

## Avaliação da metodologia theoprax para a formação profissionalizante no SENAI-Bahia

### *Evaluation of theoprax methodology for professionalization in SENAI-Bahia*

Caroline Dias Passos<sup>1</sup>, Camila de Sousa Pereira-Guizzo<sup>2</sup>, Francisco Uchoa Passos<sup>1</sup>

#### Resumo

A necessidade de constantes inovações em produtos, processos e sistemas de gestão tem sido determinante na busca por profissionais adequadamente formados. Essa busca leva ao questionamento do ensino técnico tradicional e do seu papel de desenvolver aptidões para o mundo do trabalho na atualidade. Na tentativa de preencher lacunas na formação profissionalizante, têm surgido metodologias que tentam sintonizar o ensino técnico tradicional com as novas demandas. Uma delas é a metodologia alemã TheoPrax, focada no desenvolvimento de habilidades comportamentais praticadas em projetos realizados pelos alunos em empresas, sob orientação e acompanhamento de docentes. Uma avaliação preliminar dessa metodologia – a qual vem sendo adotada em unidades do ensino técnico do SENAI da Bahia - aferiu a contribuição da mesma para o desenvolvimento das habilidades comportamentais dos alunos na execução de projetos de trabalho no ambiente industrial local. A referida avaliação foi feita sob tripla perspectiva: (a) dos próprios alunos egressos; (b) dos docentes; e (c) das empresas onde os alunos atuaram. Este trabalho permitiu um olhar crítico sobre a metodologia TheoPrax no SENAI da Bahia, ensejando sugestões de ajustes na execução e monitoramento dos projetos, com vistas ao aprimoramento da aprendizagem de habilidades comportamentais dos discentes que fazem emprego daquela metodologia.

Palavras-chave: Educação Profissional. Habilidades Comportamentais. Projetos.

#### Abstract

The need for constant innovations in products, processes and management systems has been decisive in the search for properly trained professionals. This search leads to the questioning of traditional technical education and its role of developing skills for the world of work today. In an attempt to fill gaps in professionalization, methodologies have emerged in order to attune traditional technical education to new demands. One of them is the German TheoPrax methodology, focused on the development of behavioral skills practiced in projects carried out by students in companies under the guidance and supervision of teachers. A preliminary evaluation of this methodology - which has been adopted in technical teaching of SENAI-Bahia - assessed its contribution to the development of students' behavioral skills by practicing work projects in the local industrial environment. The mentioned evaluation was performed from a triple perspective: (a) the students themselves; (b) the teachers; and (c) the companies where the students worked. This paper allowed a critical look at the TheoPrax methodology in SENAI-Bahia, suggesting adjustments in the execution and monitoring of the projects, in an attempt to improve the learning of behavioral skills of the students that make use of that methodology.

Keywords: Professional Education. Behavioral Skills. Projects.

<sup>1</sup> Centro Universitário SENAI CIMATEC

<sup>2</sup> Doutora, professora no Centro Universitário SENAI CIMATEC - camilarsp@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Processos industriais hodiernos vêm apresentando elevado padrão de exigências, tanto em termos tecnológicos, quanto das relações interpessoais. A Educação Profissional - articulação entre a escola e a empresa - tem algumas funções básicas, como qualificar trabalhadores em geral; habilitá-los para o exercício de profissões; e atualizar e aprofundar conhecimentos na área das tecnologias de interesse para o trabalho no âmbito industrial. Estudos voltados para o aprimoramento dessas funções básicas da formação de profissionais de nível técnico são oportunos neste momento em que a demanda por essa categoria tem sido crescente, tendo em vista a interiorização das indústrias no Brasil, as quais começam a sair dos centros urbanos para implantar filiais em cidades do interior, na busca por incentivos fiscais e reduções de custos. Pesquisa realizada pelo *ManpowerGroup* (2015), com 41,7 mil profissionais de recursos humanos (RH) de 42 países, indica que o Brasil e a Costa Rica são os países em que há a maior dificuldade para contratar trabalhadores de nível técnico médio. Expressivo percentual (61%) dos profissionais de RH consultados afirma ter dificuldade ao selecionar aqueles indivíduos, e entre os motivos mais citados para essa dificuldade destacam-se: (a) a escassez de técnicos de nível médio no mercado de trabalho; (b) a precariedade do conhecimento profissional dos mesmos; (c) sua pouca experiência; e, em especial, (d) a ausência de habilidades comportamentais adequadas ao trabalho.

Partindo da necessidade de rever a formação técnica para as indústrias, foi desenvolvido na Alemanha, em 1993, o programa *TheoPrax*, uma metodologia integradora de ensino e aprendizagem para favorecer a motivação e promover o amadurecimento profissional ainda na fase escolar (KRAUSE et al., 2016). Vale destacar, também, como benefício suplementar dessa metodologia, a identificação de novos talentos e o desenvolvimento do espírito empreendedor, considerados pontos de partida para a inovação. Alinhando-se com a visão alemã de garantir uma formação voltada para a práxis, e de desenvolver nos alunos competências apoiadas em conhecimentos, habilidades e atitudes que contribuam para a empregabilidade na indústria atual, a unidade do SENAI na Bahia (SENAI-BA) fez uma parceria com o Instituto alemão *Fraunhofer*, em 2002, para adoção da metodologia *TheoPrax* em seus cursos técnicos.

Tendo em vista que mais de duas centenas de alunos dos cursos profissionalizantes do SENAI-BA já haviam realizado cerca de sessenta trabalhos de intervenção em empresas locais com o emprego da metodologia *TheoPrax*, achou-se oportuno proceder-se a uma avaliação preliminar da contribuição da referida metodologia para o desenvolvimento de habilidades comportamentais daqueles alunos. Este é o objetivo da investigação relatada neste texto.

Além desta primeira seção introdutória, encontram-se, sequencialmente, mais cinco seções no texto. Uma comenta alguns tópicos da literatura que aborda a necessidade de convergência entre educação profissional e ambiente de trabalho. A seguir, tem-se uma seção que faz uma breve descrição da metodologia de ensino *TheoPrax*, conforme concebida por seus idealizadores. A partir daí, acham-se as três seções referentes à avaliação do *TheoPrax* para o caso específico do SENAI (BA): uma delas define o modo de avaliação empregado; a seguinte apresenta os resultados da mencionada avaliação; e, na última seção, expõem-se as conclusões do estudo.

