

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
UNIDADE DE PÓS-GRADUAÇÃO, EXTENSÃO E PESQUISA
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL

HUGO RIBEIRO DE OLIVEIRA

VERTICALIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: A
EXPERIÊNCIA DO PROGRAMA DE ARTICULAÇÃO DA FORMAÇÃO
PROFISSIONAL MÉDIA E SUPERIOR – AMS OFERECIDO PELO CEETEPS/IBM

São Paulo
Março/2025

HUGO RIBEIRO DE OLIVEIRA

VERTICALIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: A
EXPERIÊNCIA DO PROGRAMA DE ARTICULAÇÃO DA FORMAÇÃO
PROFISSIONAL MÉDIA E SUPERIOR – AMS OFERECIDO PELO CEETEPS/IBM

Dissertação apresentada como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, no Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, sob a orientação da Profa. Dra. Marília Macorin de Azevedo e coorientação da Profa. Dra. Helena Gemignani Peterossi.

Área de Concentração: Educação e Trabalho
Linha de Pesquisa: Políticas, Gestão e Avaliação
Projeto de Pesquisa: Gestão, Avaliação e Organização da Educação Profissional e Tecnológica

São Paulo

Março/2025

FICHA ELABORADA PELA BIBLIOTECA NELSON ALVES VIANA
FATEC-SP / CPS - CRB8-10879

O48v Oliveira, Hugo Ribeiro de
Verticalização na educação profissional e tecnológica: a experiência do programa de articulação da formação profissional média e superior – AMS oferecido pelo CEETEPS/IBM / Hugo Ribeiro de Oliveira. – São Paulo: CPS, 2025.
162 f. : il.

Orientador: Prof^a Dra. Marília Macorin de Azevedo
Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologia em Sistemas Produtivos) – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, 2025.

1. Verticalização. 2. Educação profissional e tecnológica. 3. CEETEPS. I. Azevedo, Marília Macorin de. II. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. III. Título.

HUGO RIBEIRO DE OLIVEIRA

VERTICALIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: A
EXPERIÊNCIA DO PROGRAMA DE ARTICULAÇÃO DA FORMAÇÃO
PROFISSIONAL MÉDIA E SUPERIOR – AMS OFERECIDO PELO CEETEPS/IBM

Documento assinado digitalmente
 **MARILIA MACORIN DE AZEVEDO**
Data: 30/04/2025 16:08:24-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Marília Macorin de Azevedo
Orientadora - CEETEPS

Documento assinado digitalmente
 **CARLOS HUMBERTO SPEZIA**
Data: 02/05/2025 08:13:18-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Carlos Humberto Spezia
Examinador Externo - FIOCRUZ

Documento assinado digitalmente
 **RODRIGO AVELLA RAMIREZ**
Data: 02/05/2025 09:32:54-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Rodrigo Avella Ramirez
Examinador Interno - CEETEPS

São Paulo, 31 de março de 2025

Dedico este trabalho a minha mãe, Sueli, uma guerreira que aos 23 anos ficou viúva, com 2 filhos pequenos e mesmo diante de todas as adversidades possíveis, conseguiu nos criar e guiar no caminho correto. Mãe, sem você eu não teria concluído nem a Faculdade. Me lembro de após trancar o curso e voltar por sua insistência, ter dito que o diploma não me serviria para nada e que eu o daria para você colocar na parede. E aqui estou eu, dedicando meu Mestrado a você, Obrigado!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por ter me feito existir e ser tão bom para mim.

Na sequência, preciso agradecer a Professora Helena, por ter me escolhido e ser tão generosa comigo. Mesmo diante de tantas demandas, ela sempre encontrou tempo para conversarmos e exigiu o máximo de mim, durante todo o desenvolvimento desse trabalho. A senhora contribuiu muito para o meu desenvolvimento. Muito Obrigado! Também preciso agradecer a Professora Marília por todos os ensinamentos transmitidos nas aulas e por ter aceitado finalizar minha orientação, diante da aposentadoria da Professora Helena.

Gostaria de deixar um agradecimento especial para minha esposa, Elizabete, pois sem ela eu não teria nem me inscrito no processo seletivo. Obrigado Meu Amor, por todo apoio, compreensão e paciência esses anos todos. Obrigado por cuidar tão bem da nossa Família! Eu te amo muito!

Agradeço ao João Maiellaro, Diretor da Fatec Zona Leste e a toda sua Equipe, pessoas que fizeram tudo que podiam para colaborar com a minha pesquisa. Espero revê-los em breve.

Tenho muitas pessoas para agradecer, que de alguma maneira contribuíram com o meu trabalho e seria impossível citar todas aqui, deixo aqui meu agradecimento a todos que direta ou indiretamente, me ajudaram a chegar até aqui. Muito obrigado!

RESUMO

OLIVEIRA, H. R. **Verticalização na educação profissional e tecnológica: a experiência do programa de articulação da formação profissional média e superior – AMS oferecido pelo CEETEPS/IBM.** 162 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional). Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2025.

O presente trabalho tem por objetivo identificar possíveis indicadores para avaliar um itinerário formativo verticalizado na Educação Profissional e Tecnológica – EPT, a partir da experiência do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS), no desenvolvimento e implantação do Programa de Articulação da Formação Profissional Média e Superior – AMS. Também se têm a intenção de aprofundar a discussão sobre verticalização entre ensino médio e superior, a oferta de itinerários formativos verticalizados na EPT, assim como parceria empresa-escola. Tendo a experiência vivenciada como ponto de partida para a análise e teorização da ação, foi desenvolvida pesquisa qualitativa, por meio de procedimentos metodológicos como pesquisa bibliográfica, documental e de atos legais e normativos, assim como informações coletadas junto a atores envolvidos com a implantação do Programa AMS no CEETEPS. O estudo indicou que muitas variáveis interferem na continuidade dos estudos em um itinerário verticalizado e que esse é um processo individual. Dos 120 (cento e vinte) alunos ingressantes no Programa AMS em 2019, apenas 45 (quarenta e cinco) concluíram o Curso Superior de Tecnologia, no final de 2023, o que representa uma taxa de 37,5% (trinta e sete e meio por cento). Existem outros indicadores que apontam aspectos positivos como menor taxa de trancamento e evasão dos alunos que ingressam no Ensino Superior oriundos do Programa AMS, na comparação com os demais alunos. Os resultados do projeto piloto indicam que se trata de um modelo inovador, que está crescendo rapidamente e demandará estudos futuros.

Palavras-chave: Verticalização. Educação Profissional e Tecnológica. CEETEPS.

ABSTRACT

OLIVEIRA, H. R. Verticalization in vocational education and training (VET): the experience of the program for articulating secondary and higher professional training – AMS offered by CEETEPS/IBM. 162 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional). Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2025.

This study aims to identify possible indicators to evaluate a verticalized training itinerary in Vocational Education and Training (VET), based on the experience of the Paula Souza State Center for Technological Education (CEETEPS) in the development and implementation of the Program for the Articulation of Secondary and Higher Professional Education (AMS). It also intends to deepen the discussion on verticalization between secondary and higher education, the provision of verticalized training itineraries in VET, as well as the company-school partnership. Having the experience as a starting point for the analysis and theorization of the action, a qualitative research was developed, through methodological procedures such as bibliographical, documentary and legal and normative research, as well as information collected from actors involved in the implementation of the AMS Program in CEETEPS. The study indicated that many variables interfere in the continuity of studies in a verticalized itinerary and that this is an individual process. Of the 120 (one hundred and twenty) students who entered the AMS Program in 2019, only 45 (forty-five) completed the Higher Education Technology Course by the end of 2023, which represents a rate of 37.5% (thirty-seven and a half percent). There are other indicators that point to positive aspects, such as a lower dropout rate among students who enter Higher Education from the AMS Program, compared to other students. The results of the pilot project indicate that this is an innovative model, which is growing rapidly and will require future studies.

Keywords: Verticalization. Vocational Education and Training (VET). CEETEPS.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Levantamento bibliográfico sobre o tema Verticalização na Educação	21
Quadro 2:	Levantamento bibliográfico sobre o tema Itinerários Formativos	23
Quadro 3:	Comparativo entre as informações constantes no CNCT e no CNCST.....	33
Quadro 4:	Legislação sobre a Verticalização.....	34
Quadro 5:	Comparativo entre o Programa P-TECH e o Programa AMS	54
Quadro 6:	Cursos disponíveis no Programa AMS	72
Quadro 7:	Demanda no Vestibulinho do Programa AMS entre 2019 e 2024.....	79
Quadro 8:	Demanda no Vestibulinho do Ensino Médio em DS entre 2019 e 2024	80
Quadro 9:	Dados coletados no SIGA da Fatec Zona Leste em relação a turma de AMS iniciada em 2022 e das turmas de ADS iniciadas em 2021 e 2022	81

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Notícia veiculada no sítio da Revista Veja, dia 05/12/2018	50
Figura 2:	Notícia veiculada no sítio do Portal G1, da Globo, dia 05/12/2018	51
Figura 3:	Notícia veiculada no sítio do Portal Tecmundo, dia 05/12/2018.....	51
Figura 4:	Notícia veiculada no sítio da Porvir, dia 05/12/2018.....	52
Figura 5:	Notícia veiculada no sítio do CEETEPS, dia 06/12/2018.....	52
Figura 6:	Perfil Profissional do Egresso do Programa AMS.....	58
Figura 7:	Matriz Curricular Ensino Médio/Técnico em DS	59
Figura 8:	Matriz Curricular CST em ADS oferecido na Fatec Zona Leste em 2019	60
Figura 9:	Matriz Curricular do Programa AMS	61
Figura 10:	Matriz de Referência do Programa AMS.....	64
Figura 11:	Indicação de possibilidades de temas para as atividades do Programa AMS..	66
Figura 12:	Informativo CESU sobre o Programa AMS	70
Figura 13:	Respostas SAI para pergunta 1 - turma do AMS x turma do Ensino Médio e Técnico	88
Figura 14:	Respostas SAI para pergunta 2 - turma do AMS x turma do Ensino Médio e Técnico	89
Figura 15:	Respostas SAI para pergunta 4 - turma do AMS x turma do Ensino Médio e Técnico	90
Figura 16:	Respostas SAI para pergunta 6 - turma do AMS x turma do Ensino Médio e Técnico	91
Figura 17:	Respostas SAI para pergunta 24 - turma do AMS x turma do Ensino Médio e Técnico	92
Figura 18:	Respostas SAI para pergunta 25 - turma do AMS x turma do Ensino Médio e Técnico	93
Figura 19:	Respostas SAI para pergunta 7 - alunos do AMS na Fatec Zona Leste x alunos CST em ADS na Fatec Zona Leste.....	95
Figura 20:	Respostas SAI para pergunta 8 - alunos do AMS na Fatec Zona Leste x alunos CST em ADS na Fatec Zona Leste.....	96
Figura 21:	Respostas SAI para pergunta 11 - alunos do AMS na Fatec Zona Leste x alunos CST em ADS na Fatec Zona Leste.....	97
Figura 22:	Respostas SAI para pergunta 32 - alunos do AMS na Fatec Zona Leste x alunos CST em ADS na Fatec Zona Leste.....	98

LISTA DE SIGLAS

ADS	Análise e Desenvolvimento de Sistemas
AMS	Articulação da Formação Profissional Média e Superior
CEATS	Centro de Empreendedorismo Social e Administração em Terceiro Setor
CEE/SP	Conselho Estadual de Educação de São Paulo
CEETEPS	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
CEFET-SP	Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo
CENPEC	Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária
CESU	Unidade de Ensino Superior
CETEC	Unidade de Ensino Médio e Técnico
CNCT	Catálogo Nacional de Cursos Técnicos
CNCST	Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia
CNE	Conselho Nacional de Educação
CST	Curso Superior de Tecnologia
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
EPTNM	Educação Profissional Técnica de Nível Médio
ESPRO	Ensino Social Profissionalizante
ETEC	Escola Técnica
FATEC	Faculdade de Tecnologia
GDS	Gabinete da Superintendência
GFAC	Grupo de Formulação e Análises Curriculares
IBM	International Business Machine
IES	Instituições de Ensino Superior
IFSP	Instituto Federal de São Paulo
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
P-TECH	Pathways in Technology Early College High School
SETEC	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
SIGA	Sistema Integrado de Gestão Acadêmica
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
TI	Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
CAPÍTULO 1 - EM BUSCA DE REFERENCIAIS	20
1.1 Em busca do estado da arte	20
1.2 Em busca dos atos normativos	26
1.3 Em busca de um referencial conceitual	28
1.4 Em busca de referenciais operacionais	32
CAPÍTULO 2 - PARCERIAS ENTRE EMPRESAS E INSTITUIÇÕES DE ENSINO	38
CAPÍTULO 3 - A CONSTRUÇÃO DA PARCERIA ENTRE A IBM E O CEETEPS	42
CAPÍTULO 4 – A IMPLANTAÇÃO E FUNCIONAMENTO DO PROGRAMA AMS – 2019-2024	56
CAPÍTULO 5 – DISCUSSÃO E AVALIAÇÃO SOBRE OS RESULTADOS INICIAIS DO PROGRAMA AMS	69
CONSIDERAÇÕES FINAIS	104
REFERÊNCIAS	109
APÊNDICES	119
ANEXOS	142
RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO	145

INTRODUÇÃO

A minha relação com a Educação Profissional e Tecnológica inicia no ano de 2000 quando me inscrevo no processo seletivo para cursar o Ensino Médio no Instituto Federal de São Paulo – IFSP, à época chamado de Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo: Cefet-SP. A concorrência era enorme e não fui aprovado, o que me levou a realizar o Ensino Médio na Escola Estadual Professor Gabriel Ortiz. Naquela época, em função do Decreto N° 2.208, de 17 de abril de 1997, estava vetada a possibilidade de oferta de Educação Profissional Técnica de Nível Médio – EPTNM, integrada ao Ensino Médio. O artigo 5° do referido Decreto deixava bem clara essa impossibilidade:

Art 5° A educação profissional de nível técnico terá organização curricular própria e independente do ensino médio, podendo ser oferecida de forma concomitante ou seqüencial a este (Brasil, 1997).

A possibilidade de integração curricular entre EPTNM e o Ensino Médio só foi retomada com a promulgação do Decreto N° 5.154, de 23 de julho de 2004 ao estabelecer em seu artigo 4° as possibilidades para a articulação:

Art. 4° A educação profissional técnica de nível médio, nos termos dispostos no § 2o do art. 36, art. 40 e parágrafo único do art. 41 da Lei no 9.394, de 1996, será desenvolvida de forma articulada com o ensino médio, observados:

...

§ 1o A articulação entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio dar-se-á de forma:

I - integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, contando com matrícula única para cada aluno;

II - concomitante, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental ou esteja cursando o ensino médio, na qual a complementaridade entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio pressupõe a existência de matrículas distintas para cada curso, podendo ocorrer:

a) na mesma instituição de ensino, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis;

b) em instituições de ensino distintas, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis; ou

c) em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade, visando o planejamento e o desenvolvimento de projetos pedagógicos unificados;

III - subsequente, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino médio. (Brasil, 2004).

Em 2001, com 15 anos, e cursando o 1º ano do Ensino Médio, tomei conhecimento de uma iniciativa do Rotary Club – SP, chamada ESPRO: Ensino Social Profissionalizante, que tinha o objetivo de capacitar adolescentes e jovens ao primeiro emprego. O programa, gratuito, consistia em um curso de Qualificação Profissional de 200 (duzentas) horas, intitulado “Curso de Capacitação para o Trabalho”. O curso era estruturado em 3 módulos: Técnicas Administrativas e Relações Humanas com 100 (cem) horas; Informática com 80 (oitenta) horas e Telemarketing com 20 (vinte) horas. Além disso, ao término do curso, os alunos eram encaminhados para entrevistas de estágio. Realizei 2 (duas) entrevistas para a área administrativa, mas não fui selecionado.

