



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

Departamento de Administração

MARIA DE FÁTIMA FERNANDES DE QUEIROZ

**PERCEPÇÃO DE IMPACTO EM PROFUNDIDADE DO
CURSO TÉCNICO DO CENTRO DE ENSINO MÉDIO
INTEGRADO À EDUCAÇÃO PROFISSIONAL (CEMI): a visão
dos egressos**

Brasília – DF

2018

MARIA DE FÁTIMA FERNANDES DE QUEIROZ

**PERCEPÇÃO DE IMPACTO EM PROFUNDIDADE DO
CURSO TÉCNICO DO CENTRO DE ENSINO MÉDIO
INTEGRADO À EDUCAÇÃO PROFISSIONAL (CEMI): a visão
dos egressos**

Monografia apresentada ao
Departamento de Administração como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Administração.

Professor Orientador: Doutor, Rodrigo
Rezende Ferreira

Brasília – DF

2018

Queiroz, Maria de Fátima Fernandes.

Análise da percepção de impacto em profundidade do curso técnico do Centro de Ensino Médio Integrado à Educação Profissional (CEMI): A visão dos egressos / Maria de Fátima Fernandes de Queiroz – Brasília, 2018.

Monografia (bacharelado) – Universidade de Brasília, Departamento de Administração, 2018.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Rezende Ferreira, Departamento de Administração.

1. Aprendizagem humana em organizações. 2. Treinamento, Desenvolvimento e Educação. 3. Avaliação da efetividade de curso
4. Impacto em profundidade.

MARIA DE FÁTIMA FERNANDES DE QUEIROZ

**PERCEPÇÃO DE IMPACTO EM PROFUNDIDADE DO
CURSO TÉCNICO DO CENTRO DE ENSINO MÉDIO
INTEGRADO À EDUCAÇÃO PROFISSIONAL (CEMI): a visão
dos egressos**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília da aluna

Maria de Fátima Fernandes De Queiroz

Dr., Rodrigo Rezende Ferreira
Professor-Orientador

Dr., Francisco Antônio Coelho Junior
Professor-Examinador

Esp., Débora Dorneles Barem
Professor-Examinador

Brasília, 04 de julho de 2018.

Dedico à minha mãe, Maria Deusimar de Queiroz, o grande amor da minha vida.

Primeiramente agradeço a Deus, Ele que age na minha pequenez.

A minha família, pois sem ela eu nada seria. Em especial à minha mãe, tão guerreira e forte.

Ao meu professor-orientador, Dr. Rodrigo Rezende Ferreira, que me deu a oportunidade de aprender e crescer com seus ensinamentos e apoio. Sou imensamente grata por ter um orientador tão excelente, o qual eu muito admiro e respeito por seu profissionalismo e dedicação. Agradeço todo o suporte, por receber tão bem a minha proposta de pesquisa, incentivar, apoiar e orientar.

Ao querido, Mateus Manuel, que não só deu todo apoio emocional, incentivo e força, mas colaborou efetivamente na construção desta pesquisa.

Aos meus amigos, que por tantas vezes me ouviram, me animaram, e foram tão presentes.

A toda comunidade do CEMI, direção, professores e egressos, que colaboraram tão prestativamente com esse processo.

E finalmente, ao meu supervisor e equipe de estágio, que foram companheiros e compreensivos.

“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota”.

(Madre Teresa de Calcutá)

RESUMO

A presente pesquisa teve o objetivo de analisar a percepção de impacto em profundidade dos egressos do curso técnico do Centro de Ensino Médio Integrado à Educação Profissional (CEMI). As justificativas para esta pesquisa estão em âmbito social, institucional e acadêmicas. A partir dela será possível mensurar o impacto do curso, algo que nunca foi avaliado. Será possível verificar a qualidade do ensino na percepção dos egressos, e é importante, pois a escola sobrevive de recursos públicos. Academicamente é relevante por ser um campo pouco explorado. A metodologia utilizada foi qualitativa e quantitativa. A etapa qualitativa foi dedicada à análise do material didático do curso, para posterior elaboração e validação semântica de um questionário de avaliação de impacto em profundidade. Na etapa quantitativa, foi aplicado o questionário construído anteriormente, sendo que todos os itens foram associados à escala tipo Likert de 11 pontos, onde 0= nunca aplico e 10= sempre aplico. A amostra considerada válida para análise, selecionada por conveniência entre os egressos do curso no período de 2008-2017, obteve 81 respondentes. Foram realizadas análises estatísticas descritiva e inferencial não paramétrica dos dados por meio do software SPSS (*Statistical Package for the Social*). Os resultados mostraram que, de modo geral, o treinamento apresentou impacto moderado de acordo com a percepção dos respondentes, com média 5,05 (CV= 0,39). Foram encontradas competências que podem ser consideradas transversais (genéricas) em termos de impacto na atuação do egresso, como “utilizar softwares utilitários e de apresentação”; e “utilizar as normas de metodologia científica para desenvolver projetos”. Esses resultados sugerem que o curso possui aderência moderada à atuação dos formandos, com potenciais relacionados às competências de “elaborar relatórios e documentos de acordo com as normas técnicas”; e “manusear o sistema operacional”, e limites ainda associados a competências consideradas pouco úteis, como “elaborar e implementar algoritmos em português estruturado”; e “integrar banco de dados com a linguagem de script para servidor”. Ao final, são apresentadas e discutidas as consequências institucionais, sociais e acadêmicas do trabalho, seus limites, bem como sugerida uma agenda de pesquisas futuras.

Palavras-chave: Aprendizagem humana em organizações. Treinamento, Desenvolvimento e Educação. Avaliação da efetividade de curso. Impacto em profundidade.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
1.2	Formulação do problema.....	12
1.3	Objetivo Geral.....	12
1.4	Objetivos Específicos	12
1.5	Justificativa	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1	A Educação Técnica-Profissional no Brasil: Justificativas, História e Legislação	14
2.2	A Aprendizagem Humana e Treinamento, Desenvolvimento e Educação	19
2.3	Avaliação de Cursos.....	22
2.3.1	Avaliação de Impacto em Profundidade	24
2.4	O Conceito de Competência.....	29
3	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	35
3.1	Tipo e descrição geral da pesquisa	35
3.2	Caracterização da organização, setor ou área	36
3.3	População e amostra.....	38
3.4	Caracterização dos instrumentos de pesquisa	43
3.5	Procedimentos de coleta e de análise de dados	48
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	50
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	68
	REFERÊNCIAS.....	71
	ANEXOS	74
	Anexo A – Questionário	74

1 INTRODUÇÃO

A abordagem do tema competências tem tido presença constante nos últimos anos nas discussões acadêmicas e empresariais, relacionado a diferentes níveis de compreensão, tanto no nível da pessoa, a competência do indivíduo, quanto no das organizações, as *core competences*, e a dos países, sistemas educacionais e formação de competências (FLEURY, 2001). A partir dos anos de 1980, o modelo das competências começa a ser discutido no mundo empresarial, no contexto da crise do capitalismo. A crise é expressada pelo esgotamento do padrão de acumulação Taylorista/Fordista, por uma forte concorrência intercapitalista, por sua ampliação internacional, com tendência crescente à acumulação de capitais, graças às fusões entre empresas monopolistas e oligopolistas e a desregulação do mercado e da força de trabalho, resultado da crise da organização assalariada do trabalho e do contrato social. (DELUIZ, 2001)

Nesse cenário de valorização das competências como aspecto importante para a melhoria da competitividade e sobrevivência organizacionais, os cursos de nível técnico oferecidos por organizações públicas e privadas visam formar pessoas para o mercado de trabalho, tendo funções táticas e operacionais como foco da formação oferecida. Por esse motivo, os cursos técnicos são muito mais focados em prática do que as Universidades, por exemplo. Seu objetivo é formar trabalhadores. Os cursos técnicos estão em um nível entre o Ensino Médio e o Ensino Superior. Eles podem inclusive ser feitos após o Ensino Médio ou então substituir essa etapa, integrando os cursos técnicos com as matérias do ensino médio em um só curso, como no caso da instituição foco desta pesquisa.

A instituição foco da pesquisa é o CEMI (Centro de Ensino Médio Integrado a Educação Profissional) uma escola localizada no Gama/DF, trata-se de uma escola pública de ensino médio regular mais ensino técnico em informática, sendo assim uma escola integral. Os alunos ingressam no 1º ano do ensino médio por meio de uma prova de seleção, e a partir disso cursam os 3 anos regulares do ensino médio em concomitância ao ensino técnico em informática. O foco desta pesquisa é analisar o curso de técnico em informática com uma medida de impacto em profundidade.

No caso específico do Brasil, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IF's) é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos às suas práticas pedagógicas. Os Institutos Federais compõem a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, tendo uma legislação regulamentadora diferente da Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Normalmente as pessoas ingressam nos IF's, após cursarem o Ensino Médio.

A Resolução CNE/CEB 6/2012, apresenta a finalidade e os princípios norteadores da Educação Profissional Técnica de Nível Médio no Brasil:

“Art. 5º, os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio tem por finalidade proporcionar ao estudante conhecimentos, saberes e competências profissionais necessários ao exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológicos, socio-históricos e culturais”.

“Art. 6º, VIII – contextualização, flexibilidade e intercursoridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas”.

Segundo o Parecer CNE/CEB 11/2012, as instituições de ensino devem focar no compromisso de ofertar uma Educação Profissional mais ampla e politécnica. As mudanças sociais e a revolução tecnológica, da mesma maneira que o processo de reorganização do trabalho demanda uma revisão ampla dos currículos, principalmente da Educação Profissional, considerando a tendência de requerer cada vez mais dos trabalhadores maior capacidade de raciocínio, autonomia intelectual, pensamento crítico, iniciativa própria, espírito empreendedor e capacidade de resolver problemas.

Nesse cenário, apesar de sua importância, os cursos técnicos-profissionais no Brasil têm recebido relativamente pouca atenção em termos da investigação científica de seus impactos e contribuições, seja para os egressos, para a organização em si ou para ambos. Parte considerável da produção científica atualmente disponível no Brasil e no exterior sobre aquisição, transferência e impacto de competências desenvolvidas em ações instrucionais versa sobre cursos realizados dentro de organizações ou mesmo sobre cursos superiores de graduação e/ou pós-graduação. Pouco se sabe, portanto, sobre a realidade dos cursos

profissionais e, principalmente, sobre qual é o impacto que tais cursos têm gerado na atuação profissional dos seus egressos.

A avaliação e efetividade de ações de TD&E em organizações e programas de qualificação e formação profissional, atualmente pedem a mensuração do efeito que as ações podem ter sobre o desempenho individual do egresso. No Brasil, os processos de qualificação profissional vêm sendo valorizados em quesitos de desenvolvimento econômicos e da sociedade. (ABBAD, et al., 2012)

Graças ao aumento da competitividade dos empregos, é importante que os participantes de programas de qualificação profissional possam após o término da ação instrucional capazes de transferir os CHA's adquiridos para diferentes situações de trabalho. A construção de medidas de avaliação e transferência de ações de TD&E é feita com base nos objetivos das ações (ABBAD, et al., 2012). Logo, a avaliação é necessária para garantir que os objetivos sejam alcançados. Existem dois tipos de medidas de avaliações, são elas em profundidade ou amplitude. Nesta pesquisa será utilizada a medida de avaliação de impacto em profundidade, ela avalia os efeitos diretos de uma ação específica de TD&E sobre o desempenho posterior do egresso (ABBAD, et al., 2012).

É justamente neste contexto brevemente problematizado que a pesquisa se insere, pois, tem o objetivo de analisar a percepção de impacto em profundidade do curso técnico do Centro de Ensino Médio Integrado à Educação Profissional (CEMI) na visão de uma amostra de seus egressos. Para demonstrar a proposta de pesquisa, o texto que segue está organizado do seguinte modo: na Introdução, são apresentados o contexto, o problema e os objetivos de pesquisa; na sequência, no Referencial Teórico, são abordadas as principais literaturas e autores disponíveis sobre o assunto pesquisado neste projeto (ABBAD, G. S.; BORGES-ANDADRE, J. E.; ABBAD, G. S.; MOURÃO, L. CIDRAL, A.; KEMCZINSKI, A.; ABREU; A. D. C. McClelland.; CARBONE, P. P.; BRANDÃO, H. P.; LEITE, J. B. D. ANTUNES, F.S.; CHAMMA, L.R.; ROCHA-PINTO; S.R. FLEURY, M.T.L.; FLEURY; ZARIFIAN); em sequência, nos Métodos e Técnicas de Pesquisa, é feita a caracterização da organização e do objeto de estudo, a identificação da população e da amostra, do instrumento de pesquisa e dos procedimentos de coleta e análise dos dados. Nos Resultados e Discussão são apresentados os dados encontrados na pesquisa, bem como discutidos com base na literatura existente da área. Os dados estão organizados entre resultados descritivos das competências por ordem decrescente

de média, por ordem de curso, impacto dos cursos individuais, e impacto total do curso técnico. Nas conclusões e recomendações é realizado o fechamento do relato de pesquisa, com base na problemática, objetivos e resultados. Nesta seção também são feitas recomendações e sugestões de futuras pesquisas.

1.1 Formulação do problema

Diante do contexto anteriormente descrito, a pergunta que norteia a presente pesquisa é: qual é a percepção de impacto em profundidade do curso técnico do CEMI na visão de uma amostra de seus egressos?

1.2 Objetivo Geral

Descrever a percepção de impacto em profundidade do curso Técnico do CEMI na visão de uma amostra de seus egressos.

1.3 Objetivos Específicos

- Construir e investigar a validade de face de um questionário de avaliação de impacto em profundidade do curso de interesse;
- Descrever a percepção de impacto em profundidade do curso técnico do CEMI na visão de uma amostra de seus egressos;
- Com base nos resultados da pesquisa, identificar potencialidades e limites no que diz respeito ao impacto em profundidade do curso técnico do CEMI.

1.4 Justificativas

A partir da presente pesquisa, será possível verificar o quanto os egressos aplicam em suas funções as competências apreendidas no curso do CEMI. No caso do Ensino Técnico em Informática, a pesquisa será importante para atestar o impacto desse tipo de ensino na formação profissional. Tais elementos marcam a justificativa social do presente projeto de pesquisa. O impacto social está ligado à possibilidade de melhoria da qualidade do ensino prestado, por se tratar de uma escola pública, onde os recursos da população são investidos. Os resultados da pesquisa também podem servir de parâmetro para futuros ingressantes no curso, pois ajudará a identificar o impacto do curso na atuação dos profissionais egressos.

Do ponto de vista institucional, o CEMI faz periodicamente verificação de aprendizagem de conteúdo, pois as provas são realizadas bimestralmente. Mas, atualmente não existe na instituição pesquisa referente à aquisição e aplicação de competências, visando verificar o impacto na atuação do profissional egresso. Institucionalmente, a contribuição da pesquisa está na criação e na validação de indicadores das competências, que é um dos objetivos desta pesquisa. Saber o quanto o curso contribui para o desempenho profissional dos egressos é uma informação pertinente, tendo em vista que ela agrega relevância aos níveis de avaliação de curso juntamente com os atuais processos de avaliação institucionais. De toda forma, o projeto trará informações relevantes para o aprimoramento do curso.

Do ponto de vista acadêmico, pode-se dizer que a presente pesquisa é inovadora, já que atua em um campo relativamente pouco explorado quando o assunto é avaliação de impacto de cursos. Em geral, a literatura científica sobre avaliação de impacto de cursos relata a avaliação de eventos instrucionais de curta ou média duração oferecidos por organizações públicas ou privadas a seus funcionários. A presente pesquisa propõe a avaliação de um curso de ensino médio, de nível técnico, oferecido pelo Governo Federal do Brasil a alunos ingressos por meio de processo seletivo. Trata-se de um campo pouco explorado se comparado com a quantidade de estudos sobre eventos instrucionais organizacionais atualmente disponível nas mídias científicas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A EDUCAÇÃO TÉCNICA-PROFISSIONAL NO BRASIL: JUSTIFICATIVAS, HISTÓRIA E LEGISLAÇÃO

A educação básica e profissional no Brasil tem uma relação de dualidade. Até o século XIX não houve iniciativas sistemáticas registradas que possam ser hoje reconhecidas como pertencentes ao campo da educação profissional. Havia nesta época uma educação propedêutica para as elites, que formavam futuros dirigentes. O que há de primeiros indícios da educação profissional de hoje, surge a partir de 1809, com a criação do Colégio das Fábricas pelo Príncipe Regente, futuro D. João VI (Brasil, 2007).