## A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL FRENTE ÀS DEMANDAS DO AMBIENTE DE TRABALHO

Para uma formação politécnica no ensino médio é necessária a compreensão teórico-prática das bases das ciências da natureza contemporâneas, principalmente seus conceitos, princípios e leis fundamentais (VILELA, 2004). Porém, para o exercício de atividades práticas de caráter polivalente são adicionalmente requeridas certas habilidades específicas, cujas características mais destacadas são: saber transferir e trocar

conhecimentos e experiências em diferentes oportunidades e situações; saber manipular instrumentos básicos úteis a um leque amplo de tarefas; e saber trabalhar em equipe, o que pressupõe hábitos de organização pessoal e de comunicação diferenciada. Estas habilidades pertencem ao domínio comportamental e têm-se mostrado indispensáveis ao êxito da práxis industrial moderna (VILELA, 2004).

Refletindo carências locais em estudo realizado sobre a formação técnica para o setor industrial na cidade de Feira de Santana/BA, Santos (2014) destaca que o mercado exige profissionais que tenham visão e experiência prática e que os alunos egressos dos cursos técnicos profissionalizantes devem deter esse perfil. Para tanto, seria necessário chegar ao mercado de trabalho com alguma maturidade comportamental para o exercício das atividades profissionais. Em sua pesquisa, o autor concluiu que o setor industrial local tem dificuldade em encontrar profissionais de nível técnico com experiência e com uma formação de qualidade e atualizada às novas demandas.

Para a investigação local realizada por Santos (2014), o autor apoiou-se nos estudos de Sant'anna, Moraes e Kilimnik (2005), e em trabalhos empíricos feitos por Campos et al. (2008). Cerca de 80% das empresas objetos da enquete apresentavam portes médio e grande, com tempo médio de 20 anos de atuação no mercado. Ao longo da sua pesquisa, Santos (2014) pontua que havia uma desarmonia quando se observava a baixa empregabilidade desses jovens e as vagas de trabalho ainda não preenchidas. Como provável causa dessa desarmonia, apontou-se que os representantes das empresas ouvidos naquele trabalho demonstravam uma busca preferencial por profissionais com capacidade de trabalhar em equipe, resolver problemas e comunicar-se com os membros do seu grupo de trabalho, contribuindo, assim, para as inovações. Por certo, a formação recebida pelos candidatos não lhes proporcionava efetivamente essas capacidades.

De acordo com alguns estudiosos das metodologias de ensino e formação profissional, em geral, não tem sido fácil para as instituições de ensino acompanharem as demandas do mundo do trabalho, principalmente no que diz respeito às novas formas de relacionamento humano no ambiente produtivo. Del Prette e Del Prette (2001) afirmam que paradigmas que orientam a reestruturação produtiva têm priorizado, cada vez mais, processos de trabalho que remetem à natureza e à qualidade das relações interpessoais.

Vieira (2008) acrescenta que diante da necessidade de acompanhar a velocidade das transformações da sociedade atual, bem como atender às exigências das empresas por ações mais inovadoras na resolução de problemas - cada dia mais complexos e imprevisíveis - a educação precisaria ser repensada, tornando-se uma opção política a decisão por novos métodos de ensino e aprendizagem. Sobre isto, Santos (2008) já afirmava que era necessário um novo modelo de educação capaz de proporcionar aprendizagem crítica e criativa, permitindo que o aluno conviva, na escola, com situações similares às que irá encontrar no trabalho.

A investigação objeto do presente trabalho está focada precisamente no desenvolvimento do conjunto das habilidades que extrapolam as capacidades técnico-cognitivas específicas e que envolvem as interações sociais do indivíduo, as quais vêm, aqui, sendo chamadas, livremente, de habilidades comportamentais. Uma questão que se coloca na educação profissional diz respeito aos instrumentos utilizados para desenvolver as habilidades comportamentais dos alunos.

Nesta altura, surgem os projetos como meios de grande efetividade. Entende-se, aqui, como “projetos” as atividades com finalidade claramente definida, com tempo de realização criteriosamente previsto, e com recursos materiais e humanos dedicados, os quais são desmobilizados por ocasião do término do projeto (PMI, 2004). Em defesa da execução de projetos pontuais como instrumentos de viabilização da aprendizagem, Behrens e José (2001) afirmam que a vivência em um projeto tem a vantagem de provocar um processo que leva a refletir, discutir e atingir a construção de um conhecimento específico, cujo processo de formação pode ser replicado na obtenção de outros conhecimentos e no aprimoramento de diversas habilidades.

Não por acaso, a metodologia *TheoPrax* destaca a aprendizagem por intermédio de projetos aplicados à solução de problemas específicos do ambiente real de trabalho, cujo planejamento e execução ficam a cargo dos próprios alunos, sob a orientação e acompanhamento dos docentes e dos representantes das empresas para as quais as soluções pontuais são apresentadas. A discussão sobre os projetos, vistos como ferramentas essenciais à viabilização da metodologia *TheoPrax*, é retomada ao longo da descrição da referida metodologia, feita na próxima seção.

## A METODOLOGIA THEOPRAX

A metodologia *TheoPrax* teve sua origem na Alemanha, em 1993, e tinha como intuito oferecer, aos jovens, qualificação e desenvolvimento de habilidades para o mundo do trabalho, por meio do ensino voltado para a prática. Em 11 anos de implantação já haviam sido realizados 380 projetos seguindo a metodologia *TheoPrax* naquele país. Para o seu desenvolvimento e implantação, contou-se com o apoio de setores do governo, e de organizações e empresas de pequeno, médio e grande porte (EYERER; KRAUSE; HEFER, 1993). Uma pesquisa realizada na Alemanha, por ocasião do início da implantação da metodologia *Theoprax*, sinalizou que conhecimento básico, conhecimento geral e consciência de qualidade por parte de desenvolvedores de produtos eram aspectos positivos presentes na força de trabalho daquele país; por outro lado, fatores como espírito de equipe, capacidade de cooperação, pioneirismo, potencial empreendedor, criatividade e disposição ao risco eram pontos fracos, com impacto negativo sobre o desenvolvimento de novos produtos na Alemanha (EYERER, 2000). Apontando que havia, no país, a intenção de reverter aquele quadro, Kuntz *apud* Eyerer (2000) afirma, em um artigo publicado em 1999 na revista *Handelsblatt*, que os dirigentes de recursos humanos das empresas alemãs passaram a buscar profissionais tecnicamente qualificados, porém com as seguintes características adicionais: dinâmicos e aptos a mudanças, com interesse em aprendizagem, obtida com responsabilidade individual na aquisição de conhecimentos e com competência no campo da comunicação interpessoal.