Em 2002, na segunda série do Ensino Médio, continuando minha busca por qualificação profissional e inserção no mercado de trabalho, realizo o curso de Manutenção e Montagem de Microcomputadores – módulo básico, na FR Consultoria e Treinamento. Assim que concluo o curso, em nova entrevista, dessa vez em uma empresa que montava e vendia microcomputadores, sou selecionado e começo a estagiar na empresa Alpha Tecnologia Comercial Ltda.

No final de 2003, com a conclusão do Ensino Médio e a iminente finalização do meu contrato de estágio, sou orientado pela empresa a realizar um Curso Técnico em uma escola particular, para continuar estagiando, uma vez que a efetivação, naquele momento, não era uma possibilidade. Diante dessa situação, entre optar por um curso técnico e um curso superior, escolho ingressar numa faculdade, algo muito raro na minha família e no meu entorno social.

Em 2004, inicio o Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores na Universidade Cruzeiro do Sul – UNICSUL, ainda na condição de estagiário, algo que dura até o final do primeiro semestre daquele ano. No dia 01 de julho de 2004, sou contratado pela empresa Carvalho Gestão de Negócios Comerciais e Serviços Ltda, como Analista de Suporte Trainee e tenho meu primeiro registro profissional na carteira de trabalho.

No final de 2006, concluo o Curso Superior de Tecnologia e me formo Tecnólogo em Redes de Computadores e continuo atuando na área de TI até o final do primeiro semestre de 2007, quando uma amiga me informou que havia uma vaga de Auxiliar Técnico para um processo seletivo no Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS, em uma função administrativa de apoio à implantação da Educação à Distância e se disponibilizou

a entregar meu currículo para o Gestor responsável pela implementação desse projeto. Uma semana depois fui chamado para a entrevista e contratado. Comecei a trabalhar no CEETEPS no dia 02 de julho de 2007, no departamento que, em 2008, viria a se transformar no Grupo de Estudos da Educação à Distância – GEEaD. Esse departamento foi criado em função da parceria celebrada entre o CEETEPS e a Fundação Roberto Marinho – FRM, para desenvolvimento e implantação do Telecurso Tec¹, o programa responsável pela oferta de cursos técnicos à distância do CEETEPS, que havia sido lançado, oficialmente, no dia 28 de junho de 2007.

Além do gestor que me contratou e de outros dois professores, responsáveis pela parte pedagógica e legislativa, havia uma única funcionária administrativa do CEETEPS nesse setor, o que demonstra que era o início desse trabalho. Eu iniciei minha atividade profissional no setor público em parcerias público privada e para mim, que vinha do setor privado, o fato de trabalhar em um projeto que estava sendo desenvolvido em parceria, me permitia perceber o quanto a empresa conseguia ter agilidade e superar alguns entraves burocráticos inerentes ao setor público.

Em paralelo ao projeto que desenvolvia em parceria com o setor produtivo em minha função administrativa no CEETEPS, fui convidado a realizar uma aula teste e iniciar uma nova função na Instituição, dessa vez como docente. Apesar das dúvidas e incertezas em relação ao meu preparo para iniciar uma carreira docente, em junho de 2008, comecei a lecionar na Etec Prof. Horácio Augusto da Silveira, no período noturno, o componente curricular Aplicativos Informatizados, para as turmas do Curso Técnico em Administração.

Mantive duas matrículas na Instituição (administrativa e docente) até o ano de 2011, quando, em decorrência de uma jornada de 40 (quarenta) horas na função administrativa e 20 (vinte) horas na docência, fui acometido por alguns problemas sérios de saúde que me levaram a sair do CEETEPS, encerrando meus dois vínculos empregatícios com a Instituição.

Após um período sabático e em busca de reequilibrar a vida profissional e a saúde pessoal, inicio o ano de 2012, novamente trabalhando como Analista de Suporte em TI na empresa Calvi e Poltronieri Serviços de Informática Ltda, porém, com algumas semanas de trabalho, sou procurado pelo Diretor da Etec Prof. Horácio Augusto da Silveira, querendo saber sobre minha condição e me oferecendo novamente o cargo de docente. Decido aceitar o convite e tento alinhar o meu trabalho de Analista de Suporte à Docência, mas, rapidamente percebo

¹ Disponível em: <https://www.cps.sp.gov.br/telecurso-tec-e-lancado-no-palacio-dos-bandeirantes/> Acesso em dez. 2024.

que não seria possível em função dos deslocamentos que precisava realizar como Analista de Suporte. Levado a tomar uma decisão sobre minha carreira, escolho ser Professor e focar na docência, solicitando meu desligamento na empresa.

Com essa decisão, minhas aulas que antes eram restritas ao período noturno precisariam aumentar para outros horários de forma que eu pudesse completar a minha carga horária e me sustentar financeiramente como Professor. Eis que surge uma oportunidade para trabalhar no Laboratório de Currículo do Grupo de Formulação e Análises Curriculares – GFAC, da Cetec, que estava procurando professores para compor a equipe que ficaria responsável pela reformulação do Curso Técnico em Informática.

Eu me inscrevi na capacitação e fui selecionado para ser o Coordenador da equipe do Laboratório de Currículo, mesmo sem experiência na elaboração curricular, o que foi bastante desafiador. Porém, foi um trabalho extremamente prazeroso, pois consistia em pesquisas, discussões e trocas de experiências e escrita curricular que contribuiu muito com o meu desenvolvimento como professor. Passei a visualizar o Plano de Curso e suas conexões e intencionalidades, e não apenas os componentes curriculares que eu lecionava. Além disso, tinha uma visão de mercado por ter atuado na área de TI e ter contatos com empresas do setor, algo que rapidamente conectei com a escrita curricular.

No ano seguinte, em 2013, sou convidado para ser Coordenador de Projetos no GFAC, aumentando minha carga horária de projetos e atuando em outras demandas relacionadas ao Eixo de Informação e Comunicação, como representar o CEETEPS na revisão dos Catálogos Nacionais de Cursos, a pedido da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC, do Ministério da Educação – MEC, em Brasília. Naquele momento, revisando o que viria a se tornar a 3ª Edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT, foi a primeira vez que ouvi os termos verticalização e itinerário formativo. Existia um item na 3ª Edição do Catálogo chamado: “Possibilidades de verticalização para cursos de graduação no itinerário formativo”, onde eram indicados cursos superiores correlatos a cada um dos cursos técnicos descritos. Essa era uma das novidades daquela Edição, pois na 2ª Edição do CNCT era informado apenas a carga horária, o perfil profissional, as possibilidades de temas a serem abordados na formação, as possibilidades de atuação e a infraestrutura recomendada.

Essa experiência me permitiu expandir os horizontes em relação a sala de aula e aos planos de curso do CEETEPS. A 3ª edição do CNCT só foi publicada em 2016, mas em mim, as mudanças já eram significativas e tive a certeza de ter tomado a decisão correta em relação à minha carreira.

O ano de 2013, também me permitiu conhecer e trabalhar com a empresa IBM (International Business Machine), nas discussões sobre atualização curricular e capacitação de professores para os cursos de TI, uma parceria que foi relatada na dissertação de mestrado, “Parcerias Educacionais como fator de transferência de Tecnologia e Conhecimento entre Empresas e Instituições de Ensino: Relato de Experiência” (Silva, 2017).

Em 2016, recebi o convite para realizar uma capacitação e me habilitar para a emissão de Parecer Técnico para escolas privadas com o interesse de oferecer cursos técnicos no sistema de ensino estadual de São Paulo. O CEETEPS era uma das Instituições autorizadas a realizar a emissão do Parecer Técnico e capacitava seus docentes para realizar esse trabalho. A possibilidade de analisar planos de cursos de outras Instituições me atraía bastante. No período de 2016 a 2018, emiti mais de 30 (trinta) pareceres de diferentes planos de cursos do Eixo de Informação e Comunicação, elaborados por diferentes instituições de ensino.

Em março de 2018, recebi um convite para participar de uma reunião com a empresa IBM que, desde 2013, participava de discussões sobre a elaboração curricular dos cursos de TI e capacitação de professores. Nesta reunião foi apresentado ao CEETEPS, pela primeira vez, o Programa P-TECH (Pathways in Technology Early College High School), uma iniciativa que será detalhada ao longo deste trabalho, mas para um breve contexto, se propõe a relacionar o Ensino Médio com o Ensino Superior, proporcionando experiências no local de trabalho e contribuindo para aumentar a escolaridade e a empregabilidade de jovens em situação de vulnerabilidade social.

O Programa P-TECH, do qual participei desde reuniões iniciais, foi interpretado pela equipe gestora do CEETEPS como uma possibilidade de implementar a pouco discutida verticalização na EPT e aumentar o engajamento de empresas na formação de jovens. Esse itinerário formativo proposto pela verticalização de Cursos de Ensino Médio com Habilitação Profissional Técnica e Cursos Superiores de Tecnologia, apresentado e apoiado por uma empresa de tecnologia, que claramente informa ter uma carência de mão de obra qualificada, não apenas interna, mas, para todo o ecossistema de TI, é o tema de estudo dessa pesquisa.

Diante do exposto, a questão que se coloca é: quais indicadores poderiam ser utilizados para avaliar um itinerário formativo verticalizado?

O objetivo deste trabalho é identificar possíveis indicadores para avaliar um itinerário formativo verticalizado na Educação Profissional e Tecnológica – EPT, a partir da experiência

do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS), no desenvolvimento e implantação do Programa de Articulação da Formação Profissional Média e Superior – AMS.

A intenção é aprofundar a discussão sobre verticalização entre ensino médio e superior, a oferta de itinerários formativos na EPT, assim como a parceria empresa-escola, utilizando a experiência vivenciada pelo autor, na construção do processo de transformação do Programa P-TECH para o Programa de Articulação da Formação Profissional Média e Superior – AMS, que passou a ser oferecido pelo CEETEPS, a partir do ano de 2019 e vem crescendo de maneira exponencial ao longo dos anos, com previsão de atender mais de 7.000 (sete mil) alunos no ano de 2025.

Tendo a experiência vivenciada como ponto de partida para a análise e teorização da ação, foi desenvolvida pesquisa qualitativa, por meio de procedimentos metodológicos como pesquisa bibliográfica, documental e de atos legais e normativos, assim como informações coletadas junto a atores envolvidos com a implantação do Programa AMS no CEETEPS. Foi realizado o levantamento e a análise de documentos legais relacionados à Educação Profissional e Tecnológica - EPT, ou seja, diretrizes curriculares nacionais, pareceres do Conselho Nacional de Educação (CNE), projetos de lei e leis que foram sancionados sobre a EPT desde a publicação da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

O trabalho está organizado em cinco capítulos:

O 1º - **Em busca de referenciais** - procurou explicitar o movimento de construção da teorização que se propôs realizar a partir de uma experiência profissional com um projeto de verticalização entre a educação básica e o ensino superior, de certa forma pioneiro e que carecia de fundamentos teóricos e embasamento legal explícitos.

O capítulo apresenta a produção de conhecimentos sobre o tema da pesquisa que foi identificado a partir das pesquisas bibliográficas e dos atos normativos da legislação vigente.

O 2º - **Parcerias entre empresas e instituições de ensino** – procurou explicitar o entendimento social e econômico da celebração de parcerias entre o setor produtivo e instituições de ensino, em especial, as de educação profissional.

O capítulo apresenta e analisa o entendimento de autores e o discurso oficial sobre parcerias em documentos de órgãos governamentais.

O 3º - **A construção da parceria entre a IBM e o CEETEPS** - procurou explicitar o processo de parceria que resultou na construção do Programa AMS.

O capítulo apresenta e analisa o processo de parceria em sua cronologia e autores.

O 4° - **A implantação e funcionamento do Programa AMS – 2019-2024** – procurou explicitar o processo de construção e operacionalização do Programa AMS a partir do P-TECH proposto pela IBM.

O capítulo apresenta e analisa o processo de construção e operacionalização do itinerário formativo verticalizado, da matriz curricular e da oferta do Programa AMS.

O 5° - **Discussão e Avaliação sobre os Resultados Iniciais do Programa AMS** – procurou identificar alguns aspectos que podem subsidiar um processo de avaliação do Programa AMS. Para tanto foram levantados indicadores a partir de fontes diversas como os sistemas internos de avaliação, avaliações externas realizadas pelas empresas, avaliação do Conselho Estadual de Educação - CEE quando do reconhecimento dos cursos de ensino superior e percepção dos atores envolvidos na implantação do Programa.

O capítulo apresenta e analisa os dados disponíveis sobre o desempenho dos alunos que iniciaram o Programa em 2019, e concluíram em 2023, o ensino superior, e os resultados de uma pesquisa com esses egressos.

Essa dissertação gerou um Relatório Técnico Conclusivo que se encontra a partir da página 145.

CAPÍTULO 1 - EM BUSCA DE REFERENCIAIS

Os referenciais deste trabalho foram construídos por meio da pesquisa bibliográfica que, segundo Macedo (1994), “Trata-se do primeiro passo em qualquer tipo de pesquisa científica, com o fim de revisar a literatura existente e não redundar o tema de estudo ou experimentação”, e para Lakatos e Marconi (2003): “não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras” e conforme Amaral e Souza (2021), [...] é uma etapa fundamental em todo trabalho científico que influenciará todas as etapas de uma pesquisa, na medida em que der o embasamento teórico em que se baseará o trabalho.

O trabalho também utiliza a vivência do autor como forma de produzir e socializar conhecimento sobre os temas abordados. A participação do autor ocorreu desde o início da construção da parceria entre a empresa e a escola, e da implantação do itinerário formativo verticalizado oferecido pelo CEETEPS.

Destaca-se que o relato de experiência não é, necessariamente, um relato de pesquisa acadêmica, contudo, trata do registro de experiências vivenciadas (Ludke; Cruz, 2010), o que no caso deste trabalho, tem uma contribuição significativa. Reconstituindo a história por traz da implementação do Programa de Articulação da Formação Profissional Média e Superior - AMS é possível analisar as motivações das partes envolvidas e através desta pesquisa, construir sentido a partir de tempos temporais vividos (Pineau, 2006).

1.1 Em busca do estado da arte

Procurou-se identificar o estado do conhecimento em temas relacionados com a questão de pesquisa. Inicialmente “verticalização na educação profissional” e “itinerários formativos na educação profissional e tecnológica”.

As pesquisas foram realizadas, durante o ano de 2024, na Base Dimensions Analytics, em documentos que foram publicados no período de 2016 a 2024, mas foi necessário ajustar os descritores e utilizar termos mais abrangentes, pois não houve retorno para os propostos. Desta forma, foram utilizados os termos: “Verticalização na Educação” e “Itinerários Formativos na Educação”

Os resultados encontrados foram organizados em quadros que sintetizam e facilitam a visualização, em ordem cronológica. Posteriormente, realizou-se a análise da produção acumulada sobre o tema pesquisado.