Foram criadas várias instituições, para a sociedade civil, que se preocupavam com o ensino das primeiras letras e a iniciação em ofícios cujos destinatários eram as crianças pobres, órfãos e os abandonados. Sendo assim, a educação profissional no Brasil, tem sua origem dentro de uma perspectiva assistencialista com o objetivo de “amparar os órfãos e os demais desvalidos da sorte”, para atender àqueles que não tinham condições sociais satisfatórias. O presidente Nilo Peçanha, criou as Escolas de Aprendizes Artífices, para atender os pobres e humildes, ao exercício de operários profissionais (Brasil, 2007).

O Brasil se fortalece com a nova burguesia industrial em substituição às oligarquias cafeeiras. Nesse processo de industrialização e modernização das produções houve um posicionamento mais efetivo das camadas dirigentes com relação à educação nacional. Como parte das respostas a essas demandas foram promulgados diversos Decretos-Lei para normatizar a educação profissional. Esse conjunto de decretos ficou conhecido como as Leis Orgânicas da Educação Nacional (Brasil, 2007).

Segundo Brasil (2007), a educação profissional ganhou importância dentro do País, pois foram definidas leis específicas para a formação profissional em cada ramo da economia e para professores de nível médio. A vertente

profissionalizante que é parte do ensino secundário era constituída pelos cursos normal, industrial técnico, comercial técnico e agrotécnico. Todos com o mesmo nível e duração do colegial, mas não habilitavam para o ingresso no ensino superior. Chegando aos anos de 1970, de modo que em 1971, sob o governo militar, há uma profunda reforma da educação básica promovida pela Lei nº 5.692/71 – Lei da Reforma de Ensino de 1º e 2º graus -, a qual se constituiu em uma tentativa de estruturar a educação de nível médio brasileiro como sendo profissionalizante para todos.

Segundo Brasil (2011), nos anos 1970, com a aceleração do crescimento econômico, houve uma forte expansão da oferta de ensino técnico e profissional. Em 1978, surgiram os três primeiros Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets), que tinham como objetivo formar engenheiros de operação e tecnólogos. Dezesesseis anos depois, os Cefets viraram a unidade padrão da Rede Federal de Ensino Profissional, Científico e Tecnológico. Eles absorveram as atividades das ETFs e das Escolas Agrotécnicas Federais e se preocuparam em preparar o País para a revolução tecnológica ocorrida entre os anos 1980 e 1990. Em 2008, o sistema foi reorganizado com a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, que absorveram os Cefets e as Escolas Técnicas remanescentes. Com 102 anos de vida, a Rede Federal conta com 38 Institutos, dois Cefets e uma Universidade Tecnológica Federal que são procuradas por milhões de brasileiros interessados em formação profissional de alta qualidade.

A respeito da educação profissional, o parecer 16/99 da Câmara de Educação Básica do CNE – Conselho Nacional da Educação aprovado em 05/10/1999, homologado e publicado em Diário Oficial em 22/12/1999, define as “diretrizes curriculares nacionais para educação profissional de nível técnico”:

Um conjunto de princípios, critérios, definição de competências profissionais gerais do técnico por área profissional e procedimentos a serem observados pelos sistemas de ensino e pelas escolas na organização e planejamento da educação profissional de nível técnico (Brasil, 1999a:04).

Este parecer define metodologias para produção de currículos baseados na ideia de competências profissionais gerais por áreas e a garantia, para as instituições formadoras, de autonomia, flexibilidade e construção de currículos tendo em vista o atendimento das demandas dos cidadãos, do mercado de trabalho e sociedade (BRASIL, 1999).

O conjunto de normas e diretrizes tem como foco o enfrentamento de problemas observados na educação profissional do Brasil. Problemas como a falta de harmonia com a realidade, o histórico dualismo entre educação profissional e ensino médio focado simplesmente no fazer, a má qualidade da formação dos técnicos de nível médio e a orientação assistencialista e economicista da educação profissional. Dadas às situações relatadas, o parecer indica suas finalidades e expressa a noção de competência com que trabalha, buscando se ajustar a nova realidade econômica, promovendo competitividade, atendendo as demandas do mercado, da sociedade e dos indivíduos (ARAÚJO, 2002).

Segundo Deluiz (2001), a reforma educacional implementada no Brasil a partir da Lei 9394/96 (LDB) e a seguir, nos dispositivos de regulamentação no que se refere à educação profissional, como o Decreto-Lei 2208/9717 e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional, consubstanciadas no Parecer CNE/CEB nº 16/99, na Resolução CNE/CEB nº 04/9919 e nos Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Profissional, assume como concepção orientadora o modelo das competências.

O parecer 16/99 define competência profissional como “a capacidade de articular mobilizar e colocar em ação valores, conhecimentos e habilidades necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho”. Para o MEC, “o conhecimento é entendido como o que muitos denominam simplesmente saber. A Habilidade refere-se ao saber fazer relacionado com a prática do trabalho transcendendo a mera ação motora”. O valor se expressa “no saber ser, na atitude relacionada com o julgamento da pertinência da ação, com a qualidade do trabalho, a ética do comportamento, a convivência participativa e solidária e outros atributos humanos, tais como iniciativa e a criatividade”.

Segundo Antunes et al., (2013), verifica-se que a noção de competências nos documentos oficiais está atrelada ao aprendizado (saber), à ação (saber-fazer), a identidade (saber- ser) e a sensibilidade (saber-conviver).

É importante esclarecer a diferença entre competências e habilidades, por definição as competências são operações mentais que articulam e mobilizam os conhecimentos, habilidades e os valores. As habilidades seriam então, elementos que fazem parte das competências (DELUIZ, 2001).

As competências podem ser básicas, ou específicas. As básicas são aquelas que constituem a preparação básica para qualquer tipo de trabalho, como a autonomia intelectual, o pensamento crítico, e o entendimento sobre os fundamentos científicos e tecnológicos em que está envolvida a produção. Capacitando as pessoas para uma aprendizagem autônoma e contínua. As competências específicas determinam a identidade da profissionalização, elas seriam determinadas por habilitações profissionais desenvolvidas exclusivamente durante a educação profissional (ARAÚJO, 2002).

De acordo com o Parecer 16/99, cabe à educação profissional de nível técnico o desenvolvimento das competências específicas referentes às habilitações, e as competências por áreas, necessárias a formação de técnicos de nível médio inseridos em uma sociedade em mutação e ao desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva.

Segundo Araújo (2002), na perspectiva pragmática com a qual a reforma da educação profissional é operada, a formação profissional é considerada um modo utilitarista, onde os conhecimentos, as habilidades e as atitudes a serem desenvolvidas devem ser definidos pela sua utilidade ao desenvolvimento de capacidades de trabalho requeridas pelo mercado de trabalho. Assim, o desenvolvimento de competências específicas é a marca da educação profissional.

Segundo Deluiz (2001), a formulação do modelo de competências e sua implementação nos planos e programas de educação profissional têm, entretanto, ocorrido de forma diferenciada em função de vários fatores: da ênfase atribuída ao foco no mercado de trabalho ou no indivíduo; da articulação ou desarticulação entre formação geral e formação profissional; os distintos modelos epistemológicos que orientam a identificação, definição e construção de competências – condutivista, funcionalista, construtivista ou crítico -; e dos diferentes enfoques conceituais de competências adotados: centrados no indivíduo e na subjetividade do trabalhador ou no coletivo de trabalhadores e no contexto em que se insere o trabalho e o trabalhador.

Não sendo obrigatória a vinculação entre educação profissional e ensino médio, são definidas finalidades diferenciadas para as modalidades de ensino. Sendo assim, cabe ao ensino médio, no contexto da profissionalização a preparação básica para o trabalho, período compreendido como desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, desenvolvendo a compreensão dos

fundamentos científicos e tecnológicos dos processos de trabalho e da capacidade de adaptação (Cf Brasil, 1999a).

Dessa forma, é no ensino médio que o aluno se transforma como pessoa humana, desenvolve sua autonomia intelectual, o pensamento crítico, e compreende os fundamentos científicos e tecnológicos dos processos que dão suporte à educação profissional específica (ARAÚJO, 2002).

Segundo o parecer 16/99, cabe à educação profissional de nível técnico, proporcionar habilitação profissional a alunos matriculados ou egressos do ensino médio, o desenvolvimento as competências específicas, referentes às habilitações e das competências por áreas, necessárias à formação de técnico de nível médio. As articulações entre ensino médio e educação profissional devem ser como uma complementariedade que mantém a identidade de ambas as modalidades de ensino. Sendo assim, fundamenta-se em uma comunhão de finalidades, e na possibilidade de ações combinadas entre ensino médio e ensino técnico.

Acredita-se que o vínculo entre o ensino médio e educação profissional possa ser assegurado por uma base comum, de tal forma que ambas as modalidades compartilhem dos mesmos valores e de um conjunto de competências comuns a serem ensinadas e aprendidas tanto na educação básica, quanto na profissional (ARAÚJO, 2002).

Após uma atualização no parecer 16/99, surgiu a Resolução CNE/CEB 11/2012, ela apresenta a finalidade e os princípios norteadores da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, conforme segue:

“Art. 5º, os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio tem por finalidade proporcionar ao estudante conhecimentos, saberes e competências profissionais necessários ao exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológicos, socio-históricos e culturais”.

“Art. 6º, VIII – contextualização, flexibilidade e intercursoridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas”.

Segundo o Parecer CNE/CEB 11/2012, as instituições de ensino devem focar no compromisso de ofertar uma Educação Profissional mais ampla e politécnica. As mudanças sociais e a revolução tecnológica, da mesma maneira que

o processo de reorganização do trabalho demanda uma revisão ampla dos currículos, principalmente da Educação Profissional, considerando a tendência de requerer cada vez mais dos trabalhadores maior capacidade de raciocínio, autonomia intelectual, pensamento crítico, iniciativa própria, espírito empreendedor e capacidade de resolver problemas.

No que diz respeito à Educação Profissional, a Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação em seu parecer 16/99, atualizado em 11/2012 define as diretrizes curriculares nacionais como um conjunto de princípios, de competências profissionais gerais por área profissional e procedimentos a serem observados pelo sistema de ensino e pelas escolas na organização e planejamento da educação profissional de nível técnico (BRASIL, 2012).

A contextualização das competências deve ser assegurada ainda, segundo o parecer 16/99, pelo uso de uma metodologia prática, considerando-se o aspecto prático como uma marca da educação profissional, que deve constituir e organizar os currículos inclusive na forma de estágio supervisionado a ser realizado em empresas e outras instituições.

Segundo Araújo (2002), A perspectiva de uma nova educação profissional, pautada na noção de competências na forma como está colocada no Parecer 16/99 é associado, portanto à possibilidade de gerar qualidade no trabalho e respeito ao outro, através da estética da sensibilidade e promover a redução das desigualdades, a democracia e a melhoria da vida, através do desenvolvimento da laboralidade dos indivíduos, satisfações subjetivas, cidadania, que são resultantes do trabalho bem feito e da identificação do indivíduo com seu trabalho.

2.2 APRENDIZAGEM HUMANA E TREINAMENTO, DESENVOLVIMENTO & EDUCAÇÃO

O processo que envolve a aprendizagem humana tem uma história de longa data, e chamou a atenção de estudiosos e pesquisadores, que foram trabalhando no tema gradativamente, na busca de decifrar e caracterizar as diferentes facetas do fenômeno (BORGES-ANDRADE ET AL., 2006).

Nos primórdios da civilização foram feitas as primeiras ações envolvendo treinamento desenvolvimento e educação de pessoal. Essas ações ocorriam quando o homem da caverna repassava aos seus descendentes os conhecimentos básicos que asseguravam a sobrevivência e a continuidade da espécie humana. Passaram-se muitos anos até que a ideia de treinamento fosse amadurecida, compreendida e estudada. A Segunda Guerra Mundial marcou o início do processo de reconhecimento e sistematização das ações de treinamento e desenvolvimento de pessoal (BORGES-ANDRADE ET AL., 2006).

A partir desse contexto de guerra, surgiu dentro do cenário empresarial norte-americano, na empresa *American Society for Training and Development* (ASTD), a expressão treinamento e desenvolvimento. O treinamento de pessoal para os Estados Unidos era crítico, em período de guerra, para suprir as vagas criadas em função do alistamento militar (BORGES-ANDRADE ET AL., 2006).

Segundo Borges-Andrade et al. (2006), a aprendizagem humana pode se dar por várias maneiras. Abbad e Borges-Andrade (2004) esclarecem que, nas organizações, nem todas as situações que geram aprendizagem são ações formais de treinamento, desenvolvimento e educação. Para compreender o processo de aprendizagem humana, é necessário abordar os conceitos de informação, instrução, treinamento, desenvolvimento e educação.

Uma forma de indução de aprendizagem é a informação, ela pode ser definida como módulos ou unidades organizadas de conteúdo, disponibilizadas por diferentes meios, em sua maioria nas novas tecnologias da informação e comunicação. O acesso à informação pode se dar por diversos meios, que podem ser: portais corporativos, links, bibliotecas virtuais, boletins, folhetos e similares (BORGES-ANDRADE ET AL., 2006).

Para Dutra (2001), a aprendizagem informal pode ocorrer da aprendizagem formal, ou pela busca do entendimento, que acontece fora dos currículos constituintes dos cursos e dos programas educacionais, podendo haver complementação. Para Marsick, Watkins (1990), a aprendizagem informal é considerada como um subproduto de algumas atividades, como por exemplo, o cumprimento de tarefas, a interação interpessoal, o sentir a cultura organizacional, a experimentação por tentativa e erro, e a própria aprendizagem formal, que pode ser incitada por uma organização ou pode ocorrer apesar do ambiente não ser exatamente propício para isso.

Segundo Borges-Andrade et al. (2006), a instrução pode ser definida como uma forma mais simples de estruturação de eventos de aprendizagem que envolve definição de objetivos e aplicação de procedimentos instrucionais. É utilizada para transmissão de conhecimentos, habilidades e atitudes simples por intermédio de eventos de curta duração como aulas e similares. Os materiais podem assumir forma de cartilhas, manuais, roteiros, etc., podendo em alguns casos serem auto-instrucionais.

Na literatura há várias definições sobre treinamento, embora existam várias definições elas têm certa coerência entre si. Segundo Hinrichs (1976), “treinamento pode ser definido como quaisquer procedimentos, de iniciativa organizacional, cujo objetivo é ampliar a aprendizagem entre os membros da organização”. Segundo Nadler (1984) “Treinamento é aprendizagem para propiciar melhoria de desempenho no trabalho atual”. Segundo Wexley (1984), “treinamento é o esforço planejado pela organização para facilitar a aprendizagem de comportamentos relacionados com o trabalho por parte de seus empregados”. Segundo Latham (1988), “Treinamento é o desenvolvimento sistemático de padrões de comportamentos, atitudes, conhecimento-habilidade, requeridos por um indivíduo, de forma a desempenhar adequadamente uma dada tarefa ou trabalho”. Segundo Goldstein (1991), “treinamento é uma aquisição sistemática de atitudes, conceitos, conhecimento, regras ou habilidades que resultem na melhoria do desempenho no trabalho”.

Segundo Borges-Andrade et al. (2006), a expressão *desenvolvimento de recursos humanos* tem uma única e identificada função: refere-se à promoção de aprendizagem para empregados (ou não), visando ajudar a organização no alcance dos seus objetivos. Dessa forma, o autor defende o uso dessa expressão porque nela estariam embutidos três importantes conceitos – treinamento, desenvolvimento e educação -.

Segundo Borges-Andrade et al. (2006), o desenvolvimento de recursos humanos é hoje um conceito tido como mais global, envolvendo outras funções da administração de pessoal além de treinamento; sua crescente utilização, afirma o autor, prende-se à dinâmica das próprias organizações em sua trajetória de tratar de forma mais abrangente os seus recursos humanos. Bastos ressalta que desenvolvimento engloba e não substitui o conceito de treinamento.