À época do desenvolvimento da metodologia *TheoPrax*, o ensino profissionalizante na Alemanha ainda era fortemente marcado pela tradicional separação entre teoria e prática, com a transmissão de conhecimentos cognitivos que somente seriam efetivamente aplicados algum tempo depois, no ambiente de trabalho, sob suas naturais condições de interação, incertezas e mutabilidade que caracterizam esse ambiente. Os críticos desse ensino tradicional observavam que havia esforços suficientemente intensivos para a formação cognitiva, mas insuficientes para nortear o jovem em sua futura atividade profissional (EYERER, 2000). O individualismo foi, também, outro fator apontado como prejudicial para a formação e desenvolvimento das habilidades desejadas pelas empresas. Segundo o citado autor, atividades realizadas, em grande parte, individualmente durante a formação escolar tenderiam a reforçar características como inflexibilidade, isolamento, egoísmo e distanciamento; em detrimento da capacidade de comunicação interpessoal, podendo originar conflitos e dificuldades nos futuros trabalhos profissionais em equipe.

Os autores da proposta original que resultou no *TheoPrax* são Peter Eyerer, Dörthe Krause e Bernd Hefer, colaboradores do *Fraunhofer Institut Chemische Technologie* (ICT), os quais buscaram, em seus trabalhos empíricos e artigos, fortalecer o componente motivacional da aprendizagem, enfatizando que “sentir o que se está fazendo aumenta a eficiência da aprendizagem e a motivação para aprender” (KRAUSE et al., 2016). Krause et al. (2016) afirmam que a automotivação dos alunos deve ser estimulada, de modo a ampliar a capacidade de aprendizagem, pela interação entre teoria e prática. Nesse aspecto, o *TheoPrax*, tem apresentado resultados satisfatórios, proporcionando aos alunos habilidades teóricas, metodológicas, sociais e pessoais. O *TheoPrax* foi concebido para ser uma metodologia integradora de ensino e aprendizagem, que favorece a motivação e busca conscientizar, treinar e desenvolver nos alunos características como as habilidades sociais e de liderança exigidas pelo ambiente laboral, a par do conhecimento técnico (KRAUSE; EYERER, 2008). O

referido método é implementado com a execução estruturada de atividades que partem da necessidade de solucionar problemas existentes, por intermédio de interações alunos-docente e escola-empresa. Com isso, estimulam-se os alunos a resolverem problemas concretos e a manterem-se sempre motivados. Assim, na visão dos idealizadores do *TheoPrax*, um dos pontos de partida para mudar a realidade do ensino no país era reconhecer a falta de sintonia entre a formação profissional e as necessidades do mundo do trabalho, assumindo-se que o ensino precisava ser renovado, deixando de ser uma via de mão única, em que não há confirmação de efetiva aprendizagem para o trabalho.

A fim de promover a nova metodologia *TheoPrax* na Alemanha, foi necessário um planejamento para sua disseminação entre docentes, orientadores, coordenadores e gerentes de empresas envolvidos direta ou indiretamente no desenvolvimento dos projetos de aplicação. O intuito da metodologia *TheoPrax* era capacitar alunos para um pensamento interdisciplinar (conectando áreas de aprendizagem) e oferecer ensino supradisciplinar (com quebras de fronteiras entre áreas de conhecimento), submetendo-os a um problema específico real, apresentado, na maioria dos casos, por uma pequena ou média empresa. Os alunos passavam, então, a trabalhar no projeto ensejado pelo problema, em busca da sua solução, proporcionando-se aos mesmos uma relação semelhante à que encontrariam, uma vez formados, no futuro ambiente de trabalho.

Para a nova forma de ensino orientado à experiência, identificou-se que o desenvolvimento de modestos projetos pontuais, destinados a solucionar problemas simples da realidade das empresas, seria um valioso instrumento de implementação dessa nova metodologia. A opção do *TheoPrax* pela utilização de projetos pontuais de duração relativamente curta, executados durante a capacitação discente, demonstra coerência entre a referida metodologia e a natureza intrínseca da atividade de intervenção por intermédio de projetos. O conceito de projeto tem sido aprimorado nos últimos anos, visando estabelecer um entendimento comum nas organizações que trabalham com este tipo de intervenção (RABECHINI JUNIOR; CARVALHO, 2009). O projeto, como já se comentou neste texto, é um processo único, consistindo de um grupo de atividades coordenadas e controladas, com datas para início e término, empreendido para alcance de um objetivo claramente definido, conforme requisitos específicos, considerando limitações de tempo, custo e recursos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1997).

Para o Instituto de Gerenciamento de Projetos (*Project Management Institute – PMI*), “projeto” pode ser definido, em termos de suas características distintivas, como sendo empreendimentos que requerem empenhos temporários destinados a criar produtos ou serviços únicos (PMI, 2004). Aplicam-se conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto, a fim de atender (ou mesmo superar) as necessidades e expectativas dos interessados (os chamados *stakeholders*), desmobilizando-se esses recursos ao término do empreendimento.

A metodologia *TheoPrax* faz uso conjunto de práticas de gestão de projetos prescritas em dois guias: (a) o PMBoK (*Project Management Body of Knowledge*), desenvolvido pelo PMI e largamente adotado em empresas americanas; e (b) o guia ZOPP (*Zielorientierte Projektplanung*), método alemão que descreve as etapas para o planejamento e execução de “projetos orientados a resultados” (COMIT, 1998). Os dois guias não diferem em essência, podendo o ZOPP ser visto como um ajuste do PMBoK ao modo próprio de execução de tarefas no mundo alemão do trabalho, contido em rotinas conhecidas, naquele país.

## O THEOPRAX NO SENAI-BA

A decisão de adotar a metodologia *TheoPrax* no SENAI-BA resultou da parceria para cooperação internacional, iniciada em 2002, entre essa instituição brasileira de ensino profissional e dois institutos alemães da rede *Fraunhofer*, quais sejam, o *Fraunhofer Institut Materialfluss und Logistik (IML)* e o *Fraunhofer Institut*

*Chemische Technologie* (ICT). De acordo com a referida parceria, as instituições de ensino e pesquisa alemãs ficaram responsáveis pela transferência de tecnologia de ensino de conteúdos em logística, manutenção mecânica, análise de vibração, eficiência energética, fabricação de moldes e conformação mecânica (VIANA, 2010). Apesar de algumas dificuldades encontradas ao longo da interação entre as partes envolvidas, a parceria gerou novos conhecimentos nesses conteúdos para o SENAI-BA, além de estreitar relacionamentos com os profissionais do *Fraunhofer* e, em especial, proporcionar à equipe do SENAI-BA a oportunidade de adotar a metodologia *TheoPrax* no ensino dos mencionados conteúdos.