No Quadro 1 é apresentado o resultado das pesquisas sobre o termo verticalização:

Quadro 1 – Levantamento bibliográfico sobre o tema Verticalização na Educação

AUTOR/ANO	TÍTULO	OBJETO
OLIVEIRA, Blenda Cavalcante (2016)	O trabalho docente na Verticalização do Instituto Federal de Brasília	A pesquisa analisou o trabalho docente no âmbito da verticalização do Instituto Federal de Brasília (IFB) a partir das determinações específicas da educação profissional e tecnológica (EPT) na totalidade de uma política educacional, que se insere no sistema capitalista com suas contradições e mediações.
OLIVEIRA, Blenda Cavalcante; SILVA CRUZ, Shirleide Pereira (2017)	Verticalização e trabalho docente nos institutos federais: uma construção histórica	O processo de criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica foi de transformações históricas, educacionais, sociais e da reestruturação produtiva do modo de produção capitalista, encadeando modificações na maneira de pensar e realizar as políticas públicas para a educação profissional no país com consequências para o trabalho docente. Os Institutos Federais, parte integrante da Rede Federal, têm entre suas características a verticalização, que visa otimizar a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão, bem como integrar a Educação Básica a Superior.
SILVA, Caetana Juracy Rezende; PACHECO, Elizer Moreira (2022)	A concepção do projeto político pedagógico dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia	No artigo são apresentadas as concepções do projeto político pedagógico para os Institutos Federais, entre elas a transversalidade e a verticalização na organização curricular. A verticalização, segundo os autores, extrapola a simples oferta simultânea de cursos em diferentes níveis sem a preocupação de organizar os conteúdos curriculares de forma a permitir um diálogo rico e diverso entre as formações. Como princípio de organização dos componentes curriculares, a verticalização implica o reconhecimento de fluxos que permitam a construção de

		itinerários de formação entre os diferentes cursos da educação profissional e tecnológica: qualificação profissional, técnico, graduação e pós-graduação tecnológica.
CURI, Luciano Marcos; COSTA GOMES, Renata; ARAUJO BORGES, Ana Lucia (2023)	Verticalização na educação: o que é, como surgiu, para que serve?	O artigo trata da verticalização na educação, tanto das instituições escolares quanto da verticalização relativa à formação dos estudantes. De acordo com os autores, na área educacional, a verticalização das instituições ocorre com a oferta de vários cursos da mesma área ou profissão em diferentes níveis e modalidades de ensino. Assim, há o compartilhamento de infraestrutura, tais como bibliotecas, quadras poliesportivas, laboratórios e da expertise dos docentes por meio do ensino, pesquisa e extensão, o que possibilita o encontro entre os diferentes níveis de ensino na mesma instituição. Na verticalização da formação dos estudantes, estes optam por cursos na mesma área ou profissão, ampliando e aprofundando suas formações, o que pode ocorrer na mesma instituição ou em estabelecimentos distintos.
COELHO, Suzany Campos (2024)	A verticalização na educação profissional técnica e tecnológica, nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: entre conceitos e práticas	O artigo aborda a proposta de verticalização do ensino, característica dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. O objetivo foi discutir aspectos conceituais e práticos relacionados a essa concepção curricular. Trata-se de um estudo exploratório, baseado em fontes bibliográficas, realizado no escopo da elaboração da pesquisa de mestrado da autora. Aborda-se, inicialmente, um histórico das políticas educacionais brasileiras relacionadas à educação profissionalizante. Na sequência, apresenta-se o histórico relacionado ao surgimento dos Institutos Federais, mostrando que o embasamento filosófico-educativo presente nos IFs propõe-se a superar a dicotomia tradicionalmente cultivada entre formação técnica x formação acadêmica.
CORDEIRO JUNIOR, Evandro	ANÁLISE SOBRE A VERTICALIZAÇÃO NO INSTITUTO FEDERAL DA	O artigo trata da verticalização na educação. De acordo com o autor, na área educacional, a verticalização ocorre com a

Lima (2024)	PARAÍBA - CAMPUS CABEDELO	oferta de vários cursos da mesma área ou profissão em diferentes níveis e modalidades de ensino, como é o caso dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), os quais oferecem cursos na Educação Básica, Técnica, Tecnológica, Superior e Pós-Graduação. O estudo analisa o processo de verticalização dos estudantes concluintes do Ensino Médio Integrado dos cursos ofertados no IFPB campus Cabedelo durante o período de 2019 a 2022. Através desta verificação, foi observado se havia relação entre as áreas de conhecimento entre o Ensino Médio cursado e o Ensino Superior escolhido pelos discentes.
-------------	---------------------------	---

Fonte: Elaborado pelo autor.

No Quadro 2, é apresentado o resultado das pesquisas sobre o termo itinerários formativos:

Quadro 2 – Levantamento bibliográfico sobre o tema Itinerários Formativos

AUTOR/ANO	TÍTULO	OBJETO
TONIETO, Carina; FÁVERO, Altair Alberto; CENTENARO, Bufon; BUKOWSKI, Chaiane; BELLENZIER, Caroline Simon (2023)	Os professores diante do novo ensino médio: relações externas de mudança e trabalho docente	O artigo tem por objetivo analisar as percepções de professores da rede estadual de ensino do Rio Grande do Sul (RS), a fim de identificar se eles se percebem como protagonistas no processo de elaboração e de implementação da reforma educacional do novo ensino médio. O estudo apresentado é um recorte de uma pesquisa interinstitucional a respeito das políticas curriculares para o ensino médio.
ALBARELLO, Beatriz Amalia; ALMEIDA, Riezo Silva (2023)	A formação de profissionais em economia circular: um modelo baseado em itinerários formativos	Este estudo de caso analisa a proposta de construção de itinerários formativos por meio de equipe especializada, construída em encontros virtuais, na plataforma Teams, pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec) do Ministério da Educação (MEC) e por parceiros estratégicos. O entendimento teórico e prático do processo de criação dos itinerários tem relevância científica e acadêmica, na medida que o conhecimento das diversas áreas oferece suporte às redes de ensino e aos tomadores de decisão, a fim de alcançar os melhores resultados em centros de treinamento profissional, adequados para a implementação de cursos nos setores de

		sustentabilidade.
BRITO, Marlon Santos de Oliveira; OSÓRIO, Neila Barbosa; NUNES FILHO, Fernando Afonso; OLIVEIRA, Nubia Pereira Brito; BONATTI, Sônia Terezinha Baccin; SÁ, Francijanes Alves de Sousa; SOUZA, Marileide Carvalho de; MAIA, Giselle Carmo; AMORIM, Jussara Martins de; BONATTI, Daniel Eduardo (2024).	Os itinerários formativos para pessoas idosas na Universidade da Maturidade – UMA	O objetivo é investigar como a Universidade da Maturidade, da Universidade Federal do Tocantins (UMA/UFT), torna-se um dos espaços de promoção de práticas educacionais intergeracionais com crianças, adolescentes, jovens, adultos e pessoas idosas. Entre os resultados estão descrições de um espaço de Educação Popular não-formal que foge da personalização, customização e diferenciação que passaram a operar em dispositivos curriculares que estruturam a formação humana. O material traz reflexões quanto à escolarização de pessoas que envelheceram, em processos de diferentes Itinerários Formativos na Educação de Jovens e Adultos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

É importante destacar o baixo volume de produções sobre os temas pesquisados, mesmo tendo aumentado o alcance da pesquisa ao não usar descritores tão específicos quanto os inicialmente propostos. O tema Verticalização na Educação, retornou 13 (treze) resultados, sendo que 7 (sete) produções não se relacionavam com o tema e foram indexadas apenas por fazerem parte de uma obra que apresenta vários temas relacionados à educação e inclusão e em seu descritivo cita um único artigo sobre Verticalização na Educação. As outras 6 (seis) produções foram apresentadas no Quadro 1.

A dissertação de mestrado de Blenda Cavalcante Oliveira, intitulada “O trabalho docente na Verticalização do Instituto Federal de Brasília”, defendida no ano de 2016, constata que, naquela instituição, o trabalho docente na verticalização é marcado por ambiguidades e que não necessariamente foi oferecida infraestrutura adequada para a realização da verticalização e integração educacional, apesar da previsão legal. É ressaltado que a não formação docente para se trabalhar a verticalização, apareceu como um dos elementos que dificultam a integração da educação básica à superior (Oliveira, 2016).

Blenda também é autora, junto com sua Orientadora do Mestrado, Shirleide Pereira da Silva Cruz, do artigo: “Verticalização e trabalho docente nos institutos federais: uma construção histórica”, de 2017. Neste artigo é indicado que o trabalho docente no contexto verticalizado tem implicações uma vez que o professor atende a diferentes áreas tanto de conhecimento como de níveis, fragilizando a compreensão sobre a materialidade do trabalho e apontando elementos de sua intensificação (Oliveira; Silva Cruz, 2017).

Em 2022, foi publicado o artigo: “A concepção do projeto político pedagógico dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia”, escrito por Caetana Juracy Rezende Silva e Elizer Moreira Pacheco. Nele, são apresentados conceitos que permearam a construção do Projeto Político Pedagógico dos IFs e qual era o sentido da verticalização proposta, que extrapolava a simples oferta de cursos, do mesmo eixo tecnológico, em diferentes níveis de ensino.

De todo o material levantado, o que se mostrou mais aderente à presente pesquisa é o artigo: “Verticalização na educação: o que é, como surgiu, para que serve”, escrito por Luciano Marcos Curi, Renata Costa Gomes e Ana Lucia Araújo Borges, no ano de 2023. Além de fazer um resgate sobre o termo e apresentar diferentes significados e formas de verticalização, em sua conclusão, a constatação foi de que os alunos oriundos de itinerários formativos verticalizados possuíam vantagens em suas formações:

os estudantes verticalizados em sua formação apresentam vantagens em vários aspectos, pois possuem maior conhecimento nos conteúdos que foram estudados em formações anteriores, acumulando anos de estudos na mesma área de ensino ou em áreas semelhantes (Curi; Gomes; Borges, 2023, p. 103).

Dois artigos sobre o tema foram publicados em 2024, o que, somado aos publicados em 2023 e 2022, pode indicar que a relevância do assunto está aumentando nos últimos anos. O primeiro deles é o artigo: “A verticalização na educação profissional técnica e tecnológica, nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: entre conceitos e práticas”, de autoria de Suzany Campos Coelho. Nele são apontados alguns dos desafios encontrados referentes à questão da verticalização, abordando a visão conceitual e trazendo aprofundamentos reflexivos sobre o significado da proposta de verticalização do ensino, mostrando que esta não se restringe à simples disponibilização da possibilidade de cursar as diversas etapas formativas, em múltiplas áreas, numa única instituição (Coelho, 2024)

O outro, é o artigo: “Análise sobre a Verticalização no Instituto Federal da Paraíba - Campus Cabedelo”, de Evandro Lima Cordeiro Junior. Nele, foi apontado que há uma predominância dos estudantes verticalizarem para cursos na mesma área do conhecimento ou áreas afins, permanecendo no campus onde cursaram o Ensino Médio, quando há oferta de cursos no mesmo campus, ou migrando para um campus mais próximo geograficamente, quando não há oferta de cursos em áreas correlatas no mesmo campus (Cordeiro Junior, 2024).

Em relação ao termo “Itinerário Formativo na Educação”, apenas 3 (três) resultados foram localizados, conforme consta no Quadro 2, mas nenhum deles se refere ao tema

pesquisado e foram apresentados apenas para comprovar que o termo inicialmente proposto: Itinerário Formativo na Educação Profissional e Tecnológica é recente e não possui ainda material bibliográfico a respeito.

Com o levantamento realizado, pode-se identificar que os temas Verticalização e/ou Itinerários Formativos na Educação Profissional e Tecnológica, ainda não são objeto de muitas produções acadêmicas. Segundo Peterossi e Menino (2017), “a educação profissional e tecnológica por sua abrangência e especificidades se constitui em uma experiência distinta do sistema educacional convencional, e sua interação com o sistema produtivo a faz tornar-se um tema ainda pouco explorado pela área acadêmica”:

Por ser uma experiência distinta e diferente do sistema educacional mais amplo, provoca sentimentos que vão do desconforto em debater o tema à busca de relações, continuidades e semelhanças que a associem a esse sistema (Peterossi; Menino, 2017, p. 5).

1.2 Em busca dos atos normativos

A pesquisa dos atos normativos presentes na legislação procurou inicialmente identificar o próprio conceito de educação profissional e tecnológica. Conforme a Resolução CNE/CP N° 1, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a EPT, ela é descrita como uma modalidade educacional que perpassa todos os níveis da educação nacional, integrada às demais modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia (Brasil, 2021).

Essa modalidade educacional, no formato e composição atual, é extremamente recente. Foi introduzida a partir da Lei 9.394, publicada em 20 de dezembro de 1996, ainda que se credite o início da Educação Profissional no Brasil, ao Decreto n° 7.566 de 23 de setembro de 1.909, que criou dezenove “Escolas de Aprendizes e Artífices” destinadas ao ensino profissional, primário e gratuito. Segundo Moraes e Albuquerque “Do ponto de vista da legislação brasileira, a imprecisão do termo permanece e acompanha a história das legislações educacionais, promovendo uma constante oscilação terminológica” (Moraes; Albuquerque, 2020, p.67).

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) compreende a:

- Formação Inicial e Continuada ou Qualificação Profissional;
- Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

- Educação Profissional Tecnológica de Graduação e de Pós-Graduação.

É uma modalidade educacional que possui normativos e instrumentos próprios, como os Catálogos Nacionais de Cursos. Instituído em 2006, pelo Ministério da Educação (MEC), o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), já está em sua 4ª edição, aprovada pela Portaria MEC nº 514, de 4 de junho de 2024. Seu propósito é aprimorar e fortalecer os Cursos Superiores de Tecnologia (CST), assegurando que a oferta desses cursos e a formação dos tecnólogos acompanhem a dinâmica do setor produtivo e as demandas da sociedade. Esse catálogo estabelece, o perfil dos egressos, os conjuntos organizados e sistematizados de conhecimentos, competências e habilidades diversas que o formando deve possuir ao finalizar o curso, e orientam os projetos pedagógicos dos Cursos Superiores de Tecnologia ofertados no país.

Já o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos foi instituído em 2008, também pelo MEC, e está em sua 4ª edição, aprovada pela Resolução CNE/CEB nº 2, de 15 de dezembro de 2020 e tem por objetivo disciplinar a oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio, de modo a orientar e informar as instituições de ensino, os estudantes, as empresas e a sociedade em geral. Para cada curso é apresentada a carga horária mínima, o perfil profissional de conclusão, a infraestrutura mínima requerida, os campos de atuação, as ocupações associadas à Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), as normas associadas ao exercício profissional e as possibilidades de certificação intermediária em cursos de qualificação profissional, de especialização técnica e de verticalização para cursos de graduação, nos itinerários formativos.

Na Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, a Educação Profissional e Tecnológica é abordada em todos os seus níveis e é explicitada a importância da oferta de itinerários formativos, tanto nos princípios quanto em sua organização:

CAPÍTULO II

DOS PRINCÍPIOS NORTEADORES

Art. 3º São princípios da Educação Profissional e Tecnológica:

I - articulação com o setor produtivo para a construção coerente de itinerários formativos, com vista ao preparo para o exercício das profissões operacionais, técnicas e tecnológicas, na perspectiva da inserção laboral dos estudantes;

...

XV - autonomia e flexibilidade na construção de itinerários formativos profissionais diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos, a relevância para o contexto local e as possibilidades de oferta das instituições e redes que oferecem Educação Profissional e Tecnológica, em consonância com seus respectivos projetos pedagógicos;

Art. 5º Os cursos de Educação Profissional e Tecnológica podem ser organizados por itinerários formativos, observadas as orientações oriundas dos eixos tecnológicos.