Segundo Borges-Andrade et al. (2006), educação é definida como “aprendizagem para preparar o indivíduo para um trabalho diferente, porém identificado, em um futuro próximo”. Essa definição é importante porque trata, mais especificamente, do conceito de educação aplicado ao contexto das organizações de trabalho. Segundo o autor, esse “trabalho diferente” pode, às vezes, implicar promoção. Geralmente, o oferecimento de oportunidades de educação está associado a uma movimentação do indivíduo para níveis melhores na estrutura salarial da organização.

2.3 AVALIAÇÃO DE CURSOS

Segundo Borges-Andrade et al. (2006), a avaliação somativa se refere ao processo de planejar, obter e analisar informações visando fornecer subsídios úteis para decidir sobre a adoção ou rejeição de um programa ou evento isolado de TD&E, pensando como um sistema instrucional e após a realização da atividade instrucional foco.

Segundo ABBAD, et al. (2012), avaliar TD&E envolve sempre algum tipo de coleta de dados que são usados para emitir juízo de valor. O objeto dessa avaliação pode ser uma ação isolada de TD&E ou um conjunto dessas atividades, um programa de TD&E. Essas ações podem gerar resultados imediatos que são avaliados em dois níveis, conforme modelos propostos por Kirkpatrick (1976) e Hamblin (1978):

1. Reação: contempla as opiniões dos participantes em relação ao grau de utilidade e dificuldade do curso, bem como em relação à satisfação com o mesmo.
2. Aprendizagem ou aquisição: conhecimentos, habilidades e atitudes – CHAs.

Além disso, segundo esses autores as ações de TD&E podem ter efeitos de longo prazo em dois ou três níveis:

1. Comportamento no cargo ou utilização no trabalho dos conhecimentos, habilidades e atitudes pelos participantes das ações de TD&E.
2. Organização ou mudanças que podem ter ocorrido no funcionamento da organização em que trabalham esses participantes.

3. Valor final ou alterações na produção ou nos serviços prestados por essa organização ou outros benefícios sociais e econômicos.

Uma avaliação de TD&E precisaria colher dados sobre alguns desses efeitos, ou todos eles, e permitir uma emissão de juízo de valor sobre a ação ou o programa enfocado. Isso fica bem claro nos modelos de Kirkpatrick (1976) e Hamblin (1978). Borges-Andrade (1982, 2006) diz que outras características ou variáveis também devem ser consideradas e propõe o Modelo de Avaliação Integrado e Somativo (MAIS). Integrado, porque propõe que necessidade de desempenho e características individuais dos participantes, dos procedimentos e processos de TD&E, assim como ações de disseminação e de apoio à ação, predizem aqueles resultados imediatos e efeitos em longo prazo. Desse modo, a avaliação deve ir além de sua característica de julgar o alcance de objetivos ou verificar resultados e efeitos e ser um meio de prever tais resultados e efeitos (ABBAD, et al., 2012).

Além de integrado é somativo, porque pretende obter informações para avaliar TD&E já desenvolvido, com a meta de verificar a capacidade e produzir resultados. Tratando-se de uma avaliação diferenciada da de caráter formativo, que é caracterizada por a contínua coleta de dados durante a realização de TD&E, buscando ter informações que o validem ou que indiquem as correções a serem feitas nele (ABBAD, et al., 2012).

Segundo ABBAD, et al. (2012), os modelos de avaliação de TD&E podem ser classificados em:

- a) Genéricos: descrevem conjuntos de variáveis relacionadas aos processos de TD&E, como o MAIS e os de Kirkpatrick (1976) e Hamblin (1978), e geralmente influenciam a pesquisa e a atuação profissional no campo, oferecendo quadros de referência para a compreensão dos fenômenos relacionados a esses processos.
- b) Específicos: frequentemente estão baseados em modelos genéricos e são construídos com o intuito de testar as relações entre um conjunto de variáveis específicas e determinados resultados de TD&E no nível individual, no grupo de trabalho, ou nos níveis organizacional e extraorganizacional.

Essa classificação foi apresentada por Pilati (2004), que argumentou que os primeiros são usados em avaliação de TD&E como uma forma de organizar o campo do conhecimento e os segundos funcionam para propor os testes empíricos

de relações entre variáveis, à maioria baseada nos modelos genéricos (ABBAD, et al., 2012).

Além de modelos genéricos, dois modelos são destacados no Brasil: o Modelo Integrado de Avaliação do Impacto do Treinamento no Trabalho – IMPACT e o Modelo Integrado de Avaliação e Efetividade de Treinamento – IMTEE. O IMPACT foi construído para testar relações entre variáveis e é utilizado por diversos pesquisadores e organizações no Brasil. O IMTEE foi resultado da revisão de uma década de pesquisas, principalmente norte-americanas, sobre avaliação de efetividade de TD&E (ABBAD, et al., 2012).

2.3.1 Avaliação de Impacto em Profundidade

A aprendizagem é uma condição importante, mas não suficiente para que existam efeitos no desempenho do egresso. A avaliação e efetividade de ações de TD&E em organizações e programas de qualificação e formação profissional, atualmente pedem a mensuração do efeito que as ações podem ter sobre o desempenho individual do egresso. No Brasil, os processos de qualificação profissional vêm sendo valorizados em quesitos de desenvolvimento econômicos e da sociedade (ABBAD, et al., 2012).

Graças ao aumento da competitividade dos empregos, é necessário que os participantes de programas de qualificação profissional, possam após o término da ação instrucional, ser capazes de transferir os CHAs adquiridos para diferentes situações de trabalho. A avaliação é necessária para garantir que os objetivos estão sendo alcançados. A construção de medidas de avaliação e transferência de ações de TD&E é feita com base nos objetivos das ações (ABBAD, et al., 2012).

Existem dois tipos de medidas de avaliações, são elas: em profundidade ou amplitude. Em profundidade avalia os efeitos diretos de uma ação específica de TD&E sobre o desempenho posterior do egresso. E em amplitude avalia os efeitos indiretos e mais gerais do treinamento sobre o desempenho da conjuntura do egresso. O conceito de transferência de treinamento pode ser definido como a aplicação eficaz, em termos de trabalho, dos CHAs adquiridos durante as ações instrucionais. A questão está no grau da aplicação dos CHAs aprendidos e na capacidade dessa transferência influenciar a atuação posterior do egresso (ABBAD, et al., 2012).

Efeitos como comportamento no cargo, podem ser medidos em termos de profundidade e amplitude. O impacto do treinamento em profundidade é definido como o que afeta diretamente e especificamente uma ação de TD&E, sendo retirados dos objetivos. O impacto do treinamento em amplitude é definido como a influência indireta exercida por essa ação sobre o desempenho, atitudes e motivação do indivíduo. O termo comportamento no cargo, não se aplica a todos os tipos de programas de TD&E, pois, em avaliação de cursos abertos não há vínculo empregatício com as instituições que oferecem os cursos. Já o conceito de transferência de treinamento é aplicável a todos os tipos de ações de TD&E independentemente do tipo/modalidade (ABBAD, et al., 2012).

O instrumento de pesquisa de avaliação em profundidade precisa ser feito de forma personalizada para cada curso, quer ele seja feito em organizações ou em ambientes de aprendizagem abertos. Os itens de avaliação de impacto em profundidade são dependentes dos objetivos educacionais específicos pretendidos por um curso ou programa de TD&E (ABBAD, et al., 2012). No caso do ensino técnico profissionalizante, é importante adequar os materiais didáticos, para as competências pretendidas em cada curso, dessa forma, possibilitando a análise de impacto em profundidade das competências específicas de cada área de atuação dos cursos.

Em termos práticos, deve-se decidir o que medir, seria o comportamento ou o resultado? E qual nível de complexidade usar, profundidade ou largura? Como será feita essa medida, em forma de observação ou pergunta? Normalmente as avaliações são feitas por meio de questionários impressos ou eletrônicos. Preferivelmente eletrônicos, pois previnem quanto a erros nas contagens de dados e exporta automaticamente as respostas para uma tabela Excel (ABBAD, et al., 2012).

Após a escolha do curso, verifica-se se os objetivos de desenvolvimento e habilidades são mensuráveis no nível do comportamento do egresso no trabalho. Cursos que desenvolvem conhecimentos e habilidades complexas são valorizados pelas organizações e passíveis de avaliação de impacto ou transferência. Resumidamente, o curso é avaliável quando seus objetivos instrucionais são relacionados às competências complexas, aquelas que não exigem apenas memorização (ABBAD, et al., 2012).

A etapa seguinte é levantar os objetivos instrucionais do curso avaliado, para isso é necessário realizar uma análise de todo material didático do curso, com

foco nos conhecimentos, habilidades e atitudes, ou seja, as competências que os participantes deverão adquirir. Os objetivos devem estar focados no participante demonstrando o que se espera dele após o curso, no ambiente de trabalho. Consulta ao material didático, entrevistas com os envolvidos e interessados no treinamento são importantes. O objetivo é procurar apoio, e referências para os CHAs (ABBAD, et al., 2012).

Na próxima etapa é preciso transformar os objetivos instrucionais em objetivos de desempenho. Os objetivos de desempenho devem estar relacionados com os CHAs desenvolvidos durante uma ação de TD&E, segundo ABBAD, et al. (2012), sua mensuração pode fornecer informações acerca:

- a) Da adequação dos cursos às necessidades do público-alvo (voltados a atividades profissionais, por exemplo);
- b) Do nível de aproveitamento do que foi trabalhado no curso.

Com os objetivos traçados é possível seguir em frente e construir a escala de impacto em profundidade ou de transferência de treinamento. Nesta etapa, Segundo ABBAD, et al. (2012) é importante conhecer algumas recomendações úteis à elaboração de instrumentos de medida. Há 10 critérios para elaboração de itens dos questionários, são eles:

1. *Comportamental* (o item deve expressar um comportamento concreto, observável);
2. *Simplicidade* (o item deve expressar uma ideia única);
3. *Clareza* (o item deve ser compreendido por todos os participantes);
4. *Relevância* (cada item deve ser consistente com aquilo que se pretende medir);
5. *Precisão* (os itens devem ser distintos entre si quanto à ideia que pretendem transmitir);
6. *Variedade* (evitar o uso repetido dos mesmos termos em todos os itens);
7. *Modalidade* (afirmativas com expressões modais, não utilizando, portanto, expressões extremadas);
8. *Tipicidade* (itens que possam ser adequadamente avaliados a partir da escala de julgamento escolhida);
9. *Credibilidade* (itens que não sejam considerados ridículos, despropositados ou infantis pelos participantes);

10. *Amplitude do conjunto de itens* (o conjunto de itens referentes ao mesmo critério de avaliação deve cobrir toda extensão deste).

Após construir os itens ou indicadores de impacto, advindos dos objetivos de aprendizagem, a etapa seguinte é a construção do questionário. Além dos itens, existem outras informações pertinentes que devem estar no formulário final, principalmente duas: instruções de preenchimento e escala de mensuração. Após finalizar o questionário, é necessário submetê-lo à análise semântica para identificação de possíveis erros. Sendo assim, o instrumento deve ser avaliado quanto à precisão, clareza e objetividade dos itens, assim como quanto à adequação das instruções das escalas (ABBAD, et al., 2012).

Para isso aconselha-se realizar pequenas oficinas com uma amostra do público que irá responder ao questionário. É necessário anotar todas as contribuições, e fazer as alterações necessárias. Sugerem-se entrevistas individuais para detecção de falhas da primeira versão. Geralmente é suficiente um grupo de cinco pessoas (ABBAD, et al., 2012).

Em seguida submete-se a uma avaliação por juízes para verificar se é medido aquilo que de fato é esperado do curso. O objetivo da validação por juízes está em analisar a representatividade, clareza e precisão dos itens, assim como as instruções e adequações das escalas. Os juízes devem ser conhecedores do conteúdo que será medido pelo questionário, podem ser professores, especialistas ou profissionais (ABBAD, et al., 2012).

Para a validação por juízes os itens devem ser agrupados por categorias de conteúdo e colocados em ordem aleatória no questionário a ser validado. A grande tarefa dos juízes é dizer qual item corresponde a qual categoria de conteúdo, numerando os itens de acordo com as categorias. Além disso, os juízes avaliam a precisão dos itens e as definições, e sugerem eventuais alterações que se façam necessárias. É preciso 80% de concordância entre os juízes sobre a classificação dos itens, para que possamos considerá-los precisos e qualitativamente representativos a serem avaliados (ABBAD, et al., 2012).

Após essa etapa, é preciso definir os procedimentos para coleta de dados e implementar a coleta. As fontes de informações podem ser os participantes, supervisores, colegas e clientes, ou uma combinação de todos estes. A aplicação da escala de transferência de treinamento e impacto em profundidade pode ser

realizada tanto presencialmente, como a distância, seja individual ou coletivamente, em meio impresso ou virtual (ABBAD, et al., 2012).

O responsável pela coleta e análise de dados tem que garantir sigilo dos respondentes. Caso o questionário seja respondido à distância, recomenda-se o envio de uma carta que sensibilize os respondentes e os responsáveis pela instituição pesquisada, nessa carta é importante explicar a relevância da pesquisa e de sua contribuição. Segundo ABBAD, et al. (2012) recomenda-se que as páginas desenhadas na web, contenham os seguintes conteúdos, a saber:

1. Início – explicações sobre o conteúdo do questionário;
2. Registro – participante registra seu e-mail ou outra forma de identificação para continuar a pesquisa;
3. Instruções e Questionário propriamente dito a ser preenchido;
4. Fim – agradecimento e informação que os dados foram enviados com sucesso para um arquivo eletrônico de dados.

A etapa seguinte diz respeito à elaboração do relatório com a descrição dos resultados e as recomendações de ação a partir dos mesmos. Para obter o score médio dos fatores de escalas de transferência de treinamento e impacto em profundidade, é necessário somar os valores indicados pelo respondente nos itens de cada fator e dividir esse somatório pelo número de itens que compõe o fator (ABBAD, et al., 2012).

No que diz respeito à interpretação, como todos os itens são positivos, quanto maior for a média obtida em cada fator, maior é a frequência do uso das habilidades representadas por aquele fator. Ao analisar uma média é importante verificar o desvio padrão. Caso ele seja elevado, a média deixará de representar bem a opinião dos respondentes, por causa da grande variação das respostas. Em situações assim, medianas e modas, ou mesmo frequências (absolutas ou em percentuais) permitem melhor compreensão dos dados (ABBAD, et al., 2012).

É essencial elaborar conclusões e sugestões, para que os resultados obtidos possam ser utilizados nos processos de tomada de decisão ou na política de gestão de pessoas, permitindo melhorias nos aspectos avaliados (ABBAD, et al., 2012).

2.4 O CONCEITO DE COMPETÊNCIA

No final da Idade Média o termo competência era uma exclusividade jurídica. Dizia respeito à faculdade atribuída a alguém ou a uma instituição para apreciar e julgar certas questões. Por extensão, o termo veio a apontar o reconhecimento social sobre a capacidade de alguém se pronunciar a respeito de determinado assunto e, mais tarde, passou a ser usado também para qualificar o indivíduo capaz de realizar certo trabalho (CARBONE et al., 2009).

Segundo Deluiz (2001), na América Latina o modelo das competências surge no bojo das reformas educacionais, que por sua vez são parte do conjunto de reformas estruturais no aparelho do Estado. Estas reformas são decorrentes do ajuste macroeconômico, aos quais os países latino-americanos se submeteram ao longo dos anos para superar a inflação e a estagnação e retomar o crescimento econômico interrompido na década perdida de 80.

A noção de competências surge para atender às necessidades de ordem teórica e empírica postas pela liberdade atual. Tanto no âmbito das empresas quanto no contexto educacional, o conceito de competência desperta amplo interesse por refletir as necessidades de formação do trabalhador na sociedade atual (ANTUNES et al., 2013).

Competência é uma palavra do senso comum, utilizada para designar uma pessoa qualificada para realizar alguma coisa. O dicionário Webster (1981, p. 63) define competência, na linguagem inglesa como: “qualidade ou estado de ser funcionalmente adequado ou ter suficiente conhecimento, julgamento, habilidades ou força para uma determinada tarefa”. O dicionário de língua portuguesa Aurélio enfatiza, em sua definição: capacidade para resolver qualquer assunto, aptidão, idoneidade e introduz outro: capacidade legal para julgar pleito (FLEURY, 2001).