Na execução do *TheoPrax* no SENAI-BA, existem duas vertentes de trabalho que atuam em paralelo: uma interna e outra externa. A interna, formada por docentes e coordenadores de cursos, tem foco na capacitação em metodologia *TheoPrax*, planejamento das aulas e acompanhamento dos alunos durante a realização de suas unidades curriculares. A vertente externa, operada pela Equipe Comercial do SENAI-BA, tem por atribuição divulgar a metodologia nas empresas visitadas e prospectar, nas mesmas, novas oportunidades para projetos *TheoPrax*. Uma vez identificado o interesse no desenvolvimento de projetos *TheoPrax*, são elencados possíveis temas, oriundos de problemas a serem resolvidos na empresa, culminando na assinatura de uma proposta de intenção. A negociação com a empresa, iniciada pela Equipe Comercial, passa a ser, agora, de responsabilidade da Coordenação de Curso envolvida que, após validar a aderência da proposta ao curso, designa a equipe de alunos e o orientador para iniciar o projeto. Vale ressaltar que a Equipe Comercial atua conforme demandas das Coordenações de Cursos, que ficam responsáveis por informar as quantidades de projetos, distribuídos por conteúdo, necessárias a cada semestre.

As empresas onde os projetos são prospectados podem ser, também, indicadas pelos próprios alunos, que em alguns casos são ou foram colaboradores da empresa, ou nela têm parentes, amigos ou contatos. Outra fonte de indicação de empresas com potencial para projetos *TheoPrax* são os próprios consultores do SENAI-BA, que ao desenvolverem suas atividades podem identificar problemas pontuais mais simples, passíveis de serem resolvidos pelas equipes de alunos do programa *TheoPrax*. As próprias empresas que já vivenciaram experiências com projetos *TheoPrax* costumam apontar oportunidades para novos projetos.

Cabe acrescentar que os projetos *TheoPrax* não oneram as empresas beneficiárias, exceto quanto a pequenas despesas com passes para transporte e tickets para alimentação dos alunos, além, obviamente, de custos com eventuais materiais e insumos necessários à execução dos pequenos projetos de melhorias nas empresas, resultantes da metodologia.

Na reunião inicial do *TheoPrax*, em que a equipe de alunos e o docente orientador do projeto são apresentados formalmente à empresa cliente, é explicada, aos representantes da empresa, a metodologia *TheoPrax*, enfatizando-se a importância de desenvolver nos alunos as habilidades comportamentais e técnicas requeridas pela indústria. O progresso e os resultados dos projetos de intervenção dos alunos nas empresas são acompanhados e avaliados, no SENAI-BA, no escopo das disciplinas *Projeto Final de Curso I* e *Projeto Final de Curso II*.

Nas seções que se seguem faz-se a descrição do estudo que avaliou preliminarmente a contribuição do *TheoPrax* no desenvolvimento de habilidades comportamentais nos alunos do SENAI-BA.

## MÉTODO

### O MODELO DE ANÁLISE

A fim de avaliar a contribuição da metodologia *TheoPrax* para o desenvolvimento de habilidades comportamentais de alunos dos cursos técnicos do SENAI-BA que trabalharam em projetos acadêmicos empregando a referida metodologia, utilizou-se um construto de 17 variáveis usadas por Santos (2014) (Quadro 1). Essas variáveis foram tidas como fatores contribuintes relevantes para o referido desenvolvimento e foram avaliadas a partir das percepções dos indivíduos diretamente envolvidos com a execução dos projetos *TheoPrax*, conforme apresentado na seção seguinte, que trata da amostragem dos referidos indivíduos.

**Quadro 1:** Construto da formação de habilidades comportamentais promovidas pelo *TheoPrax*

A. Capacitação para associar teoria à prática.
B. Motivação para pesquisar sobre o conteúdo do projeto.
C. Desenvolvimento de capacidade para as inovações (processos e/ou produtos).
D. Facilidade para lidar com mudanças.
E. Criatividade.
F. Capacidade de aprendizagem constante.
G. Flexibilidade.
H. Capacidade de se relacionar com a equipe.
I. Capacidade de se relacionar com o cliente (empresa).
J. Cooperação com as pessoas.
K. Boa comunicação oral.
L. Boa comunicação escrita.
M. Capacidade de trabalhar em equipe.
N. Iniciativa e proatividade.
O. Autogestão.
P. Capacidade de lidar com críticas.
Q. Capacidade para solucionar problemas.

Fonte: Baseada em Santos (2014)

### AMOSTRAGEM DOS PARTICIPANTES DA AVALIAÇÃO

O universo dos participantes compreende três grupos de indivíduos: G1 - alunos egressos do ensino técnico, que concluíram as unidades curriculares (disciplinas) *Projeto Final de Curso I e II*, no SENAI -BA, utilizando a metodologia *TheoPrax*; G2 - docentes orientadores que atuaram nas referidas unidades curriculares por mais de 2 (dois) anos; e G3 - representantes de 10 (dez) empresas que contrataram projetos desenvolvidos por alunos do SENAI-BA, no âmbito do programa *TheoPrax*, bem como gerentes do próprio SENAI que tiveram projetos internos desenvolvidos pelos referidos alunos, em 4 (quatro) áreas técnicas: Alimentos e Bebidas; Construção Civil; Gráfica; e Vestuário.

Mesmo que a amostragem final não tenha sido orientada por critérios estatísticos, considera-se que as informações colhidas dos respondentes, obtidas em *surveys* que se estenderam por seis meses, foram tidas como suficientes para refletir as percepções dos grupos G1, G2 e G3, a respeito dos fatores contribuintes da formação de habilidades comportamentais pelo *TheoPrax*.

O universo do grupo G1 era constituído de 210 alunos que, em seu conjunto, já haviam realizado mais de 60 projetos utilizando a metodologia *TheoPrax*. O universo do G2 era composto por 18 docentes orientadores de projetos *TheoPrax*; enquanto o grupo G3 era formado por um representante de cada uma de 10 empresas contratantes de projetos *Theoprax* escolhidas e um representante de cada uma das 4 áreas técnicas do SENAI-BA que também contrataram projetos *TheoPrax*, totalizando 14 profissionais de empresa.

Conforme será visto na caracterização dos respondentes (seção de Resultados), a amostra final apresentou a seguinte composição, a partir dos seus respectivos universos: grupo G1 = 33 alunos; grupo G2 = 8 docentes; e grupo G3 = 7 profissionais de empresa.

## INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Empregou-se um mesmo questionário estruturado, com o propósito de avaliar as percepções dos três grupos participantes da investigação, tendo-se como referência, para a construção do referido instrumento, a pesquisa realizada por Santos (2014), que avaliou as habilidades comportamentais e técnicas demandadas pelos representantes de indústrias.

As percepções dos entrevistados dos grupos G1, G2 e G3 sobre a contribuição da metodologia *TheoPrax* para o desenvolvimento de habilidades comportamentais foram aferidas a partir de cada uma das 17 variáveis do modelo de análise (Quadro 1), por intermédio de uma escala *Likert* de cinco pontos (de 1 a 5).