...

§ 4º O itinerário formativo deve contemplar a articulação de cursos e programas, configurando trajetória educacional consistente e programada, a partir de:

I - estudos sobre os itinerários de profissionalização praticados no mundo do trabalho;

II - estrutura sócio-ocupacional da área de atuação profissional; e

III - fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos de bens ou serviços.

§ 5º Entende-se por itinerário formativo na Educação Profissional e Tecnológica o conjunto de unidades curriculares, etapas ou módulos que compõem a sua organização em eixos tecnológicos e respectiva área tecnológica, podendo ser:

I - propiciado internamente em um mesmo curso, mediante sucessão de unidades curriculares, etapas ou módulos com terminalidade ocupacional;

II - propiciado pela instituição educacional, mas construído horizontalmente pelo estudante, mediante unidades curriculares, etapas ou módulos de cursos diferentes de um mesmo eixo tecnológico e respectiva área tecnológica; e

III - construído verticalmente pelo estudante, propiciado ou não por instituição educacional, mediante sucessão progressiva de cursos ou certificações obtidas por avaliação e por reconhecimento de competências, desde a formação inicial até a pós-graduação tecnológica.

§ 6º Os itinerários formativos profissionais devem possibilitar um contínuo e articulado aproveitamento de estudos e de experiências profissionais devidamente avaliadas, reconhecidas e certificadas por instituições e redes de Educação Profissional e Tecnológica, criadas nos termos da legislação vigente.

§ 7º Os itinerários formativos profissionais podem ocorrer dentro de um curso, de uma área tecnológica ou de um eixo tecnológico, de modo a favorecer a verticalização da formação na Educação Profissional e Tecnológica, possibilitando, quando possível, diferentes percursos formativos, incluindo programas de aprendizagem profissional, observada a legislação trabalhista pertinente. (Brasil, 2021).

1.3 Em busca de um referencial conceitual

Pode-se notar que vários aspectos são abordados para a implementação da EPT, mas sem haver uma explicitação dos conceitos educacionais e mesmo de questões de estrutura educacional. A terminologia varia de um documento a outro sem que se estabeleça a distinção entre eles: articulação com o setor produtivo, itinerário formativo, terminalidade ocupacional, articulação de cursos e programas, itinerários de profissionalização, avaliação e

reconhecimento de competências, verticalização da formação, percursos formativos, aproveitamento de estudos.

O parágrafo 6º da Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, indica que os itinerários formativos profissionais devem possibilitar um “contínuo e articulado aproveitamento de estudos e de experiências profissionais devidamente avaliadas, reconhecidas e certificadas por instituições e redes de Educação Profissional e Tecnológica” (Brasil, 2021).

A referida Resolução é enfática ao abordar o tema por meio de seu Capítulo XIV, Do Aproveitamento de Estudos, Artigo 46, indicando que a instituição de ensino pode promover o aproveitamento de estudos, de conhecimentos e de experiências anteriores, inclusive no trabalho, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação profissional ou habilitação profissional técnica ou tecnológica.

Mas esse entendimento não era (e ainda não é) tão claro antes da publicação da Resolução CNE/CP nº 1/2021. Até então, os atos normativos eram segmentados em relação ao nível de ensino. Difícil imaginar uma articulação entre os diferentes cursos e programas de Educação Profissional e Tecnológica nesse cenário, em que cada nível de ensino era tratado em Resoluções e Diretrizes diferentes, mesmo que houvesse indicações nos normativos anteriores, para que essa articulação entre os diferentes níveis de EPT existisse.

Uma dessas indicações está contida na Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Nesta Lei, é definido como uma finalidade e característica dos Institutos Federais, a promoção da integração e da verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão (Brasil, 2008). É bem verdade que o termo Verticalização aparece uma única vez na legislação da EPT, nesta referida Lei e não é detalhado, o que abre possibilidades de interpretações variadas.

Eliezer Moreira Pacheco, Secretário de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC, em 2008, organizou um livro, no ano de 2011, intitulado: Institutos Federais: Uma revolução na Educação Profissional e Tecnológica, e fez questão de esclarecer que o termo não se referia apenas a oferta de cursos do mesmo eixo tecnológico em diferentes níveis, o entendimento mais comum à época:

A verticalização, por seu turno, extrapola a simples oferta simultânea de cursos em diferentes níveis sem a preocupação de organizar os conteúdos curriculares de forma a permitir um diálogo rico e diverso entre as formações.

Como princípio de organização dos componentes curriculares, a verticalização implica o reconhecimento de fluxos que permitam a construção de itinerários de formação entre os diferentes cursos da educação profissional e tecnológica: qualificação profissional, técnico, graduação e pós-graduação tecnológica (Pacheco, 2011, p. 24).

Ele ainda escreveu junto a Caetana Juracy Rezende Silva, um artigo para a Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, no ano de 2022, intitulado: A concepção do projeto político pedagógico dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Nele, os autores abordam o termo Verticalização e seu surgimento:

No projeto pedagógico dos Institutos Federais, o termo verticalização veio de empréstimo da construção civil e do urbanismo. Ele traz consigo a lógica simbólica da construção de edifícios, na qual as fundações e estruturas são planejadas e executadas para dar sustentação à edificação completa. Cada andar tem como suporte os anteriores e serve de apoio ao seguinte. Entende-se que a oferta dos cursos no âmbito da educação básica (aqueles voltados à qualificação básica e os técnicos de nível médio) deve alicerçar e estruturar a oferta de cursos da educação superior de graduação e pós-graduação. Do urbanismo vem a referência ao processo de transformação da paisagem urbana com impacto na densidade populacional em função da construção e aglomeração de grandes prédios. Uma área ocupada por uma única família, por exemplo, passa a conter várias unidades habitacionais. Uma comparação com as transformações na infraestrutura física e de pessoal dos Institutos Federais (Silva; Pacheco, 2022, p. 19).

Outro autor que tentou explicar o conceito de verticalização na educação foi Luciano Marcos Curi que publicou diferentes artigos sobre o tema, com destaque para o artigo: “Verticalização na educação: o que é, como surgiu, para que serve?”, escrito em parceria com Renata Costa Gomes e Ana Lucia Araújo Borges, no ano de 2023. Além de fazer um resgate sobre o termo, apresentar diferentes significados e formas de verticalização, em sua conclusão, a constatação foi de que existem várias vantagens para os estudantes verticalizados em suas formações, pois possuem maior conhecimento e tempo de aprendizado que os demais alunos, sem essa base anterior, o que lhes permite maior autonomia e ampliação das possibilidades de inserção no mundo do trabalho (Curi; Gomes; Borges, 2023).

Quando analisa-se a legislação da EPT, é possível identificar que a Resolução CNE/CEB N° 6, de 20 de setembro de 2012, que definia as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, antes da Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, já previa em seu Art. 36, a possibilidade de aproveitamento de competências e experiências anteriores do estudante, advindas de cursos de qualificação profissional e

formação inicial e continuada, em cursos técnicos de nível médio, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional.

No nível Superior Tecnológico, anterior à Resolução CNE/CP nº 01, de 5 de janeiro de 2021, o normativo que tratava da organização dos Cursos Superiores de Tecnologia era a Resolução CNE/CP nº 03/2002, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

O aproveitamento de competências também está previsto na referida Resolução, que em seu Art. 9º, informa que:

“É facultado ao aluno o aproveitamento de competências profissionais anteriormente desenvolvidas, para fins de prosseguimento de estudos em cursos superiores de tecnologia.

§ 1º As competências profissionais adquiridas em cursos regulares serão reconhecidas mediante análise detalhada dos programas desenvolvidos, à luz do perfil profissional de conclusão do curso.

§ 2º As competências profissionais adquiridas no trabalho serão reconhecidas através da avaliação individual do aluno” (Brasil, 2002).

O Parecer CNE/CP nº 29, de 3 de dezembro de 2002, que fundamenta a definição das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para os Cursos Superiores de Tecnologia informa que o aproveitamento de competências nestes cursos, pode advir de cursos profissionais de nível técnico, de outros cursos de nível superior ou ainda, adquiridas no mundo do trabalho, nos termos do Artigo 41 da LDB:

“Obedecidos os critérios de acesso ao ensino superior estabelecidos em lei e nas normas específicas, será facultado a estudantes regularmente matriculados em um determinado curso superior de tecnologia, para o qual foram classificados em processo seletivo, requerer o aproveitamento de competências já desenvolvidas e diretamente vinculadas ao perfil profissional do respectivo curso. Tais competências podem ser oriundas de cursos profissionais de nível técnico, de outros cursos de nível superior ou ainda, adquiridas no mundo do trabalho, nos termos do Artigo 41 da LDB.” (Brasil, 2002).

Em relação à Qualificação Profissional, inclusive a formação inicial e a formação continuada de trabalhadores, não foi localizada uma Diretriz Curricular Nacional que abordasse esse nível, anteriormente à Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021.

A Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, nesse sentido, pode vir a contribuir para o desenvolvimento de políticas e programas que favoreçam uma articulação entre os diferentes cursos e níveis da EPT. Nessa Resolução são abordados todos os seus níveis e é explicitada a importância da oferta de itinerários formativos, tanto nos princípios quanto em sua organização.

Para apoiar e estimular a oferta de itinerários formativos, previstos na Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, foi promulgada a Lei Nº 14.645, de 02 de agosto de 2023, que alterou (art 36 B, 39, 42B) a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a educação profissional e tecnológica e articular a educação profissional técnica de nível médio com programas de aprendizagem profissional. Ainda que não conste no descritivo da Lei, é possível identificar que a articulação da educação profissional técnica de nível médio, também abarca a Educação Profissional Tecnológica quando indica que as instituições de educação superior deverão dar transparência e estabelecer critérios e procedimentos objetivos para o aproveitamento de estudos e dos conhecimentos desenvolvidos na educação profissional técnica de nível médio, sempre que o curso desse nível e o de nível superior sejam de áreas afins.

1.4 Em busca de referenciais operacionais

Cabe destacar também o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT e o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia – CNCST, ambos em sua 4ª edição e as indicações para a construção dos itinerários formativos, presentes nestes documentos. Os Catálogos Nacionais de Cursos da EPT, tem a finalidade de organizar e orientar a oferta de Cursos Técnicos e Cursos Superiores de Tecnologia. A primeira versão do CNCST foi publicada em 2006 e a primeira versão do CNCT em 2008. Na versão atual, ambos os catálogos possuem, para cada curso listado, um item chamado “Itinerários formativos”.

Para exemplificar, as indicações que constam para o Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas e posteriormente para o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, ambos do Eixo tecnológico de Informação e comunicação, no item Itinerários formativos, foi elaborado o Quadro 3:

Quadro 3 – Comparativo entre as informações constantes no CNCT e no CNCST

CNCT – Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos – Técnico em Desenvolvimento de Sistemas	CNCST – Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia – Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
<p>Sugestões de qualificação profissional com certificações intermediárias, no curso técnico, considerando ocupações previstas na CBO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administrador de Banco de Dados • Agente de Inclusão Digital em Centros Públicos de Acesso à Internet • Programador de Sistemas • Desenvolvedor Front-End • Desenvolvedor Back-End • Desenvolvedor de sistemas para celulares 	<p>A Resolução CNE/CP nº 01/2021 prevê certificações intermediárias a critério das instituições de ensino, a partir da conclusão de etapas com terminalidade dentro do curso, as quais tenham relação com uma ocupação no mundo do trabalho. Para tanto, é preciso observar a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).</p> <p>Destaca-se que não se pode emitir um diploma de curso técnico como certificação intermediária de um curso superior. As diferenças de níveis de ensino e de processo de autorização para oferta dos cursos não permitem que um curso técnico seja uma certificação intermediária de um curso superior.</p> <p>Por outro lado, é permitido o aproveitamento, no curso superior, de conhecimentos, saberes e/ou estudos adquiridos anteriormente, inclusive em cursos técnicos, a critério da instituição de ensino.</p>
<p>Sugestões de verticalização para cursos de graduação (Curso Superior de Tecnologia, Bacharelado e Licenciatura):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Tecnologia da Informação • Curso Superior de Tecnologia em Banco de Dados • Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais • Curso Superior de Tecnologia em Segurança da Informação • Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet • Bacharelado em Ciência da Computação • Bacharelado em Sistemas de Informação • Bacharelado em Engenharia de Software 	<p>A conclusão dos cursos superiores de tecnologia confere o direito de prosseguimento de estudos em nível de pós-graduação lato sensu ou stricto sensu.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

A indicação das possibilidades de Itinerários formativos nos Catálogos Nacionais está regulamentada pela Lei nº 14.645/2023 no seu Art. 42-A, conforme a seguir:

“§ 3º O Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST) orientarão a organização dos cursos e itinerários, segundo eixos tecnológicos, de forma a permitir sua equivalência para o aproveitamento de estudos entre os níveis médio e superior.

§ 4º O Ministério da Educação, em colaboração com os sistemas de ensino, as instituições e as redes de educação profissional e tecnológica e as entidades representativas de empregadores e trabalhadores, observadas a classificação Brasileira de Ocupações (CBO) e a dinâmica do mundo do trabalho, manterá e periodicamente atualizará os catálogos referidos no § 3º deste artigo” (Brasil, 2023).

Ao analisar a legislação da EPT é impossível não destacar a constante oscilação terminológica apontada por Moraes e Albuquerque e identificar como a imprecisão dos termos relacionados a essa modalidade de ensino acompanha a sua história (Moraes; Albuquerque, 2020).

