaio (2017) buscou identificar ferramentas computacionais para auxiliar na colaboração e nas pesquisas em grupos de estudos geocientíficos. Participaram os coordenadores do Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia e do Laboratório de Estudos Costeiros. Foram realizadas a revisão da literatura e reuniões. Os participantes destacaram os canais de entrega de conteúdo digital (*e-mail*, WebSyndication), ferramentas de computação em nuvem (DropBox, Google Drive, OwnCloud), sistemas gerenciadores de conteúdo (WordPress), GIS (sistemas de informação

geográfica), globos virtuais (Microsoft Virtual Earth, Google Maps, entre outros mais especializados), sistemas que permitem agendamentos de encontros e eventos (Doodle), *softwares* que possibilitam comunicação pela internet por meio de conexões de voz, vídeo e texto (Skype, WhatsApp, Telegram) e sistemas que proporcionam o gerenciamento de projetos (Microsoft Project, Redmine) etc. Nesse trabalho foram, novamente, identificadas a utilização de várias tecnologias, mas sem a integração entre elas, o que pode ocasionar perdas de dados, contrapondo-se à possibilidade de proporcionar informações combinadas e estruturadas.

A Tabela 1 apresenta as tecnologias e ferramentas usadas em grupos de pesquisa.

Tabela 1 - Tecnologias e ferramentas utilizadas em grupos de pesquisa, de acordo com os autores, ano, frequência (f) e porcentagem (%) (N = 17).

Tecnologias e ferramentas	Autor, ano	f	%
<i>E-mails</i>	Alves, 2004; Dutra, 2017; Ferraz, 2011; Ramos, 2006; Sampaio, 2017; Santos Junior, 2000; Tisot, 2015	7	41,18
Criação de portais, <i>home pages</i> e sistemas em geral	Felix, 2011; Freitas Junior, 2003; Ferraz, 2011; Ferrasi, 2013; Lima, 2005	5	29,41
Ambientes virtuais de aprendizagem	Ferraz, 2011; Miranda, 2008; Ramos, 2006	3	17,65
Ferramentas para gerenciamento de projetos e de documentos	Sampaio, 2017; Santos, 2007	2	11,76
Tecnologias <i>groupware</i>	Lichtnow, 2001; Sampaio, 2017	2	11,76
Redes sociais	Dutra, 2017; Ferraz, 2011	2	11,76
Aplicativos em geral	Dutra, 2017; Sampaio, 2017	2	11,76
Listas de discussão e fórum	Ferraz, 2011; Tisott, 2015	2	11,76
<i>Blogs</i>	Ferraz, 2011	1	5,88
<i>Chats</i>	Ferraz, 2011	1	5,88
<i>Wikis</i>	Ferraz, 2011	1	5,88
Ferramentas de computação em nuvem	Sampaio, 2017	1	5,88

Fonte: Elaborado pelos autores.

Destacou-se o uso do *e-mail* como ferramenta tecnológica presente nos grupos de pesquisa, o que pode estar relacionado ao fato de se tratar de um dos serviços mais antigos e utilizados na internet. O endereço eletrônico foi o recurso mais importante para o desenvolvimento da rede mundial de computadores, tornando-se um centro integrado de informações que oferece oportunidades para a realização de pesquisas, pois permite a comunicação por mensagens e o envio de documentos com rapidez, possibilitando a comunicação com indivíduos ou grupos distantes uns dos outros (REEDY; SCHULLO; ZIMMERMAN, 2006).

Também se mostrou relevante o uso de sistemas em geral como ferramentas de apoio aos pesquisadores. Isso pode ocorrer pelo fato de os sistemas permitirem

coletar, armazenar, recuperar e disseminar informações para fins específicos (JANNUZZI; FALSARELLA; SUGAHARA, 2014).

O uso de ambientes virtuais de aprendizagem também foi verificado. Prado e colaboradores (2012) descreveram a criação de um ambiente virtual de aprendizagem em um grupo de pesquisa do curso de enfermagem da USP para o compartilhamento de informações. Foram utilizadas ferramentas como fórum, *chat*, lista de contato e perfil dos integrantes, atas de reuniões, biblioteca virtual e armazenamento de trabalhos aceitos em eventos e periódicos. Foram criados, ainda, espaços para as informações sobre os objetivos, as metas e as normas de participação no grupo, incluindo o registro da história do mesmo e outras ferramentas. Dessa forma, os resultados da construção de um ambiente virtual para um grupo de pesquisa vão ao encontro da literatura, que descreve a importância de um espaço para estimular as produções científicas.

Assim, destaca-se a importância de grupos de pesquisa no aprofundamento da busca de conhecimentos, que pode se beneficiar da utilização dos meios eletrônicos e das demais alternativas disponíveis. A participação de acadêmicos nos grupos favorece uma visão ampliada do processo de pesquisa, uma vez que produz vínculo com o tema abordado e os pesquisadores que integram o grupo. Os recursos tecnológicos estão inseridos em todas as fases da pesquisa. Desde a revisão da literatura, com as buscas em bibliotecas virtuais, periódicos eletrônicos e no acervo bibliográfico do próprio grupo, até a elaboração de bancos de dados, entre outras possibilidades (KRAHL *et al.*, 2008).

O conhecimento gerado necessita ser socializado e compartilhado por meio de interações entre grupos e também pelas tecnologias da informação. Dessa forma, o conhecimento precisa de gestão, que envolve a criação de meios para captação, manutenção, armazenagem, divulgação e aplicação do conhecimento, que pode ser obtido por ferramentas e recursos computacionais, para disponibilizar repositórios de conhecimentos (ODELIUS *et al.*, 2011).

Portanto, a gestão do conhecimento vai além da tecnologia empregada, depende também do papel do líder do grupo de pesquisa e da mensuração de resultados, entre outras ações, para que haja interação no grupo e com colegas de outros grupos.

Conclusão

Concluiu-se que há uma escassez de estudos sobre a temática, mas os trabalhos encontrados trouxeram informações que podem suscitar novas pesquisas e reflexões, de maneira a serem usados para gerenciar e organizar as atividades em grupos de pesquisa.

Este trabalho identificou como principal necessidade o uso de ferramentas e *softwares* por grupos de pesquisa em instituições de ensino superior no Brasil para o compartilhamento de informações e o gerenciamento de atividades.

Os pesquisadores elaboraram modelos e usaram ferramentas – tais como *e-mails*, *home pages* e ambientes virtuais de aprendizagem, entre outras – para coordenar e sistematizar suas atividades de estudos com o uso das tecnologias.

Percebeu-se que, ao longo dos anos, os pesquisadores vêm sendo bastante influenciados pelas tecnologias da informação e comunicação, a ponto de elaborarem programas e usarem instrumentos que caminhem ao encontro de seus propósitos e dos problemas investigados.

Vale ressaltar que nos trabalhos pesquisados não foi identificado um sistema que integrasse as diversas funções aqui apontadas, com acesso pelo administrador/líder do grupo e demais membros, como a inserção de metas e objetivos, quadro de avisos, cadastro de disponibilidade dos usuários, inserção de biblioteca de interesse, produção do grupo, registro de eventos, cadastro de atas, aplicação de trabalho colaborativo em que cada integrante pode participar da autoria de um documento e acompanhar as alterações realizadas, entre outras.

Dessa forma, são necessárias novas pesquisas voltadas para a criação de tais sistemas, bem como a contínua busca de informações dessa natureza em diferentes bases de dados e também de maneira direta com os grupos de pesquisa.

Referências

ALVES, Sabrina Augusta de Oliveira. **Comunidade científica via internet (CCI):** uma análise sobre o uso de novas tecnologias digitais na pesquisa científica do Brasil (um estudo de caso com o grupo PROCAD). 2004. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Biblioteconomia e Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

AZAMBUJA, Marcos Jolbert Cáceres. **A IPTV como modalidade de educação:** um estudo de caso no ensino de Engenharia. 2013. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

CASTELLANI, Márcia Reiff; REINHARD, Nicolau; ZWICKER, Ronaldo. Cultura organizacional e tecnologia da informação: um estudo do uso da internet na atividade acadêmica de pesquisa. *In*: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 23., 1998, Foz do Iguaçu. **Anais [...]** Rio de Janeiro: ANPAD, 1998, p. 1-15.

COELHO NETO, João; BLANCO, Marília Bazan; ARAÚJO, Roberta Negrão de. As tecnologias da informação e comunicação para o ensino de ciências: percepções, desafios e possibilidades para o contexto educacional. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista**, Santo Ângelo, v. 9, n. 2. p. 3-16, maio/ago. 2019. Disponível em: <http://srvapp2s.urisan.tche.br/seer/index.php/encitec/article/view/2218/pdf-2218>. Acesso em: 08 fev. 2020.

CONFORTO, Edivandro Carlos; AMARAL, Daniel Capaldo; SILVA, Sergio Luis da. Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO, 8, 2011, Porto Alegre. **Anais [...]**. [S. l.: s. n.], 2011. p. 1-12.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Censo atual**. Brasília, DF: CNPq, [202-]. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/web/dgp/censo-atual/>. Acesso em: 16 nov. 2020.

CORREIA, Rosangela Linhares.; SANTOS, José Gonçalo dos. A importância da tecnologia da informação e comunicação (TIC) na educação a distância (EAD) do ensino superior (IES). **Revista Aprendizagem em EAD**, [Brasília, DF], v. 2, p. 1-16, nov. 2013.

DUTRA, Marianna Caroline Zanini. **Modelo de gestão integrada para o desenvolvimento de projetos em um grupo de pesquisa**. 2017. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.

ERDMANN, Alacoque Lorenzini; MELLO, Ana Lúcia Ferreira de; ANDRADE, Selma Regina de; KLOCK, Patrícia. Funcionalidade dos grupos de pesquisa de administração/gestão/ gerência de enfermagem. **Rev Rene**, Fortaleza, v. 11, n. 2, p. 19-26, abr./jun. 2010.

FELIX, Edilaine Heleodoro. **A pesquisa nos grupos de pesquisa: cibernética pedagógica** - Laboratório de Linguagem Digitais (LLD). 2011. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) – Departamento de Comunicações e Artes, Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

FERENHOF, Helio Aisenberg; FERNANDES, Roberto Fabiano. Desmistificando a revisão de literatura como base para redação científica: método SSF. **Revista ACB**, Florianópolis, v. 21, n. 3, p. 550-563, ago./nov. 2016.

FERRASI, Emerson Carlos Sarti. **Desenvolvimento de sistema para gerenciamento de dados de pesquisa**. 2013. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2013.

FERRAZ, Isabela Neves. **Repertório compartilhado de recursos em comunidades virtuais de prática: um estudo dos mecanismos de interação, organização e controle em grupos de pesquisa científica**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-graduação em Administração, Departamento de Ciências Administrativas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2011.

FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto. **Redes eletrônicas e informação**: abordagem Sense-Making para estudo de comportamento de usuários do Instituto de Física da USP. 1995. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

FIGUEIRA NETTO, Silvino C. **A comunicação científica de redes de computadores**: a experiência de pesquisadores brasileiros. 1994. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Departamento de Ciência da Informação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1994.

FREITAS JÚNIOR, Olival de Gusmão. **Um modelo de sistema de gestão de conhecimento para grupos de pesquisa e desenvolvimento**. 2003. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

JANNUZZI, Celeste Aída Sirotheau Corrêa; FALSARELLA, Orandi Mina; SUGAHARA, Cibele Roberta. Sistema de informação: um entendimento conceitual para a sua aplicação nas organizações empresariais. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 19, n. 4, p. 94-117, out./dez. 2014.

KRAHL, Monica *et al.* Experiência dos acadêmicos de enfermagem em um grupo de pesquisa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 62, n. 1, p.146-150, Brasília, jan./fev. 2008.

LEMOS, Claudeth da Silva; SILVA, Daniele Cariolano da; SILVA, Francisco Tiago Ribeiro; LIMA, Venícius de Sousa. Gepedes no IFCE-campus Quixadá: uma experiência de ensino-pesquisa. **Revista Educação Online**, Rio de Janeiro, n. 31, maio/ago. p. 143-167, 2019.

LICHTNOW, Daniel. **Desenvolvimento e implementação de um protótipo de ferramenta para gestão do conhecimento em grupos de pesquisa**. 2001. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

LIMA, Karina Kühn de. **Sistemas de apoio à gestão do conhecimento em redes de pesquisa**: o caso Instituto Fábrica do Milênio. 2005. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Departamento de Engenharia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.