Para os indivíduos do grupo G1 (alunos), a sentença para avaliar as 17 variáveis da formação de habilidades comportamentais achava-se, na introdução ao questionário, escrita da seguinte forma: *“O trabalho em projetos da metodologia TheoPrax para as unidades curriculares Projeto Final de Curso I e II contribuiu para o desenvolvimento de suas habilidades comportamentais conforme a pontuação das variáveis que você dará a seguir:”*

Já para os indivíduos do grupo G2 (docentes orientadores), a sentença para avaliar as referidas variáveis era: *“Durante a orientação das equipes de projeto, você observou que a metodologia TheoPrax contribuiu para o desenvolvimento de habilidades comportamentais nos alunos, conforme a pontuação das variáveis que você dará a seguir:”*

Por fim, para os indivíduos do grupo G3 (profissionais representantes de empresas), a sentença para avaliar as mesmas variáveis tinha a seguinte forma: *“A metodologia TheoPrax utilizada para a realização do projeto em sua empresa, nas etapas de visitas, reuniões, levantamento de dados, apresentação da proposta e entrega do produto contratado, contribuiu para o desenvolvimento de habilidades comportamentais nos alunos, conforme a pontuação das variáveis que você dará a seguir:”*

Vale salientar que somente a avaliação realizada pelos alunos (grupo G1) resultou em percepção individual da própria formação de habilidades, uma vez que os mesmos avaliaram a própria participação no projeto. Por outro lado, os docentes orientadores (grupo G2) e os profissionais representantes das empresas (grupo G3) fizeram avaliações coletivas, ou seja, avaliaram a(s) equipe(s) envolvida(s) no(s) desenvolvimento do(s) projeto(s).

## PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Para melhor conhecimento do uso da metodologia na instituição, e para interpretar-se com maior segurança os dados a serem coletados, foram obtidas, inicialmente, informações sobre a prática do *TheoPrax* no SENAI-BA, referentes aos seguintes aspectos: diretrizes para implantação da metodologia *TheoPrax*;

desenvolvimento das aulas; capacitação de docentes orientadores; projetos realizados; monitoramento da disseminação da metodologia; dificuldades culturais e limitações corporativas, bem como informações sobre adaptações realizadas ao longo da implantação da referida metodologia.

Uma vez elaborado, o questionário foi disponibilizado em meio eletrônico, a fim de facilitar o acesso ao mesmo. Para a coleta dos dados provenientes dos três grupos avaliados, foi utilizada a ferramenta *Survey-Monkey*. O link para acesso ao questionário, conforme a categoria do respondente (grupos G1, G2 ou G3) foi enviado por *email*, e o mesmo foi respondido digitalmente, não se permitindo a identificação individual dos respondentes.

## PROCEDIMENTO DE TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Para aferir-se o nível de contribuição da metodologia *TheoPrax* no desenvolvimento das habilidades comportamentais dos alunos do SENAI-BA a partir das repostas aos questionários, os dados foram agrupados em categorias, para aplicação de técnicas de estatística descritiva. Para tanto, foi utilizado, além do *Survey-Monkey*, o software Minitab® 17, para distribuições de frequência, medidas de centralidade e de dispersão, bem como para a criação de gráficos que facilitassem a apresentação e análise dos dados.

### Resultados

Inicialmente, apresenta-se a caracterização da amostra que esteve envolvida em projetos *TheoPrax*, em diferentes papéis, quais sejam: G1 – alunos; G2 – professores orientadores; e G3 – representantes das empresas contratantes de projetos *TheoPrax*. A seguir, apresentam-se os resultados da avaliação de formação de habilidades comportamentais dos alunos do SENAI-BA, realizada a partir das percepções dos três grupos de indivíduos.

## CARACTERIZAÇÃO DOS RESPONDENTES

Os indivíduos dos três grupos que responderam à avaliação, e que formam, em seu conjunto, a amostra final, estão caracterizados do seguinte modo:

O Grupo G1 foi composto por 33 alunos egressos de quatro cursos técnicos (Edificações, Alimentos, Vestuário e Gráfica). Desses, a maioria dos alunos tem idades entre 18 e 24 anos (n=21), permanecia trabalhando na mesma área de formação técnica (n=18) e havia concluído o curso em 2014 (n=27).

O Grupo G2 foi composto por 8 professores orientadores, sendo que 6 docentes possuem formação superior e atuação em docência acima de dois anos, 4 docentes têm experiência em indústria acima de quatro anos e 3 docentes participaram de treinamento especial sobre *TheoPrax*, com carga maior que 80h.

O Grupo G3 foi composto por 7 representantes de empresas, sendo 4 de pequeno porte e 2, de médio porte. Dessas, praticamente todas contrataram mais de três projetos *TheoPrax* (com exceção de uma). A maioria das empresas tem mais de quatro anos de atuação no mercado (n=5) e não possui profissional com nível técnico no quadro de colaboradores (n=4). Quatro empresas declararam obtenção de vantagem financeira após realização do projeto. E todos os representantes das empresas que contrataram projetos *TheoPrax* afirmaram que pretendem continuar contratando esses projetos.

### Avaliação das habilidades comportamentais

A Tabela 1 reúne os resultados da avaliação das habilidades comportamentais adquiridas pelo grupo

de alunos. As pontuações atribuídas pelos respondentes a cada variável do construto da formação de habilidades comportamentais promovidas pelo *TheoPrax* foram feitas sobre uma escala ordinal do tipo *Likert*, com 5 (cinco) posições, variando de 1 a 5. As medidas de centralidade (médias aritméticas) e de dispersão (desvios padrão e coeficientes de variação) das mesmas variáveis avaliadas por cada grupo são vistas na Tabela 1. Esses dados foram calculados com a ferramenta Minitab@.

**Tabela 1:** Medidas de centralidade (médias) e de dispersão (desvios padrão e coeficientes de variação, CV) das variáveis, na avaliação de cada grupo.