No Quadro 4 apresenta-se a ordem cronológica dos Marcos legais e qual a abordagem que os termos relacionados ao objeto de estudo dessa pesquisa tinham:

Quadro 4 – Legislação sobre a Verticalização

MARCO LEGAL	TERMO UTILIZADO	CONCEITO EMPREGADO
Resolução CNE/CP nº 03/2002, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.	Aproveitamento de competências profissionais para prosseguimento de estudos em cursos superiores de tecnologia	“Obedecidos os critérios de acesso ao ensino superior estabelecidos em lei e nas normas específicas, será facultado a estudantes regularmente matriculados em um determinado curso superior de tecnologia, para o qual foram classificados em processo seletivo, requerer o aproveitamento de competências já desenvolvidas e diretamente vinculadas ao perfil profissional do respectivo curso. Tais competências podem ser oriundas de cursos profissionais de nível técnico, de outros cursos de nível superior ou ainda, adquiridas no mundo do trabalho, nos termos do Artigo 41 da LDB.” (Brasil, 2002).
Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia	Verticalização	Art. 6º Os Institutos Federais têm por finalidades e características: III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão; (Brasil, 2008)

<p>Resolução CNE/CEB Nº 6, de 20 de setembro de 2012, que definia as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio</p>	<p>Aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante para prosseguimento de estudos em cursos técnicos</p>	<p>Para prosseguimento de estudos, a instituição de ensino pode promover o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:</p> <p>I - em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;</p> <p>II - em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;</p> <p>III - em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;</p> <p>IV - por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional. (Brasil, 2012)</p>
<p>Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a EPT</p>	<p>Possibilidade dos cursos de Educação Profissional e Tecnológica serem organizados por Itinerários formativos</p>	<p>Entende-se por itinerário formativo na Educação Profissional e Tecnológica o conjunto de unidades curriculares, etapas ou módulos que compõem a sua organização em eixos tecnológicos e respectiva área tecnológica, podendo ser:</p> <p>I - propiciado internamente em um mesmo curso, mediante sucessão de unidades curriculares, etapas ou módulos com terminalidade ocupacional;</p> <p>II - propiciado pela instituição educacional, mas construído horizontalmente pelo estudante, mediante unidades curriculares, etapas ou módulos de cursos diferentes de um mesmo eixo tecnológico e respectiva área tecnológica; e</p> <p>III - construído verticalmente pelo estudante, propiciado ou não por instituição</p>

		educacional, mediante sucessão progressiva de cursos ou certificações obtidas por avaliação e por reconhecimento de competências, desde a formação inicial até a pós-graduação tecnológica. (Brasil, 2021)
Lei Nº 14.645, de 02 de agosto de 2023, que alterou (art 36 B, 39, 42B) a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a educação profissional e tecnológica e articular a educação profissional técnica de nível médio com programas de aprendizagem profissional	Indica que as instituições de educação superior deverão dar transparência e estabelecer critérios e procedimentos objetivos para o aproveitamento de estudos e dos conhecimentos desenvolvidos na educação profissional técnica de nível médio, sempre que o curso desse nível e o de nível superior sejam de áreas afins.	<p>“Art. 39.</p> <p>§ 4º As instituições de educação superior deverão dar transparência e estabelecer critérios e procedimentos objetivos para o aproveitamento das experiências e dos conhecimentos desenvolvidos na educação profissional técnica de nível médio, sempre que o curso desse nível e o de nível superior sejam de áreas afins, nos termos de regulamento.” (NR)</p> <p>“Art. 42-A. A educação profissional e tecnológica organizada em eixos tecnológicos observará o princípio da integração curricular entre cursos e programas, de modo a viabilizar itinerários formativos contínuos e trajetórias progressivas de formação entre todos os níveis educacionais.</p> <p>§ 1º O itinerário contínuo de formação profissional e tecnológica é o percurso formativo estruturado de forma a permitir o aproveitamento incremental de experiências, certificações e conhecimentos desenvolvidos ao longo da trajetória individual do estudante.</p> <p>§ 2º O itinerário referido no § 1º deste artigo poderá integrar um ou mais eixos tecnológicos.</p> <p>§ 3º O Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST) orientarão a organização dos cursos e itinerários, segundo eixos tecnológicos, de forma a permitir sua equivalência para o aproveitamento de estudos entre os níveis médio e superior. (Brasil, 2021)</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nesse cenário da legislação da EPT em relação a Verticalização e a oferta de itinerários formativos, podemos constatar que os termos vão mudando conforme novas normativas são

publicadas, mas, o termo verticalização está presente de diferentes formas, seja como aproveitamento de competências de nível técnico em cursos superiores de tecnologia, conforme previsto na Resolução CNE/CP nº 03/2002, seja como aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante para prosseguimento de estudos em cursos técnicos, previsto na Resolução CNE/CEB nº 06/2012 e, principalmente, na Resolução CNE/CP nº 01/2021 e seus explícitos itinerários formativos podendo ser construídos verticalmente, mediante sucessão progressiva de cursos ou certificações.

Em 2018, a discussão sobre verticalização e itinerários formativos na EPT ainda era pouco comum. Mesmo assim, ainda que não declarado, o aproveitamento de competências previsto, podia ser entendido como uma forma de valorizar o conhecimento adquirido em outro nível da EPT e estimular o prosseguimento de estudos, no mesmo Eixo Tecnológico.

Essa interpretação da legislação da EPT permitiu ao Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS) desenvolver uma das primeiras iniciativas de oferta de itinerários formativos na Educação Profissional e Tecnológica que se tem registro, promovendo a Verticalização na EPT de seus estudantes.

Importante destacar que essa iniciativa do CEETEPS não foi aleatória ou motivada por motivos pedagógicos que inquietavam a Instituição. Na verdade, essa iniciativa e pioneirismo foram impulsionados por uma parceria com o setor produtivo, que propôs à Instituição uma possível solução para um problema social e econômico. Essa aproximação intensa de empresas junto ao setor educacional será destacada no próximo capítulo deste trabalho.

CAPÍTULO 2 - PARCERIAS ENTRE EMPRESAS E INSTITUIÇÕES DE ENSINO

A importância das parcerias na educação foi abordada na Conferência Mundial sobre Educação para Todos, em Jomtien (1990), com uma ampla convocação aos governos, empresas, terceiro setor, organismos internacionais e qualquer indivíduo para garantir a todos a satisfação de suas necessidades básicas de aprendizagem: “Se quisermos educação de qualidade para todos, teremos de ter todos pela qualidade da educação”.

O Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária – CENPEC, publica, desde 1995, um Guia de Ações Complementares à Escola para Crianças e Adolescentes. O prefácio da 3ª edição (CENPEC, 2002) foi escrito em julho de 1995, por Antonio Carlos Gomes da Costa e o autor defende que educação não pode continuar sendo preocupação apenas dos que, tradicionalmente dela se ocuparam, mas precisa do pleno envolvimento das organizações públicas, empresariais, sindicais, religiosas e comunitárias:

“... a educação não pode continuar sendo preocupação apenas dos segmentos que, tradicionalmente, dela se ocuparam: os operadores dos sistemas de ensino (professores, diretores, técnicos e funcionários), os dirigentes educacionais (secretários municipais e estaduais, diretores da rede de ensino, dirigentes nacionais etc.) e os acadêmicos que estudam o sistema de ensino, realizando diagnósticos e propondo soluções. Precisamos, realmente, de todos pela qualidade da educação, ou seja, do pleno envolvimento das organizações públicas, empresariais, sindicais, religiosas e comunitárias com a questão da satisfação das necessidades básicas de aprendizagem de nossas crianças e adolescentes”. (CENPEC, 2002, p. 11).

A abertura da escola para o estabelecimento de parcerias é apontada em discursos governamentais, empresariais e acadêmicos como estratégia necessária para melhorar a educação oferecida pelo poder público, possibilitando oportunidades e soluções que podem auxiliar no atingimento desse objetivo. Ou seja, o estímulo às parcerias entre organizações da sociedade civil/empresas e escolas públicas é colocado como condição indispensável para enfrentar a crise educacional e melhorar a qualidade da educação (CENPEC, 2002; CEATS, 2003).

Existe o entendimento de que os recursos, independentemente de sua natureza, sejam humanos, de conhecimento ou tecnológicos, são finitos e muitas vezes escassos. Nesse sentido, as parcerias podem ser extremamente úteis no atual contexto da sociedade em que uma das partes (governo, academia ou mercado) tenham recursos que possam ser compartilhados, de forma a estabelecer caminhos para equacionar as mais complexas situações.

Ao analisar o contexto específico da Educação Profissional e Tecnológica, podemos destacar inúmeras motivações para as Instituições de Ensino, independentemente do nível de ensino, estabeleçam cooperações, alianças e parcerias com o setor privado:

- a) Insuficiência de recursos, financeiros e/ou humanos;
- b) Acesso a conhecimento prático sobre problemas concretos;
- c) Atualização de informações úteis para a manutenção e elevação dos padrões de ensino e pesquisa;
- d) Possibilidade de conectar os alunos e egressos com oportunidades de inserção no mercado de trabalho;

Existe consenso que, qualquer que seja a crise econômica, esta afeta a todos, independentemente de sua posição na sociedade, seja na academia ou no setor empresarial. Porém, a cobrança recai, na maioria das vezes, apenas nas instituições de ensino, pois são as entidades reconhecidas pela sociedade como formadoras de pessoas, entretanto, elas não podem oferecer essa formação para o mercado de trabalho, isoladamente. Por isso a necessidade, cada vez mais crescente pela velocidade das transformações, das instituições de ensino se aproximarem do setor produtivo.

Interessante considerar que as empresas carecem de uma mão de obra mais qualificada e familiarizada com as demandas atuais, tarefas mais complexas que não são mais ações braçais e repetitivas como já foram anteriormente. Esse investimento na qualificação de mão de obra vem ocorrendo muitas vezes na forma de capacitações internas e/ou a constituição de Universidades Corporativas por parte das empresas. Muito esforço e tempo é direcionado para essas ações, que muitas vezes tem um impacto demorado ou ainda menor do que o necessário. Esse movimento pode ser potencializado por meio de ações conjuntas e direcionadas para oferecer uma formação inicial mais adequada que sirva de base para as pessoas aprenderem a aprender e possam avançar dentro de suas áreas de interesse.

Nada mais estimulante, nesta conjuntura, que a soma de esforços e a possibilidade de caminhar juntos, governo, universidade, setores empresariais e da comunidade, na perspectiva de troca de esforços, de solidariedade na crise, na busca de soluções compatíveis com a natureza e a dimensão dos problemas, bem como seu equacionamento em um contexto de escassez de recursos. (Jambeiro, 1999, p. 47).

Por outro lado, nas parcerias, não podemos desconsiderar o movimento apontado por Stephen J. Ball (Ball, 2022) que vem ocorrendo no mundo inteiro em relação ao que é chamado atualmente de “Nova Filantropia” cujo papel é o de fomentar e promover soluções para problemas sociais e educacionais.

Nova filantropia é mão na massa e estratégia. Novos filantropos esperam ver um “retorno” em sua “doação”. Isso é por vezes, também chamado Filantropo-capitalismo, que é a ideia de que a caridade deve começar a se parecer com uma economia capitalista em que benfeitores tornam-se consumidores de investimento social. (Ball, 2022, p. 121)

Nesse sentido, empresas vêm atuando como empreendedoras de políticas, de forma a identificar necessidades educacionais específicas e oferecer meios inovadores de soluções. Elas estão dispostas a assumir riscos financeiros em busca da mudança e são capazes de reunir e coordenar redes de indivíduos e organizações interessadas em apoiar projetos (Mintrom; Vergari, 1996).

Ideias de políticas não se movem no vazio, elas são criações sociais e políticas que são contadas e recontadas em reuniões. Elas são formadas e impulsionadas na hora de contar histórias durante as reuniões, espaços onde powerpoints são apresentados, documentos circulam, vídeos são mostrados, experiências são recontadas, pesquisas são relatadas, de modo a evidenciar, sob o ponto de vista do apresentador, que soluções foram encontradas em outros contextos e podem ser replicadas nas mais diversas situações (McCann, 2010).

A principal justificativa é com base no argumento evidenciado pela Clinton Global Initiative (CGI), que foi fundada em 2005, pelo ex-presidente dos Estados Unidos, Bill Clinton. A CGI² é uma organização não-partidária que reúne líderes globais para conceber e implementar soluções inovadoras para os problemas mais urgentes do mundo, segundo definição própria e defende que as abordagens tradicionais para ajudar já não são suficientes para atender os grandes desafios globais do nosso tempo.

Esse discurso é amplamente utilizado, principalmente por empresas de tecnologia, conforme apontado no artigo: “Silicon startup schools: technocracy, algorithmic imaginaries and venture philanthropy in corporate education reform”, escrito por Ben Williamson, em 2018. Nesse artigo é apontado que além do investimento milionário em tecnologia educativa, as

² Disponível em: <https://www.clintonfoundation.org/programs/leadership-public-service/clinton-global-initiative/>
Acesso em dez.2024.

empresas de tecnologia estão criando as suas próprias escolas alternativas, definidas pelo autor como “silicon startup schools”, entre elas, a própria P-TECH da IBM:

Este artigo traça o surgimento de quatro protótipos de “escolas startup de silício” como exemplos de um modo tecnocrático de reforma educacional corporativa: a P-TECH da IBM, parte de seu programa Cidades Mais Inteligentes; AltSchool, uma rede de escolas baseadas em “makerspaces” estabelecidas por um ex-executivo do Google; Kahn Lab School, uma nova escola “experimental” lançada pelo fundador da Kahn Academy online; e o XQ Super School Project, um projeto de “crowdsourcing” para redesenhar escolas secundárias americanas, financiado filantrópicamente pela esposa de Steve Jobs, da Apple. As escolas startup são analisadas como protótipos de instituições educacionais que se originam na cultura, discurso e ideais do capital de risco e da cultura startup do Vale do Silício, e que pretendem deslocalizar suas práticas para toda a infraestrutura social, técnica, política e econômica da escolaridade. Estas novas escolas estão a ser concebidas como plataformas técnicas escaláveis; financiado por fontes comerciais de “filantropia de risco”; e composta e gerenciada por executivos e engenheiros de algumas das startups e empresas da web mais bem-sucedidas do Vale do Silício. (Williamson, 2018, p. 218).

Segundo o autor, essas escolas são o protótipo de uma reforma na educação, que vai além da implantação de programas educacionais e a entrada de tecnologia nas escolas, mas, em vez disso coloca as escolas em mãos privadas, como bancos de ensaios, para um modelo de escolaridade enraizado nos conhecimentos, suposições e práticas tecnológicas incorporadas da cultura corporativa e não nos valores e propósitos da educação pública (Williamson, 2018).

Diante dessas constatações fica evidente que não se pode fechar a educação para parcerias que possam contribuir com a melhoria do serviço oferecido, entretanto, iniciativas que envolvam agentes externos, como empresas e/ou o terceiro setor, devem ser acompanhadas com cautela e atenção, até para não privilegiar determinadas empresas e permitir que elas ganhem vantagem competitiva, utilizando o serviço público a favor de seus próprios interesses. Esse aspecto também deve ser considerado na discussão sobre o Programa AMS do CEETEPS, que foi iniciado por meio de uma parceria com a empresa IBM, que será apresentada no próximo capítulo.

CAPÍTULO 3 - A CONSTRUÇÃO DA PARCERIA ENTRE A IBM E O CEETEPS

O Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS) é uma autarquia do Governo do Estado de São Paulo, vinculada, atualmente, à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação. Presente em 363 municípios, a instituição administra 228 Escolas Técnicas (Etecs) e 77 Faculdades de Tecnologia (Fatecs) estaduais, com mais de 316 mil alunos em cursos técnicos de nível médio e cursos superiores de tecnologia. Mantém dois Programas de Pós-Graduação nas áreas de Engenharias III e Educação da CAPES.

Consta no sítio institucional do CEETEPS³ que uma de suas diretrizes estratégicas é: “Estimular e consolidar parcerias (internas e externas), sinergias e inovação tecnológica;”. Para tanto, a Instituição conta com uma Área de Gestão de Parcerias e Convênios – AGPC em sua estrutura interna, que tem, entre outras, a função de: “Identificar oportunidades para o estabelecimento de parcerias com organizações públicas, privadas e com outros segmentos da sociedade”. Além disso, tanto a Unidade de Ensino Médio e Técnico, quanto a Unidade de Ensino Superior, tem, entre outras, a atribuição de: “Articular-se com o setor produtivo com fins de estabelecer parcerias para oferta de cursos, estágios nas empresas, promoção de eventos e outros”, descrita na Deliberação CEETEPS - 3, de 30-5-2008, que dispõe sobre a reorganização da Administração Central do Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza” - CEETEPS.

Podemos pressupor que um princípio importante para o CEETEPS é a realização de parcerias entre suas Unidades de Ensino e os setores produtivos locais para garantir mais eficiência e eficácia em cursos destinados à Educação Profissional Técnica e Tecnológica e a tornar mais eficaz o desenvolvimento profissional dos alunos.

O CEETEPS, possui inúmeras parcerias com organizações públicas e privadas, e uma dessas é com a empresa IBM. A IBM (International Business Machine), uma empresa do setor de tecnologia da informação que, desde 2008, tem apoiado o Centro Paula Souza, no processo de atualização curricular dos Cursos Técnicos do Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação, disponibilizando cursos e ferramentas tecnológicas para docentes e discentes da Instituição, além de ofertar, conjuntamente com a Unidade de Ensino Médio e Técnico (CETEC), algumas capacitações para os professores.