MIRANDA, Raquel Gianolla. **Tecnologias, educação e seus sentidos**: o movimento de um grupo de pesquisa sobre interdisciplinaridade – GEPI. 2008. Tese (Doutorado em Educação) – Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2008.

MOTTA, Rodrigo Patto Sá. **As universidades e o regime militar**: cultura política brasileira e modernização autoritária. Rio de Janeiro: Zahar, 2014.

ODELIUS, Catarina Cecília *et al.* Processos de aprendizagem, competências aprendidas, funcionamento, compartilhamento e armazenagem de conhecimentos em grupos de pesquisa. **Cadernos EBAPE**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 199- 220, mar. 2011.

PILATTI, Orlando. Especialização: falácia ou conhecimento aprofundado? **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, [Brasília, DF], v. 3, n. 5, p. 7-26, jun. 2006. Disponível em: <http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/93/89>. Acesso em: 07 jan. 2020.

PRADO, Cláudia *et al.* Espaço virtual de um grupo de pesquisa: o olhar dos tutores. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 46, n. 1, p. 246-252, 2012.

RAMOS, Amauri Pereira. **Construção, uso e disseminação da informação em grupos de pesquisa por meio de ambientes virtuais de colaboração**. 2006. Dissertação (Mestrado) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2006.

REEDY, Joel; SCHULLO, Shauna; ZIMMERMAN, Kenneth. **Marketing eletrônico**: a integração de recursos eletrônicos ao processo de marketing. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2006.

SAMPAIO, Eduardo Magalhães. **Ferramentas de cooperação para o trabalho em redes de pesquisas geocientíficas**. 2017. Tese (Doutorado em Geologia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Bahia, 2017.

SANTOS JÚNIOR, Victor Lourenço dos. **Organização da interação de pesquisadores na prática científica**: um estudo de grupos de pesquisa da UFRG. 2000. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000.

SANTOS, Domingos Bernardo Gomes. **Aplicação de ferramentas computacionais à gestão do conhecimento científico em grupos de pesquisa**. 2010. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

SANTOS, Domingos Bernardo Gomes. **O conhecimento e a pesquisa nas nuvens**: uma pesquisa social sobre a aplicação das práticas de gestão do conhecimento associadas às tecnologias de computação em nuvens em ambientes de pesquisa. 2016. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

SANTOS, Eduardo Tafeli Carneiro dos. **Gestão eletrônica de documentos:** gerenciamento do conhecimento para grupos de pesquisa. 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Departamento de Engenharia, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2007.

SOUZA, Maria da Paixão Neres de. **As tecnologias de informação no processo de produção, legitimação e difusão do conhecimento dos pesquisadores da Embrapa.** 1999. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Departamento de Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, 1999.

TISOTT, Priscila Bresolin. **Inovação em grupos de pesquisa em nanotecnologia:** um estudo de caso no Rio Grande do Sul. 2015. Dissertação (Mestrado em Administração) – Departamento de Administração, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2015.

A importância da mensuração e da análise de ROI no capital humano e sua influência nas decisões de investimento

The importance of measuring and analyzing ROI on human capital and its influence on investment decisions

La importancia de medir y analizar el ROI del capital humano y su influencia en las decisiones de inversión

**Carmen Cristina
Fernandes Andalaft¹**

¹ Psicóloga especialista em Psicologia Organizacional e do Trabalho, especialista em Coaching Cognitivo, MBA em Recursos Humanos pela Universidade Santa Cecília, formação internacional em Coaching, Mentoring e Holomentoring ISOR – Professional Self & Life e Ativação de Competências Pessoais pelo Instituto Holos. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0119-7477>. E-mail: carmenandalaft@gmail.com

Recebido para publicação em: 8.4.2021

Aprovado em: 26.4.2021

Resumo

Há muito as áreas de recursos humanos (RH) buscam ser reconhecidas pelo valor que agregam à estratégia das organizações. Atualmente já é possível ver alguns casos de sucesso em que o RH compõe um dos braços principais do *staff* de decisão nas empresas. Mas isso nem sempre foi assim, e para algumas organizações ainda não é. Por mais que o cenário atual se mostre mais promissor do que há alguns anos, o fato é que um longo caminho precisa ser percorrido para que as ações relacionadas ao desenvolvimento de pessoas sejam consideradas uma importante estratégia de negócio, capaz de alavancar significativamente as decisões de investimento. Aliar a contribuição das teorias focadas no estudo de pessoas, capital e trabalho foi um fator preponderante para o resultado deste artigo, cujo objetivo é demonstrar a importância de medir o retorno do investimento efetuado em pessoas e evidenciar como esse elemento gera valor para a organização.

Palavras-chave: ROI; capital humano; capital intelectual.

Abstract

Human resources (HR) departments have long sought to be recognized for the value they add to organizations' strategy. Currently, we can already see some success cases in which HR is one of the main arms of the decision-making staff in companies. But that was not always the case, and for some organizations it still isn't. As much as the current scenario is more promising than a few years ago, the fact is that a

long path needs to be covered so that actions related to the development of people are considered an important business strategy, capable of significantly leveraging the decisions of investment. Combining the contribution of theories focused on the study of people, capital and work was a preponderant factor for the result of this paper, whose objective is to demonstrate the importance of measuring the return on investment made in people and showing how this element generates value for the organization.

Keywords: ROI; human capital; intellectual capital.

Resumen

Las áreas de recursos humanos (RRHH) han buscado reconocimiento durante mucho tiempo por el valor que agregan a la estrategia de las organizaciones. Actualmente, ya es posible ver algunos casos de éxito en los que RRHH es uno de los brazos principales del personal de toma de decisiones en las empresas. Pero ese no fue siempre el caso, y para algunas organizaciones todavía no lo es. Por mucho que el escenario actual sea más prometedor que era hace unos años, lo cierto es que hay que recorrer un largo camino para que las acciones relacionadas con el desarrollo de las personas se consideren una importante estrategia empresarial, capaz de apalancar significativamente las decisiones de inversión. Combinar el aporte de teorías enfocadas al estudio de las personas, el capital y el trabajo fue un factor preponderante para el resultado de este artículo, cuyo objetivo es demostrar la importancia de medir el retorno de la inversión que se realiza en las personas y mostrar cómo este elemento genera valor para la organización.

Palabras clave: ROI; capital humano; capital intelectual.

Introdução

O presente artigo tem por objetivo propor uma análise sobre a importância da mensuração do retorno do investimento efetuado em capital humano na geração de valor para a empresa e entender como a mensuração do ROI (*return on investment*) em capital humano pode influenciar as decisões de investimento.

Por muito tempo entendeu-se como pertinente medir apenas os investimentos em ativos tangíveis, considerando-se que a alavancagem das riquezas das organizações se dava apenas por esse caminho.

A teoria econômica do século XIX afirmava que só o investimento em ativos fixos ou imobilizados, tais como fábricas e equipamentos, poderia alavancar a riqueza da organização (FITZ-ENZ, 2001).

Sob essa ótica, naquela época cabia ao trabalhador uma remuneração tão somente por sua contribuição enquanto mão de obra. O verdadeiro valor provinha do capital investido em equipamentos.

Em meados do século XX, o economista Theodore Schultz introduziu o conceito de capital humano, tendo como pressuposto explicar o mecanismo de geração de ganhos de produtividade e lucros de capital advindos do fator humano. No final do mesmo século, as teorias da administração finalmente vieram a aceitar que o fator humano era um diferenciador crítico na alavancagem de um empreendimento com fins lucrativos.

Nesse contexto, a associação dos dados financeiros com os dados relativos ao capital humano representa o principal caminho para o estabelecimento de indicadores que possam demonstrar aos acionistas não apenas “o que ocorreu” (dados financeiros), mas “por que aquilo ocorreu daquela forma” (dados relativos ao capital humano) (FITZ-ENZ, 2001, p. 20).

Tais premissas subsidiam o questionamento ao qual pretendemos esclarecer mediante o presente artigo: *qual a importância da mensuração e da análise do retorno do investimento (ROI) do capital humano nas decisões de investimento?*

Pretende-se, assim, demonstrar como os dados relativos aos investimentos em recursos humanos podem representar não só um “centro de custos”, mas um valioso ativo, tornando-se fator preponderante nas decisões de investimentos de uma organização.

Referencial teórico

Capital humano

A empresa tem seu real valor muito além de sua riqueza física. Junto a ela estão elementos abstratos

Para melhor compreensão do conceito de capital humano enquanto ativo intangível, é necessário relembrar primeiramente o conceito de ativo. José Carlos Marion (1995, p. 53) descreve como ativos “todos os bens e direitos de propriedade da empresa, mensurável monetariamente, que representam benefícios presentes ou benefícios futuros para a empresa”.

Tal conceito pode ser complementado pelo do International Accounting Standards Committee (1996, p. 64): “um ativo é reconhecido no balanço, quando é provável que a empresa venha a receber dele benefícios econômicos futuros e o ativo tem um custo ou valor que possa ser medido em bases confiáveis.”

Porém, a empresa tem seu real valor muito além de sua riqueza física. Junto a ela estão elementos abstratos – ativos intangíveis. Assim, os agentes, ao movimentarem tal riqueza, geram resultados de lucratividade satisfatórios para o crescimento do patrimônio de forma eficaz e harmônica.

Segundo Flamholtz (1985 apud PACHECO, 2002, p. 41, grifos do autor), ao tratar de ativos:

[...] o critério essencial para determinar se um gasto é um **ativo** ou uma despesa está relacionado à noção do **potencial de serviços futuros** [...] os gastos com recursos humanos, quando são sacrifícios incorridos pela empresa na obtenção de serviços com

o objetivo de obter benefícios futuros, podem ser classificados como ativos, e esses gastos devem ser tratados como despesas nos períodos em que resultam benefícios. Se tais benefícios se referem a um **tempo futuro**, eles devem ser tratados como **ativos**.

O ativo intangível passou a ter real destaque a partir da década de 1980, principalmente com a transição para a nova era do conhecimento, quando o pensamento sobre o tema deixou de se concentrar apenas na avaliação dos bens tangíveis.

Ao passo que os tangíveis são bens físicos, que possuem matéria, de modo que se pode tocá-los e enxergá-los como ferramentas que compõem estoques, veículos ou máquinas, o ativo intangível, incorpóreo ou invisível, como alguns autores o descrevem, são o contrário.

Janice e colaboradores (1995 apud PACHECO, 2002, p. 41) dizem que “pessoas não são ativos, os serviços que se espera que elas forneçam a uma organização representam os ativos”. Partindo dessa definição, o capital humano também pode ser entendido como ativo humano.

Toyama e Blanco (2005), mencionando Karl Erik Sveiby (1998), defendem que perceber a importância de medir os ativos intangíveis requer quebra de paradigmas e demanda tempo. Os autores afirmam que as perdas de profissionais qualificados e de seu conhecimento (capital intelectual) não devem ser entendidas pelas empresas como uma economia de custos, mas um fator que acarretará a perda de competitividade. Partem do princípio de que as pessoas são os únicos verdadeiros agentes das empresas, por isso todos os ativos – tangíveis ou não – são frutos de ações humanas.

Sveiby (1998, p. 21) afirma que “A diferença entre o valor de mercado de uma empresa de capital aberto e o seu valor contábil líquido oficial é o valor de seus ativos intangíveis. Na maioria das empresas, o valor dos ativos intangíveis é superior ao valor de ativos tangíveis”.

Ele considera, ainda, que a parte invisível do balanço patrimonial consiste em três grupos de ativos intangíveis (SVEIBY, 1998):

- Competência dos funcionários: *know-how*, criatividade e capacidade de agir em diversas situações para criar ativos tangíveis ou intangíveis;
- Estrutura interna: inclui patentes, conceitos, modelos e sistemas administrativos, além do *hardware*;
- Estrutura externa: marcas, reputação e imagem da empresa, relação com clientes e fornecedores.

Com isso, pode-se afirmar que os ativos invisíveis nas empresas variam muito. O conhecimento, a competência dos colaboradores, a criatividade, o relacionamento com o mercado e clientes fiéis, a marca da empresa e dos produtos, sua imagem e posição comercial, carteira de clientes, processos de produção, distribuição, gestão, inovação, informação e aprendizado podem ser citados como elementos que definem os ativos intangíveis.