Variáveis		Média (desvio padrão)			CV (%)		
		G1	G2	G3	G1	G2	G3
<b>A</b>	Capacidade de associar teoria à prática.	3,64(0,93)	*4,63(0,52)	*4,29(0,76)	25,6	11,2	17,6
<b>B</b>	Motivação para pesquisar sobre o conteúdo do projeto.	3,64(1,06)	*4,38(0,52)	3,86(0,90)	29,0	11,8	23,3
<b>C</b>	Desenvolvimento de capacidade para as inovações (processos e/ou produtos).	3,33(0,99)	*4,63( 0,52)	3,43(1,13)	29,7	11,2	33,1
<b>D</b>	Facilidade para lidar com mudanças.	3,70(0,81)	*4,00(0,53)	3,29(1,11)	21,9	13,4	33,9
<b>E</b>	Criatividade.	3,82(0,81)	*4,13(0,83)	3,57(0,98)	21,2	20,2	27,3
<b>F</b>	Capacidade de aprendizagem constante.	3,48(1,00)	*4,63(0,52)	3,86(0,69)	28,8	11,2	17,9
<b>G</b>	Flexibilidade.	3,33(1,02)	*4,25(0,71)	3,71(0,76)	30,6	16,6	20,4
<b>H</b>	Capacidade de se relacionar com a equipe.	*4,18(0,92)	*4,25(1,04)	*4,43(0,53)	21,9	24,4	12,1
<b>I</b>	Capacidade de se relacionar com o cliente (Empresa).	3,61(1,12)	*4,00(0,93)	*4,00(0,58)	31,0	23,1	14,4
<b>J</b>	Cooperação com as pessoas.	3,79(0,99)	3,88(0,83)	3,86(0,90)	26,2	21,5	23,3
<b>K</b>	Boa comunicação oral.	3,42(1,15)	*4,25(0,71)	3,86(0,69)	33,5	16,6	17,9
<b>L</b>	Boa comunicação escrita.	3,45(1,09)	3,88(0,64)	3,86(0,69)	31,6	16,5	17,9
<b>M</b>	Capacidade de trabalhar em equipe.	*4,12(0,78)	*4,25(1,04)	3,86(0,90)	18,9	24,4	23,3
<b>N</b>	Iniciativa e proatividade.	3,88(0,93)	*4,25(1,04)	*4,00(0,58)	23,9	24,4	14,4
<b>O</b>	Autogestão.	3,52(1,00)	3,88(0,99)	3,71(0,95)	28,6	25,6	25,6
<b>P</b>	Capacidade de lidar com críticas.	3,79(0,78)	*4,00(0,93)	*4,29(0,49)	20,6	23,1	11,4
<b>Q</b>	Capacidade para solucionar problemas.	3,85(0,97)	*4,25(1,04)	*4,00(0,63)	25,3	24,4	15,8
<b>Médias globais</b>		<b>3,68</b>	<b>4,21</b>	<b>3,88</b>			

Nota: \* Variáveis com "avaliações positivas" (médias  $\geq 4,00$ )

## APRECIÇÃO DAS MEDIDAS DE CENTRALIDADE

Considerou-se, arbitrariamente e para efeito deste trabalho, que pontuações médias maiores ou iguais a quatro ( $\geq 4,00$ ) seriam tidas como “avaliações positivas”, enquanto que pontuações médias menores ou iguais a dois ( $\leq 2,00$ ) seriam entendidas como “avaliações negativas”. Por este critério, não se observou, nos três grupos, qualquer variável do construto de formação de habilidades comportamentais com “avaliação negativa” (Tabela 1).

Examinando-se as “avaliações positivas” mostradas na Tabela 1, nota-se que o G2 (professores orientadores), com média global 4,21, foi o grupo mais otimista na avaliação da contribuição do *TheoPrax* para os alunos do SENAI-BA: das 17 variáveis aferidas por aquele grupo, 14 tiveram “avaliações positivas”.

No outro extremo, o grupo G1 (alunos egressos), com média global 3,68, aferiu a contribuição do *TheoPrax* para a formação das suas próprias habilidades comportamentais com menos otimismo. Com efeito, das 17 variáveis por eles aferidas no construto somente 2 (duas) – quais sejam, H (capacidade de se relacionar com a equipe) e M (capacidade de trabalhar em equipe) – receberam “avaliações positivas”.

Com otimismo intermediário entre os grupos G1 e G2, está o grupo G3, formado por profissionais representantes das empresas beneficiárias de projetos *TheoPrax*. Esses profissionais atribuíram à contribuição do *TheoPrax* para as habilidades dos alunos uma pontuação com média global 3,88. Pelo critério de análise aqui convencionado, foram consideradas, por eles, como “avaliações positivas” 6 (seis) das 17 variáveis aferidas. São elas: A (capacidade de associar teoria à prática); H (capacidade de se relacionar com a equipe); I (capacidade de se relacionar com o cliente); N (iniciativa e proatividade); P (capacidade de lidar com críticas); e Q (capacidade para solucionar problemas).

Na tentativa de fazer-se uma avaliação global das percepções dos três grupos de respondentes, nota-se, pela Tabela 1, que a variável H (capacidade de se relacionar com a equipe) foi a única que obteve o consenso de “avaliação positiva” nos três referidos grupos. Em contraposição, três variáveis receberam uma avaliação neutra em qualquer dos grupos. São elas: J (cooperação com as pessoas); L (boa comunicação escrita); e O (autogestão).

Destaque-se a relativa severidade da autoavaliação feita pelos alunos egressos (grupo G1), em contraste com a relativa benevolência da avaliação dos professores orientadores do *TheoPrax* (grupo G2). É possível a ocorrência de algum viés em ambos os grupos, embora a validação desta suposição esteja fora do escopo deste trabalho. Alunos egressos, na posição de recipientes da formação de habilidades comportamentais, são passíveis de eventuais dissonâncias entre suas expectativas normalmente elevadas e a constatação da formação efetivamente recebida. Por outro lado, professores orientadores podem estar vulneráveis a dissonâncias de sentido oposto, isto é, superestimar a formação por eles disponibilizada, em razão do alto crédito dado ao *TheoPrax* e do espírito de corpo normalmente formado na instituição, em torno daquela metodologia.

A avaliação dos profissionais representantes das empresas que receberam as intervenções decorrentes dos projetos *TheoPrax* (grupo G3) desperta particular interesse por parte dos pesquisadores deste trabalho, porquanto os mencionados profissionais assumem os papéis de clientes ou beneficiários dos trabalhos das equipes *TheoPrax*. Assim, cinco de suas variáveis com “avaliações positivas” A, I, N, P e Q - todas elas confirmadas, também, pelo grupo G2 – juntamente com a variável H – esta confirmada por todos os grupos – podem ser vistas, numa primeira aproximação, como pontos positivos da formação de habilidades comportamentais no SENAI-BA. Por outro lado, as variáveis sem “avaliações positivas” em todos os grupos - J, L e O - podem ser entendidas como aspectos a serem aprimorados na formação dos alunos.