³ Disponível em: cps.sp.gov.br Acesso em dez. 2024.

O primeiro Termo de Cooperação Técnica entre o Centro Paula Souza e a IBM foi assinado no dia 06 de agosto de 2009, com vigência de cinco anos e tinha como objetivo principal formalizar as atividades conjuntas no intuito de colaborar para capacitação dos alunos do ensino médio técnico e superior da área de Tecnologia da Informação (TI) do CEETEPS e melhoria de sua qualificação frente ao mercado de trabalho deste setor no Brasil que apresenta contínua demanda de profissionais. O extrato do convênio foi publicado no Diário Oficial do Estado de São Paulo, no dia 26 de agosto de 2009⁴.

Em março de 2018, a Executiva de Cidadania Corporativa⁵ da IBM América Latina e a Gerente de Cidadania Corporativa da IBM Brasil, solicitaram uma reunião com representantes da Unidade do Ensino Médio – CETEC e da Unidade do Ensino Superior – CESU, para apresentarem ao CEETEPS, um estudo sobre a escassez global de competências em TI, produzido pelo IBM Institute for Business Value⁶. O estudo originalmente intitulado: “Facing the storm: navigating the global skills crisis”, escrito por Mike King, Anthony Marshall e Dave Zaharchuk⁷, em dezembro de 2016, que pode ser traduzido como “Enfrentando a tempestade: navegando na crise global de habilidades”, aponta uma escassez global de competências em TI e suas consequências em um futuro próximo. O caminho para evitá-lo é, na opinião dos autores, a conjunção de esforços entre o governo, a educação e a indústria para criar um ecossistema regional de parceria para superar a desconexão entre as ações desses três importantes atores e criar estratégias conjuntas para evitar o iminente apagão de mão de obra qualificada. Como exemplo de estratégia conjunta, o estudo destaca o Programa P-TECH⁸ (Pathways in Technology Early College High School).

⁴ Disponível em:

https://www.imprensaoficial.com.br/DO/BuscaDO2001Documento_11_4.aspx?link=%2f2009%2fexecutivo%2520secao%2520i%2fagosto%2f26%2fpag_0059_90QSM2KG8T7D0e4COTKCAO2VNSL.pdf&pagina=59&data=26/08/2009&caderno=Executivo%20I&paginaordenacao=100059 Acesso em jan. 2025.

⁵ Cidadania Corporativa: o termo engloba práticas e políticas que promovem a responsabilidade social, ambiental e ética nas operações corporativas e representa a maneira como as empresas se envolvem com a sociedade como um todo. O investimento em projetos que melhoram a educação, saúde e empregabilidade nas suas áreas de atuação é um exemplo de cidadania corporativa.

⁶ IBM Institute for Business Value: organização de pesquisa empresarial da IBM, que se concentra em questões gerenciais e econômicas enfrentadas por empresas e governos ao redor do mundo.

⁷ Autores estudo IBV: em 2016, Michael (Mike) King era o vice-presidente global do setor de educação para vendas e distribuição da IBM. Ele era o responsável por estratégia, marketing e vendas em escolas e ensino superior; Anthony Marshall era o diretor de pesquisa no IBM Institute for Business Value e foi responsável por dirigir pesquisas de liderança de pensamento em uma variedade de questões relacionadas aos setores público e privado; Dave Zaharchuk era o líder global do setor governamental do IBM Institute for Business Value e foi responsável por dirigir pesquisas de liderança de pensamento em uma variedade de questões relacionadas a tecnologias emergentes, governo e setor público.

⁸ Detalhes sobre o Programa P-TECH estão disponíveis no site: <https://www.ptech.org/> Acesso em dez.2024

O Programa P-TECH foi criado em 2011, pela IBM, no Brooklyn em Nova York e em 2018 era oferecido em 205 escolas P-TECH e 209 faculdades, com mais de 600 empresas participando do modelo, representando uma variedade de setores impactados pela revolução tecnológica. No ano de 2018, o programa P-TECH estava sendo oferecido em 25 países, sendo eles: Estados Unidos, Argentina, Austrália, Canadá, Chile, China, Colômbia, República Checa, Egito, França, Irlanda, Itália, Japão, Malásia, México, Marrocos, Países Baixos, Nova Zelândia, Filipinas, Polônia, Singapura, Coreia do Sul, Taiwan, Tailândia e Reino Unido.

De acordo com as informações apresentadas e que constam no sítio global do P-TECH, nessas escolas, os alunos obtêm um diploma do ensino médio, um grau de associado⁹ reconhecido pelo setor e ganham experiência de trabalho relevante em um campo profissional crescente. Estas atividades são denominadas de Experiência no Ambiente Profissional (Workplace Experience), que são as atividades desenvolvidas juntamente entre instituições de ensino, com as empresas parceiras, como por exemplo: desenvolvimento de projetos com mentorias, realização de visitas técnicas para contextualização profissional, oferta de cursos de curta duração que são utilizados para atualização dos colaboradores internos, promoção de competições para resolução de problemas e desenvolvimento de protótipos, entre outras.

Em pesquisas realizadas na internet, foi possível localizar alguns materiais e estudos sobre o P-TECH, entre eles, um estudo do MDRC¹⁰ intitulado: “Bridging the School-to-Work Interim Implementation and Impact Findings from New York City’s P-TECH 9-14 Schools”. Uma tradução possível é: “Preenchendo a divisão Escola-Trabalho: Implementação Provisória e Resultados de Impacto da Cidade de Nova York Escolas P-TECH 9-14”. Neste estudo é apresentada uma visão geral das Escolas P-TECH da cidade de Nova Iorque e como elas representam um modelo educativo que une os sistemas de ensino (secundário e superior) e de força de trabalho como forma de melhorar os resultados em ambos. Segundo o relatório, a característica distintiva do modelo P-TECH 9-14, é uma parceria entre uma escola secundária, uma faculdade comunitária local¹¹ e um ou mais parceiros empregadores que se concentra na

⁹ Grau de associado: nos Estados Unidos, é normalmente obtido em uma faculdade, faculdade comunitária ou escola vocacional/técnica, com programas projetados para serem concluídos em dois anos. Os programas de grau de associado incluem cursos introdutórios por meio dos quais é possível aprender sobre um determinado campo ou disciplina acadêmica e aprender ferramentas, métodos e princípios básicos. Uma das maiores vantagens dos associate degrees é que eles servem como um preparatório para uma universidade.

¹⁰ Segundo informações do site <https://www.mdrc.org/>, a MDRC é uma organização social fundada em 1974, comprometida em melhorar a vida de pessoas com baixa renda. Ela se define como projetista de novas intervenções promissoras, avaliadora de programas existentes e como fornecedora de assistência técnica para construir programas melhores.

¹¹ As “faculdades comunitárias”, às vezes também chamadas de Junior Colleges, são instituições de ensino superior que oferecem cursos de dois anos de duração por preços mais acessíveis que os encontrados em

preparação dos alunos para a faculdade e carreiras - não uma ou outra - dentro de um prazo de seis anos.

A educação e o desenvolvimento da força de trabalho são tradicionalmente vistos como esferas de influência separadas, com múltiplos pontos de transição que os alunos têm de navegar em grande parte por conta própria (por exemplo, do ensino secundário para o ensino superior e do ensino superior para a força de trabalho). O P-TECH 9-14 foi projetado para auxiliar perfeitamente a navegação dos alunos nesses pontos - apoiando o sucesso dos alunos e mitigando o potencial de os alunos falharem. As escolas P-TECH 9-14 colaboram com faculdades locais para oferecer aos alunos a oportunidade de obter um diploma do ensino médio (dentro de quatro anos) seguido por um diploma de associado gratuito e reconhecido pela indústria. Durante o programa de seis anos, os empregadores parceiros apoiam as escolas P-TECH 9-14, proporcionando aos alunos experiências de aprendizagem baseadas no trabalho, como estágios, orientação e acompanhamento profissional. Por design, o modelo P-TECH 9-14 oferece aos alunos a oportunidade de participar de percursos de ensino médio focados e acelerados, início da faculdade e atividades voltadas para a carreira. (MDRC, 2020, p. 5).

O estudo oferece resultados iniciais e de impacto sobre a avaliação das sete escolas P-TECH pioneiras, que foram inauguradas na cidade de Nova York, apresenta como principais conclusões (MDRC, 2020):

- a) As experiências de aprendizagem baseadas no trabalho tais como visitas ao local de trabalho, acompanhamento profissional e estágios, e os níveis de participação diferiram entre escolas;
- b) Os alunos do P-TECH 9-14 obtiveram mais créditos totais do que os alunos de outras escolas, com resultados impulsionados pelo acúmulo de créditos em disciplinas profissionalizantes e em outras disciplinas não acadêmicas. Esses créditos adicionais não pareciam ocorrer às custas da obtenção de créditos acadêmicos;
- c) Ao final de dois anos do ensino médio, 42% dos alunos P-TECH 9-14 passaram no exame ELA Regents com uma pontuação que os qualificou para matrícula na City University of New York (CUNY), em comparação com 25% dos alunos do grupo de comparação. Ao final de três anos, a diferença era menor, mas ainda favorecia os alunos do P-TECH 9-14;
- d) As taxas de aprovação indicam que mais alunos P-TECH 9-14 eram elegíveis para matrícula dupla na CUNY do que seus colegas do grupo de comparação;

universidades “tradicionalis”. Os cursos disponíveis nestas instituições são chamados de associate degrees.

Outras reportagens e artigos apresentando o modelo P-TECH como uma solução para educação também foram identificados. A Revista FORBES publicou um artigo de Rod Berger, em dezembro de 2020, na sessão Educação, intitulado: IBM Defining Global Education Market Beyond Traditional Borders. O título do artigo pode ser traduzido como: “IBM definindo mercado educacional global além das fronteiras tradicionais” e nele, o autor entrevista Grace Suh, vice-presidente de Educação Global e Cidadania Corporativa da IBM, responsável global pelo modelo P-TECH, que coloca como objetivo deste modelo, proporcionar aos jovens uma base estável para o emprego futuro, oferecendo experiências práticas para os estudantes (Berger, 2020).

Michael Hansen, em 2021, publicou um artigo na Harvard Business Review, na seção Business Education (Educação Empresarial), intitulado: “The U.S. Education System Isn’t Giving Students What Employers Need” que pode ser traduzido como: “O sistema educacional dos EUA não está oferecendo aos alunos o que os empregadores precisam”. Nele é destacada uma desconexão direta entre educação e empregabilidade nos EUA, sinalizado que algumas organizações estão adotando sua própria abordagem para oferecer opções educacionais alternativas valiosas (Hansen, 2021). Um dos exemplos citados é o P-TECH:

Por exemplo, a IBM criou o Pathways in Technology Early College High School (P-TECH) para ajudar os alunos a adquirir competências digitais empregáveis, enquanto o Google anunciou recentemente novos programas de certificação e experiências de procura de emprego destinadas a encontrar funções que correspondam à experiência e educação dos candidatos. Na Cengage, também continuamos a questionar o sistema, trabalhando com instituições de ensino superior para criar um acesso equitativo à educação e impulsionar a preparação para a carreira, ao mesmo tempo que repensamos as nossas próprias políticas de contratação para ir além dos requisitos apenas de diploma. (Hansen, 2021).

Em 2018, o Programa P-TECH estava expandindo para vários países e a intenção da IBM Brasil era trazer e adaptar o Programa P-TECH para o Brasil, o que o tornaria a ser o primeiro país da América Latina a implantar o modelo. Em função do relacionamento com o CEETEPS, optou por procurar a Instituição para apresentar os Pilares do Programa e discutir a possibilidade de implantação.

O argumento principal era justamente a escassez global de competências em TI e como seria possível enfrentá-la, conjuntamente: governo e empresas. A IBM compartilhou alguns links e materiais, em inglês, sobre o modelo da parceria, como o P-TECH funcionava em outros países e um exemplo de Memorando de Entendimento de formalização da parceria para a

execução do Programa P-TECH. Os representantes do Centro Paula Souza presentes nessa primeira reunião, em 14 de março de 2018 foram: o Coordenador do Ensino Médio e Técnico, o Diretor Pedagógico do Ensino Superior, e alguns professores de ambas as Coordenadorias.

No dia 11 de abril de 2018 foi realizado um Workshop pela IBM Brasil, em sua sede, localizada na cidade de São Paulo, com o objetivo de criar uma visão conjunta do modelo P-TECH: CEETEPS + IBM Brasil. O CEETEPS enviou representantes do Gabinete da Superintendência – GDS, da Unidade do Ensino Médio e Técnico – CETEC, e da Unidade de Ensino Superior – CESU, para participar. A pauta do evento era: identificar os elementos-chave do modelo P-TECH; analisar as especificidades da educação no Brasil, com ênfase no Estado de São Paulo; e discutir os pontos de atenção e oportunidades da implantação do Programa pelo CEETEPS.

Neste workshop foram apresentados, aos representantes do CEETEPS, os 6 (seis) pilares do Programa P-TECH:

- Parceria entre Ensino Médio, Ensino Superior e Indústria;
- Inscrições abertas a estudantes historicamente desassistidos;
- Ensino Médio e Superior gratuitos;
- Integração e revisão dos currículos de Ensino Médio e Ensino Superior;
- Aprendizagem no local de trabalho;
- Primeiros da fila em oportunidades de emprego, na própria IBM, para os egressos

Após a realização do referido workshop, o entendimento coletivo foi de que seria possível e desejável implantar o Programa P-TECH no CEETEPS, com as devidas adaptações à realidade brasileira, e ao Estado de São Paulo. Diante dessa decisão, os primeiros estudos sobre as Etecs e Fatecs que poderiam fazer parte do projeto piloto foram iniciados. Como a demanda inicial de escassez de mão de obra qualificada era para a área de TI, foi definido que os cursos a serem articulados seriam do Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação, mas, ressaltado, que cursos de outros eixos tecnológicos, também poderiam ser oferecidos nesse modelo, algo que segundo a IBM, já acontecia em outros países. Pensando na capilaridade dos cursos do eixo de Informação e Comunicação e nos perfis profissionais propostos nos Catálogos Nacionais de Cursos, o Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas e o Curso Superior de

Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas foram selecionados como os primeiros cursos que seriam articulados no modelo P-TECH.

Um ponto importante que a IBM já havia apresentado nas conversas iniciais e que passou a fazer parte das discussões semanais, era a necessidade de engajar outras empresas parceiras para a oferta do Programa, de modo que não houvesse uma dependência ou exclusividade da IBM em relação a apoiar as atividades de Workplace Learning das turmas do Programa. Sempre ficou explícito o apoio que a IBM daria para apresentar o Programa a novas empresas, de forma a garantir a sustentabilidade do modelo e de certa forma, diminuir sua responsabilidade em relação ao Programa como um todo, focando nas turmas que ela assumiria. Diante disso, a IBM começou a prospectar com seus parceiros e clientes, a possibilidade de que outra empresa também assumisse uma turma no projeto piloto.

No dia 18 de junho de 2018 foi realizada uma reunião no Centro de Capacitações do CEETEPS para que a IBM pudesse apresentar os princípios do Programa P-TECH para algumas Fatecs que ofereciam o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e possuíam, no mesmo município, Etecs que ofertassem o Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas.