Fleury e Fleury (2000), define competência de um profissional como: “um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos, habilidades que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo”. Perrenoud (1999), conceitua competência como “uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles”, o autor explicita de forma precisa a integração entre competências e conhecimento; as competências, mobilizam

conhecimentos, põem os conhecimentos em relação, e em ação, podendo se complementar.

Por sua vez, Dutra (2001), considera que refletir sobre competências significa adicionar aos conhecimentos, habilidades e atitudes a entrega efetiva que um indivíduo oferece à organização. Nesse sentido as competências somente serão úteis às empresas se contiverem as entregas. Por sua vez o conceito de entrega está associado à efetivação da ação do indivíduo no exercício de suas atividades de trabalho. A entrega traduz a real contribuição do profissional no cumprimento de uma determinada competência (ANTUNES et al, 2013).

Segundo Fleury (2001), o conceito de competência é pensado como um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes, que justificam um alto desempenho, acreditando-se que os melhores desempenhos estão fundamentados na inteligência e personalidade das pessoas. A competência é percebida como um estoque de recursos, que o indivíduo detém. Embora o foco de análise seja o indivíduo a maioria dos autores americanos sinaliza a importância de se alinharem as competências às necessidades estabelecidas pelos cargos, ou posições existentes na organização.

A noção de competências surge associada a verbos como: saber agir, mobilizar recursos, integrar saberes múltiplos e complexos, saber aprender, saber engajar-se, assumir responsabilidades, ter visão estratégica (FLEURY, 2001).

No modelo de competências não só a posse dos saberes cursivos escolares ou técnico-profissionais importa, mas a capacidade de usá-los para resolver problemas e enfrentar imprevistos na situação de trabalho. O modelo das competências remete, assim, às características individuais dos trabalhadores (DELUIZ, 2001).

Segundo Kuenzer (2002), a escola passou a ser espaço fundamental para a aquisição dos conhecimentos que permitam o desenvolvimento das competências requeridas para a inclusão na vida social e produtiva.

A gestão do conhecimento é uma resposta das organizações contemporâneas ao ambiente competitivo e em contínua transformação, que exige inovação, rapidez de respostas, capacidade de aprendizagem e, construção de conhecimento (CIDRAL et al., 2001).

Segundo Antunes (2013), Market (2000), identifica as categorias centrais do conceito integral de competência: a competência técnica (trabalho), “voltada para

o domínio do processo de trabalho”, e a competência comunicativa, “direcionada para as relações humanas sem restrições que são incompatíveis com as estruturas de classe”.

Sendo assim, a competência é o conjunto formado pelos conhecimentos tácito e explícito e está na capacidade do funcionário de agir em diversas situações e criar ativos tangíveis e intangíveis. O profissional competente pode articular o conhecimento formal e sistematizado (explícito), que ele obteve através de suas experiências profissionais e de sua rede de contatos sociais (CIDRAL et al., 2001).

Segundo Kuenzer (2002), o conceito de competências se aproxima do conceito de saber tácito, síntese de conhecimentos esparsos e práticas laborais vividas ao longo de trajetórias que se diferenciam a partir das diferentes oportunidades e subjetividades dos trabalhadores. Estes saberes não se ensinam e não são passíveis de explicação, da mesma forma que não se sistematizam e não identificam suas possíveis relações com o conhecimento teórico.

A competência é resultado de um esforço por parte do indivíduo, que combina recursos ou insumos. A pessoa expressa a competência quando gera um resultado no trabalho, resultado da aplicação conjunta de conhecimentos, habilidades e atitudes (CARBONE et al., 2009).

Nos anos 1990, o debate sobre competências ultrapassou a discussão no nível da qualificação, a respeito disso, Zarifian (2001), destacou três mudanças no mercado de trabalho que justificavam a emergência do modelo de competências para a gestão das organizações. A noção de incidente: o que ocorre de forma imprevista, não programada, vindo a modificar o desenrolar do sistema de produção, ultrapassando a capacidade rotineira de assegurar autorregulação. A noção de comunicação: que diz respeito a compreender o outro e a si mesmo, entrar em acordo com os objetivos organizacionais, compartilhar normas comuns. A noção de serviços: o atendimento a um cliente externo ou interno a organização, a comunicação é fundamental nesse processo (ZARIFIAN, 2001).

No início do século passado, o termo competência passou a fazer parte do contexto organizacional, sendo utilizado para qualificar a pessoa capaz de desempenhar eficientemente determinado papel. Depois da década de 70, o interesse pelo assunto gerou debate teórico e realização de pesquisas na área (CARBONE et al., 2009).

Segundo Deluiz (2001), ao definir sua estratégia competitiva (excelência operacional através da competição com base no custo, inovação no produto, orientação para serviço aos clientes) as organizações empresariais identificam as competências essenciais do negócio e as necessárias a cada função. Dessa forma são definidas as competências dos trabalhadores necessárias à organização. No modelo das competências os conhecimentos e habilidades adquiridos no processo educacional, na escola ou na empresa, devem ter uma “utilidade prática e imediata” (DELUIZ, 2001).

Zarifan (2001), diferencia as seguintes competências em uma organização:

- Sobre processos: os conhecimentos sobre o processo de trabalho;
- Técnicas: conhecimentos específicos sobre o trabalho que deve ser realizado;
- Sobre a organização: saber organizar os fluxos de trabalho;
- Serviço: aliar à competência técnica a pergunta: qual o impacto que este produto ou serviço terá sobre o consumidor final;
- Sociais saber ser, incluindo atitudes que sustentam os comportamentos das pessoas.

Zarifan (2001), identifica três domínios destas competências: autonomia, responsabilização e comunicação.

As competências humanas são reveladas de acordo com as situações em que elas se deparam e servem como ligação entre os atributos individuais e a estratégia da organização. Dessa forma, podem agregar valor econômico e valor social aos indivíduos e a organizações, na medida em que contribuem para a consecução de objetivos organizacionais e expressam o reconhecimento social sobre a capacidade de mobilizar recursos das pessoas (CARBONE et al., 2009).

Sobre o perfil profissional de conclusão do egresso, há uma definição no Parecer 11/2012, que considera conhecimentos, saberes e competências profissionais. O Ensino Médio é o meio de transmitir Educação Básica, que embasa para o conhecimento mais orientado em áreas específicas, tecnológicas, técnicas. Cada habilitação profissional tem suas questões e especificidades, de enquadramento do perfil profissional para cada eixo (BRASIL, 2012).

O projeto pedagógico é articulado a partir do perfil do egresso, junto com suas concepções filosóficas. Dessa forma, o processo de construção do perfil do

egresso é fundamental para o sucesso do projeto pedagógico, pois os elementos constituintes do perfil norteiam as metodologias para criação de competências (CIDRAL et al., 2001).

Os elementos constituintes do perfil do egresso e a abordagem por competências permite o delineamento por áreas de atuação profissional, as competências necessárias para o desempenho do trabalho são norteadas pelos conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para desempenhar determinada atividade. O conhecimento muito específico e detalhado pode tornar esse perfil egresso obsoleto rapidamente. Sendo assim, é necessário delinear as competências técnicas, cognitivas, interpessoais e motivacionais, focado no que o profissional irá fazer (SPENCER et al., 1993).

Segundo Cidral (2001), é preciso definir o perfil do egresso dentro da perspectiva da educação continuada, e da empregabilidade, para que ele desenvolva competências de autogerenciamento, comunicação, gerenciamento de pessoas/tarefas e mobilização para inovação e mudança.

Sendo assim, um dos subsídios que a gestão do conhecimento propicia para a tarefa de especificar o perfil dos egressos dos cursos de graduação, é a indicação de que as competências é a capacidade de agir sobre algo, através dos conhecimentos explícito e tácito. A competência é um recurso estratégico, que pode ser empregado pelos indivíduos, organizações e na sociedade do conhecimento (CIDRAL, 2001).

Quanto aos aspectos metodológicos para elaboração e validação de modelos de competência, é necessário utilizar mecanismos que permitam o contínuo aperfeiçoamento do egresso. O êxito da abordagem por competências está condicionado à forma com que os modelos são construídos. Sendo assim, é necessário realizar um planejamento cauteloso para a construção do modelo, para que ele seja coerente com as concepções filosóficas do projeto pedagógico (PARRY, 1996).

Segundo Parry (1996), para a metodologia é preciso determinar os objetivos e o escopo do levantamento das competências; esclarecer os padrões seguidos, criar um plano de ação, Identificar uma amostra de organizações e profissionais que possam fornecer informações referentes às áreas de atuação, atividades e competências dos egressos e realizar uma validação do modelo. Especificamente em relação à construção do modelo de competência, pode-se a

partir de um modelo validado, ou iniciar o processo a partir da coleta de dados na amostra especificada.

Ao se falar de Educação Técnica no Brasil, por a falta de uniformidade de concepção de um sistema avaliativo de orientação geral, embora existam as diretrizes que orientam as competências, não há um método geral formulado para tal. Sendo assim, as instituições desenvolveram seus próprios modelos de avaliação. Observar os modelos de avaliação existentes para nortear a construção de novos modelos (RENOVAI, 2015).

3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Este capítulo apresenta as definições metodológicas escolhidas para o desenvolvimento desta pesquisa. A primeira seção trata do delineamento da pesquisa, expondo as técnicas que serão adotadas, assim como as formas de coleta e tratamento dos dados. A segunda seção apresenta as características da organização analisada, enquanto a terceira aborda as características dos participantes que fizeram parte da amostra do estudo. A quarta seção traz os instrumentos de pesquisa. A última seção define quais as técnicas foram adotadas para analisar e tratar os dados obtidos.

3.1 Tipo e descrição geral da pesquisa

Considerando que o objetivo geral do estudo é analisar a percepção de impacto em profundidade do curso Técnico do Centro de Ensino Médio Integrado à Educação Profissional (CEMI) na visão de uma amostra de seus egressos, o trabalho se deu por meio de uma pesquisa descritiva. A abordagem de pesquisa foi qualitativa e quantitativa. Foi realizada uma análise documental referente à organização, aos cursos ministrados no Curso Técnico e foram feitas entrevistas para validação do instrumento com os instrutores. Os dados coletados foram primários, obtidos por meio de levantamento (*survey*), sendo que foram disponibilizados questionários para os egressos através do Google Formulários. A pesquisa tem natureza empírica e tem um corte temporal transversal, devido à coleta de dados ser realizada uma única vez, sem constituição de séries temporais.

3.2 Caracterização da organização, setor ou área

O Ensino Médio Integrado foi criado a partir de estudos feitos por comissão para avaliar as mudanças na educação profissional. Sob comando da antiga Diretoria de Ensino Médio e Tecnológico – DENTEC, da Subsecretaria de Educação Pública da Secretaria de Educação, formada por membros do mesmo setor, e orientação do Ministério da Educação e Cultura – MEC em 2004.

Para não confundir educação técnica com o processo de educação profissional, surgiu assim a articulação entre o Ensino Médio e a Educação Profissional, que consolida uma proposta pedagógica, que leva em consideração a preparação básica para o trabalho, oferecendo possibilidades aos jovens estudantes de construir competências laborais para o exercício profissional.

Em 15 de março de 2006, através da Portaria nº 094, publicada no DODF nº 053 de 16/03/2006 aprova a criação do Ensino Médio Integrado a Educação Profissional do Gama, vinculada à Diretoria Regional do Gama.

O CEMI é uma escola Integrada entre Ensino Médio e Ensino Técnico. No caso do CEMI o curso técnico é na área de informática, gerando certificação após a conclusão do curso para atuação do profissional egresso na área. Para ingressar na escola é necessário participar de um processo de seleção, trata-se de uma prova escrita, em que são cobrados os conteúdos das disciplinas básicas do ensino fundamental. Após ingressar na escola o aluno entrará no 1º ano do ensino médio, e fará sequencialmente em 3 anos o curso regular de ensino médio e técnico em informática.

Os recursos humanos do CEMI são compostos da seguinte forma:

- Corpo Discente 466 (quatrocentos e oitenta) vagas nas 03 séries para alunos que concluíram o Ensino Fundamental.
- Corpo Docente: professores legalmente habilitados pertencentes à Carreira Magistério Público do Distrito Federal. Corpo Técnico-administrativo: grupo gestor e pelo grupo de apoio.
- Grupo Gestor: diretor, vice-diretor, assistentes (técnico, administrativo e pedagógico), Chefe de Secretaria Escolar, Coordenadores, Sala de Apoio

e Orientador Educacional. Grupo de Apoio: Assistentes de Educação-Apoio.

- Administrativos: Secretário, Auxiliares Administrativos, Auxiliares de Educação: Conservação e Limpeza, Merendeiros, Porteiros e Vigias.

O curso de Técnico em Informática conta com carga horária total de 3.901 horas (Três mil e novecentas e uma) horas mais 200 (duzentos) horas de estágio supervisionado, distribuídas em 03 (três) anos letivos abordando conhecimentos próprios do Ensino Médio distribuídos em três áreas de conhecimento de núcleo comum e uma específica de informática:

- Linguagens, códigos e suas tecnologias;
- Ciência da natureza, matemática e suas tecnologias;
- Ciências humanas e suas tecnologias;
- Informática e suas tecnologias.
- AFINS – Atividades Formativas Integradoras

Na área de “Informática e suas tecnologias” estão presentes todos os conteúdos relacionados à formação técnica do educando, contemplando as necessidades regionais conectadas à informática. Os conteúdos abordam desde hardware até o desenvolvimento de sistemas computacionais, com os seguintes cursos: Operador de Micro Básico, Eletrônica, Web Designer, Organização e Normas, Desenho Técnico, Banco de Dados, Redes de Computadores, Montagem e Configuração, Empreendedorismo e Marketing, Inglês Instrumental, Linguagem Técnica de Programação, Estágio Supervisionado e Iniciação Científica.

O aluno é permanentemente estimulado a solucionar problemas que aparentam conjunturas cotidianas em que são imprescindíveis soluções computacionais competentes que facilitem e acelerem a concretização de afazeres e trabalhos nos múltiplos campos das organizações, instituições e associações. Em outras palavras, busca-se a formação de um profissional generalista consciencioso, com habilidade, profissionalismo e juízo crítico para as mais variadas conjunturas que venham acontecer dentro de uma área dinâmica e versátil, além de formar cidadãos comprometidos com o progresso social.

3.3 População e amostra

A população deste estudo é composta pelos egressos do Centro de Ensino Médio Integrado à Educação Profissional. A escola teve a primeira turma de formandos em 2008 e a última turma em 2017, até o momento da redação desta pesquisa, totalizando uma população de 1.131 egressos, de acordo com os dados passados pela secretaria da escola. Todos os componentes da população foram convidados a participar da pesquisa, sendo que a amostra considerada válida foi de 81 egressos, que representam 13,96% de taxa de retorno.

A tabela 1 ilustra o quantitativo de alunos formados por ano:

Tabela 1 - Distribuição da população por ano

Ano	Quantidade de Alunos Formados
2008	101
2009	84
2010	73
2011	100
2012	117
2013	105
2014	163
2015	110
2016	125
2017	153
Total	1131

Fonte: Dados da pesquisa

A amostra é não probabilística por acessibilidade, pois foram disponibilizados questionários em fóruns de ex-alunos da escola, divulgado na rede social *Facebook*.

Na terceira parte do questionário foi feito um levantamento do perfil da amostra, conforme Tabela 2.

Tabela 2 – Dados da amostra

Itens	Descrição	Percentual
Sexo	Masculino	56,8%
	Feminino	43,2%
Idade	Média	21,26
Estado Civil	Solteiro	97,5
	Casado	2,5
Distribuição por renda	Sem renda	40,7%
	Menos de R\$ 1.999,00	32,1%
	R\$ 2.000,00 a R\$ 3.999,00	17,3%
	R\$ 4.000,00 a R\$ 5.999,00	2,5%
	R\$ 6.000,00 a R\$ 7.999,00	3,7%
	Mais de R\$ 8.000,00	3,7%
Escolaridade	Superior incompleto	70,4%
	Superior completo	16,0%
	Pós-graduação lato sensu incompleta	4,9%
	Médio Completo	4,9%
	Pós-graduação lato sensu completa	3,7%

Fonte: Dados da pesquisa

A tabela 2 contém os itens de levantamento do perfil dos egressos. Abaixo há a descrição dos dados encontrados em cada um dos itens.