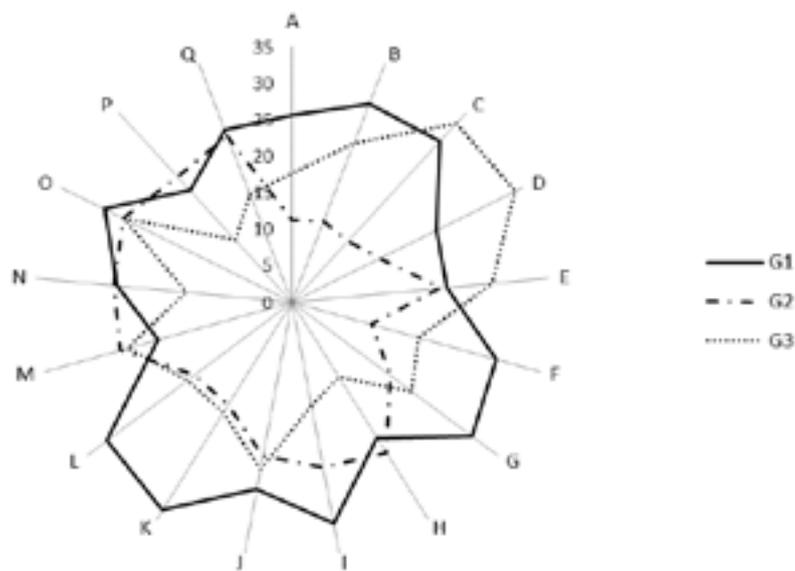
## APRECIÇÃO DAS MEDIDAS DE DISPERSÃO

Após verificarem-se as percepções médias dos respondentes, procedeu-se a uma apreciação das dispersões das referidas percepções em torno de seus respectivos valores médios. Para isto, utilizaram-se os valores dos coeficientes de variação (CV), indicador de dispersão calculado pela razão entre o desvio padrão e a média. No presente caso, os valores de CV foram multiplicados por 100, para expressá-los de modo percentual.

O Gráfico 1, do tipo radar, mostra, para cada grupo de respondentes, as respectivas curvas envolventes das dispersões expressas pelos coeficientes de variação (CV, %) correspondentes a cada uma das 17 variáveis do construto de aferição de habilidades comportamentais promovidas pelo *TheoPrax*.

Comparando-se as dispersões entre os grupos pelo Gráfico 1, verifica-se que o grupo G1 (alunos egressos) apresenta as maiores dispersões; o grupo G2 (professores orientadores) têm, em geral, as menores dispersões; e o grupo G3 (representantes de empresas) tem dispersões intermediárias entre os dois primeiros grupos.

**Gráfico 1:** Dispersão Relativa, a partir de CV (%)



Fonte: Autores.

Recorde-se, neste ponto da análise, que o grupo G1 (alunos egressos) é o de pontuações médias mais baixas (maior severidade na avaliação), e foi aquele de maior dispersão nas referidas pontuações, ou seja, o de consenso mais precário. O grupo G2 (professores orientadores) é o de pontuações médias mais altas (maior otimismo na avaliação), sendo também aquele de menor dispersão nas suas pontuações, isto é, o de consenso mais consolidado. Por fim, o grupo G3 (representantes de empresas) apresentou tanto pontuações de valores centrais, quanto dispersões, num nível intermediário entre os outros dois grupos.

## DISCUSSÃO

A complexidade dos processos produtivos atuais tem elevado o padrão de exigências, tanto em termos tecnológicos, quanto das relações interpessoais. É exigida, além da qualificação técnica, a capacidade de resposta para as complexas necessidades do ambiente do trabalho. Para Câmara e Pereira-Guizzo (2015), a interação prévia com a indústria contribui para a formação de profissionais adequados à exigência crescente dos seus processos. Essa interação prévia é o argumento central da metodologia *TheoPrax*.

Para instrumentalizar a aproximação de alunos em formação com o ambiente profissional do trabalho, os projetos planejados e realizados por equipes dos próprios alunos têm-se mostrado meios eficazes para reduzir o individualismo e conduzir ao desenvolvimento de habilidades comportamentais de natureza interpessoal (CAMERON; SANKARAN; SCALES, 2015). Quando os alunos são direcionados e desafiados a resolver problemas por intermédio de equipes de projetos, seus horizontes são ampliados; facilita-se a permeabilidade por áreas até então desconhecidas; desperta-se o interesse pela inovação; estimula-se a iniciativa pela aquisição espontânea de conhecimento novo; e desenvolve-se o senso de responsabilidade pelo alcance de resultados (HAMEL; PRAHALAD, 1995; RABECHINI JUNIOR; CARVALHO, 2003).

No momento em que o Ministério da Educação, por intermédio do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – Inep (CNI, 2015), se interessa em elaborar um diagnóstico das instituições de ensino técnico, e analisar a efetividade do processo de ensino/aprendizagem das mesmas, aproximando o ambiente escolar do ambiente do trabalho, conclui-se que a instituição investigada neste trabalho encontra-se, de certo modo, em posição de vanguarda.

A síntese da avaliação da contribuição do *TheoPrax* no SENAI-BA, reforçada com o que se já se afirmou na apreciação das medidas de centralidade e dispersão, é a seguinte: Seis aspectos da capacitação em habilidades comportamentais parecem ter alcançado êxito entre os envolvidos com a metodologia naquela instituição, e podem ser vistos como resultados positivos atingidos até o momento: **(+)** Capacidade de associar teoria à prática; **(+)** Capacidade de se relacionar no interior da equipe de trabalho; **(+)** Capacidade de se relacionar com o cliente direto dos projetos; **(+)** Iniciativa e proatividade dos alunos integrantes das equipes de projeto; **(+)** Capacidade de lidar com críticas; e **(+)** Capacidade para solucionar problemas. É importante comentar a elevada expectativa da indústria baiana por profissionais de nível técnico que detenham essas habilidades, conforme pesquisa de Santos (2014).

Coerente com os impactos deste estudo, a proposta do *TheoPrax* é que haja aprendizagem de habilidades teóricas, metodológicas, sociais e pessoais e que as mesmas possam ser usadas em uma equipe durante o projeto (KRAUSE et al., 2016). Nos métodos de aprendizagem, a abordagem de instrução direta é rápida para transmitir conhecimento, porém Krause et al. (2016) mostraram em suas pesquisas que esse aprendizado não é retido na memória de longo prazo se não for seguido de aplicação prática. Para obter efetividade na aprendizagem, a abordagem de instrução direta deve ser combinada com uma abordagem prática, como é o enfoque da metodologia *TheoPrax* (KRAUSE et al., 2016; SANTOS, 2008).

Não obstante os ganhos alcançados no desenvolvimento de certas habilidades comportamentais, três aspectos da capacitação no *Theoprax* ainda carecem de aprimoramentos na instituição investigada: **(-)** Cooperação com as pessoas; **(-)** Boa comunicação escrita em documentos e relatórios de planejamento e progresso dos trabalhos; e **(-)** Autogestão, ou seja, ganho de capacidade em gerenciamento autônomo das equipes de trabalho. Na avaliação das dificuldades de discentes para realização de cursos técnicos profissionalizantes, Santos et al. (2014) também encontraram problemas que podiam estar relacionados ao curso (como práticas de laboratório) ou provenientes de um ensino fundamental que não estimulava a autonomia e a escrita, bem como dificuldade pessoal para buscar ajuda.