Compreendido o conceito de capital ou ativo humano, passa-se à concepção da importância da mensuração do capital humano na geração de valor para a empresa.

A importância dos indicadores

Segundo Fitz-Enz (2001, p. 4), “se não soubermos como medir nosso bem primário produtor de valor, não conseguiremos gerenciá-lo”. O mesmo autor complementa que “o advento de novas formas de contabilidade – a saber, as abordagens do valor agregado econômico e do *balanced scorecard* – é uma etapa promissora na direção correta” (p. 5).

Portanto, pode-se empreender que um dos desafios na mensuração do ROI do capital humano é a definição dos indicadores adequados e o estabelecimento dos meios mais eficazes para sua correta interpretação.

Campbell (1957 apud PACHECO, 2002, p. 53) define mensuração como “o processo de designação de números para representar qualidades”. Assim, fica clara a importância de se utilizar técnicas de mensuração válidas e confiáveis, por meio de indicadores numéricos, para fornecer informações que subsidiarão as tomadas de decisões de investimentos em capital humano, chegando-se a uma pontuação que mostrará o valor do indivíduo na empresa.

Um desafio na mensuração do ROI do capital humano é a definição de indicadores adequados e meios para sua interpretação

Diversos métodos de mensuração monetária dos recursos humanos têm sido propostos por alguns autores. Entre eles, Brummet, Flamholtz e Pyle (1968), que, segundo Pacheco (2002, p. 67), sugeriram uma abordagem direta para medir o valor de um grupo. Esse método envolve “a previsão dos rendimentos futuros de uma empresa, descontá-los para determinar o valor presente da empresa e então alocar uma porção aos recursos humanos baseada em sua contribuição relativa”.

Pacheco (2002, p. 68, grifos do autor), com base nessa premissa, descreve que “um método que foi proposto para mensurar o valor de uma pessoa para uma organização é denominado de **modelo de recompensas estocásticas**”.

Os valores condicional e realizável esperados de uma pessoa por uma organização podem ser mensurados utilizando-se um modelo de valorização de recompensas estocásticas. Para tanto, segundo Vicente Pacheco (2002), deve-se:

1. Definir o conjunto de níveis e funções mutuamente excludentes que um indivíduo pode ocupar na organização;
2. Determinar o valor de cada nível para a organização;
3. Estimar o tempo de permanência esperada de uma pessoa na organização;
4. Estimar a probabilidade de que uma pessoa ocupará cada nível possível em tempos futuros especificados;
5. Descontar os fluxos de caixa futuros para determinar seu valor atual.

Capital humano e valor agregado

De acordo com Friedman, Hatch e Walker (2000, p. 55),

as empresas estão descobrindo que as pessoas não são apenas uma despesa na demonstração do resultado, mas um ativo que não consta no balanço – um ativo que não funciona apenas acrescentando valor, mas que garante a própria sobrevivência da organização.

As organizações precisaram entender a importância de vincular os planos de capital humano à estratégia do negócio, pois sem esse vínculo a estratégia pode não ser realizada, levando o negócio ao fracasso e, conseqüentemente, podendo resultar em uma decisão de redução no quadro de pessoal.

Nesse ponto é importante citar uma breve definição do conceito de valor agregado. Belkaoui (1995 apud PACHECO 2002, p. 47) define que “valor agregado é o aumento na riqueza gerada pela utilização produtiva dos recursos da empresa, antes de sua destinação a acionistas, investidores, trabalhadores e ao governo”.

Ultimamente, constata-se nas grandes empresas uma tendência de utilizar o valor agregado como medida de geração de riqueza. Esse processo vem substituindo o tradicional conceito de comparar receitas e despesas para identificar seu lucro.

Segundo Friedman, Hatch e Walker (2000, p. 56), “a melhoria do capital humano deve progredir em estágios – do esclarecimento à determinação de valor, ao projeto, à implementação e à monitoração”.

Condição primordial é compreender que para agregar valor é necessário ter os objetivos da empresa bem definidos. A medida do capital humano só consistirá em um diferencial se for aplicada a uma situação de negócio. Assim, só se agregará valor caso os objetivos da empresa sejam colocados em primeiro plano.

Mensuração do ROI do capital humano e as decisões de investimento

Contabilidade de RH é um campo das ciências contábeis decorrente do crescimento da importância do capital humano

Segundo Fitz-Enz (2001), quando se opta por uma medida em detrimento de outras para um sistema de informações de desempenho, deve-se ter em mente que os fatores selecionados são um reflexo do que se valoriza.

Ainda segundo o mesmo autor, a contabilidade tradicional deixa de solucionar as exigências dos dias de hoje em dois níveis. Primeiro, porque a contabilidade considera o interior da organização, uma vez que seu papel mais importante é o de conservar os bens da empresa comercial. Segundo, porque ela enfoca o passado. O autor entende que é preciso focalizar questões que criam riquezas, ou seja, as ações que extrairão valor do mercado, e que é necessário enfocar o futuro.

Nesse sentido, chegamos ao conceito de contabilidade de recursos humanos, que, segundo Pacheco (2002, p. 31), “desenvolveu-se de uma tradição de gerenciamento de pessoal conhecida como escola de recursos humanos, baseada na premissa de que pessoas são recursos organizacionais valiosos e, portanto, devem ser gerenciados como tal”.

Contabilidade de recursos humanos é um campo das ciências contábeis decorrente do crescimento da importância do capital humano, dos conceitos e investimentos em pessoas como ativos nas empresas.

Um conceito mais amplo da contabilidade de recursos humanos, segundo a American Accounting Association (1973 apud Pacheco, 2002, p. 29), é que ela seria “o processo de identificar, medir e classificar informações sobre recursos humanos e comunicá-las aos usuários interessados”.

Tal definição implica três objetivos acadêmicos principais da contabilidade de recursos humanos, humanos (PACHECO, 2002, p. 29):

1. Identificação do valor de recursos humanos;
2. Mensuração do custo e do valor das pessoas para as organizações;
3. Investigação do impacto cognitivo e comportamental de tais informações.

Nesse sentido, é possível afirmar que a contabilidade de recursos humanos trata de um reordenamento das informações financeiras que proporciona adquirir dados sobre essa área, que podem ser utilizados por empregador e empregado com vistas à resolução de seus conflitos.

Conforme Belkaoui (1995 apud Pacheco 2002, p. 33), os objetivos funcionais da contabilidade de recursos humanos são:

- Fornecer informações sobre custo-benefício para tomada de decisões gerenciais em relação a contratação, alocação, desenvolvimento e manutenção de recursos humanos de forma a atingir objetivos organizacionais em termos de custo;
- Permitir aos gerenciadores monitorar com eficácia a utilização e desempenho dos recursos humanos da empresa;
- Possibilitar o controle de ativos, ou seja, sua manutenção, obsolescência e depreciação;
- Ajudar no desenvolvimento de ferramentas gerenciais para análise das consequências financeiras de determinadas práticas.

Segundo Pacheco (2002), a principal função da contabilidade de recursos humanos é dar suporte à gestão das empresas por meio das informações contabilizadas, visando facilitar a tomada de decisões sobre o quadro de funcionários, incluindo a contratação, o desenvolvimento e os aperfeiçoamentos, por intermédio de cursos, colocação de cargos, avaliação, recompensas e bonificações.

Likert e Rile (1971 apud Pacheco, 2002, p. 31) ressaltam que “todos os aspectos das atividades de uma empresa são determinados pela competência, motivação e eficácia de seu quadro total de funcionários”.

Verifica-se que os funcionários já são vistos e entendidos como parte do capital da empresa e por isso merecem uma atenção maior para a gestão estratégica das organizações, incluindo-os na lista de investimentos e, portanto, para os quais devem haver indicadores e mensurações.

No que se refere ao ponto de lançamento das medições na empresa, Fitz-Enz (2001, p. 28) indica que “os dados macroeconômicos são o local de lançamento de um sistema de avaliação do retorno sobre o investimento (ROI)” e que o mais comum é partir da mensuração das vendas ou da receita bruta da empresa.

Porém, para se analisar o aspecto financeiro do capital humano é necessário rever a forma tradicional da receita bruta por funcionário:

Com um mínimo de esforço, pode-se ter diversas perspectivas dos efeitos das pessoas nos resultados financeiros. Afirmar que não há qualquer meio válido e consistente de se realizar isto é simplesmente admitir nossa falta de conhecimento” (FITZ-ENZ, 2001, p. 33).

Para melhor compreensão, destacamos as definições de investimento e ROI.

Segundo Assaf Neto (2014, p. 774, 129), investimento é “a decisão de aplicação de capital com objetivo de obter um retorno que remunere o seu risco”, [...] “equivale aos recursos deliberadamente levantados pela empresa e aplicados em seus negócios”.

Conceitua-se ROI como “a relação entre o lucro gerado e o montante do investimento realizado” (Palmeira, 2004, p. 11).

Assim, o cálculo do ROI, de acordo com Assaf Neto (2014), é determinado pela expressão:

$$\text{ROI} = \frac{\text{Lucro gerado pelos ativos (operacional)}}{\text{Investimento médio}}$$

Para exemplificar a relação de importância entre a mensuração do ROI do capital humano e as decisões de investimento, citamos textualmente Thomas O. Davenport (2001, p. 22):

Um trabalhador que agir como investidor de capital humano aplicará seu capital onde puder obter maior retorno. Esse retorno do investimento no trabalho [...] abrange os “lucros habituais” aos quais se referia Smith. Pensar em trabalhadores como investidores traz à tona uma realidade fundamental: investimento e retorno são uma via de mão dupla. O treinamento oferece um bom exemplo. Gerentes atentos compreendem que o aumento do conhecimento do trabalhador melhora a produtividade [...].

O treinamento, portanto, parece ser excelente investimento em capital humano. O crescente investimento em treinamento foi um marco na caminhada que transformou empregado-custo em empregado-ativo. Além disso, o treinamento contribui para melhorar o retorno do investimento das pessoas no trabalho. Num local de trabalho em que se aplique conhecimento intensivo, as pessoas acreditam que o aprender novas habilidades as ajudará a encontrar e manter emprego satisfatório – um emprego que pague alto retorno pelo investimento de capital humano. Além disso, a satisfação que advém da aprendizagem é, em si mesma, um retorno do capital humano que o trabalhador aplica no emprego.

Entende-se, portanto, que a combinação de indicadores confiáveis com instrumentos de medidas eficazes, como preceitua a contabilidade de recursos humanos, auxilia as empresas a melhor definirem suas decisões de investimentos futuros. Disso decorre a afirmação de que investimento e retorno são uma via de mão dupla.

Conclusão

A crescente conscientização quanto à importância dos bens intangíveis e da necessidade de avaliá-los, quantificá-los e ampliá-los resultou na certeza de que o ser humano é o principal responsável por manter uma empresa permanentemente competitiva no mercado.

As empresas devem transpor o conceito simplificado de recursos humanos e se direcionar ao conceito de capital humano

Para agregar valor às pessoas, as empresas devem transpor o conceito simplificado de recursos humanos e se direcionar ao conceito de capital humano, que considera as pessoas não como recursos a serem consumidos, mas como um bem de valor a ser desenvolvido. Como exemplo, os investimentos em treinamento e a valorização profissional podem atuar, com significativa influência, no processo produtivo e mercadológico, resultando em ganhos de produtividade e qualidade.

Nesse sentido, é possível afirmar que o desenvolvimento de pessoas é um dos fatores cruciais para a sobrevivência das empresas, uma vez que delas decorre efetivamente a força do trabalho.

Fica, pois, evidenciado que o mais valioso dos capitais é aquele investido nos seres humanos e que, em uma organização, seus empregados são, definitivamente, o principal ativo.

Porém, a importância disso não se resume a investir, mas principalmente monitorar o retorno sobre esse investimento como forma de manter sua competitividade de mercado.

A prática contábil tradicional trata os investimentos em recursos humanos como despesa, e não como ativo, discriminando-o desse modo em seus papéis como “centro de custos”.

Esses demonstrativos desconsideram o fato de que a força de trabalho como um todo está associada à empresa, que representa potencial de serviços futuros e, conseqüentemente, rendimentos futuros, portanto deveria ser caracterizada como ativo.