A maioria da amostra é composta por participantes do sexo masculino, com 46 participantes, que representam 56,8% dos respondentes. Quanto ao sexo feminino a amostra é composta por 35 participantes, que representam 43,2% dos respondentes.

Quanto a idade a menor idade foi de 17 anos, e a maior de 28 anos. Tendo como média a idade de 21 anos. O desvio padrão não foi tão alto, sendo dessa forma, considerados os dados como representativos da amostra.

Quanto ao estado civil, a amostra tem participantes solteiros e casados. Em maioria estão os solteiros, que correspondem a 79 respondentes, representando 97,5% dos respondentes. Os casados correspondem a 2 respondentes, que representam 2,5% dos respondentes.

Quanto à renda a maioria dos participantes, 40,7%, estão sem renda. Seguidos de 32,1% que recebem menos de R\$ 1.999,00. Outra parte, que representa 17,3% recebe de R\$ 2.000,00 a R\$ 3.999,00. 2,5%, a minoria dos respondentes, recebe de R\$ 4.000,00 a R\$ 5.999,00. Com a mesma porcentagem,

3,7% estão os que recebem entre R\$ 6.000,00 a R\$ 7.999,00 e mais de R\$ 8.000,00.

A maioria dos respondentes tem a escolaridade de nível superior incompleto, sendo 57 respondentes, que representam 70,4% da amostra. Seguido do nível superior completo, com 13 respondentes, que representam 16% da amostra. Quatro participantes possuem ensino médio completo, representando 4,9% da amostra. Também 4 participantes têm nível de pós-graduação lato sensu incompleta, representando 4,9% da amostra. Por fim, 3 respondentes têm pós-graduação lato sensu completa, e representam 3,7% da amostra.

Tabela 6 – Distribuição da amostra de pesquisa por ano de formação no CEMI

	Frequência	Percentual Válido
2008	3	3,7
2009	1	1,2
2010	2	2,5
2011	14	17,3
2012	10	12,3
2013	18	22,2
2014	8	9,9
2015	5	6,2
2016	18	22,2
2017	2	2,5
Total	81	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

O item de ano de formação é composto por alunos da primeira turma, do ano de 2008, até a atual última turma de formados, do ano de 2017. Houve uma diferença representativa de respondentes por ano de formação. Com o mesmo número de respondentes, e representando o maior número por ano, estão os anos de 2013 e 2016, que contam com 18 respondentes, que representam 22,2% da amostra. Em seguida está o ano de 2011 com 14 respondentes, que representam 17,3% da amostra. O ano de 2012 com 10 respondentes, que representam 12,3% da amostra. O ano de 2014 com 8 respondentes, que representam 9,9% da amostra. Seguido de 2015 com 5 respondentes, que representam 6,2% da amostra. O ano de 2008 com 3 respondentes, que representam 3,7% da amostra. Com o mesmo

número de respondentes estão os anos de 2010 e 2017, que contam com 2 respondentes, que representam 2,5% da amostra. Por último está o ano de 2009, que conta com apenas um respondente, que representa 1,2% da amostra.

Tabela 7 – Distribuição da amostra de pesquisa por curso superior

	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Engenharia de Software	7	8,6	8,8	8,8
Sistemas de Informação	5	6,2	6,3	15,0
Computação	4	4,9	5,0	20,0
Engenharia Mecânica	1	1,2	1,3	21,3
Engenharia Eletrônica	2	2,5	2,5	23,8
Engenharia Química	4	4,9	5,0	28,7
Engenharia Ambiental	1	1,2	1,3	30,0
Engenharias	1	1,2	1,3	31,3
Engenharia Civil	3	3,7	3,8	35,0
Engenharia Automotiva	1	1,2	1,3	36,3
Administração	3	3,7	3,8	40,0
Ciências Contábeis	1	1,2	1,3	41,3
Direito	17	21,0	21,3	62,5
Arquitetura	5	6,2	6,3	68,8
Farmácia	1	1,2	1,3	70,0
Letras	1	1,2	1,3	71,3
Matemática	4	4,9	5,0	76,3
Biologia	1	1,2	1,3	77,5
Medicina Veterinária	2	2,5	2,5	80,0
Pedagogia	1	1,2	1,3	81,3
Fisioterapia	1	1,2	1,3	82,5
Gestão de Agronegócios	1	1,2	1,3	83,8
Design Gráfico	1	1,2	1,3	85,0
Ciência Política	2	2,5	2,5	87,5
Comunicação Organizacional	1	1,2	1,3	88,8
Sistemas para Internet	1	1,2	1,3	90,0
Medicina	3	3,7	3,8	93,8
Fonoaudiologia	1	1,2	1,3	95,0
Filosofia	2	2,5	2,5	97,5
Enfermagem	1	1,2	1,3	98,8
Odontologia	1	1,2	1,3	100,0
Total	80	98,8	100,0	
Omissos	0	1,2		
Total	81	100,0		

Fonte: Dados da pesquisa

A maioria dos participantes atua na área do Direito, representando 21% da amostra. Seguidos de Engenharia de Software, que representa 8,6% da amostra e Sistemas de Informação 6,2%.

Tabela 8 – Distribuição da amostra de pesquisa por tipo de organização em que trabalha

	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Não trabalho	38	46,9	46,9	46,9
Pública	21	25,9	25,9	72,8
Privada	22	27,2	27,2	100,0
Total	81	100,0	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa

A maioria dos participantes não trabalha 46,9%. Não houve uma opção que se sobressaísse representativamente sobre a outra, quanto a organizações públicas e privadas, já que a diferença foi de 1 participante a mais na privada.

Tabela 9 – Distribuição da amostra de pesquisa por função

	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Não trabalho	37	45,7	45,7	45,7
Estagiário	16	19,8	19,8	65,4
Efetivo	17	21,0	21,0	86,4
Temporário	5	6,2	6,2	92,6
Autônomo	4	4,9	4,9	97,5
Socio-Administrador	1	1,2	1,2	98,8
Voluntário	1	1,2	1,2	100,0
Total	81	100,0	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto à situação do trabalho, a maioria, 45,7% não trabalham, seguidos de efetivos, que representam 21%, e de estagiários, que representam 19,8%.

Tabela 10 – Distribuição da amostra de pesquisa por relevância do CEMI para escolha do curso superior

	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Sim	54	66,7	67,5	67,5
Não	26	32,1	32,5	100,0

	Total	80	98,8	100,0
Omissos	0	1	1,2	
Total		81	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa

A maioria, 66,7% considera que o CEMI foi relevante na escolha do curso de nível superior, sugerindo que a escola proporciona um ambiente que auxilia na decisão dos egressos quanto a prosseguimento de carreira.

3.4 Caracterização dos instrumentos de pesquisa

O instrumento da pesquisa foi construído com base nas orientações de ABBAD, et al. (2012). A autora orienta que a pesquisa de análise em profundidade precisa ser feita de forma personalizada para cada curso. O resultado foi medido em uma escala de aplicação, no nível de complexidade de profundidade, por meio de questionários eletrônicos. A autora ressalta a importância de verificar se os objetivos de desenvolvimento e habilidades são mensuráveis no nível do comportamento do egresso no trabalho. Cursos que desenvolvem conhecimentos e habilidades complexas são valorizados pelas organizações e passíveis de avaliação de impacto ou transferência. De forma resumida, o curso é avaliável quando seus objetivos instrucionais são relacionados a competências complexas, aquelas que não exigem apenas memorização (ABBAD, et al., 2012).

Na etapa seguinte foram levantados os objetivos instrucionais do curso. Para isso foi feita uma análise de todo material didático do curso, com foco nos conhecimentos, habilidades e atitudes, ou seja, competências. Os objetivos foram focados no participante, demonstrando o que se espera dele após o curso, no ambiente de trabalho (ABBAD, et al., 2012).

A partir disso, foram elaboradas as competências do curso técnico, para submetê-las às validações. Após a construção das competências, foi feita a validação semântica dos itens e do questionário. Para essa fase, as competências foram analisadas por cinco egressos, foram ponderadas as observações a respeito da primeira versão do instrumento, e feitas as devidas alterações. O instrumento foi

avaliado quanto à precisão, clareza e objetividade dos itens, assim quanto à adequação das instruções das escalas (ABBAD, et al., 2012).

Após a validação semântica foi elaborada uma nova versão das competências do curso, conforme observa-se no Quadro 3.

Quadro 3 – Competências do curso técnico validado

Competências do Curso	
1.	Linguagem Técnica de Programação – 1º ano:
	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicar os conceitos fundamentais de algoritmos como forma de solução de problemas ● Elaborar e implementar algoritmos em português estruturado ● Conhecer os tipos de estruturas de dados e suas aplicações ● Manipular estruturas de dados avançadas, através de técnicas de dedução lógica aplicáveis a cada situação problema. ● Aplicar os conceitos e aplicações sobre modularização de algoritmos
2.	Linguagem Técnica de Programação – 2º ano:
	<ul style="list-style-type: none"> ● Desenvolver programas básicos utilizando linguagem estruturada ● Manipular operadores e expressões lógicas em linguagem de programação ● Utilizar técnicas de desenvolvimento e documentação de programas ● Aplicar a sintaxe básica de uma linguagem de programação ● Dominar técnicas de manipulação de dados e memória primária com ênfase em alocação dinâmica de memória
3.	Linguagem Técnica de Programação – 3º ano:
	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicar os conceitos básicos de orientação a objeto ● Identificar as propriedades e as responsabilidades dos objetos ● Desenvolver aplicações com bancos de dados ● Desenvolver programas básicos utilizando linguagem orientada à objeto ● Usar ambientes integrados de desenvolvimento (IDE) como ferramenta de apoio ao desenvolvimento de software para agilizar processos
4.	Web Designer – 1º ano:
	<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer a evolução da internet ● Produzir páginas web de forma consistente, de acordo com as exigências de padronização ● Desenvolver Scripts para aumentar a interatividade das páginas Web ● Desenvolver o visual gráfico de uma página Web ● Aplicar a sintaxe da linguagem de marcação das páginas Web (HTML)
5.	Web Designer – 2º ano:
	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizar a arquitetura cliente-servidor em sistemas web por meio linguagem de <i>script</i> para servidor ● Conhecer a estrutura da linguagem de <i>script</i> para servidor ● Integrar banco de dados com a linguagem de <i>script</i> para servidor ● Aplicar o armazenamento de informações em sistemas web

<p>6. Organização e Normas O&N:</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicar a metodologia científica e seus processos ● Elaborar relatórios e documentos de acordo com as normas técnicas ● Atuar com base nas normalizações técnicas (INMETRO, CONMETRO, ABNT, CB21) ● Aplicar as normas trabalhistas ● Medir o sistema organizacional, desde a organização, planejamento, direção, controle, à administração de pessoal, e funcionamento formal ● Aplicar num contexto prático, a simulação de um ambiente organizacional em todas as suas funcionalidades, com base no conteúdo ministrado
<p>7. Desenho Técnico DT:</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Manusear instrumentos e materiais de desenho ● Aprimorar da visão espacial, representando objetos por diversos ângulos de observação ● Construir de planta baixa e cortes de acordo com técnicas de desenho arquitetônico ● Utilizar normas técnicas de desenvolvimento de desenho ● Manipular unidades de medidas e escalas
<p>8. Eletrônica Básica e Digital</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicar os conhecimentos básicos sobre eletrônica básica e digital ● Utilizar instrumentos de medida, capacitores, transformadores, filtros e osciloscópio ● Aplicar métodos de cálculos de conversão e sistemas de numeração ● Montar e verificar o comportamento de portas lógicas ● Aplicar o funcionamento de circuitos lógicos combinacionais
<p>9. Operador de Micro Básico – OMB</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Descobrir a diferença entre hardware e software ● Manusear o sistema operacional ● Utilizar softwares utilitários e de apresentação (Power Point) ● Manusear processador de texto (Word) e construtor de planilha eletrônica (Excel)
<p>10. Montagem e Configuração de Micro – MC</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Interpretar o funcionamento de Microcomputadores e Periféricos ● Explicar os componentes de um computador ● Realizar montagem e configuração de equipamentos ● Realizar manutenção preventiva e corretiva de Microcomputadores ● Instalar sistema operacional, softwares utilitários e aplicativos de microcomputadores
<p>11. Redes de Computadores</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Operar os conceitos básicos sobre comunicação de dados e modelos de referência utilizados em redes de computadores ● Aplicar os conceitos das diferentes camadas do modelo TCP e IP ● Utilizar os recursos utilizados em um projeto físico de uma rede ● Implementar uma pequena rede de computadores com base em normas de padronização de cabeamento estruturado ● Aplicar as tecnologias de redes sem fios
<p>12. Banco de Dados</p>

<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicar conceitos básicos de Bancos de Dados ● Construir a modelagem de um Banco de Dados relacional com base em técnicas de normalização de Dados ● Conhecer Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados ● Interpretar e analisar o resultado de consultas ao Banco de Dados ● Aplicar e utilizar uma linguagem SQL
13. Empreendedorismo e Marketing
<ul style="list-style-type: none"> ● Analisar um plano de negócio ● Interpretar estudos, relatórios e pesquisas econômicas de mercado ● Aplicar técnicas de negociação, inclusive virtual ● Aplicar técnicas de venda ● Utilizar fatores que influenciam a fidelização de fornecedores e clientes
14. Iniciação Científica
<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar e analisar situações problema que permitam o desenvolvimento de investigação científica para resolução destas ● Criar soluções a partir da problemática de pesquisa ● Validar a solução com base em experimentos ou pesquisas bibliográficas ● Utilizar as normas de metodologia científica para desenvolver projetos ● Construir textos científicos com base nas normas utilizadas

Fonte: Dados da pesquisa

Após a validação semântica foi aplicada a validação por juízes, para garantir que foi medido aquilo que de fato é esperado do curso. O objetivo da validação por juízes está em analisar a representatividade, clareza e precisão dos itens, assim como as instruções e adequações das escalas. Os juízes devem ser conhecedores do conteúdo, no caso desta pesquisa eles foram os professores do curso técnico do CEMI (ABBAD, et al., 2012).

Dessa forma, em acordo com a direção da escola, em uma das reuniões de coordenação das disciplinas técnicas, que ocorreu na quarta-feira de manhã, dia 21 de fevereiro de 2018, foi aplicado o questionário de validação por juízes. Nesta reunião estavam presentes professores representantes de todas as disciplinas técnicas.

Para a validação por juízes os itens foram agrupados por categorias de conteúdo. Os itens foram colocados em ordem aleatória no questionário que foi validado. A grande tarefa dos juízes foi dizer quais competências correspondiam aos cursos, numerando as competências de acordo com as disciplinas. Além disso, os juízes avaliam a precisão dos itens e as definições, e sugerem eventuais alterações

que se fizeram necessárias. Era necessário que houvesse 80% de concordância entre os juízes na classificação dos itens, para que pudessem ser considerados precisos e qualitativamente representativos de serem avaliados (ABBAD, et al., 2012).

Após a aplicação do questionário da validação por juízes, foi elaborado um relatório descritivo. Conforme se observa na Tabela 11.

Tabela 11 – Distribuição dos resultados da validação por juízes

Validação por juízes			
Cursos	Quantidade de itens	Acertos	Erros
Linguagem Técnica de Programação 1º ano	5	4	1
Linguagem Técnica de Programação 2º ano	5	3	2
Linguagem Técnica de Programação 3º ano	5	5	0
Web Design 1º ano	5	4	1
Web Design 2º ano	4	4	0
Organizações e Normas	6	4	2
Desenho Técnico DT	5	5	0
Eletrônica Básica Digital	5	4	1
Operador de Micro Básico	4	4	0
Montagem e Configuração de Micro	5	5	0
Redes de Computadores	5	4	1
Banco de Dados	5	5	0
Empreendedorismo e Marketing	5	4	1
Iniciação Científica	5	5	0
Total de itens	69 itens		
Total de acertos	60 acertos		
Total de erros	09 erros		
Porcentagem de acertos	86% de acertos		

Fonte: Dados da pesquisa

Durante o processo de validação por juízes, não foi informado aos professores quantas competências continham no curso que eles ministravam aulas para não enviesar as respostas. Dessa forma, eles marcaram quantidades maiores do que o número de competências que eram correspondentes às disciplinas. Eles disseram que os conteúdos eram complementares, e que às vezes eles se confundiam em relação aos itens. Para fins dessa pesquisa, somente foram consideradas como válidas as questões correspondentes à disciplina avaliada. Por exemplo, no caso da disciplina de Organização e Normas, se o professor marcasse itens que não correspondiam às competências do curso, elas foram ignoradas. A partir das competências correspondentes é que foram levantados os números de acertos e erros. Caso o professor errasse a numeração de uma competência correspondente à disciplina, ou deixasse em branco, seria considerado como um erro. Caso ele marcasse corretamente, como um acerto.