Assim, as habilidades identificadas no estudo, que ainda carecem de aprimoramentos, devem ser alvo de atenção dos docentes durante o processo de execução dos projetos *TheoPrax* a fim de potencializar o aprimoramento das mesmas por meio de intervenções específicas e que sejam capazes de promover mudanças significativas no repertório comportamental dos discentes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No que pese sua natureza exploratória e preliminar, este trabalho aponta que, de modo geral, a metodologia *TheoPrax* vem contribuindo para o desenvolvimento de habilidades comportamentais de alunos dos cursos técnicos profissionalizantes do SENAI-BA, na medida em que proporciona àqueles alunos a possibilidade de conviver com situações similares às encontradas nos futuros trabalhos.

Esta avaliação permitiu um olhar crítico inicial sobre a metodologia *TheoPrax* no SENAI da Bahia, destacando pontos fortes que devem ser mantidos, e sinalizando fragilidades a serem superadas, com vistas ao aprimoramento das habilidades comportamentais dos discentes daquela instituição de ensino profissionalizante.

Apontar meios e medidas práticas para a manutenção dos aspectos positivos encontrados, bem como para a superação das fragilidades igualmente verificadas, não faz parte desta investigação, mas a mesma pode ser um ponto de partida para estudos futuros. Sugere-se também a disseminação desta pesquisa em outras unidades do SENAI que usam a metodologia *Theoprax*.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10006**: Gestão da qualidade - diretrizes para a qualidade no gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

BEHRENS, M. A.; JOSÉ, E. M. A. Aprendizagem por projetos e os contratos didáticos. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 2, n. 3, p. 76-96, 2001.

CAMARA, J. R. S.; PEREIRA-GUIZZO, C. S. Valores relativos ao trabalho e valores organizacionais na perspectiva de professores universitários: um estudo correlacional. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 32, n. 2, p.259-268, 2015.

CAMERON, R.; SANKARAN, S.; SCALES, J. Mixed methods use in project management research. **Project Management Journal**, v. 46, n. 2, p. 90–104, 2015.

CAMPOS, K. C. L.; VIEIRA, V. F.; CAMARGO, A. P.; SCHEGUSCHEVSKI, A.; TAVARES, F. T.; PIOVEZAN, N. M.; ALKSCHBIRS, S. R. Empregabilidade e competências: uma análise de universitários sob a ótica de gestores de recursos humanos. **Revista Psicologia Organizações e Trabalho**, Florianópolis, v. 8, n. 2, p. 159-183, 2008.

COMIT. **ZOPP**: an introduction to the method. Berlin, Germany: COMIT, 1998.

CNI. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Educação Profissional de Excelência**. Brasília: CNI, 2015.

DEL PRETTE, A.; DEL PRETTE, Z. A. P. **Psicologia das relações interpessoais**: vivências para o trabalho em grupo. Petrópo-

lis: Vozes, 2001.

EYERER, P. **TheoPrax**: bausteine fur lernende organisationen. Stuttgart: Klett-Cotta, 2000.

EYERER, P.; KRAUSE, D.; HEFER, B. **TheoPrax**: convênios do Fraunhofer Institut für Chemische Technologie (ICT). Alemanha, 1993.

HAMEL, G.; PRAHALAD, C. K. **Competindo pelo futuro**: estratégias inovadoras para se obter o controle de seu setor e criar os mecanismos de amanhã. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

KRAUSE, D.; EYERER, P. **Schulerprojekte managen**: TheoPrax methodic in Aus- und Weiterbildung. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag (WBV), 2008.

KRAUSE, D.; PETER E.; BABORIE, S.; PARRISIUS, M. Teaching natural sciences using the TheoPrax method doubles learning effectiveness. **International Journal of Technology and Inclusive Education (IJTIE)**, v. 5, n. 1, p. 779-786, 2016.

MANPOWERGROUP. **Pesquisa escassez de talentos**. 2015. Disponível em <https://www.manpowergroup.com.br/wp-content/uploads/2016/02/Pesquisa-Escassez-de-Talentos-2015.pdf>.

PMI. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK)**. Pennsylvania: PMI, 2004.

RABECHINI JUNIOR, R.; CARVALHO, M. M. Perfil das competências em equipes de projetos. **RAE-eletrônica**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 1-17, 2003.

RABECHINI JUNIOR, R.; CARVALHO, M. M. Gestão de projetos inovadores em uma perspectiva contingencial: análise teórico-conceitual e proposição de um modelo. **RAI - Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 63-78, 2009.

SANT'ANNA, A. S.; MORAES, L. F. R.; KILIMNIK, Z. M. Competências individuais, modernidade organizacional e satisfação no trabalho: um estudo de diagnóstico comparativo. **RAE-eletrônica**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 1-23, 2005.

SANTOS, M. F. L. **Práxis dos docentes dos cursos técnicos e tecnológicos e as demandas do mundo de trabalho**: um olhar na relação teoria e prática: um foco no TheoPrax. 105f. Dissertação (Mestrado em Teologia) – Escola Superior de Teologia, EST. São Leopoldo, 2008.

SANTOS, M. **Avaliação da formação técnica para o setor industrial de Feira de Santana**: um estudo de caso. 103f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Tecnologia Industrial) – Programa de Pós-Graduação, Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC, SENAI CIMATEC. Salvador, 2014.

SANTOS, M.; PEREIRA-GUIZZO, C. S.; SAMPAIO, R. R.; CORDEIRO, A. Aplicação da análise de agrupamento na avaliação da formação técnica profissionalizante para o setor industrial. In: **XLVI SBPO - Simpósio Brasileiro de Pesquisa Opera-**

cional, 2014, Salvador. Anais do XLVI SBPO - Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, 2014. v. 1. p. 945-956.

VIANA, C. C. **Transferência de tecnologia entre instituições:** avaliação do projeto Tecnotrans entre o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI/Bahia), o Fraunhofer Institut Materialfluss and Logistik (IML) e o Fraunhofer Institut Chemische Technologie (ICT). 181f. Dissertação (Mestrado em Administração Estratégica) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Salvador, UNIFACS. Salvador, 2010.

VIEIRA, J. A. Aprendizagem por projetos na educação superior: posições, tendências e possibilidades. **Travessias**, Cas-cavel, v. 2, n. 3, p. 1-18, 2008.

VILELA, G. C. **A Socialização profissional por meio da parceria escola/ empresa:** um estudo de caso. 131f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional) – Departamento de Economia, Contabilidade e Administração, Universidade de Taubaté, UNITAU. Taubaté, 2004.