A literatura pesquisada faz constatar que, apesar de ainda encontrarmos conceitos e práticas ligados à contabilidade tradicional, o que se vê é um crescimento constante voltado para a mudança desse conceito, resultando na descoberta de que os investimentos em capital humano implicam maior retorno aos acionistas.

Essa descoberta, entretanto, traz um dilema para as empresas, pois se os investimentos em capital humano resultam em retorno, resta a dúvida: como devem ser realizados e como os retornos podem ser medidos?

Portanto, é importante a compreensão do conceito de contabilidade de recursos humanos e sua utilização no gerenciamento de RH, uma vez que ela representa uma ferramenta de gestão inovadora, que permite contar com um sistema estruturado para transformar entradas (recursos humanos) em saídas (serviços humanos).

Diante desse novo entendimento, mostra-se imprescindível a mensuração do valor econômico do empregado, uma vez que os gestores precisam compreender o grau de importância de suas decisões sobre o capital humano e o retorno que esse investimento trará para as empresas.

Dessa forma, a inter-relação entre a importância da mensuração do ROI do capital humano, influenciando as decisões de investimento, podem ser confirmadas pelo presente artigo, deixando claro que os resultados dos investimentos em capital humano, se medidos e demonstrados adequadamente, podem influir significativa e positivamente nas decisões de investimentos futuros.

Referências

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2014.

DAVENPORT, Thomas O. **Capital humano**: o que é e por que as pessoas investem nele? São Paulo: Nobel, 2001.

FITZ-ENZ, Jac. **Retorno do investimento em capital humano**. São Paulo: Makroon Books, 2001.

FRIEDMAN, Brian; HATCH, James; WALKER, David M. **Capital humano**: como atrair, gerenciar e manter funcionários eficientes. São Paulo: Editora Futura, 2000.

INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS COMMITTEE. Framework for the preparation and presentation of financial statements. *In*: INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS, 1996, London. **Annals** [...] London, IASC, 1996. p. 35-71.

MARION, José Carlos. **Contabilidade empresarial**. 5. ed. São Paulo, Atlas, 1995.

PACHECO, Vicente. **A contabilidade de recursos humanos e o capital intelectual das organizações**. Curitiba, Biblioteca do CRC/PR, 2002.

PALMEIRA, C. G. **ROI de treinamento**: dicas de como mensurar o resultado financeiro das suas ações de treinamento. Rio de Janeiro, Qualitymark, 2004.

SVEIBY, Karl Erik. **A nova riqueza das organizações**. Tradução de Luis Euclides Trindade Frazão Filho. Rio de Janeiro, Campus, 1998.

TOYAMA, L.; BLANCO, M. O valor do que não se vê. **Revista Canal RH**, São Paulo, n. 49, nov. 2005.

A educação em um mundo cada vez mais caótico

O professor norte-americano David Thornburg, PhD pela Universidade de Illinois, entrevistou seu compatriota Jamais Cascio, futurista de renome mundial cujas perspectivas sobre vários tópicos são compartilhadas em seu site, openthefuture.com. “Jamais Cascio se refere a si próprio como um generalista que se distrai facilmente, uma descrição que também se aplica a mim”, diz David Thornburg. O tema principal dessa conversa foi a educação, mas outros assuntos pertinentes à sociedade contemporânea também foram abordados.



▶ **David Thornburg** é pesquisador, inventor e educador. Participa frequentemente de conferências sobre educação em todo o mundo. Foi professor na Universidade de Stanford, na Universidade de São Paulo e na Universidade Walden, entre outras. É autor de diversos livros, entre eles *From the campfire to the holodeck: creating engaging and powerful 21st century learning environments*, e atualmente estuda diferentes aspectos da exploração espacial. Após receber seu PhD pela Universidade de Illinois, Thornburg passou a primeira década de sua carreira no famoso Xerox Palo Alto Research Center. E-mail: ddthornburg@gmail.com



▶ **Jamais Cascio** foi apontado pela revista Foreign Policy como um dos 100 maiores pensadores do mundo. Escreve sobre a interseção de tecnologias emergentes, dilemas ambientais e transformação cultural, tendo se especializado na criação de cenários plausíveis de futuro. Seu trabalho enfoca a importância do pensamento sistêmico de longo prazo, enfatizando o poder da abertura, da transparência e da flexibilidade como catalisadores para a construção de uma sociedade mais resiliente. É autor de *Hacking the Earth – understanding the consequences of geoengineering*. E-mail: cascio@openthefuture.com

Fotos: Arquivos dos autores

DT - Bem-vindo, Jamais, estou feliz que você tenha tido tempo para explorar algumas ideias comigo.

JC - É um prazer, David. No que você está pensando?

DT - Você sugeriu que entramos em um mundo BANI (*Brittle, Anxious, Nonlinear and Incomprehensible* – Frágil, Ansioso, Não-linear e Incompreensível, em tradução livre), conceito que você criou em “substituição” ao conceito de mundo VUCA (*Volatile, Uncertain, Complex and Ambiguous* – Volátil, Incerto, Complexo e Ambíguo, em tradução livre), cunhado na década de 1990. Gostaria que você expandisse seu raciocínio por trás do mundo BANI com exemplos de cada um desses aspectos.

JC - Vamos lá. Criei o BANI em parte como uma forma de esboçar um enquadramento para um mundo que foi além de ser apenas complexo e tornou-se totalmente caótico. Tenho trabalhado fazendo previsões globais há mais de 25 anos e o BANI foi uma tentativa de dar uma estrutura formal a muito do que eu vinha estudando há tanto tempo. O VUCA não parecia mais útil porque simplesmente estava em toda parte. “Eu como VUCA no café da manhã”, é uma frase que eu usava de brincadeira.

Frágil é um termo que comecei a usar ao escrever sobre resiliência em meados dos anos 2000. Eu o uso para me referir a sistemas que exibem todas as evidências de força e solidez, mas se desfazem com um certo nível de pressão. Não é que eles veem suas utilidades se degradarem quando sobrecarregados, um sistema frágil pode ir de utilizável a completamente quebrado. Neste exato momento, o melhor exemplo de sistema frágil em que consigo pensar é a democracia e a governança democráticas, em que nós, nos Estados Unidos, assim como em muitas partes do mundo, incluindo o Brasil, reconhecemos que um sistema político aparentemente robusto pode com muita rapidez ser empurrado para a beira do colapso por um pequeno grupo de atores dentro do sistema.

Um exemplo menos pontual são as monoculturas agrícolas, que apresentam um desempenho muito bom quando não há condições adversas, mas podem ser vulneráveis a ataques direcionados, como espécies específicas de pragas.

Ansioso (ou indutor de ansiedade) é um termo que apareceu muito mais recentemente em meu trabalho. Para mim, surgiu da leitura sobre as experiências de pessoas mais jovens nos últimos anos e da referência frequente a se sentirem sem qualquer controle sobre as mudanças que afetam diretamente suas vidas. Cada opção parece potencialmente desastrosa. As condições que desencadeiam a ansiedade podem ser encontradas em todos os lugares. Este é o elemento do BANI que, para mim, parece mais pessoal. As escolhas sobre como lidar com as perturbações climáticas são o principal exemplo.

O não-linear reflete o caos que mencionei antes, mas também carrega uma conexão com uma questão climática sobre a qual muitas pessoas não falam. O aquecimento global antropogênico é um processo histórico, o que significa que várias vezes existe uma distância ou defasagem entre as causas e os efeitos. De modo geral, agora estamos sentindo os impactos do grande aumento de carbono na

atmosfera no final do século passado. Poderíamos interromper todas as emissões de carbono causadas pelo homem em todo o mundo agora e ainda assim ver o aquecimento contínuo do planeta por algumas décadas. E não apenas altas temperaturas contínuas, que permanecerão conosco por séculos. De forma mais ampla, a não linearidade descreve processos em que há extrema desproporcionalidade entre causas e efeitos. As pandemias são frequentemente citadas como exemplos de não-linearidade na natureza.

A incompreensibilidade é um tanto irônica, mas descreve um mundo no qual as consequências da interação de ações e escolhas são funcionalmente impossíveis de entender. Elas não fazem sentido porque os processos subjacentes são muito caóticos, muito complexos, muito grandes para o cérebro humano compreender por completo. O trabalho com inteligência artificial e o aprendizado de máquina aparecem aqui – já estamos em um ponto em que os fundamentos dos algoritmos para as escolhas das máquinas em sistemas de aprendizado muitas vezes não podem ser explicados, mesmo que funcionem como desejado. Adicionar dados, nossa solução usual para coisas que não podemos entender, tende a piorar o problema, não a melhorar.

DT - Hoje a educação tem como uma de suas principais premissas preparar o indivíduo para lidar com o pensamento complexo, a transdisciplinaridade, conceitos que lutam contra a ideia de divisão do conhecimento em disciplinas, a fragmentação do conhecimento etc. Mas como desenvolver tais conceitos neste mundo tão incompreensível e instável? Como promover a aprendizagem ao longo da vida quando o mundo tem múltiplas possibilidades? Novamente, da minha perspectiva, estamos com quase 25% no século XXI transcorridos, mas nosso ensino em áreas como matemática não mudou muito desde que os livros de matemática foram traduzidos do latim para o inglês.

JC - Em um mundo como este, a especificidade pode ser mortal. Ou seja, se houver um foco muito estreito, corre-se o risco de uma mudança repentina tornar determinada área focal irrelevante. O esforço que você descreve para lutar contra a ideia de dividir o conhecimento é exatamente o que se faz necessário.

Minha opinião sobre isso vem em parte da biologia, especificamente da teoria da estratégia reprodutiva das espécies. Uma estratégia do tipo “K” envolve colocar um grande esforço e energia para criar descendentes altamente especializados para o meio ambiente. Enquanto esse ambiente persistir, a prole florescerá e dominará seu nicho. Gorilas costumam ser citados como o exemplo clássico disso. Por outro lado, uma estratégia do tipo “r” envolve colocar muito pouco esforço e energia nos filhos, mas produzir muitos deles, imaginando que ao menos alguns sobreviverão. As estratégias “r” funcionam melhor quando o ambiente está em fluxo, quando as condições estão mudando rapidamente. As “ervas daninhas” geralmente são citadas nesse caso – espécies que são resistentes e podem viver em vários ambientes.

Basicamente, precisamos ser pensadores “r” tanto quanto pudermos em um mundo como este.

Para quem não conhece, “K” e “r” são termos da biologia evolutiva. Foram cunhados por Robert MacArthur e Edward Wilson em 1967, no livro *The Theory of Island Biogeography*. Não é mais o modelo científico dominante, mas permanece útil como estrutura para o pensamento.

DT - De uma perspectiva sistêmica, isso se parece um pouco com as ideias de Gilles Deleuze e Félix Guattari a respeito da distinção entre estruturas rizomais e arbóreas aplicadas à filosofia. Em sistemas rizomais, cada parte do sistema está conectada a todas as outras partes. Em sistemas arbóreos, cada parte é finita em seu alcance. Os sistemas rizômicos (como muitas ervas daninhas) são altamente resilientes, ao contrário de muitas estruturas de árvores, que podem ser quebradas com bastante facilidade. Como dizem os autores, “Faça rizomas, não raízes, nunca plante! Não semeie, cresça rebentos! Não seja um ou múltiplos, seja multiplicidade!”.

JC - Faz sentido.

DT - Gostaria de tentar entender o papel do educador em um mundo onde tudo se comunica, todos transmitem conhecimento, tudo informa. Como planejamos e administramos a educação do século XXI? Por exemplo, a estudante Darnella Frazier, de 17 anos, filmou o assassinato de George Floyd com a câmera de seu celular. Que implicações isso tem para a educação hoje?

JC - Para mim, é a importância de se ter múltiplas perspectivas. Estamos cada vez mais nos movendo para um mundo onde a diversidade de pontos de vista é crucial para lutar contra a falsidade. Com o vídeo, isso é literalmente verdade. Quanto mais câmeras gravam um evento, de tantas posições quanto possível, mais difícil se torna negar a realidade do evento. A implicação não intencional da gravação de George Floyd é que dependemos muito da documentação, mas está ficando cada vez mais fácil falsificar essa documentação de maneira crível. Há uma necessidade real de aprendermos a ser pensadores críticos quanto à documentação, não apenas aceitar que algo é verdadeiro porque parece verdadeiro e se encaixa em nossa visão de mundo.