Durante a construção do modelo brasileiro e para que o CEETEPS pudesse conhecer melhor o Programa P-TECH, a IBM organizou a visita da Diretoria Global de Educação de Cidadania IBM, para que fosse compartilhado um pouco sobre a experiência dos EUA e de outros países, na tentativa de esclarecer alguns pontos sobre a operacionalização do Programa P-TECH. A visita ocorreu nos dias 28 e 29 de junho de 2018 e além de reuniões com a Superintendência, a CETEC e a CESU, também foram apresentadas algumas Unidades de Ensino: a Etec Santa Ifigênia, a Etec Bento Quirino e a Fatec Campinas. A visita às Unidades de Campinas, foi um pedido da IBM por ter seu Data Center na cidade de Hortolândia. A visita ao CEETEPS permitiu a IBM entender a especificidade da Instituição, e a ter segurança para propor a implantação de duas turmas do Programa, uma que seria atendida pela Unidade da IBM localizada na capital de São Paulo e outra que seria atendida pelo Datacenter na cidade de Hortolândia.

Diante desse cenário, foram realizadas visitas à Fatec Zona Leste no dia 11 de julho de 2018 e à Fatec Americana, no dia 16 de julho de 2018, para confirmar a possibilidade dessas Unidades, em parceria, respectivamente, com a Etec Zona Leste e com a Etec Polivalente de Americana, implantarem as turmas piloto do Programa que seria apoiado pela IBM.

Um ponto delicado a considerar era os alunos iniciarem o 1º ano do Ensino Médio nas instalações das Fatecs, um ambiente escolar, que possui pouquíssimos alunos menores de idade, e quando o são, estão prestes a completar a maioridade, o que não é o caso dos alunos do Ensino Médio, com idade inicial entre 14 e 15 anos. Além disso, as Fatecs, muito em função do baixo número de alunos do período vespertino e mesmo matutino em algumas Unidades, não dispunham de profissionais preparados para lidar com esse público mais jovem. Por outro lado, um dos objetivos do Programa era justamente estimular a continuidade dos estudos, o que poderia ser potencializado com os alunos já conhecendo o espaço da realização do Curso Superior, além disso, a ocupação nas Etecs era de praticamente 100% (cem por cento), o que impediria a oferta de novas turmas naquele espaço. Se o P-TECH fosse oferecido na Etec, muito possivelmente, precisaria substituir outro curso médio ou técnico que a Etec já oferecia anteriormente.

No dia 17 de setembro de 2018, a IBM formalizou o interesse em estabelecer uma parceria com o CEETEPS para implantar o Programa P-TECH, que, segundo a IBM, tinha “o objetivo de promover uma oportunidade de formação integrada e atualizada ao jovem brasileiro no século XXI”.

Pouco tempo depois, no dia 09 de outubro de 2018, a IBM sinalizou o interesse da Volkswagen do Brasil em participar do Programa, apoiando uma turma na região do ABC de São Paulo. Ao analisar o cenário das Unidades de Ensino que ficavam nos municípios de Santo André, São Bernardo e São Caetano do Sul, a conclusão foi de que a cidade de São Caetano do Sul apresentava a maior adequação em relação aos cursos que seriam oferecidos e, portanto, a melhor escolha. As Diretoras da Etec Jorge Street e da Fatec São Caetano, foram consultadas e prontamente aceitaram implantar o projeto piloto.

No dia 19 de outubro de 2018 foi publicada a Portaria CEETEPS -GDS Nº 2327 de 18 de outubro de 2018, que estabeleceu as normas operacionais do Processo Seletivo-Vestibulinho, do 1º semestre de 2019, para ingresso na 1ª série do Ensino Médio, em seus diversos formatos, no 1º módulo dos Cursos do Ensino Técnico (presencial, semipresencial e on-line), para acesso às vagas remanescentes da 2ª série do Ensino Médio e do 2º módulo dos Cursos do Ensino Técnico e para os Cursos de Especialização técnica de nível médio das Escolas Técnicas Estaduais do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza-Ceeteps. Trata-se do primeiro documento oficial que cita o projeto de “Articulação da Formação Profissional Média e Superior” que é assim descrito na referida portaria:

O Ensino Médio com Habilitação Técnica Profissional do projeto de Articulação da Formação Profissional Média e Superior funcionará em ½ período (manhã ou tarde) mesclando componentes da base nacional comum e componentes técnico profissionalizantes com possibilidade de prosseguimento de estudos em nível superior com cursos correlatos na Fatec por mais dois anos. Essa proposta será ofertada pela Etec Jorge Street, Etec Polivalente de Americana (dentro da Fatec de Americana) e Etec Zona Leste (dentro da Fatec Zona Leste) com o curso de Ensino Médio com Habilitação Técnica Profissional em Desenvolvimento de Sistemas (Curso Técnico), em 3 anos, com possibilidade de prosseguimento de estudos no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas por mais dois anos nas Fatecs São Caetano do Sul para alunos ingressantes na Etec Jorge Street, Fatec de Americana para alunos ingressantes na Etec Polivalente de Americana e na Fatec Zona Leste para ingressantes na Etec Zona Leste. Além disso, as turmas terão um programa de, no mínimo, 200 horas de práticas profissionais em empresas relacionadas à área do curso. Para ingresso posterior na Fatec, será considerado como um dos critérios para o aluno desse projeto a aprovação nos três anos do curso e das práticas nas empresas (CEETEPS, 2018).

A parceria entre o CEETEPS e a IBM foi assinada no dia 22 de novembro de 2018 e anunciada no dia 06 de dezembro de 2018 em um evento na sede da IBM, em São Paulo, com ampla cobertura da mídia, desde o dia anterior, conforme pode-se constatar nos recortes das reportagens relacionadas nas figuras 1 a 5. Um fato nessa cobertura pela imprensa merece destaque, ou seja, a única reportagem que menciona que o CEETEPS realizou uma parceria com a IBM é a que consta no sítio da própria Instituição de Ensino, todas as outras matérias veiculadas na mídia, tratam a IBM como protagonista principal na informação apresentada.

Figura 1 – Notícia veiculada no sítio da Revista Veja, dia 05/12/2018:



Disponível em: <https://veja.abril.com.br/tecnologia/ibm-passa-a-investir-em-educacao-no-brasil/> Acesso em dez. 2024.

Figura 2 – Notícia veiculada no sítio do Portal G1, da Globo, dia 05/12/2018:



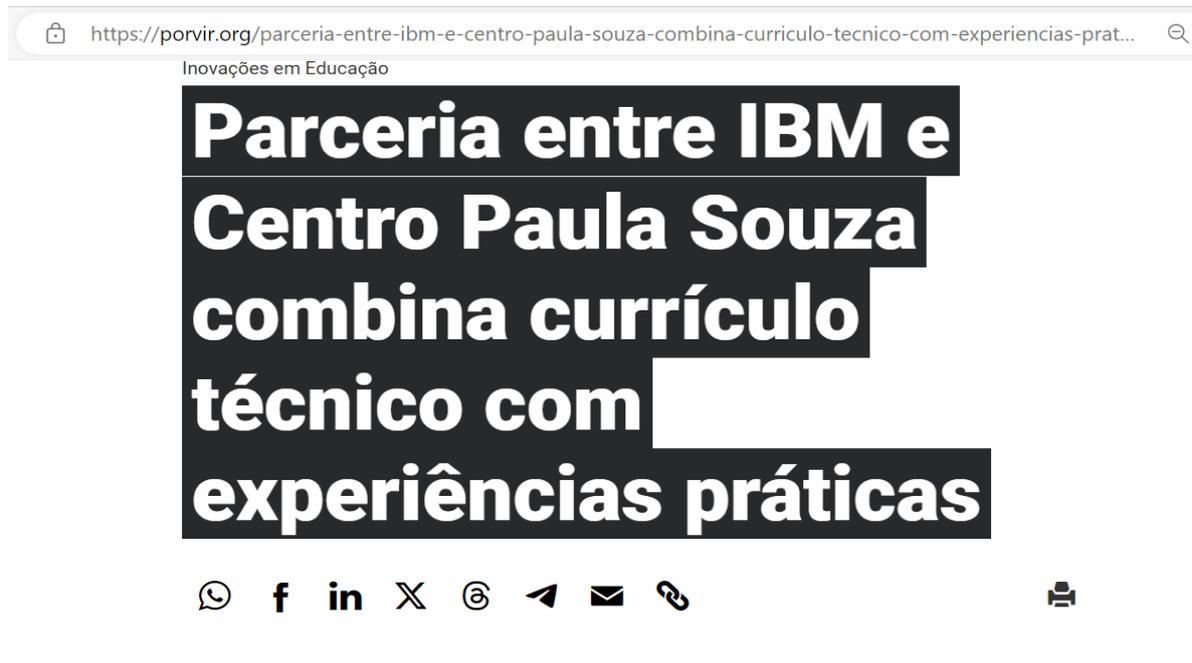
Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2018/12/05/ibm-lanca-curso-tecnico-em-parceria-com-centro-paula-souza-em-sao-paulo.ghtml> Acesso em dez. 2024.

Figura 3 – Notícia veiculada no sítio do Portal Tecmundo, dia 05/12/2018:



Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/mercado/136854-parceria-ibm-centro-paula-souza-quer-novo-modelo-educacional-tecnico.htm> Acesso em dez. 2024.

Imagem 4 – Notícia veiculada no sítio da Porvir, dia 05/12/2018:



Com foco em novas tecnologias, modelo educacional P-TECH estimula o desenvolvimento de competências em ciência, tecnologia, engenharia e matemática

Disponível em: <https://porvir.org/parceria-entre-ibm-e-centro-paula-souza-combina-curriculo-tecnico-com-experiencias-praticas/> Acesso em de. 2024.

Figura 5 – Notícia veiculada no sítio do CEETEPS, dia 06/12/2018:



Disponível em: <https://www.cps.sp.gov.br/centro-paula-souza-e-ibm-lancam-p-tech-em-encontro-na-capital/> Acesso em dez. 2024.

A forma como a parceria é apresentada para a sociedade chama a atenção, pois coloca a empresa como benfeitora e protagonista de uma ação que ela iria efetivamente apoiar, mas não ser a principal executora e responsável pela oferta. A parceria foi noticiada na seção de Tecnologia da Revista Veja, com a manchete: “IBM passa a investir em educação no Brasil”. Já no Portal de notícias da Globo, o G1, a notícia está na seção de Economia, com a seguinte manchete: “IBM lança curso técnico em parceria com Centro Paula Souza em São Paulo”. No Portal Tecmundo, a seção escolhida para anunciar a parceria foi Educação e a manchete utilizada foi: “Parceria da IBM com Centro Paula Souza quer novo modelo educacional técnico”. No site Porvir, o anúncio está na seção Inovações em Educação, com a manchete: “Parceria entre IBM e Centro Paula Souza combina currículo técnico com experiências práticas”. O site do CEETEPS é o único em que a parceria é colocada sob a perspectiva do CEETEPS, não da empresa parceira: “Centro Paula Souza e IBM lançam P-Tech em encontro na Capital”.

Pode-se relacionar esse movimento com as literaturas de Mintrom; Vergari (1996) e Ball (2022) e identificar que a IBM atuou, literalmente, como empreendedora de políticas, identificando uma necessidade educacional específica e oferecendo meios inovadores de soluções (Mintrom; Vergari, 1996 e Ball, 2022). Além disso mobilizou a mídia para destacar suas ações e se tornar protagonista em uma área (Educação) em que ela não é uma referência.

Podemos pressupor que, para a empresa, estar relacionada com o CEETEPS, uma Instituição de Educação Profissional e Tecnológica reconhecida por sua excelência, melhora seu prestígio com a sociedade, além da possibilidade de lhe trazer alguma vantagem competitiva nos setores em que atua (Segatto, 1996; Johnson; Lundvall, 2005).

Outro fato que chama a atenção na análise das reportagens veiculada na mídia, é a utilização do nome P-TECH, até mesmo pelo CEETEPS, uma vez que o nome institucional do Programa seria AMS - “Articulação da Formação Profissional Média e Superior”, conforme já anunciado na Portaria CEETEPS -GDS N° 2327 de 18 de outubro de 2018, que estabeleceu as normas operacionais do Processo Seletivo-Vestibulinho para o 1° semestre de 2019 e ofertou as primeiras vagas do Programa.

Internamente, o argumento utilizado para explicar essa divergência no nome do Programa, era de que P-TECH seria o “nome fantasia” e AMS, a “razão social”, mas como poderemos constatar na sequência de nossa pesquisa, na prática, o AMS tomou uma outra configuração, diferente do que foi proposto inicialmente pela IBM, com o P-TECH.

A constatação após as análises realizadas, foi de que o CEETEPS, inspirado no Programa P-TECH, e adaptando-o à sua realidade, desenvolveu e passou a oferecer o Programa de Articulação da Formação Profissional Média e Superior (AMS), que possui uma estrutura diferente da apresentada no Programa P-TECH.

É possível identificar que muitas adaptações foram feitas no modelo implantado pelo CEETEPS, em relação ao modelo original, proposto pela IBM. O Quadro 5 ajuda a ilustrar as principais diferenças entre o Programa P-TECH e o Programa AMS.

Quadro 5 – Comparativo entre o Programa P-TECH e o Programa AMS.

Programa P-TECH	Programa AMS
Alunos do Ensino Médio	Alunos do Ensino Médio com Habilitação Profissional Técnica
Confere aos egressos o Grau de Associado reconhecido pela indústria	Confere aos egressos Diploma de Curso Superior de Tecnologia
As atividades de “ <i>workplace learning</i> ” não possuem uma carga horária definida	As atividades de contextualização profissional devem somar 200 horas, durante os 3 anos do Ensino Médio com Habilitação Profissional Técnica
Programa com inscrições abertas a todos, independente da nota, com foco em alunos historicamente desassistidos, no início do Ensino Médio	O ingresso no Programa é realizado por meio de um processo seletivo antes de iniciar o curso de Ensino Médio com Habilitação Profissional Técnica
Alunos egressos realizam exames de ingresso no Ensino Superior (<i>Regents</i>)	Alunos ingressam no Ensino Superior sem exame de ingresso, considerando o desempenho acadêmico no Ensino Médio e a realização das atividades de contextualização profissional
Os alunos podem frequentar disciplinas do Ensino Superior, enquanto realizam o Ensino Médio como incentivo à continuidade dos estudos	Os alunos cursam o Ensino Médio com Habilitação Profissional Técnica e, somente após a conclusão, iniciam as disciplinas do Ensino Superior
Curso de Ensino Superior não sofre alterações na proposta pedagógica, mas permite que alunos do Ensino Médio frequentem algumas disciplinas	Curso de Ensino Superior é alterado, considerando o conteúdo desenvolvido nos componentes curriculares técnicos do curso de Ensino Médio com Habilitação Profissional Técnica
Programa realizado em 6 anos	Programa realizado em 5 anos

Fonte: Elaborado pelo autor.

Essas alterações tornaram o Programa AMS um modelo de verticalização de ensino no Brasil, de certa forma pioneiro, uma vez que esse conceito, à época, não estava alicerçado explicitamente na legislação da Educação Profissional e Tecnológica, da Educação Básica (Ensino Médio) e da Educação Superior.

O itinerário formativo proposto para o projeto piloto foi composto por três anos no curso de Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas e dois anos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, totalizando cinco anos de estudos. Não houve alteração na carga horária do ensino técnico, mas foi reduzido um ano do ensino superior de tecnologia como será detalhado no próximo capítulo.

CAPÍTULO 4 – A IMPLANTAÇÃO E FUNCIONAMENTO DO PROGRAMA AMS – 2019-2024

Para a elaboração do projeto pedagógico articulado, foram designados professores do Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação, da Unidade de Ensino Médio e Técnico e da Unidade de Ensino Superior, para trabalharem conjuntamente.