Ao concluir as validações foi elaborado um questionário, no Google Formulários. A primeira parte continha a apresentação da pesquisa, em seguida as competências para serem respondidas em uma escala tipo Likert de 0 a 10, em que 0= nunca aplico, e 10= sempre aplico. Na última página foram elaboradas questões referentes ao perfil da amostra. O questionário completo está disponível nos anexos.

3.5 Procedimentos de coleta e de análise de dados

Para a obtenção dos dados, foram utilizados questionários construídos por meio eletrônico através dos formulários do *Google Drive*. O ambiente virtual foi escolhido principalmente devido à facilidade de acesso à ferramenta virtual atualmente, e a dificuldade de contatar a amostra pessoalmente. O questionário ficou disponível durante o período de 06 a 30/03/2018. A divulgação do questionário deu-se por meio da rede social *Facebook*. Primeiramente, no dia 2 de março de 2018, foi divulgada uma mensagem no *Facebook* que visou divulgar a pesquisa, contendo informações da instituição vinculada a pesquisa (UnB), o objeto de pesquisa, a amostra, os objetivos, e um pedido para que os egressos colaborassem com a pesquisa. Após essa divulgação, o questionário foi publicado, no dia 7 de

março de 2018. A publicação conteve instruções gerais sobre a pesquisa, seu objetivo, e o *link* que disponibilizava o acesso ao instrumento e informações referentes ao sigilo e anonimato das respostas. Os participantes foram instruídos a procurar a autora, caso existissem dúvidas sobre o estudo, seus objetivos, coleta ou sobre os resultados.

As respostas obtidas foram exportadas para o software SPSS (*Statistical Package for the Social*), ele foi utilizado para realizar análises descritivas, tais como média, máximo e mínimo e desvio-padrão, assim, permitindo análises e discussões sobre o impacto em profundidade do curso do CEMI. Foram realizadas análises inferenciais não paramétricas dos dados por meio do software SPSS. Utilizou-se o Excel para calcular o Coeficiente de Variação dos dados.

Quanto à elaboração do relatório de descrição dos resultados, foi necessário obter um *score* médio dos fatores de escalas de transferência de treinamento e impacto em profundidade. Foi realizada uma soma dos valores indicados pelo respondente nos itens de cada fator e feita a divisão desse somatório pelo número de itens que compõem o fator. A escala de pontuação varia de 0 a 10 (ABBAD, et al., 2012).

No que diz respeito à interpretação, como todos os itens são positivos, quanto maior foi a média obtida em cada fator, maior foi a frequência do uso das habilidades representadas por aquele fator. Ao analisar a média foi importante verificar o coeficiente de variação. Caso ele fosse elevado, a média deixaria de representar bem a opinião dos respondentes, por causa da grande variação das respostas. (ABBAD, et al., 2012)

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

A presente seção é destinada à análise e discussão dos resultados obtidos na pesquisa, de acordo com os objetivos geral e específicos declarados. Os resultados são apresentados primeiramente de forma descritiva em ordem decrescente de média, para melhor visualização das competências individualmente. Em sequência, eles são apresentados por ordem de curso, o que permite uma comparação entre impacto das competências por curso. Depois, é apresentado o impacto dos cursos, e do curso técnico em informática.

Conforme Abbad et al. (2012), a avaliação de curso é necessária para garantir que os objetivos estão sendo alcançados, inclusive, essa é uma das justificativas desta pesquisa. A construção de medidas de avaliação e transferência de ações de TD&E é feita com base nos objetivos da ação. Conforme relatado anteriormente, houve uma série de processos metodológicos que foram desenvolvidos para chegar aos resultados que são apresentados a seguir.

Na Tabela 12, são apresentados os resultados descritivos dos itens em ordem decrescente de média para melhor visualização. Dessa forma, é possível discutir as médias entre as mais altas e mais baixas.

Tabela 12 - Resultados Descritivos dos Itens em ordem decrescente de média

	N	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação
Elaborar relatórios e documentos de acordo com as normas técnicas	81	8,80	2,16	25%
Manusear o sistema operacional	71	8,68	2,37	27%
Utilizar softwares utilitários e de apresentação	71	8,38	2,68	32%
Descobrir a diferença entre hardware e software	70	8,37	2,63	32%
Manusear processador de texto e construtor de planilha eletrônica	71	8,37	2,83	34%
Aplicar a metodologia científica e seus processos	81	8,25	2,64	32%
Utilizar as normas de metodologia científica para desenvolver projetos	71	8,24	2,63	32%
Criar soluções a partir de problemas de	70	8,16	2,75	34%

pesquisa				
Construir textos científicos com base nas normas técnicas utilizadas	71	8,07	2,92	36%
Validar a solução com base em experimentos ou pesquisas bibliográficas	71	7,94	2,80	35%
Identificar e analisar situações problema que permitam o desenvolvimento de investigação científica para resolução destas	71	7,89	2,99	38%
Atuar com base nas normalizações técnicas (INMETRO, CONMETRO, ABNT, CB21)	81	7,80	2,89	37%
Instalar sistema operacional, softwares utilitários e aplicativos de microcomputadores	67	6,48	3,78	58%
Interpretar o funcionamento de Microcomputadores e Periféricos	68	6,10	3,72	61%
Explicar os componentes de um computador	68	6,03	3,61	60%
Conhecer a evolução da internet	78	6,00	3,22	54%
Medir o sistema organizacional, desde a organização, planejamento, direção, controle, 11 de pessoal, e funcionamento formal	81	5,91	3,49	59%
Aplicar as normas trabalhistas	81	5,83	3,67	63%
Interpretar estudos, relatórios e pesquisas econômicas de mercado	54	5,65	3,49	62%
Aplicar num contexto prático, a 1ulação de um ambiente organizacional em todas as suas funcionalidades, com base no conteúdo ministrado	81	5,51	3,88	70%
Aplicar técnicas de negociação,	54	5,46	3,67	67%

inclusive virtual				
Analisar um plano de negócio	55	5,31	3,76	71%
Realizar montagem e configuração de equipamentos	68	5,29	3,97	75%
Utilizar fatores que influenciam a fidelização de fornecedores e clientes	54	5,17	3,53	68%
Aplicar técnicas de venda	54	4,80	3,61	75%
Realizar manutenção preventiva e corretiva de microcomputadores	68	4,79	3,95	83%
Aplicar os conceitos fundamentais de algoritmos como forma de solução de problemas	81	4,73	3,88	82%
Aplicar os conhecimentos básicos sobre eletrônica básica e digital	79	4,67	3,41	73%
Manipular unidades de medidas e escalas	76	4,50	4,24	94%
Aplicar conceitos básicos de Bancos de Dados	79	4,49	3,94	88%
Conhecer os tipos de estruturas de dados e suas aplicações	80	4,48	3,65	81%
Aplicar as tecnologias de redes sem fios	79	4,44	3,56	80%
Aplicar métodos de cálculos de conversão e sistemas de numeração	78	4,35	3,91	90%
Aplicar a sintaxe da linguagem de marcação das páginas Web (HTML)	79	4,29	3,64	85%
Aprimorar a visão espacial, representando objetos por diversos ângulos de observação	78	4,13	3,90	94%
Operar os conceitos básicos sobre comunicação de dados e modelos de referência utilizados em redes de computadores	79	4,13	3,60	87%

Manipular operadores e expressões lógicas em linguagem de programação	81	4,05	3,94	97%
Conhecer Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados	79	4,04	3,69	91%
Desenvolver o visual gráfico de uma página Web	79	4,04	3,84	95%
Aplicar a sintaxe básica de uma linguagem de programação	81	4,04	3,86	95%
Manusear instrumentos e materiais de desenho	78	3,85	3,95	102%
Manipular estruturas de dados avançadas, através de técnicas de dedução lógica aplicáveis a cada situação problema	80	3,84	3,95	103%
Interpretar e analisar o resultado de consultas ao Banco de Dados	79	3,81	3,71	97%
Produzir páginas web de forma consistente, de acordo com as exigências de padronização	79	3,72	3,65	98%
Utilizar técnicas de desenvolvimento e documentação de programas	81	3,58	3,68	103%
Utilizar instrumentos de medida, capacitores, transformadores, filtros e osciloscópio	79	3,49	3,66	105%
Aplicar os conceitos das diferentes camadas do modelo TCP e IP	79	3,47	3,57	103%
Desenvolver programas básicos utilizando linguagem estruturada	81	3,42	3,73	109%
Desenvolver aplicações com bancos de dados	81	3,40	3,90	115%
Construir a modelagem de um Banco de Dados relacional com base em técnicas de normalização de Dados	78	3,26	3,54	109%

Utilizar normas técnicas de desenvolvimento de desenho	78	3,26	3,92	120%
Aplicar os conceitos básicos de orientação a objeto	81	3,17	3,90	123%
Usar ambientes integrados de desenvolvimento como ferramenta de apoio ao desenvolvimento de software para agilizar processos	81	3,16	3,74	118%
Aplicar os conceitos e aplicações sobre modularização de algoritmos	81	3,11	3,78	121%
Aplicar o armazenamento de informações em sistemas web	78	3,10	3,70	119%
Utilizar recursos em um projeto físico de rede	79	3,10	3,42	110%
Desenvolver programas básicos utilizando linguagem orientada a objeto	81	3,10	3,89	126%
Conhecer a estrutura da linguagem de script para servidor	79	3,08	3,71	120%
Construir planta baixa e cortes de acordo com técnicas de desenho arquitetônico	78	3,06	3,76	123%
Identificar as propriedades e as responsabilidades dos objetos	81	3,06	3,81	125%
Implementar uma pequena rede de computadores com base em normas de padronização de cabeamento estruturado	79	3,05	3,45	113%
Desenvolver Scripts para aumentar a interatividade das páginas Web	79	3,01	3,69	123%
Aplicar e utilizar linguagem SQL	79	2,81	3,62	129%
Aplicar o funcionamento de circuitos lógicos combinacionais	79	2,76	3,44	125%

Dominar técnicas de manipulação de dados e memória primária com ênfase em alocação dinâmica de memória	80	2,71	3,51	129%
Utilizar a 14 cliente-servidor em sistemas web por meio linguagem de script para servidor	79	2,70	3,59	133%
Montar e verificar o comportamento de portas lógicas	79	2,65	3,36	127%
Elaborar e implementar algoritmos em português estruturado	80	2,49	3,13	126%
Integrar banco de dados com a linguagem de script para servidor	79	2,38	3,44	144%

Fonte: Dados da pesquisa

Para interpretação dos resultados, é importante relembrar o conceito de coeficiente de variação (CV), uma medida de dispersão relativa que expressa a relação percentual do desvio padrão em relação à média. O conceito estatístico de desvio padrão corresponde ao conceito matemático de distância, ou seja, a dispersão dos dados em relação à média de uma sequência. Chama-se dispersão relativa o coeficiente de variação, que é a divisão entre o desvio padrão e a média. Assim:

$$\text{Coeficiente de variação} = \frac{\text{desvio padrão}}{\text{média}} \times 100 \quad \Rightarrow \quad CV = \frac{\sigma(x)}{x} \times 100$$

O CV é utilizado para fazer uma análise estatística, pois leva em consideração a medida de dispersão absoluta (desvio padrão) e a média da série. Portanto, a medida de dispersão relativa (coeficiente de variação) prevalece sobre a medida de dispersão absoluta (desvio padrão). Vários autores indicam diferentes métodos para se classificar o CV. Nesta pesquisa, adota-se a classificação segundo Pimentel Gomes (1985), baseada em ensaios agrícolas.

Quadro 4 – Classificação dos intervalos de dispersão do CV

Faixa	CV	Dispersão
Menor ou igual a 10%	Baixo	Baixa dispersão dos dados
Entre 10% e 20%	Médio	Média dispersão dos dados
Entre 20% e 30%	Alto	Alta dispersão dos dados
Maior do que 30%	Muito Alto	Dispersão dos dados muito alta

Fonte: GOMES (1985)

No que diz respeito à interpretação dos resultados, como todos os itens são positivos, quanto maior for a média obtida em cada fator, maior é a frequência do uso das competências representadas por aquele fator. Ao analisar uma média, é importante verificar o desvio padrão. Caso ele seja elevado, a média deixará de representar bem a opinião dos respondentes, devido a grande dispersão das respostas (ABBAD, et al., 2012).

A partir destes parâmetros, conforme a Tabela 12, a competência que obteve maior média e menor dispersão, foi “elaborar relatórios e documentos de acordo com as normas técnicas”, obtendo uma média de 8,80 e um CV de 25%. Essa competência está ligada a atividades comumente aplicadas em cursos técnicos, de graduação e no mercado de trabalho.

Um fator que chama atenção é que uma parte significativa da amostra não trabalha (45,7%). Somente 4,9% não deu continuidade aos estudos a nível superior, assim, pode-se inferir que mesmo que não atuem na área, os egressos podem aplicar as competências em seus estudos. Apesar de se tratar de uma dispersão alta, segundo os parâmetros propostos por Pimentel Gomes (1985), o resultado é representativo e compreensível, tendo em vista que o perfil da amostra é composto por profissionais de diversas áreas.

Segundo Araújo (2002), as competências podem ser básicas ou específicas. As básicas (generalistas) são aquelas que constituem a preparação para qualquer tipo de trabalho, como a autonomia intelectual, o pensamento crítico e o entendimento sobre os fundamentos científicos e tecnológicos em que está envolvida a produção, capacitando as pessoas para uma aprendizagem autônoma e contínua. Já as competências específicas determinam a identidade da

profissionalização, são estabelecidas pelas habilitações profissionais e desenvolvidas, exclusivamente, durante a educação profissional. Essa característica de competência generalista pode ser observada nas demais competências que obtiveram médias no intervalo de 8,80 a 7,80. A maioria dessas competências referem-se aos cursos de Operador de Micro Básico, Iniciação Científica e Organização e Normas, e são ligadas à metodologia científica, utilização de sistemas operacionais, de softwares utilitários.

Apesar de as competências, que correspondem ao intervalo de 8,80 a 7,80, fazerem parte de um Curso Técnico, uma formação específica e profissional, elas podem ser consideradas básicas para qualquer trabalho. Por isso, apesar da variabilidade do perfil dos respondentes, a maioria deles afirmou aplicar de forma significativamente alta tais competências.

Já as competências mal avaliadas, que obtiveram médias entre 2,81 a 2,38, têm dispersões acima de 100%. Quanto a esse resultado, vale ressaltar que é possível explicar de diversas formas esse fator, e que essas explicações só seriam confirmadas a partir de pesquisas específicas e qualitativas. Observa-se, na tabela de itens, que as competências generalistas obtiveram melhores médias e dispersões, em comparação às competências específicas de uma área de atuação, no caso, a informática. Também é necessário levar em consideração que elas foram elencadas de acordo com a média por nível de aplicação.

A elevada dispersão nas competências específicas pode ser explicada pela aplicação inerente a pessoas que atuam na área de informática, seja em um curso de graduação ou no mercado de trabalho. Dessa forma, em se tratando de competências relativas a uma específica área de atuação, sugere-se que aqueles que não atuam avaliaram como “não aplico”= “0”, o que explica a grande dispersão das competências específicas.

Apesar de se tratar do mesmo curso, algumas competências obtiveram avaliações menores do que as demais, o que pode gerar o questionamento da adequação dessas competências a necessidade de mercado, pois a questão está na aplicação dos CHA's aprendidos e a capacidade de essa transferência influenciar a atuação posterior do egresso (ABBAD, et al., 2012). Para a análise das competências, que foram divididas por ordem de curso na Tabela 13, é possível identificar o nível de aplicação individual para cada competência correspondente a

determinado curso, proporcionando a análise descritiva do impacto dos cursos, conforme apresentado na Tabela 13.