DT - Você acredita que a requalificação é um caminho possível para profissionais em constante transformação, ou acha que a situação de exclusão produtiva será ampliada, empurrando cada vez mais profissionais para a informalidade?

JC - Uma maneira de pensar a “requalificação” é como uma implicação do surgimento de uma variedade de métodos de educação não tradicionais, como os vídeos do YouTube, que estão começando a desafiar com sucesso a utilidade da pedagogia convencional. Também pode se referir aos ataques à expertise que vemos acontecendo, onde “faça sua pesquisa” significa “leia este discurso retórico no Facebook”.

Eu gostaria de ter uma boa resposta para tudo isso.

- DT - Creio que precisamos ajudar professores e alunos a desenvolver as habilidades para identificar a desinformação, seja ela acidental ou intencional. Parece-me que a noção de mídia imparcial foi amplamente substituída por a de uma mídia que promove amplamente um ponto de vista em detrimento de outros.**
- JC -** Em termos de abordagens de ensino, suponho que o elemento mais importante é a abordagem transdisciplinar: estar exposto às conexões entre diferentes domínios do conhecimento. Então, em vez de ter silos de diferentes tópicos ao longo do dia, ter mais interseções entre esses diferentes domínios do conhecimento.
- DT - Este é um bom ponto. Por exemplo, tenho feito algumas pesquisas sobre a morfologia das plantas que me levaram ao *Journal of Computational Biology*, um periódico que publica artigos de autores cujos trabalhos abrangem os dois campos.**
- JC -** Outro domínio sobre o qual os professores devem pensar é o do ceticismo. Principalmente em uma era de manipulação digital, é importante saber ser cético de uma forma útil, não o ceticismo no sentido de negar tudo. Isso significa pesquisar as fontes de informação e aplicar o ceticismo que realmente é útil para tentar encontrar os argumentos subjacentes. Onde estão os dados subjacentes? O que está faltando? Como os dados estão sendo usados? Isso é especialmente importante em um mundo que lida com mudanças climáticas, pandemias como a de covid-19 e desafios políticos, tudo ao mesmo tempo. Este é o mundo em que nossos filhos estão crescendo.
- DT -** De fato! Eu acredito, e seus trabalhos apoiam esse sentimento de que podemos forjar um futuro positivo para nosso planeta, e estou ansioso para os próximos anos, à medida que esse novo futuro se desdobra.



RESENHA DA OBRA

MORAES, G. H.; ALBUQUERQUE, A. E. M.; SANTOS, R.; SILVA, S. S. M. O. (org.). **Avaliação da educação profissional e tecnológica: um campo em construção**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020.

Saberes do trabalho e avaliação da educação profissional e tecnológica

Curso de capacitação de chocolateiros. A escola o indica como experiência que devo observar em meu estudo sobre atuação e formação de professores de educação profissional. A atividade do dia é a preparação de quatro diferentes tipos de bombons. Dezoito alunos, todos adultos, a maioria constituída por mulheres. Começamos numa sala de aula comum, onde a professora anuncia o que será feito no dia e divide a turma em quatro equipes de produção. Isso não dura mais que dez minutos. Saímos da sala de aula e vamos para um ambiente que a escola chama de planta de produção artesanal de chocolate, uma oficina.

A planta de produção é um ambiente amplo, com tudo que é preciso para que se possa produzir chocolate artesanalmente. Cada equipe busca insumos e utensílios necessários ao bombom que vai produzir, dirige-se a uma bancada com tampo de granito, derrete o chocolate num forno, traz a massa derretida para a bancada e começa a desenvolver o processo de produção. A professora observa e acompanha o trabalho das equipes, e a cada momento crítico do processo solicita que os alunos façam uma pausa. Ela vai para uma das bancadas, convida as demais equipes para se aproximarem. Analisa o que foi feito. Mostra possíveis desvios no processo. Faz, se necessária, uma demonstração para corrigir rumos. Repete isso em cada uma das quatro equipes e orienta os alunos a prosseguirem para a fase seguinte de produção. As intervenções docentes voltam a acontecer em outras fases críticas até o momento em que todas as equipes tenham produzido o bombom sob sua responsabilidade.

A professora não tinha formação universitária. Era uma jovem técnica com bastante experiência no campo de trabalho em que atuava como docente. Utilizava

abordagem de avaliação bastante sofisticada. Fez algo que não consegui perceber à primeira vista. No começo pensei que ela estava utilizando uma abordagem metodológica centrada na obra em elaboração. Engano meu. Ela não estava apenas ensinando. Estava também avaliando. E utilizava uma abordagem avaliativa que autores da área chamam de avaliação formativa. Os alunos estavam num processo de aprendizagem dividido em fases. E cada fase podia ser avaliada para orientar a aprendizagem e evitar possíveis enganos que apareceriam nas fases seguintes. Eu nunca tinha visto tal uso da avaliação formativa. Mas, ela estava acontecendo ali. A professora, porém, jamais ouvira falar no termo técnico que designa a forma de avaliar que estava utilizando.

Início esta resenha com um caso bem simples, quase simplório. E faço isso por um motivo: o trabalho é uma atividade cujos desdobramentos epistemológicos sugerem decisões metodológicas e avaliativas muito próprias em educação, mas bastante distantes dos modos habituais de educar nas escolas. Tais sugestões não costumam estar em livros de didática. Elas, porém, são percebidas intuitivamente por docentes que conhecem bem o saber do trabalho que ensinam. A especificidade dos saberes do trabalho, por outro lado, pode provocar tensões quando se insiste em utilizar categorias gestadas historicamente nas escolas para avaliar formação profissional em todos os níveis. Isso pode ser visto muitas vezes em **Avaliação da educação profissional e tecnológica: um campo em construção**.

É obra necessária e oportuna que aborda diversas dimensões de avaliação da e na educação profissional e tecnológica no Brasil. Os capítulos do livro foram elaborados por um grande grupo de educadores, quase todos com experiência em processos avaliativos no campo da formação profissional. Não é possível, numa única resenha, fazer justiça a todos os conteúdos que aparecem na publicação. Talvez valesse escrever três ou quatro resenhas temáticas sobre conjuntos de capítulos da obra. Outra possibilidade é a de ressaltar alguns aspectos que aparecem no livro e que merecem destaque no campo da avaliação da formação profissional. Escolhi este último caminho, correndo o risco de não oferecer uma visão articulada da obra inteira.

Epistemologia do fazer

Uma grande preocupação epistemológica aparece em quase toda a obra, seja em discussões sobre fundamentações, seja na concepção de instrumentos utilizados nos diversos níveis avaliativos. Isso, de certa maneira, é uma novidade em estudos sobre formação profissional. Há autores, como Merrill (1983), que associam tipos de conhecimentos com decisões metodológicas. Mas eles fazem isso sem aprofundar discussões sobre epistemologia e educação. A obra em foco avança a discussão, apontando para rumos que podem deixar mais clara a especificidade da educação associada ao trabalho, assim como clarear a tensão existente entre duas diferentes propostas educacionais que nasceram em ambientes completamente distintos, a escola e a oficina.

A ação, o fazer, a técnica, reflete um conhecimento que não costuma ser considerado pelos educadores. Para esses últimos, a ideia de que fazer é uma categoria específica de saber despertará o mesmo espanto que Jerome Bruner sentiu quando Sylvia Scribner lhe apresentou plano de pesquisa para estudar o saber decorrente do fazer dos leiteiros de Nova York (BRUNER, 1999).

O fazer é visto como uma atividade mecânica que decorre de saberes que a precedem. De certa forma, a velha epistemologia ainda reflete a divisão entre mente e corpo do mecanicismo sugerido por Descartes (JONHSON, 2007). Isso está muito presente nos pares antitéticos que vemos frequentemente em textos e falas de educadores: teoria e prática, mente e corpo, conhecimento e habilidade. A obra em análise propõe a necessidade de superar abordagens epistemológicas que ignoram conhecimentos que não possam ser representados por meio de proposições. O primeiro capítulo examina essa questão recorrendo a diversos autores que vêm insistindo na necessidade de se considerar o saber do fazer como categoria de conhecimento com status próprio. Os autores examinados no livro não constituem uma escola única de pensamento. Mas caminham no mesmo rumo. Os delineamentos de uma epistemologia que reconheça os saberes intrínsecos do trabalho estão se desenvolvendo com base em várias fontes. O que há de comum entre todas elas é o reconhecimento de que a ação, a atividade, o fazer, é uma expressão de conhecimento humano. Isso coloca vários desafios em termos de avaliação. Instrumentos e práticas avaliativas em educação estão voltados para o conhecimento proposicional, ou “intelectual”, como diz um autor citado e criticado no livro em análise (p. 35). Essa é uma visão que reduz a técnica a um fazer em que estão ausentes dimensões cognitivas. Em outros capítulos, ao examinar possibilidades de avaliação do saber do trabalho, há aparente aceitação da divisão entre teoria e prática, em propostas de construção de provas práticas. Vou examinar tal questão mais à frente, porém, considerando a discussão que se faz sobre o saber do fazer no primeiro capítulo, quero assinalar desde já que o termo “prova prática” reflete aceitação de uma epistemologia que não valoriza o saber do trabalho.

A obra propõe uma discussão interessante sobre técnica que, incidentalmente, lembrou-me conversa recente que tive com educadores sobre uma proposta de formação profissional de jovens. Tal proposta considerava que a abordagem de conteúdos humanísticos era distinta da abordagem dos conteúdos técnicos. Isso reflete pensamento hegemônico de que a técnica é algo alheio a sentimentos e valores. Na obra em análise, assinala-se, com base no filósofo Álvaro Vieira Pinto (p. 38 e ss.), que os homens constroem sua existência por meio da técnica. Nada mais humano, portanto, que essa forma de agir no mundo. Uma das consequências de entender a técnica como algo apartado da ontologia do ser humano é o engano frequente de dissociar o fazer do trabalho das dimensões epistemológicas, éticas e estéticas. Isso resulta em ignorância de que o saber do trabalho inclui necessariamente o fazer bem feito. O saber do trabalho, assim como a estética e a ética da profissão, não é algo que se agrega ao fazer. Saber, ética e estética são inerentes ao fazer.

Há outro aspecto que perpassa a obra, o de considerar que o fazer não é um ato mecânico, resultante de um treino para amoldar gestos e movimentos exigidos pelo trabalho. O fazer exige atividades mentais para representar a ação e guiá-la. Mais uma vez, é preciso ressaltar que o mental não se separa da execução, mas é dela parte integrante.

A preocupação com aspectos epistemológicos tem dois alvos importantes na obra resenhada: o que avaliar em formação profissional; como avaliar os saberes do fazer. Vou recorrer ao exemplo que utilizei para iniciar esta resenha, a fim de comentar a discussão sobre saberes do trabalho desenvolvida pela obra, mesmo correndo o risco de simplificar em demasia o pensamento dos autores. O que avaliar no caso dos bombons? Certamente não há um discurso bem articulado sobre esse saber em confeitaria. Para avaliar o fazer/saber precisamos de evidências acerca das capacidades de produzir obras próprias de uma profissão. Poderíamos, por exemplo, solicitar ao avaliador que fizesse um bombom trufado. E, no final do processo, apreciar a obra para saber se o confeito desenvolveu o conhecimento do fazer. Isso, porém, não é tudo. Desafios de produção precisam estar atentos para os processos cognitivos do fazer. E esses processos não são uma teoria que precede a prática, mas um conhecimento entranhado na ação. Há ainda outros aspectos a considerar. Os autores do livro em foco apontam que o saber do fazer é situado. Ele acontece num espaço (numa situação) em que faz sentido. Além disso, o saber do trabalho requer mediação de ferramentas e insumos como uma dimensão do saber fazer. E mais, requer adesão a certos valores do trabalho. Que proposta avaliativa é capaz de levar em conta todos esses aspectos? Esse é um desafio que ainda precisa de boas respostas. A obra mostra diversas tentativas em tal direção, mas o velho modelo de uma educação escolar continua a predominar e limita esforços avaliativos do saber fazer.

Os alunos do curso de chocolateiro trabalhavam em equipe. O que se avaliava não era o desempenho individual de cada um deles, mas o fazer do grupo responsável por certo tipo de bombom. Mais uma vez estamos diante de um aspecto situacional que a obra resenhada aborda ao considerar uma epistemologia do fazer. A leitura situacional do saber do trabalho precisa considerar dimensões cooperativas da produção de obras, aspecto que vem sendo ressaltado por pesquisadores que analisam a emergência de saberes em comunidades e prática (WENGER, 1998). Isso coloca um desafio que o livro não chega a explicitar, mas que é congruente com as análises epistemológicas que desenvolve. Cabe sempre uma avaliação individualista do fazer-saber, ou alguns eventos de avaliação precisam considerar atividades desenvolvidas cooperativamente? Avanço aqui para uma questão que não é abordada explicitamente pelos autores. Ela, porém, é congruente com a epistemologia do fazer. Observo incidentalmente que a produção de bombons artesanais pode ocorrer como atividade individual, mas ela é muito mais comum como atividade desenvolvida em cooperação. Não se trata aqui apenas de saber se o trabalhador é capaz de trabalhar com os outros, na linha do que vem sendo chamado de *soft skills*. O que possivelmente precisa ser observado na avaliação é o uso de um saber situado, em que o trabalho ocorre

cooperativamente. Cooperar, portanto, pode ser uma demanda muito concreta do saber fazer. E para avaliá-lo não bastam testes e/ou provas individuais de execução.

Saio da planta de produção artesanal de chocolates e vou para uma oficina de soldagem onde observei um instrutor, sem formação universitária, utilizando material que listava os critérios mais importantes que deveriam ser observados na solda executada (rubrica) para avaliar seus alunos. Na obra resenhada, proposta de avaliação semelhante a esta aparece numa narrativa sobre curso técnico para formação de padeiros. Perguntada como avaliava seus alunos, a professora do curso responde: “pelo pão” (p. 53). Não há registro de que esta docente utilizasse rubricas avaliativas. Mas tal instrumento caberia na avaliação utilizada por ela. Não importa muito aqui se rubricas são ou não utilizadas no caso. O que importa é uma resposta que surpreendeu educadores que não estavam muito próximos do fazer/saber na padaria e talvez esperassem que a docente sugerisse verificação de aprendizagem por meio de provas tradicionais no ambiente escolar (GRUBER; ALLAIN; WOLLINGER, 2019).

Ressaltei nos exemplos examinados – solda e bombom – a avaliação voltada para produto. Mas, como se verifica em diversas propostas de avaliação do fazer na obra, é preciso avaliar como o processo técnico é utilizado pelo aluno. E observações sobre processo técnico abrangem o uso de equipamento de proteção individual (EPI), gestos, utilização de ferramentas, leitura e interpretação de desenhos e diagramas, registro de resultados parciais etc. Em instrumentos descritos em alguns capítulos é possível ver que a avaliação de execução pode abranger verificação de correção de processos e resultado final concretizado no produto. A verificação de aprendizagem centrada em produtos é muito exigente, se considerarmos avaliações de larga escala, uma vez que o saber que resulta em execução não pode ser aferido por meio de proposições características dos testes convencionais, em que se usa apenas papel e lápis. É preciso que os avaliadores observem o fazer. Capítulos da obra que abordam instrumentação do saber do fazer reconhecem isso. E, talvez por essa razão, os instrumentos privilegiam a avaliação de processos e ainda não oferecem boas respostas para a avaliação voltada para o produto.

Há diversos capítulos com propostas de avaliação que consideram a especificidade do saber do fazer. Os autores que escrevem sobre isso na obra acentuam a necessidade de bem definir o objeto da avaliação, de escolher formas de instrumentação que garantam resultados confiáveis, de contar com tratamentos estatísticos capazes de assegurar validade e confiabilidade nos resultados. Recomendo análise de cada um desses capítulos para ver algumas das direções possíveis em avaliações específicas da formação profissional.

Instrumentação da avaliação

Talvez o termo instrumentação da avaliação não seja o mais adequado para os diversos capítulos que apresentam sugestões de como avaliar resultados da formação profissional em diferentes níveis. Um desses níveis é aquele cujos resultados oferecem indicações sobre qualidade da educação. Geralmente essa aferição de re-

sultados acontece em avaliações de larga escala. Um exemplo de avaliação de larga escala é o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Cito esse exemplo porque ele é o mais conhecido, com grande visibilidade nos meios de comunicação. O ENEM, com o tempo, converteu-se num evento avaliativo muito confiável, sobretudo por causa da sofisticação estatística da apuração de resultados, com uso da Teoria da Resposta ao Item (TRI). Em várias partes da obra, sugere-se que a avaliação em larga escala para educação profissional tenha a mesma sofisticação estatística e utilize a TRI. Essa é uma orientação interessante, mas parece que o saber do fazer não poderá receber o mesmo tratamento que resulta em testes como os utilizados pelo ENEM. E neste último, na avaliação de um aspecto importante para qualidade da educação, a verificação da capacidade de se comunicar por escrito (redação), não há uso da TRI. A obra aborda essa questão com algumas propostas de instrumentação. Uma delas é um ensaio de avaliação do fazer que realça a dimensão psicomotora, em oposição às dimensões cognitivas e afetivas nos termos da classificação proposta por Benjamin Bloom. E tal tentativa baseou-se em definições muito sofisticadas do que avaliar e das bases estatísticas para fundamentar análise de resultados. Trata-se de uma proposta de avaliação prática (p. 119). Minha leitura dessa terminologia indica que a proposta não se desvincula inteiramente do par antitético teoria e prática. Ela se vale de concepções de situações-problema para desenhar desafios avaliativos que possam verificar diversos traços de saber presentes na atividade do avaliado, na medida em que este age para elaborar o produto esperado. É uma tentativa que busca identificar aspectos de execução de técnicas e, a partir deles, fazer inferências sobre o domínio do fazer. Cabe reparar que o instrumento proposto não é exclusivamente restrito ao campo psicomotor. Na descrição sumária para cada nível de desempenho aparecem aspectos que nada têm de psicomotor; uso de EPI, por exemplo.

Como já assinaléi, a obra utiliza o termo “prova prática” em vários capítulos, denunciando dificuldade para superar a referência aos pares antitéticos criticados no próprio livro. Essa dificuldade já foi percebida pelo filósofo Mark Johnson (2007), que propõe uma epistemologia que não separa mente e corpo. Johnson aponta que nos falta, porém, um vocabulário adequado para designar o saber humano integral. Mas no caso das provas práticas, creio que é possível uma saída. É melhor chamá-las de provas de execução. E as dificuldades para superar uma epistemologia tradicional, que privilegia o que podemos chamar – talvez impropriamente – de intelectual, continuam. Em vários capítulos que abordam instrumentos constitutivos de provas de execução predomina a separação entre conhecimento e habilidade. Um e outro não são definidos. Porém, o pressuposto é o de que o termo conhecimento se refere ao saber declarativo ou proposicional. Refere-se ao saber que predomina nos ambientes escolares. Analogamente, outro pressuposto é o de que o termo habilidade diz respeito a capacidades de fazer desprovidas de status epistemológico próprio.

Testes e provas tradicionais estão vinculados a uma epistemologia que privilegia o saber abstrato que pode ser representado por meio de proposições. Isso influen-

ciou todos os modelos avaliativos que conhecemos na escola. Além disso, pesquisas em avaliação são influenciadas pelos modelos escolares de como aferir aprendizagem. Daí o espanto de educadores da academia com a declaração da professora do curso de formação de padeiros de que ela avalia seus alunos pelo pão. A obra propõe, em diversos capítulos, que a avaliação de execução (provas “práticas”), que os instrumentos sejam construídos tendo em conta competências, habilidades e objetos de conhecimento, refletindo uma epistemologia que utiliza o par antitético teoria e prática. Nos exemplos fornecidos pelos autores há diversos casos de instrumentos que foram testados com sucesso e podem ser considerados avanços no campo da avaliação do saber fazer. Mas esse esforço está contaminado por modelos avaliativos intelectualistas e ainda não assumiu radicalmente uma epistemologia que considere o fazer, a técnica, o *knowing how* (RYLE, 1984) como conhecimento per se. Talvez a saída seja adotar uma avaliação centrada no produto, como faz a professora do curso técnico em panificação.

Nos exemplos que aparecem no livro, o detalhamento do que deve ser observado em avaliações de execução lembra descritores de tarefa. E em tais descritores é possível perceber elementos descritivos de produto (ou serviço) e de processos de execução. Mas quase sempre os componentes do processo de execução são convertidos em itens de testes numa transposição que escolariza saberes que integram o fazer. Isso, a meu ver, converte indevidamente conhecimento de processos em conhecimento proposicional. Essa conversão é resultado de uma solução ainda incapaz de encontrar meios para apreciar avaliativamente o fazer.

O nó da qualificação profissional

Quase todos os capítulos do livro elegem como modalidade referencial de análise os cursos técnicos de nível médio. E na análise da estrutura do ensino voltado para a formação profissional merece também destaque o ensino superior, embora este tenha diversos problemas de identidade, pois engloba não só cursos de educação tecnológica, bacharelados e licenciaturas, se estes últimos estiverem alojados em endereço de instituição de EPT. A prima pobre da educação profissional e tecnológica é a qualificação profissional, ultimamente classificada sob o amplo guarda-chuva da FIC (Formação Inicial e Continuada). Conceitualmente, qualificação profissional é uma modalidade de ensino sem definição clara. Ela é entendida, quase sempre, como educação profissional que se faz à margem do sistema de ensino. Além disso, nem sempre fica bem caracterizada em sua relação com possíveis destinos profissionais. Essas dúvidas acontecem mais nos meios educacionais que conseguem ver a formação profissional apenas como uma atividade de educação escolar. Mas a qualificação profissional acontece, para muitas ocupações, sem vinculações com o sistema escolar. E como nas propostas de avaliação predominam abordagens moldadas pelas práticas de educação formal, há grandes dificuldades para obter números precisos sobre qualificação profissional e a avaliação de sua qualidade no país. O reconhecimento dessa limitação estatística aparece em vários capítulos do livro.

Na totalização de números sobre formação profissional, FIC aparece como uma categoria única, incluindo qualificação profissional e muitas outras atividades que não são propriamente preparação para uma ocupação. O curso de chocolateiro, que acompanhei numa pesquisa, não é de qualificação profissional. É um programa de curta duração, voltado para gente que quer aprender técnicas de produção de chocolate artesanal para ampliar seus horizontes profissionais de confeitaria. Ele se encontra numa categoria de difícil definição, embora seja uma atividade claramente de formação profissional. Muitas outras atividades podem ser consideradas sob o amplo guarda-chuva da FIC, carecendo de uma conceituação clara. Listo apenas para ilustração os seguintes programas: inglês para garçons, arranjos florais, cozinha indiana, redação para secretárias. Os exemplos que elenquei podem ser classificados como educação continuada (outra categoria muito ampla e imprecisa). Um nó que vejo no caso é o de que esses programas se misturam indistintamente com qualificação profissional dentro do amplo espectro abrangido pelo termo FIC.

Qualificação profissional é uma atividade que tem por fim capacitar pessoas para o exercício de uma ocupação. Assim definida, ela é equivalente ao que se pretende com um curso técnico de nível médio, ou mesmo com um curso superior de tecnologia, ou ainda com um bacharelado. Por razões de status, algumas qualificações profissionais não são desenvolvidas no nível médio ou superior. Entre elas, posso citar as de formação de cabeleireiros, pedreiros, carpinteiros, encanadores. Caso interessante é o do fisioterapeuta. A formação desse profissional começou num curso de qualificação no âmbito do ensino livre, passou depois a acontecer num curso técnico de nível médio, converteu-se posteriormente num curso superior de curta duração, para chegar finalmente a um bacharelado (MARQUES; SANCHES, 1994). Boa parte das atividades de qualificação profissional não experimenta a evolução acontecida com o fisioterapeuta, continua a existir como atividade educacional desvinculada do sistema formal de ensino. A obra em foco mostra que a qualificação profissional não recebe atenção suficiente, quer seja em apurações dos grandes números de caráter censitário, quer seja em termos de propostas de avaliação de larga escala, ou em termos de verificação da aprendizagem no dia a dia.