Tabela 13 - Resultados Descritivos dos Itens em ordem de curso

Cursos	Competências	N	Média	Desvio Padrão
Linguagem Técnica de Programação	Aplicar os conceitos fundamentais de algoritmos como forma de solução de problemas	81	4,73	3,88
	Elaborar e implementar algoritmos em português estruturado	80	2,49	3,13
	Conhecer os tipos de estruturas de dados e suas aplicações	80	4,48	3,65
	Manipular estruturas de dados avançadas, através de técnicas de dedução lógica aplicáveis a cada situação problema	80	3,84	3,95
	Aplicar os conceitos e aplicações sobre modularização de algoritmos	81	3,11	3,78
	Desenvolver programas básicos utilizando linguagem estruturada	81	3,42	3,73
	Manipular operadores e expressões lógicas em linguagem de programação	81	4,05	3,94
	Utilizar técnicas de desenvolvimento e documentação de programas	81	3,58	3,68
	Aplicar a sintaxe básica de uma linguagem de programação	81	4,04	3,86
	Dominar técnicas de manipulação de dados e memória primária com ênfase em alocação dinâmica de memória	80	2,71	3,51
	Aplicar os conceitos básicos de orientação a objeto	81	3,17	3,90
	Identificar as propriedades e as responsabilidades dos objetos	81	3,06	3,81
	Desenvolver aplicações com bancos de dados	81	3,40	3,90
	Desenvolver programas básicos utilizando linguagem orientada a	81	3,10	3,89

	objeto			
	Usar ambientes integrados de desenvolvimento como ferramenta de apoio ao desenvolvimento de software para agilizar processos	81	3,16	3,74
Web design	Conhecer a evolução da internet	78	6,00	3,22
	Produzir páginas web de forma consistente, de acordo com as exigências de padronização	79	3,72	3,65
	Desenvolver Scripts para aumentar a interatividade das páginas Web	79	3,01	3,69
	Desenvolver o visual gráfico de uma página Web	79	4,04	3,84
	Aplicar a sintaxe da linguagem de marcação das páginas Web (HTML)	79	4,29	3,64
	Utilizar a 14 cliente-servidor em sistemas web por meio linguagem de script para servidor	79	2,70	3,59
	Conhecer a estrutura da linguagem de script para servidor	79	3,08	3,71
	Integrar banco de dados com a linguagem de script para servidor	79	2,38	3,44
	Aplicar o armazenamento de informações em sistemas web	78	3,10	3,70
	Organização e Normas	Aplicar a metodologia científica e seus processos	81	8,25
Elaborar relatórios e documentos de acordo com as normas técnicas		81	8,80	2,17
Atuar com base nas normalizações técnicas (INMETRO, CONMETRO, ABNT, CB21)		81	7,80	2,89
Aplicar as normas trabalhistas		81	5,83	3,67
Medir o sistema organizacional, desde a organização, planejamento, direção, controle, 11 de pessoal, e funcionamento formal		81	5,91	3,49

	Aplicar num contexto prático, a simulação de um ambiente organizacional em todas as suas funcionalidades, com base no conteúdo ministrado	81	5,51	3,88
Desenho Técnico	Manusear instrumentos e materiais de desenho	78	3,85	3,95
	Aprimorar a visão espacial, representando objetos por diversos ângulos de observação	78	4,13	3,90
	Construir planta baixa e cortes de acordo com técnicas de desenho arquitetônico	78	3,06	3,76
	Utilizar normas técnicas de desenvolvimento de desenho	78	3,26	3,92
	Manipular unidades de medidas e escalas	76	4,50	4,24
Eletrônica	Aplicar os conhecimentos básicos sobre eletrônica básica e digital	79	4,67	3,41
	Utilizar instrumentos de medida, capacitores, transformadores, filtros e osciloscópio	79	3,49	3,66
	Aplicar métodos de cálculos de conversão e sistemas de numeração	78	4,35	3,91
	Montar e verificar o comportamento de portas lógicas	79	2,65	3,36
	Aplicar o funcionamento de circuitos lógicos combinacionais	79	2,76	3,44
Operador de Micro Básico	Descobrir a diferença entre hardware e software	70	8,37	2,64
	Manusear o sistema operacional	71	8,68	2,38
	Utilizar softwares utilitários e de apresentação	71	8,38	2,69
	Manusear processador de texto e construtor de planilha eletrônica	71	8,37	2,83
Montagem e Configuração	Interpretar o funcionamento de Microcomputadores e Periféricos	68	6,10	3,72
	Explicar os componentes de um computador	68	6,03	3,61
	Realizar montagem e configuração de equipamentos	68	5,29	3,97
	Realizar manutenção preventiva e corretiva de microcomputadores	68	4,79	3,95

	Instalar sistema operacional, softwares utilitários e aplicativos de microcomputadores	67	6,48	3,78
Redes de Computadores	Operar os conceitos básicos sobre comunicação de dados e modelos de referência utilizados em redes de computadores	79	4,13	3,60
	Aplicar os conceitos das diferentes camadas do modelo TCP e IP	79	3,47	3,57
	Utilizar recursos em um projeto físico de rede	79	3,10	3,42
	Implementar uma pequena rede de computadores com base em normas de padronização de cabeamento estruturado	79	3,05	3,45
	Aplicar as tecnologias de redes sem fios	79	4,44	3,56
Banco de Dados	Aplicar conceitos básicos de Bancos de Dados	79	4,49	3,94
	Construir a modelagem de um Banco de Dados relacional com base em técnicas de normalização de Dados	78	3,26	3,54
	Conhecer Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados	79	4,04	3,69
	Interpretar e analisar o resultado de consultas ao Banco de Dados	79	3,81	3,71
	Aplicar e utilizar linguagem SQL	79	2,81	3,62
Empreendedorismo e Marketing	Analisar um plano de negócio	55	5,31	3,76
	Interpretar estudos, relatórios e pesquisas econômicas de mercado	54	5,65	3,49
	Aplicar técnicas de negociação, inclusive virtual	54	5,46	3,67
	Aplicar técnicas de venda	54	4,80	3,61
	Utilizar fatores que influenciam a fidelização de fornecedores e clientes	54	5,17	3,53
Iniciação Científica	Identificar e analisar situações problema que permitam o	71	7,89	2,99

desenvolvimento de investigação científica para resolução destas			
Criar soluções a partir de problemas de pesquisa	70	8,16	2,75
Válidar a solução com base em experimentos ou pesquisas bibliográficas	71	7,94	2,80
Utilizar as normas de metodologia científica para desenvolver projetos	71	8,24	2,63
Construir textos científicos com base nas normas técnicas utilizadas	71	8,07	2,92

Fonte: Dados da pesquisa

Apesar da dispersão das competências dos cursos, como Banco de Dados, é possível observar que algumas competências foram menos aplicadas do que outras. Por exemplo, a competência “aplicar conceitos básicos de Banco de Dados”, a melhor avaliada do curso, obteve média de 4,49, já a pior avaliada foi “aplicar e utilizar linguagem SQL”, com média de 2,81. Infere-se que a melhor avaliada tem aplicação mais significativa do que a pior avaliada, e isso pode estar ligado às exigências de mercado. A partir dessas suposições, é razoável questionar qual seria o motivo de tal diferença de aplicação. Dessa forma, não é possível afirmar as razões de tais diferenças, mas é indicado verificar em pesquisas qualitativas. Esse padrão se repete nos demais cursos, sendo algumas competências mais aplicadas e outras menos aplicadas no mesmo curso.

Após a apresentação dos resultados descritivos das competências, é apresentado na Tabela 14 o resultado por curso, na qual é possível interpretar o impacto do conjunto de cursos que compõem o curso técnico.

Tabela 14 - Resultados descritivos por curso

	N	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação
Curso Linguagem Técnica de Programação	78	3,50	3,27	94%
Curso Web Design	77	3,50	3,03	87%

Curso Organização e Normas - O&N	81	7,02	2,46	35%
Curso Desenho Técnico – DT	76	3,75	3,68	98%
Curso Eletrônica Básica e Digital	78	3,52	3,10	88%
Curso Operador de Micro Básico - OMB	70	8,44	2,38	28%
Curso Montagem e Configuração de Micro	67	5,74	3,47	60%
Curso Redes de Computadores	79	3,64	3,03	83%
Curso Banco de Dados	77	3,72	3,45	93%
Curso Empreendedorismo e Marketing	54	5,30	3,17	60%
Curso Iniciação Científica	70	8,05	2,65	33%

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto ao resultado descritivo por curso, é possível notar que a disciplina melhor avaliada foi a de Operador de Micro Básico, com média de 8,43 e dispersão de 28%, seguida pela disciplina de Iniciação Científica, média 8,05, dispersão 33%, e Organização e Normas, média 7,01, dispersão 35%. Em relação às demais médias e dispersões, esses cursos se sobressaíram.

Uma das questões que podem ser levantadas é o Suporte Material à Transferência, fator que avalia a qualidade, a quantidade e a disponibilidade de recursos materiais e financeiros, bem como a qualidade adequada do ambiente físico que proporcione a transferência de treinamento (ABBAD, et al. 2012).

Na literatura, existem correlações positivas fortes e moderadas entre suporte e impacto, sugerindo que a transferência de treinamento é, em parte, função do apoio da organização (ABBAD, et al. 2012). Dessa forma, sugere-se uma pesquisa que tenha como objetivo o diagnóstico desses possíveis problemas, já que o problema de suporte poderia ser um dos fatores explicativos das baixas aplicações das competências específicas na área de técnico em informática. O conceito de transferência de treinamento pode ser definido como a aplicação eficaz, em termos

de trabalho, dos CHAs adquiridos durante as ações instrucionais (ABBAD, et al., 2012).

O suporte pode ser um dos problemas da organização, mas a característica da clientela (no caso dessa pesquisa, os egressos) também é um fator relevante em relação ao impacto. Abbad, Gama e Borges-Andrade (2000), relatam que a aprendizagem depende, além das características dos treinamentos, de características da clientela e de suporte à transferência. As ações dependem de combinações diferentes dos mesmos conjuntos de variáveis preditoras de aprendizagem. Por fim, o impacto do treinamento parece depender fortemente do suporte à transferência e de variáveis de reações aos resultados do treinamento, dessa forma, o perfil da clientela é muito relevante para interpretação dos resultados. Esse assunto será mais abordado após a apresentação do resultado do Impacto Total do Curso Técnico.

O curso pior avaliado foi o de Linguagem Técnica de Programação, com média de 3,49 e dispersão de 94%, por isso a apresentação descritiva das competências é relevante para interpretação desse resultado. Em seguida tem-se o curso de Web Design, média 3,50 e dispersão de 87%. No geral, os cursos Desenho Técnico, Eletrônica Básica e Digital, Redes de Computadores, Banco de Dados, obtiveram médias entre 3 a 4 e altíssima dispersão.

Na Tabela 15 é apresentado o Impacto Total do Curso Técnico, um dado muito importante para entender o grau de aplicação em contexto geral do curso completo, o que confere o diploma de Técnico em Informática aos egressos.

Tabela 15 - Impacto Total do Curso Técnico

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação
Impacto Total do Curso	1,93	9,51	5,0514	1,98042	39%

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto a Tabela 15, que se refere ao Impacto Total do Curso Técnico, observa-se que não houve uma avaliação mínima correspondente a 0, tendo uma média de 5,05 e um CV de 39%, considerado como uma dispersão muito alta dos

dados, de acordo com os parâmetros de Pimentel Gomes (1985). A média pode ser interpretada como moderada em relação ao intervalo.

Pesquisas sobre educação profissional relatam a falta de harmonia com a realidade, o histórico dualismo entre o ensino médio e a educação profissional, focada simplesmente no fazer, formando técnicos com baixa qualidade e em um viés assistencialista e economicista (ARAÚJO, 2002). Para modificar esse cenário, o Parecer CNE/CEB 11/2012 propõe uma educação profissional ampla e politécnica que acompanhe as mudanças e evoluções tecnológicas, reorganize os currículos de acordo com as necessidades de mercado e forme profissionais capazes, com autonomia intelectual, capacidade de raciocínio, pensamento crítico, espírito empreendedor e capacidade de resolver problemas.

A partir disso, nota-se uma tendência de os cursos profissionalizantes adequarem-se às exigências do mercado, no intuito de formar o profissional para atuar após o curso, na área de interesse. No caso do CEMI, os alunos atuam após o curso em diversas áreas. Um dado relevante é o de não atuação na área do curso técnico, que explica a dispersão dos dados, conforme a Tabela 16. Isso é relevante, pois a questão está no grau de aplicação dos CHA's aprendidos e na capacidade dessa transferência influenciar a atuação posterior do egresso (ABBAD, et al., 2012).

Tabela 16 - Cursou / Não cursou e atualmente exerce atividade na área

	Frequência	Percentual
Sim	27	33,3%
Não	54	66,7%
Total	81	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa

É fundamental conhecer o perfil da clientela e o contexto de trabalho antes mesmo de se iniciar o planejamento da ação educacional necessária (ABBAD, et al., 2012) e, a partir disso, algumas explicações podem ser sugeridas. A grande maioria da amostra deu prosseguimento aos estudos (95,1%), sugerindo que apenas o curso técnico não foi suficiente para atuação dos egressos, sendo necessário dar continuidade em um nível superior. Em relação aos que deram prosseguimento ao nível superior, é relevante questionar se as competências foram

aplicadas no curso, e quais conteúdos foram relevantes ou não.

Curso técnico é uma atividade de TD&E e, nesse contexto, o conceito de autoeficácia, componente integrante da Teoria de Aprendizagem Social, tem recebido atenção maior por constituir variável explicativa de motivação para aprender, sendo a principal variável de característica de clientela presente em pesquisas estrangeiras de avaliação de TD&E. Todos os resultados indicam relacionamento direto e positivo entre a motivação e resultados de treinamentos (ABBAD, et al., 2012).

A partir disso, outro dado importante é que o CEMI foi relevante para a escolha do curso superior, tendo em vista que a maioria (66,7%) considerou relevante. Entretanto, nos dados referentes ao curso superior, a maioria expressiva cursa Direito (21,3%), e os demais estão cursando diversas áreas, entre elas em destaque estão as Engenharias. Apesar de se tratar de um curso técnico em informática o CEMI também é ensino médio e segundo os dados do ranking nacional do Enem de 2016, disponibilizado pelo INEP, o CEMI do Gama registrou a terceira maior média de 547,9 na prova objetiva do Enem, entre as unidades do GDF. O CEMI é popularmente reconhecido por seus bons resultados no Enem e por boa parcela de seus egressos ingressarem em Universidades Federais.

Por se tratar de uma educação de qualidade, selecionada (por fazer provas de seleção para ingresso na escola) e pública, isso pode indicar um fator motivacional para ingresso na escola. Mesmo que o aluno não tenha interesse no curso técnico, fazendo com que ele passe pelo curso técnico com a intenção de cursar o ensino médio, não dando valor motivacional à parte de informática.

Foram realizados cruzamentos não paramétricos de dados para verificar se há relação entre as variáveis de interesse, tendo como parâmetro um intervalo de confiança de 95%. Foram encontradas correlações significativas entre impacto e curso superior, e entre impacto e ano de formação em relação ao curso de Banco de Dados. Tais dados sugerem que a formação profissional recebida no curso do CEMI pode ser mais aderente a áreas de formação como Sistemas de Informação, Computação e Engenharia de Software. Também é notável a sugerida falta de aderência do curso na percepção de respondentes que têm formação em Direito, Letras, Matemática, Ciências Contábeis, entre outros cursos que não estão na área de informática. Também foram encontradas correlações significativas entre impacto e tipo de organização em que trabalha, em relação ao curso de Linguagem Técnica

de Programação, sugerindo que as competências apreendidas nesse curso podem ser mais úteis a egressos que trabalham em organizações privadas.

A avaliação de efetividade de ações de TD&E em organizações e programas de qualificação e de formação profissional, atualmente exige a mensuração do efeito que essas ações exercem sobre o desempenho individual do egresso. A ação de avaliar possibilita verificar a efetividade de eventos instrucionais em diferentes níveis, justificando os investimentos realizados. Instituições e organizações que ofertam programas visando à formação e qualificação profissional também precisam avaliar os resultados de suas ações (ABBAD, et al.,2012).