O livro assinala outras dificuldades no campo do ensino técnico e tecnológico. No caso do primeiro, a apuração de época de matrícula para o ensino médio nem sempre coincide com as formas de ofertas dos cursos técnicos. Isso resulta em apuração equivocada dos números (de turmas, de alunos etc.). No caso do segundo, a apuração dos números sobrepõe-se aos registros sobre o cômputo geral do ensino superior. Isso ainda é mais problemático no caso da qualificação profissional, atividade que quase sempre acontece inteiramente fora dos tradicionais calendários escolares.

Um dos capítulos do livro aborda os programas emergenciais de capacitação profissional como o PIPMO (Programa Intensivo de Preparação de Mão de Obra) e o PRONATEC (Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego). Esses programas foram planejados para oferecer formação profissional básica atenden-

do necessidades mais imediatas dos trabalhadores, sobretudo os menos escolarizados. Por razões políticas e de premência de necessidade de capacitação profissional, tais programas costumam durar mais tempo que o planejado inicialmente. E não há uma avaliação mais consistente do impacto que eles têm na estrutura geral da EPT. Além disso, não há caracterização segura das modalidades de oferta em tais programas. Neles, aparece mais uma vez uma concepção muito difusa do que é qualificação profissional.

O caso da qualificação profissional reflete, no nível do fazer cotidiano da educação, a necessidade de classificar com clareza todas as modalidades de formação profissional. Reflete também certo descuido dos educadores para considerar atividades de capacitação profissional voltadas para profissões com baixo status social.

Há muitas ocupações cujo grau de complexidade requer um tempo longo de formação, quer seja em organizações não escolares voltadas para o ensino, quer seja em ambientes de trabalho. Por outro lado, a divisão do trabalho, assim como simplificações de algumas profissões com o avanço do trabalho morto, fez surgir no horizonte ocupacional trabalho semiquualificado cujas exigências em termos de formação não são muito grandes. Quando ingressei no SENAC de São Paulo em 1973, cursos rápidos, para formar trabalhadores semiquualificados eram chamados de iniciação profissional, em clara associação com uma capacitação para trabalho semiquualificado. Há, no caso, necessidade de mais estudos para estabelecer com clareza o que hoje é englobado de modo muito impreciso pelo rótulo FIC. E nesse esforço de caracterização será preciso definir bem o que pode ser entendido por qualificação profissional, independentemente de níveis de escolarização. A obra discute essa questão, mas a meu ver não avança na direção de definição de qualificação profissional a partir de saberes do trabalho e de como a capacitação profissional ocorre sem as amarras de modelos escolares.

Há um detalhe que merece atenção particular. A formação profissional desenvolvida de acordo com o estatuto da aprendizagem, uma modalidade de qualificação profissional que articula trabalho na empresa com educação em agências educacionais, não aparece na obra, mesmo nos capítulos que consideram as atividades dos Serviços Nacionais de Aprendizagem. Essa é uma ausência que merece reparo, pois a aprendizagem passou, em alguns países, por profundas reformas para que voltasse a desempenhar importante papel na capacitação dos trabalhadores. E embora não tenham ocorrido reformas semelhantes no Brasil, há no país número bastante expressivo de aprendizes.

O desafio continua

Avaliação da educação profissional e tecnológica: um campo em construção é um grande avanço em termos de análises e propostas para a avaliação da capacitação dos trabalhadores. No livro há registros importantes quanto à instrumentação da avaliação do fazer, propostas de avaliação de larga escala na área, acompanha-

mento de egressos, avaliação de cursos e programas, avaliação institucional. Não foi possível, nesta resenha, abordar todos esses tópicos. Dei preferência a análises sobre as questões epistemológicas relativas ao saber do trabalho e seus desdobramentos no campo da avaliação. O livro avança muito na direção de modos de ver o conhecimento que reconheçam o status epistemológico do fazer. Mas o desafio continua, pois os autores não escaparam inteiramente dos modelos escolares em suas tentativas de sugerir caminhos específicos de avaliação para a formação profissional. Na leitura da obra, selecionei diversos trechos que mostram que ainda predominam modelos escolares e epistemologia que não conseguem categorizar o fazer como conhecimento. Esse é um problema que, segundo Johnson (2007), não conseguimos resolver imediatamente em termos de conceituação. A velha epistemologia, voltada exclusivamente para o saber proposicional (a teoria), ainda domina nossa linguagem sobre conhecimento. Para mostrar isso, anotei diversos trechos da obra que podem ser entendidos como declarações reveladoras do domínio da velha epistemologia. Eis aqui uma pequena mostra de tais trechos:

A prova prática permite avaliar conjuntamente competências teóricas dos estudantes e suas habilidades práticas [...] (p. 106).

[...] devido à natureza cognitiva da matriz de referência utilizada (construto), os especialistas foram convidados a avaliar cada uma das evidências e descrevê-las de acordo com o domínio psicomotor mobilizado [...] (p. 129).

[...] consolida-se a necessidade de que os conhecimentos, as habilidades e as competências, bem como o aprendizado do saber fazer e a capacidade de empregar as técnicas, os aspectos intrínsecos e diferenciados da educação profissional passem a contar com formas de avaliação que respondam a tais particularidades (p. 244).

“A ação profissional deve estar assentada sobre sólidos conhecimentos científicos e tecnológicos, de sorte que o trabalhador tenha compreensão cada vez maior do processo tecnológico no qual está envolvido, com crescente grau de autonomia intelectual”. Portanto, não se trata de um curso de treinamento para um posto de trabalho (p. 316).

Anotei também algumas considerações que revelam dificuldades para situar o fazer (*knowing how*) como uma dimensão específica e autônoma de conhecimento. Recomenda-se, por exemplo, utilizar prova prática para complementar avaliação de conhecimentos. Fala-se em mensurar habilidade, competências e conhecimentos. Mostra-se que a matriz de referência deve definir perfil de competências que dependem de conjunto de habilidades e conhecimentos. Emprega-se o termo habilidade em sentidos bastante diferentes; um deles me chamou a atenção, o de considerar capacidade de responder itens de testes de múltipla escolha como habilidade. Outro uso do termo habilidade aparece em matrizes de referências como declarações que nos velhos tempos chamávamos de objetivos operacionais ou descritores de desempenhos esperados. E o termo habilidade aparece na obra com outros significados, mas sempre como algo distinto de conhecimento. Essas ocorrências

mostram que uma epistemologia que categoriza o fazer como saber com status próprio ainda é um grande desafio, mesmo para educadores que a aceitam.

Avanços evidentes

Apontei nesta resenha alguns limites da obra. Mas os considero inteiramente aceitáveis, pois o livro apresenta avanços significativos no campo da avaliação da educação voltada para o trabalho. Esses avanços incluem sinalizações de como é possível adotar uma epistemologia que dê o devido destaque ao saber do trabalho, e iniciativas que mostram caminhos de como construir instrumentos de avaliação apropriados para verificar aprendizagens do saber fazer. A obra é, sobretudo, uma iniciativa que abre caminhos importantes para que tenhamos no país uma educação profissional e tecnológica de qualidade. Está em construção. Merece ser continuada.

Referências

BRUNER, J. **The Culture of Education**. Cambridge: Harvard University Press, 1996.

GRUBER, C., ALLAIN, O. e WOLLINGER, P. **Didática Profissional: Princípios e referências para a Educação Profissional**. Florianópolis: Publicações do IFSC, 2019.

JOHNSON, M. **The Meaning of the Body: Aesthetics of human understanding**. Chicago: The University of Chicago Press, 2007.

MARQUES, A. e SANCHES, E. Origem e evolução da fisioterapia: Aspectos históricos e legais. **Rev. Fisioter, Uni.**, São Paulo, v. 1, n. 11, p. 5-10, 1994.

MERRILL, M. D. Component Display Theory. In REIGELUTH, C. M. (ed.). **Instructional Theories and Models**. Hillsdale, N.J.:Lawrence Erlbaum, 1983.

MORAES, G. H.; ALBUQUERQUE, A. E. M.; SANTOS, R.; SILVA, S. S. M. O. (org.). **Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica: Um campo em construção**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020.

RYLE, G. **The Conept of Mind**. Chicago: The University of Chicago Press, 1994.

WENGER, E. **Communities of Practice: Learning, meaning, and identity**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

Jarbas Novelino Barato. Professor. Doutor em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Mestre em Tecnologia Educacional pela San Diego State University (SDSU). E-mail: jarbas.barato@gmail.com

► DIRETRIZES PARA AUTORES

1. Os originais submetidos ao **Boletim Técnico do Senac** serão apreciados, no prazo máximo de 1 (um) ano da data de recebimento do artigo, pelo Conselho Editorial e pela Comissão de Avaliação *ad hoc* da Revista, a qual emitirá parecer técnico sobre a conveniência de sua publicação, por meio da revisão por pares (*peer review*), sujeita à não identificação dos revisores designados; os autores poderão ser revelados aos avaliadores se assim o solicitarem (parecer simples-cego ou duplo-cego).

2. Os critérios padronizados para análise de cada um dos artigos pela Comissão de Avaliação dividem-se em: 1. Pertinência e adequação; 2. Inserção na linha temática/editorial da Revista; 3. Relevância e ineditismo do artigo; 4. Redação e organização do texto (ortografia, gramática, clareza, objetividade e estrutura formal). A apreciação geral da proposta e as sugestões de adequação poderão ser comunicadas para orientar os autores na melhoria dos trabalhos enviados, seja para continuidade da avaliação, seja para recusa e abertura para recebimento de outros trabalhos futuros.

3. Não há taxas para o autor na submissão, análise e publicação de suas obras. A publicação estará em conformidade com a Creative Commons CC BY-NC 4.0. Todos os artigos serão publicados, originalmente, de forma inédita, em www.bts.senac.br.

4. Fica entendido que os trabalhos aceitos estarão sujeitos à revisão editorial. Qualquer modificação substancial no texto será submetida ao autor.

5. Os artigos nacionais e internacionais devem ser inéditos (serviços como da Septet Systems e outros métodos disponíveis on-line e off-line poderão ser utilizados para detectar a originalidade). Qualquer plágio será sumariamente refutado.

6. Todas as colaborações deverão ser enviadas pelo serviço de cadastro de autores disponível na plataforma do periódico – www.bts.senac.br. Os dados de todos os autores deverão ser registrados na submissão do artigo.

7. O autor deverá adotar as seguintes normas na apresentação de originais:

a) Os textos devem ser editados em Microsoft Word for Windows – versão 6.0 ou superior. O texto deverá obedecer à ortografia oficial e ser apresentado com margens de 3 cm nos quatro lados do texto, com espaço de 1,5 linhas entre parágrafos e fonte Times New Roman corpo 12 para texto e 10 para citações.

b) Serão aceitos trabalhos escritos originalmente em português, inglês, espanhol e outros idiomas sujeitos à tradução da equipe editorial da Revista.

c) Os textos devem ter, no mínimo, 10 e, no máximo, 25 laudas padronizadas (2.100 caracteres com espaços por lauda) de elementos textuais (corpo do texto, citações, notas, tabelas, quadros e figuras), conforme NBR 6022 – Artigo em publicação periódica científica impressa – Apresentação.

d) A folha inicial de identificação deve trazer, além do título do trabalho, as seguintes informações de cada autor(a): nome autoral; indicação da instituição principal à qual se vincula e cargo ou função que nela exerce; título e/ou formação acadêmica; endereço postal; e-mail; telefone para contato; e identificador digital persistente (id ORCID).

e) O trabalho deve expressar suas palavras-chave e o resumo deve ter de 500 a 600 caracteres com espaços.

f) Citações diretas breves (transcrições até três linhas) devem constar no próprio texto, entre aspas; as citações diretas longas (transcrições de mais de três linhas) devem constar em parágrafos próprios, sem aspas, com recuo de 4 cm. Entretanto, recomenda-se dar preferência a citações indiretas. Por conduta ética, indica-se aos autores não fazerem uso de autocitação em demasia. Do mesmo modo, citações não são adequadas para as Considerações Finais.

g) Toda e qualquer citação, seja direta (transcrição), seja conceitual (paráfrase), deve ter obrigatoriamente identificação completa da fonte, de acordo com a norma NBR 10520, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). As citações devem ser indicadas no texto pelo sistema autor-data e a fonte deverá vir no item Referências, no fim do artigo, de acordo com a norma NBR 6023. Nas citações diretas deverá constar o número da página, após a data, no corpo do texto.

h) As notas explicativas deverão ser numeradas consecutivamente, em algarismos arábicos, na ordem em que surgem no texto, e listadas como nota de fim.

i) Pesquisas feitas com seres humanos e/ou animais devem ter sido aprovadas por um Comitê de Ética. Recomenda-se que os autores informem desse consentimento entre as notas de fim.

j) Os gráficos e as tabelas devem ser enviados com os respectivos títulos e legendas, indicando no texto o lugar em que devem inserir-se.

k) Figuras, gráficos e outras imagens devem ser enviados com, no mínimo, 21x30 cm e/ou, no mínimo, 300 dpi. Imagens fotográficas precisam ser geradas com, ao menos, 10 megapixels.

l) Destaca-se aos autores a conveniência de: não empregar abreviações, jargões e neologismos desnecessários; apresentar por extenso o significado de qualquer sigla ou braquigrafia na primeira vez em que surge no texto; utilizar títulos concisos, que expressem adequadamente os conteúdos correspondentes; evitar o uso da voz passiva e/ou identificar os sujeitos das frases.

m) O autor deve submeter seu artigo por meio do link: <https://www.bts.senac.br/bts/about/submissions#online>

8. Estas Diretrizes visam estabelecer um compromisso ético na colaboração individual e entre os pares, para que haja equidade nos processos editoriais. A Revista está em consonância com os principais códigos de ética respeitados em nível mundial para a comunicação científica de qualidade, entre eles, o Código de Conduta e Normas de Boas Práticas para Editores de Revistas, do **Comitê sobre Ética na Publicação (COPE)**.

▶ AUTHOR GUIDELINES

1. The Editorial Board and the *ad hoc* Evaluation Committee of the **Senac Journal of Education and Work** will decide the publication of the article within one year of receipt by the Journal. Later, it will issue a technical opinion of the suitability of the publication via peer review, subject to the anonymity of the designated reviewers. The authors will not be disclosed to the evaluators if they so request (single-blind or double-blind review).
2. The standardized criteria for analysis of each of the articles by the Evaluation Committee are divided into 1. Relevance and suitability; 2. Insertion in the thematic/editorial line of the Journal; 3. Relevance and novelty of the article; 4. Writing and organization of the text (spelling, grammar, clarity, objectivity, and formal structure). The general evaluation of the proposal and the suggestions for adequacy may be communicated to guide the authors in the improvement of the submitted works, either for the continuity of the evaluation or for refusal and openness to receive other future works.
3. This Journal does not have article-processing charges (APC). Submission and publication do not have any charge for the authors neither. The publication will be in accordance with Creative Commons CC BY-NC 4.0. All articles will be published, originally, in www.bts.senac.br.
4. Accepted papers will be subject to editorial review. Any substantial changes to the text will be submitted to the author.
5. National and international articles must be original (services from Septet Systems and other research methods available online and offline might be used to detect the originality). The journal rejects any plagiarism.
6. All contributions must be sent through the authorship service available on the journal's platform – www.bts.senac.br. The data of all the authors must be registered within the submission of the article.
7. The author shall adopt the following papers presentation standards:
 - a) The authors must edit the articles in Microsoft Word for Windows - version 6.0 or higher. The text must follow official spelling rules and be presented with 3 cm margins on all four sides of the text, with a spacing of 1.5 lines between each paragraph, size 12 font for text and 10 for quotes.
 - b) The Journal will accept original articles in Portuguese, English, Spanish and other languages subject to the translation by the Journal's editorial staff.
 - c) The texts must consist of at least 10 and at most 25 standard pages (2,100 characters, including spaces, per standard page) of textual elements (body of text, quotations, notes, tables, graphs, and figures), in accordance with NBR 6022 - Article published in a printed scientific periodical - Presentation. International articles may be adapted to NBR 6022 by the Brazilian editorial board.
 - d) The first page must identify the following information for each author, in addition to the paper's title (a): author's name; the main institution to which the author is linked and the position or role held there; title and/or academic qualifications; postal address; email address; telephone number; persistent digital identifier (an ORCID iD).
 - e) The paper must include keywords and the abstract must be between 500 and 600 characters, including spaces.
 - f) Short direct quotes (up to three lines) must be included in the text itself, in quotation marks; long direct quotes (more than three lines) must appear in their own paragraphs, without quotation marks, with a 4-cm indentation. However, the author may give preference to indirect citations. It is recommended, by ethical conduct, that the authors do not use too much self-citation. Likewise, citations are not suitable for Final Considerations.
 - g) Any and all quotations, whether direct (verbatim) or conceptual (paraphrased), must fully cite the source, in accordance with NBR 10520 of the Brazilian Association of Technical Standards (ABNT). Quotations must be identified in the text by the author-date system and the source should be given in the References section at the end of the article, in accordance with NBR 6023. Direct quotations must include the page number, after the date, in the body of the text.
 - h) The accompanying notes must be numbered consecutively, in Arabic numerals, in the order they appear in the text, and listed at the end of the article as an endnote.
 - i) Researches involving human beings and/or animals must have been approved by an Ethics Committee. It is recommended that the authors inform this consent between the endnotes.
 - j) Graphs and tables must be sent with their respective titles and captions, indicating where they should be inserted in the text.
 - k) Figures, graphs and other images must be sent with a size of at least 21 x 30 cm and/or at least 300 dpi. Photographs must be at least 10 megapixels.
 - l) Authors are advised: not to use unnecessary abbreviations, jargon and neologisms; to give the full meaning of any acronym or abbreviation the first time it appears in the text; to use concise titles that adequately express the corresponding content; and avoid the use of passive voice or, if using it, identify the subjects of the sentences.
 - m) The author must submit the article through <https://www.bts.senac.br/bts/about/submissions#online>
8. These Guidelines aim to establish an ethical commitment in individual and peer collaboration so that there is equity in the editorial processes. The Journal is in line with the ethical codes respected worldwide for quality scientific communication, including the Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors, of the **Committee on Publication Ethics (COPE)**.

► NORMAS PARA AUTORES

1. La decisión sobre la publicación de los originales sometidos al **Boletín Técnico de Senac** será en el plazo máximo de 1 (un) año de la fecha de recepción del artículo, por el Consejo Editorial y por la Comisión de Evaluación *ad hoc* de la Revista, la cual emitirá un dictamen técnico sobre la conveniencia de su publicación por medio de la revisión por pares (*peer review*), sujeta a la no identificación de los revisores designados; los autores podrán ser revelados a los evaluadores si así lo solicitan (parecer simple ciego o doble ciego).
2. Los criterios estandarizados para el análisis de cada uno de los artículos por la Comisión de Evaluación se dividen en: 1. Pertinencia y adecuación; 2. Inserción en la línea temática / editorial de la Revista; 3. Relevancia e ineditismo del artículo; 4. Redacción y organización del texto (ortografía, gramática, claridad, objetividad y estructura formal). La evaluación general de la propuesta y las sugerencias de adecuación podrán ser comunicadas para orientar a los autores en la mejora de los trabajos enviados, sea para la continuidad de la evaluación, sea para rechazo y apertura para recibir otros trabajos futuros.
3. No hay tasas para el autor en la sumisión, análisis y publicación de sus obras. La publicación se ajusta a la Creative Commons CC BY-NC 4.0. Todos los artículos serán publicados, originalmente, de forma inédita, en www.bts.senac.br.
4. Se entiende que los trabajos aceptados estarán sujetos a la revisión editorial. Cualquier modificación sustancial en el texto será sometida al autor.
5. Los artículos nacionales e internacionales deben ser inéditos (servicios como Septet Systems y otros métodos disponibles en línea y fuera de línea pueden utilizarse para detectar la originalidad). El periódico no aceptará ningún tipo de plagio.
6. Todas las colaboraciones deberán ser enviadas por el servicio de registro de autores disponible en la plataforma del periódico - www.bts.senac.br. Los datos de todos los autores deberán ser registrados en la sumisión del artículo.
7. El autor deberá adoptar las siguientes normas en la presentación de originales:
 - a) Los textos deben ser editados en el Microsoft Word para Windows - versión 6.0 o superior. El texto deberá obedecer a la ortografía oficial y ser presentado con márgenes de 3 cm en los cuatro lados del texto, con espacio de 1,5 líneas entre párrafos y fuente Times New Roman cuerpo 12 para texto y 10 para citas.
 - b) Se aceptarán obras escritas originalmente en los idiomas portugués, inglés, español y otros idiomas sujetos a la traducción del equipo editorial de la Revista.
 - c) Los textos deben tener, como mínimo, 10 y, como máximo, 25 laudas estandarizadas (2.100 caracteres con espacios por lauda) de elementos textuales (cuerpo del texto, citas, notas, tablas, cuadros y figuras), según NBR 6022 - Artículo en publicación periódica científica impresa - Presentación.
 - d) La hoja inicial de identificación debe traer, además del título del trabajo, las siguientes informaciones de cada autor (a): nombre autoral; indicación de la institución principal a la que se vincula y cargo o función que en ella ejerce; título y/o formación académica; dirección postal; e-mail; teléfono de contacto; identificador digital permanente (un ORCID iD).
 - e) El trabajo debe expresar sus palabras clave y el resumen debe tener de 500 a 600 caracteres con espacios.
 - f) Citas directas breves (transcripciones hasta tres líneas) deben constar en el propio texto, entre comillas; las citas directas largas (transcripciones de más de tres líneas) deben constar en párrafos propios, sin comillas, con retroceso de 4 cm. Sin embargo, se recomienda dar preferencia a citas indirectas. Se recomienda, por conducta ética, que los autores no utilicen demasiadas autocitas. Asimismo, las citas no son adecuadas para Consideraciones finales.
 - g) Toda y cualquier citación, sea ella directa (transcripción), sea conceptual (paráfrasis), debe tener obligatoriamente identificación completa de la fuente, de acuerdo con la norma NBR 10520, de la Asociación Brasileña de Normas Técnicas (ABNT). Las citas deben ser indicadas en el texto por el sistema autor-fecha y la fuente deberá venir en el ítem de Referencias, al final del artículo, de acuerdo con la norma NBR 6023. En las citas directas deberá constar el número de página, después de la fecha, en el cuerpo del texto.
 - h) Las notas explicativas deberán numerarse consecutivamente, en números arábigos, en el orden en que surgen en el texto, y listadas como nota de fin.
 - i) La investigación realizada con seres humanos y / o animales debe haber sido aprobada por un Comité de Ética. Se recomienda que los autores informen este consentimiento entre las notas finales.
 - j) Los gráficos y las tablas deben enviarse con los respectivos títulos y subtítulos, indicando en el texto el lugar en que deben insertarse.
 - k) Figuras, gráficos y otras imágenes deben enviarse con un mínimo de 21 x 30 cm y/o como mínimo 300 dpi. Las imágenes fotográficas deben generarse con al menos 10 megapíxeles.
 - l) Se destaca a los autores la conveniencia de: no emplear abreviaturas, jerarquías y neologismos innecesarios; presentar por extenso el significado de cualquier sigla o braquigrafía la primera vez que aparece en el texto; y utilizar títulos concisos, que expresen adecuadamente los contenidos correspondientes. Evitar el uso de la voz pasiva y / o identificar a los sujetos de las frases.
 - m) El autor debe someter su artículo a través del enlace: <https://www.bts.senac.br/bts/about/submissions#online>
8. Estas Directrices tienen como objetivo establecer un compromiso ético en la colaboración individual y entre pares, para que exista equidad en los procesos editoriales. La Revista está en línea con los principales códigos éticos respetados a nivel mundial para la comunicación científica de calidad, incluido el Código de Conducta y Normas de Buenas Prácticas para Editores de Revistas, del **Comité de Ética en la Publicación (COPE)**.

SABE POR QUE O **SENAC EAD** É O MAIS COMPLETO DO BRASIL?

Porque é a única instituição de ensino com cursos livres, técnicos, de graduação, pós-graduação e extensão universitária a distância, com polos próprios em todo o Brasil. **#SouSenacEAD**

SOU SENAC EAD



Quer ficar completo para o mercado de trabalho?

Acesse ead.senac.br e saiba mais.

 /SenacEADoficial  @senaceadoficial



Senac

O MELHOR ENSINO A DISTÂNCIA DO PAÍS.