Neste contexto, esta pesquisa desenvolveu importante papel, pois a partir dela foram levantados indicadores de competências do curso técnico do CEMI, tendo em vista que não havia material formal elaborado pela organização. Tal levantamento, proporciona o desenvolvimento de pesquisa de impacto do curso, na atuação dos egressos. Segundo Abbad, et al. (2012), é preciso garantir, portanto avaliação constante da qualidade e da eficácia das ações educacionais ofertadas para um grande número de pessoas, de modo que os objetivos inicialmente propostos sejam efetivamente alcançados.

Este tipo de pesquisa proporciona vários questionamentos referentes aos resultados alcançados, que podem estimular atividades diretas a melhoria do ensino. O CEMI sobrevive de recursos públicos, dessa forma, justificar o investimento dos recursos que estão investidos pela população é importante, principalmente se houver embasamento, com dados referentes a aplicação das competências no mercado de trabalho.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Conforme proposto por Deluiz (2001), o modelo das competências começa a ser discutido em 1980, no mundo empresarial e no contexto da crise do capitalismo. A partir desse cenário surgiu uma valorização das competências, como um meio de melhoria da competitividade e sobrevivência organizacional. Por isso, os cursos técnicos visam formar profissionais para o mercado de trabalho, dessa forma visando muito mais a prática do que as Universidades.

Segundo Araújo (2002), a educação técnica tem um problema de falta de harmonia com a realidade, marcado pelo histórico dualismo entre educação profissional e ensino médio focado simplesmente no fazer, sendo assim, a má qualidade da formação dos técnicos de nível médio e a orientação assistencialista e economicista da educação profissional prejudicava a atuação no mercado de trabalho. A partir desse contexto, e conhecendo a importância do estudo da efetividade de cursos de nível técnico, foi questionado: qual é a percepção de impacto em profundidade do curso técnico do CEMI na visão de uma amostra de seus egressos?

O objetivo geral da pesquisa restringiu-se em fazer a análise da percepção de impacto do curso técnico, dessa forma utilizando de objetivos específicos para alcançar o objetivo geral proposto. As etapas dos objetivos específicos foram seguidas rigorosamente, no que tange à construção das competências, formulação do instrumento de pesquisa, e análise dos dados. Utilizou-se uma abordagem qualitativa e quantitativa, com obtenção de dados primários, por meio de levantamento (*survey*). O instrumento de pesquisa foi construído com base nas orientações de ABBAD, et al. (2012), foi elaborado de forma personalizada. O resultado foi mensurado, em uma escala de aplicação, no nível de complexidade de profundidade, por meio de questionários eletrônicos.

A pesquisa obteve uma amostra de 81 respondentes, com resultados variando entre alta e altíssima dispersão dos dados. Dessa forma, os resultados alcançados não são representantes fidedignos da opinião de toda população. No caso do impacto total do curso técnico, a média foi de 5,05, com CV de 39%, além de ser um resultado mediano em relação ao intervalo analisado, obteve um altíssimo CV. O resultado do impacto total do curso técnico proporciona questionamentos,

pois trata-se de um curso técnico com grande maioria de disciplinas focada na área de informática. Será que as pessoas que atuam na área de informática alcançaram um impacto maior?

Foram realizados cruzamentos de variáveis, que possibilita a discussão da aplicabilidade das competências generalistas, já que elas são utilizadas por todos os segmentos de mercado, na geração em que nos encontramos é comum o uso de computadores, de sistemas operacionais e softwares utilitários, assim como a elaboração de relatórios técnicos. O que reforça essa interpretação, é que a primeira e a segunda competência melhor avaliada, e com CV representativo da percepção da amostra, foram competências generalistas, tais como elaboração de relatórios e manuseamento de sistema operacional.

Em contraste com o resultado acima apresentado estão as disciplinas de Banco de Dados e Linguagem Técnica de Programação. Estas disciplinas obtiveram as médias mais baixas e dispersões mais altas dos resultados. Mas, foram as únicas que apresentaram relação entre competência e variável, no cruzamento de dados não paramétricos. No caso da disciplina de Banco de Dados, houve relação significativa entre curso superior e ano de formação. A disciplina linguagem técnica de programação, teve relação com o tipo de organização em que se trabalha. Como esta pesquisa não teve objetivo de fazer uma análise explicativa das causas dos resultados encontrados, infere-se que os egressos que atuam na área de informática são os responsáveis pelo resultado destes cruzamentos.

Este estudo é relevante, pois tratam-se de pessoas formadas em uma escola 100% pública, onde os recursos da população são investidos. Dessa forma, a pesquisa evidenciou aspectos que podem estar envolvidos ao impacto moderado do curso técnico. Inclusive, uma das justificativas desta pesquisa, que está ligada a um fator social que é a possibilidade da melhoria ensino prestado. No caso, essa pesquisa não teve objetivo de explicitar quais são as causas desse resultado moderado em profundidade, apenas foram levantadas suposições que podem dar embasamento a futuras pesquisas, que visem investigar essas causas.

Institucionalmente a pesquisa é relevante, porque construiu e validou indicadores de competências do curso técnico, proporcionando uma análise diferenciada não somente baseada em notas, mas em aplicação no mercado. O impacto do treinamento é um dado fundamental em cursos técnicos, afinal eles visam preparar o aluno para o mercado de trabalho, é imprescindível nesse preparo

adequar os conteúdos às exigências de mercado. Isso não foi analisado nesta pesquisa, o que pode ser objeto de futuras pesquisas.

Esta pesquisa não objetivou analisar todos os aspectos e causas que envolvem os resultados encontrados. Como a pesquisa em sua maioria se concentrou em questões objetivas (quantitativas), sugere-se continuidade da pesquisa com métodos predominantemente quantitativos para entender em detalhes os resultados alcançados. Se possível com uma amostra maior, para compreender o perfil da clientela com mais profundidade. Dessa forma, esses resultados podem ser utilizados para uma adequação do curso à realidade de mercado e perfil da clientela. Para as futuras pesquisas seria interessante perguntar ao egresso quando ele ingressou e quando saiu da instituição, para verificar quanto tempo ele levou para concluir o curso, tendo em vista que apesar de serem 3 séries, o aluno poderia reprovar em alguma delas, levando assim mais tempo.

REFERÊNCIAS

ABBAD, G. S., et al. **Medidas de avaliação em treinamento, desenvolvimento e educação**: ferramentas para a gestão de pessoas. Porto Alegre: Artmed, 2012, 300p.

ANTUNES, F.S.; CHAMMA, L.R.; ROCHA-PINTO, S.R. **Percepção acerca dos aspectos-chave para o desenvolvimento de competências no ensino técnico**. Unisinos, São Leopoldo–RS: v. 17, n. 2, maio - agosto, 2013.

ARAÚJO, R. M. L. A Reforma da Educação Profissional sob a ótica da noção de competências. In: **reunião anual da ANPED – Associação Nacional de Pesquisa em Educação**, 25 Caxambu: 2002. Anais Caxambu, p. 1-18.

BORGES-ANDADRE, J. E.; ABBAD, G. S.; MOURÃO, L.; et al. **Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho**: fundamentos para a gestão de pessoas. Porto Alegre: Artmed, 2006. 576 p.

BRASIL. 2008. **Ministério da Educação**. Referenciais Curriculares Nacionais – Educação Profissional de Nível Técnico, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec>. Acesso em: 17/08/2017.

BRASIL. **Ministério da Educação** - Conselho Nacional de Educação, Parecer CNE/CEB nº 11/2012 de 09/05/2012-Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Documento Base – Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio, 2007. Disponível em: portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf. Acesso em: 28/10/2017.

BRASIL. **Surgimento das escolas técnicas**. 2011. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/educacao/2011/10/surgimento-das-escolas-tecnicas>
Acesso em: 23 de outubro de 2017

CARBONE, P. P.; BRANDÃO, H. P.; LEITE, J. B. D. Gestão por competências e gestão do conhecimento. **FGV**, 2009.

CIDRAL, A.; KEMCZINSKI, A.; ABREU, A. A abordagem por competências na definição do perfil do egresso de cursos de graduação. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA**. Brasília: ABENGE, 2001.

COSTA, C. C. C. et al. Curso Técnico de Enfermagem do PROFAE-Ceará: uma análise sob a óptica dos egressos. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 43, n. 3, p. 520-527, 2009.

D. C. McClelland, "Testing for competence rather than 'intelligence'. **American Psychologist**, vol. 28, no. 1, 1973, pp. 1-40.

DELUIZ, N. O modelo das competências profissionais no mundo do trabalho e na educação: implicações para o currículo. **Boletim Técnico do SENAC**, v. 27, n. 3, p. 13-25, 2001.

DUTRA, J. S. (Org). **Gestão por competências**. São Paulo: Gente, 2001.

FLEURY, M. T. L. Construindo o Conceito de Competência. **RAC**, Edição Especial. Rio de Janeiro: 2001. p. 183-196.

FLEURY, M.T.L.; FLEURY, A. 2000. Em busca da competência. In: ENEO – ENCONTRO DE ESTUDOS ORGANIZACIONAIS, 1, Curitiba 2000. Anais... Curitiba, **ANPAD**.

KUENZER, A. Z. Conhecimento e competências no trabalho e na escola. **Boletim técnico do SENAC**, v. 28, n. 2, 2002.

L. M. Spencer and S. M. Spencer, **Competence at work**, John Wiley & Sons, NY: 1993.

MARSICK, V. J.; WATKINS, K. **Informal and incidental learning in the workplace**. London: Routledge, 1990.

Parecer 16/99 – **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico**. Brasília, 05/10/1999.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre, Artmed, 1999, p. 7.

RENOVAI, M. J. G. Autoavaliação de competências de egressos da habilitação profissional de técnico em administração do centro estadual de educação tecnológica Paula Souza: uma análise das modalidades presencial e à distância. 2015. p. 101. **Dissertação (Mestrado)** - Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração, Salvador.

S. B. Parry, "The quest for competencies", Training, vol. 33, no. 7, jul. 1996, p. 48

SILVA, M L. A Avaliação Institucional nas Políticas de Reforma do Ensino Técnico pós LDB 9394/96: o sistema avaliativo das Escolas Técnicas Estaduais no Estado de São Paulo (1997-2007). 2008. **Tese de Doutorado em Educação**, UFISCAR, São Carlos: 2008.

ZARIFIAN, P. 2001. **Objetivo competência: por uma nova lógica**. São Paulo, Atlas, 200p.

ANEXOS

Anexo A – Questionário

Impacto do Curso Técnico do CEMI

Prezado(a) Egresso(a),

Você está sendo convidado(a) a participar da análise do curso do CEMI, do qual você foi aluno.

O objetivo desta análise é investigar a sua percepção sobre a utilidade/aplicação das competências apreendidas no curso técnico do CEMI. A pesquisa será importante para atestar o impacto desse tipo de ensino na formação profissional dos egressos. Esse levantamento de dados é de responsabilidade técnico-científica exclusiva do Departamento de Administração da Universidade de Brasília (UnB).

É importante ressaltar:

- Responda de maneira sincera às afirmativas e às questões apresentadas.
- Não é necessário se identificar.
- Responda a todos os itens para aumentar a qualidade dos dados da pesquisa.
- A confidencialidade de suas respostas está garantida.
- Os resultados serão tratados de forma agrupada para fins de diagnóstico.
- A desistência em responder ao questionário, a qualquer momento, não lhe acarretará nenhum prejuízo ou dano pessoal.
- A participação no diagnóstico não produzirá nenhum tipo de risco para as atividades de trabalho do respondente.

Obrigada por sua iniciativa de colaborar com esta pesquisa. O questionário estará disponível para receber respostas durante o período de 06/03/2018 à 30/03/2018. Se desejar receber outras informações sobre o levantamento, e obter informações sobre os resultados desta pesquisa, envie um e-mail para: ma.fatima.g@gmail.com.

Aplicar a sintaxe da linguagem de marcação das páginas Web (HTML)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Utilizar a arquitetura cliente-servidor em sistemas web por meio linguagem de script para servidor

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Conhecer a estrutura da linguagem de script para servidor

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Integrar banco de dados com a linguagem de script para servidor

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Aplicar o armazenamento de informações em sistemas web

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

3- Organização e Normas - O&N 

3- Não cursei a disciplina acima

Aplicar o funcionamento de circuitos lógicos combinacionais

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

6- Operador de Micro Básico - OMB 

6- Não cursei a disciplina acima

Descobrir a diferença entre hardware e software

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Manusear o sistema operacional

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Utilizar softwares utilitários e de apresentação

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Manusear processador de texto e construtor de planilha eletrônica

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

7- Montagem e Configuração de Micro 

7- Não cursei a disciplina acima

Interpretar o funcionamento de Microcomputadores e Periféricos

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Explicar os componentes de um computador

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Realizar montagem e configuração de equipamentos

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Realizar manutenção preventiva e corretiva de microcomputadores

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Instalar sistema operacional, softwares utilitários e aplicativos de microcomputadores

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

8- Redes de Computadores



8- Não cursei a disciplina acima

Operar os conceitos básicos sobre comunicação de dados e modelos de referência utilizados em redes de computadores

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Aplicar os conceitos das diferentes camadas do modelo TCP e IP

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Utilizar recursos em um projeto físico de rede

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Implementar uma pequena rede de computadores com base em normas de padronização de cabeamento estruturado

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Aplicar as tecnologias de redes sem fios

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

9- Banco de Dados



9- Não cursei a disciplina acima

Aplicar conceitos básicos de Bancos de Dados

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Construir a modelagem de um Banco de Dados relacional com base em técnicas de normalização de Dados

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Conhecer Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Interpretar e analisar o resultado de consultas ao Banco de Dados

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Aplicar e utilizar linguagem SQL

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

10- Empreendedorismo e Marketing



10- Não cursei a disciplina acima

Analisar um plano de negócio

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Interpretar estudos, relatórios e pesquisas econômicas de mercado

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Aplicar técnicas de negociação, inclusive virtual

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Aplicar técnicas de venda

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

Utilizar fatores que influenciam a fidelização de fornecedores e clientes

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca aplico Sempre aplico

11- Iniciação Científica 

Impacto do Curso Técnico do CEMI

*Obrigatório

Perfil da amostra

Sexo *

- Feminino
- Masculino

Idade *

Sua resposta

Estado Civil *

- Solteiro(a)
- Casado(a)
- Divorciado(a)
- Viúvo(a)

Ano de formação no CEMI *

- 2008
- 2009
- 2010
- 2011
- 2012
- 2013
- 2014
- 2015
- 2016
- 2017

Escolaridade *

- Médio - Incompleto
- Médio - Completo
- Superior - Incompleto
- Superior - Completo
- Pós-graduação (Lato sensu) - Incompleto
- Pós-graduação (Lato sensu) - Completo
- Pós-graduação (Stricto sensu, nível mestrado) - Incompleto
- Pós-graduação (Stricto sensu, nível mestrado) - Completo
- Pós-graduação (Stricto sensu, nível doutorado) - Incompleto
- Pós-graduação (Stricto sensu, nível doutorado) - Completo
- Outro:

O CEMI foi relevante para a escolha do seu curso superior? *

- Sim
- Não
- Sem nível superior

Escolha seu curso superior *

- Administração
- Arquitetura
- Computação
- Ciência da Computação
- Engenharia Civil
- Engenharia da Computação
- Engenharia de Software
- Engenharia Eletrônica
- Engenharia Mecânica
- Direito
- Medicina
- Psicologia
- Publicidade e Propaganda
- Sistemas de Informação
- Sem nível superior
- Outro:

Atualmente você exerce alguma atividade profissional na área das disciplinas analisadas na seção anterior *

- Sim
- Não

Atualmente você trabalha em uma organização *

- Pública
- Privada
- Não trabalho

Quanto a situação do trabalho *

- Efetivo
- Temporário
- Trainee
- Autônomo
- Estágio
- Não trabalho
- Outro:

Faixa salarial individual *

- Mais de R\$ 8.000,00
- R\$ 6.000,00 - R\$ 7.999,00
- R\$ 4.000,00 - R\$ 5.999,00
- R\$ 2.000,00 - R\$ 3.999,00
- Menos de R\$ 1.999,00
- Sem renda