Foi definido que os Cursos Superiores de Tecnologia (CST) do Programa AMS apresentariam uma carga horária e matriz diferenciadas em relação aos demais Cursos Superiores de Tecnologia oferecidos pelo CEETEPS, mas, respeitando as Diretrizes Curriculares Nacionais vigentes e o disposto no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), adotando-se a carga horária mínima obrigatória do catálogo e não mais as 2.800 (duas mil e oitocentas) horas praticadas pela Instituição.

Estabeleceu-se que as empresas parceiras iriam apoiar a realização das atividades de contextualização profissional, inicialmente, nos cinco primeiros anos do Programa. Durante os três anos do Ensino Médio deveriam ser oferecidas pelas empresas, no mínimo, 200 horas de atividades de contextualização profissional e nos dois anos no Ensino Superior, a contribuição seria no desenvolvimento da disciplina de Projetos Integradores, trazendo situações reais, direcionando e validando o desenvolvimento dos projetos pelos alunos.

Outra definição foi de que o ingresso dos alunos no Programa AMS seria realizado por meio de processo seletivo tradicional do CEETEPS (Vestibulinho), onde o aluno já faz a escolha pela participação no Programa AMS, selecionando a Etec e Fatec onde pretende estudar e em que cursos. Ele é informado sobre as 200 (duzentas) horas de atividades de contextualização profissional e que elas serão utilizadas como um dos critérios para ingresso, sem exame vestibular, no Curso Superior de Tecnologia correlato.

Estabeleceu-se ainda que a passagem do nível técnico para o tecnológico do curso levaria em consideração o desempenho apresentado nos 3 (três) anos do curso de Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em relação às notas e frequência, além da realização de atividades de contextualização profissional que devem somar, no mínimo, 200 (duzentas) horas, em substituição ao tradicional processo seletivo vestibular unificado e universal das FATECs.

Diferentemente do Programa P-TECH, em que as *workplace learning*¹², não possuem uma carga horária definida, no Programa AMS as empresas parceiras devem oferecer, ao longo de todo o projeto, 200 (duzentas) horas de atividades de contextualização profissional, com o objetivo de possibilitar ao aluno experiências no local de trabalho das profissões correlatas, de modo que ele possa conhecer o exercício profissional, assim como consolidar competências e habilidades previstas nos Planos de Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio. A realização dessas atividades, por parte dos alunos, inclusive é citada como um dos critérios para que o aluno possa acessar o Curso Superior oferecido por meio do Programa AMS.

O piloto do Programa de Articulação da Formação Profissional Média e Superior, envolvendo o curso de Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas e o curso Superior Tecnológico em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, começou a ser desenvolvido no primeiro semestre de 2018, em paralelo as tratativas para a formalização da parceria com a IBM, o que só ocorreu no dia 22 de novembro de 2018.

A construção da articulação curricular entre os diferentes níveis foi realizada conjuntamente entre a Unidade de Ensino Médio e Técnico (CETEC) e Unidade de Ensino Superior (CESU), para que fosse possível reduzir a sobreposição de temas e/ou a repetição, de forma que o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, à época, estruturado em 3 (três) anos, pudesse ser desenvolvido em 2 (dois) anos. As empresas parceiras também participaram desse processo.

Foram analisados os perfis profissionais constantes no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT e no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia – CNCST, respectivamente, para o Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistema e para o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e definido qual seria o perfil profissional do Programa AMS.

No Projeto Pedagógico de Curso – PPC da Fatec Zona Leste, o perfil profissional do egresso do Curso Superior de Tecnologia, última etapa de formação do Programa AMS, é descrito conforme a Figura 6:

¹² Workplace learning: também conhecido como aprendizado no local de trabalho, é um conceito que se refere ao processo de adquirir conhecimento, habilidades e competências relevantes dentro do ambiente de trabalho.

Figura 6 – Perfil Profissional do Egresso do Programa AMS:

3. Perfil Profissional do Egresso do Curso

O egresso do CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - AMS tem como perfil o profissional que especifica, projeta, planeja, analisa, desenvolve, testa, valida e mantém sistemas computacionais para múltiplas plataformas. Este profissional avalia, seleciona, utiliza metodologias e tecnologias emergentes para o desenvolvimento de software, além de gerenciar projetos e coordenar equipes de produção de software. Além disso, avalia tecnologias de processamento de informações no emprego de inteligência analítica voltada ao apoio de tomadas de decisão.

Disponível em: <https://fateczl.cps.sp.gov.br/ams-analise-e-desenvolvimento-de-sistemas/> Acesso em jan. 2025.

Com o perfil profissional definido e a partir do Plano de Curso de Ensino Médio com Habilitação Profissional Técnica em Desenvolvimento de Sistemas e do Plano de Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, foi elaborada a proposta pedagógica do Programa AMS.

Nas figuras 7, 8 e 9 são apresentadas a Matriz Curricular do Curso de Ensino Médio com Habilitação Profissional Técnica em Desenvolvimento de Sistemas (figura 7), do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (figura 8) e a Matriz do Programa AMS (figura 9):

Figura 7 – Matriz Curricular Ensino Médio/Técnico em DS

MATRIZ CURRICULAR – 2025 – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL								
Unidade Escolar		Código		Município				
Eixo Tecnológico	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO							
Habilitação Profissional	TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS (Diurno – Manhã/Tarde)					Plano de Curso	363	
<small>Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022. Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 2450, de 4-10-2022, publicada no Diário Oficial de 5-10-2022 – Poder Executivo – Seção I – página 43.</small>								
	Área de Conhecimento	Componentes Curriculares	Temas	Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas
				1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total	
				2025	2026	2027		
Base Nacional Comum Curricular	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa	5	120	120	80	320	267
		Língua Inglesa	5	80	80	80	240	200
		Língua Espanhola	5	-	-	80	80	67
		Arte	1	80	-	-	80	67
		Educação Física	5	80	80	-	160	133
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática	2	80	120	120	320	267
		Física	2	80	80	-	160	133
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Química	5	80	80	-	160	133
		Biologia	5	-	80	80	160	133
		História	1	80	80	-	160	133
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	Geografia	1	-	80	80	160	133
		Filosofia	2	-	-	80	80	67
		Sociologia	3	-	-	80	80	67
Total da Base Nacional Comum Curricular				680	800	680	2160	1800
Formação Técnica e Profissional	Programação Web I, II e III	3	Prática	80	80	80	240	200
	Análise e Projeto de Sistemas	1	Prática	80	-	-	80	67
	Design Digital	1	Prática	80	-	-	80	67
	Fundamentos da Informática	1	Prática	80	-	-	80	67
	Técnicas de Programação e Algoritmos	2	Prática	120	-	-	120	100
	Banco de Dados I e II	4	Prática	80	80	-	160	133
	Desenvolvimento de Sistemas	2	Prática	-	120	-	120	100
	Ética e Cidadania Organizacional	5	Teoria	-	40	-	40	33
	Programação de Aplicativos Mobile I e II	2	Prática	-	80	80	160	133
	Internet, Protocolos e Segurança de Sistemas da Informação	1	Prática	-	-	80	80	67
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Desenvolvimento de Sistemas	1	Prática	-	-	120	120	100
	Qualidade e Teste de Software	2	Prática	-	-	80	80	67
	Sistemas Embarcados	2	Prática	-	-	80	80	67
Total da Formação Técnica e Profissional				520	400	520	1440	1200
TOTAL GERAL DO CURSO				1200	1200	1200	3600	3000
Aulas semanais				30	30	30	-	-

Disponível em:

http://cpscetek.com.br/gfac/matriz.php?matriz_curricular=Ensino+M%C3%A9dio+com+Habilita%C3%A7%C3%A3o+Profissional+de+T%C3%A9cnico+em+Desenvolvimento+de+Sistemas+%28MTec%29&ver=Pesquisar

Acesso em jan. 2025.

Figura 8 – Matriz Curricular CST em ADS oferecido na Fatec Zona Leste em 2019

TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
Matriz Curricular (noturno)

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre
Programação em Microinformática 4	Engenharia de Software I 4	Engenharia de Software II 4	Engenharia de Software III 4	Laboratório de Engenharia de Software 4	Gerência de Projetos 4
Algoritmos e Lógica de Programação 4	Linguagem de Programação 4	Estruturas de Dados 4	Programação Orientada a Objetos 4	Segurança da Informação 2	Gestão e Governança de Tecnologia da Informação 4
Laboratório de Hardware 2	Sistemas de Informação 4	Interação Humano Computador 2	Banco de Dados 4	Lab de BD 4	Lab de Redes 4
Arquitetura e Organização de Computadores 4		Sistemas Operacionais I 4	Sistemas Operacionais II 4	Redes de Computadores 4	Audit de Sistemas 4
Administração Geral 4	Contabilidade 2	Economia e Finanças 2	Programação para Mainframe 4	Teste de Software 4	Gestão de Equipes 2
Matemática Discreta 4	Cálculo 4	Estatística aplicada 4		Programação Linear e Aplicações 4	Empreendedorismo 2
	Comunicação e Expressão 4	Sociedade e Tecnologia 2	Metodologia da Pesquisa Científico-tecnológica 2		Ética e responsabilidade profissional 2
Inglês I 2	Inglês II 2	Inglês III 2	Inglês IV 2	Inglês V 2	Inglês VI 2
24 aulas semanais 480 → 400 horas	24 aulas semanais 480 → 400 horas	24 aulas semanais 480 → 400 horas	24 aulas semanais 480 → 400 horas	24 aulas semanais 480 → 400 horas	24 aulas semanais 480 → 400 horas

Eixo tecnológico no CNCST: Informação e comunicação

Estágio Curricular (a partir do 3º semestre) - 240 horas

Trabalho de Graduação (a partir do quinto semestre) - 160 horas

DISTRIBUIÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES POR EIXOS DE CONHECIMENTO					
BÁSICAS	Aulas	%	PROFISSIONAIS	Aulas	%
Português	80	2,7	Computação / Informática: Engenharia de software, Banco de dados, programação e eletivas	1.000	36,5
Inglês	240	8,1	Computação / Informática: Gestão e Infraestrutura de TI	840	28,4
Ciências Humanas	80	2,7	Multidisciplinar (transversal)	120	4,0
Matemática e Estatística	320	10,8			
Administração	80	2,7	Gestão e Contabilidade	120	4,0
TOTAIS	800	27 %	TOTAIS	2.080	73 %

RESUMO DE CARGA HORÁRIA

2880 aulas → 2400 h (atende CNCST) + (240 horas de ESTÁGIO CURRICULAR + 160 horas do Trabalho de Graduação) = 2800 HORAS

Figura 9 – Matriz Curricular do Programa AMS

ENSINO MÉDIO/TÉCNICO			ENSINO SUPERIOR	
1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE	5ª SÉRIE
Técnica de Programação e Algoritmos (120 aulas)	Desenvolvimento de Sistemas (120 aulas)	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Desenvolvimento de Sistemas (120 aulas)	Projeto Integrador I (160 aulas)	Projeto Integrador II (160 aulas)
Design Digital (80 aulas)	Análise e Projetos de Sistemas (80 aulas)	Qualidade e Teste de Software (80 aulas)	Técnicas Avançadas de Banco de Dados Relacional e Não Relacional (80 aulas)	Programação Multiplataforma (160 aulas)
Fundamentos da Informática (80 aulas)	Banco de Dados I (80 aulas)	Banco de Dados II (80 aulas)	Técnicas Avançadas de Programação (80 aulas)	
Programação Web I (80 aulas)	Programação Web II (80 aulas)	Programação Web III (80 aulas)	Técnicas Avançadas de Programação Web e Mobile (80 aulas)	Modelagem de Padrões de Projetos (160 aulas)
Filosofia (80 aulas)	Sistemas Embarcados (80 aulas)	Internet, Protocolos e Segurança de Sistemas de Informação (80 aulas)	Estruturas de Dados (160 aulas)	
Artes (80 aulas)	Programação de Aplicativos Mobile I (80 aulas)	Programação de Aplicativos Mobile II (80 aulas)	Engenharia de Software (160 aulas)	Inteligência Artificial e Aprendizagem de Máquina (80 aulas)
História (80 aulas)	História (40 aulas)	História (40 aulas)		Computação em Nuvem (80 aulas)
Biologia (80 aulas)	Geografia (80 aulas)	Geografia (80 aulas)	Interação Humano Computador (80 aulas)	Sistemas Distribuídos Aplicados à Internet das Coisas (80 aulas)
	Biologia (80 aulas)	Ética e Cidadania Organizacional (40 aulas)		Integração e Entrega Contínua (DevOps) (80 aulas)
Química (80 aulas)	Química (80 aulas)	Sociologia (80 aulas)	Inteligência Corporativa e Modelos de Negócios na Era Digital (80 aulas)	Segurança e Defesa Cibernética (80 aulas)
Física (80 aulas)	Física (80 aulas)	Matemática (80 aulas)	Organização de Computadores e Sistemas Operacionais (80 aulas)	Business Intelligence e Big Data (80 aulas)
Matemática (160 aulas)	Matemática (80 aulas)	Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional (120 aulas)	Gestão Ágil de Projetos de Software (80 aulas)	Sistema de Informação e Tecnologias Emergentes (80 aulas)
	Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional (80 aulas)	Educação Física (80 aulas)	Matemática Discreta (80 aulas)	Estatística Aplicada (80 aulas)
Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional (120 aulas)	Educação Física (80 aulas)	Língua Estrangeira Moderna Espanhol (80 aulas)	Língua Inglesa I (80 aulas)	Língua Inglesa II (80 aulas)
Língua Estrangeira Moderna - Inglês e Comunicação Profissional (80 aulas)	Língua Estrangeira Moderna - Inglês e Comunicação Profissional (80 aulas)	Língua Estrangeira Moderna - Inglês e Comunicação Profissional (80 aulas)		
aulas/horas sem anais: 30a/25h anuais: 1200a/1000h	aulas/horas sem anais: 30a/25h anuais: 1200a/1000h	aulas/horas sem anais: 30a/25h anuais: 1200a/1000h	aulas/horas sem anais: 30a/25h anuais: 1200a/1000h	aulas/horas sem anais: 30a/25h anuais: 1200a/1000h

DISTRIBUIÇÃO DAS AULAS POR EIXO FORMATIVO					
ENSINO MÉDIO INTEGRADO AO TÉCNICO			ENSINO SUPERIOR		
Base Nacional Comum Curricular	Aulas	%	Básicas	Aulas	%
Comunicação em Língua Portuguesa	320	5,3	Matemática e Estatística	160	2,7
Comunicação em Língua Estrangeira	320	5,3	TOTAL	160	2,7
Humanidades	600	10,0	Profissionais	Aulas	%
Biologia	160	2,7	Projeto Integrador	320	5,3
Química	160	2,7	Tecnológicas Específicas para o Curso	1680	28,0
Física	160	2,7	Gestão	80	1,3
Matemática	320	5,3	TOTAL	2080	34,7
Educação Física	160	2,7	Línguas e Multidisciplinares	Aulas	%
TOTAL	2200	36,7	Comunicação em Língua Estrangeira	160	2,7
	Aulas	%	TOTAL	160	2,7
Técnicas Específicas para o Curso	1400	23,3	TOTAL Ensino Superior	2400	40,0
TOTAL	1400	23,3		2000 Horas	
TOTAL Ensino Médio	3600	60		2400 Aulas	
	3000 Horas				
	3600 Aulas				
3000 horas do Ensino Médio Integrado do Técnico + 2000 horas do Ensino Superior = 5000 horas					
3600 aulas do Ensino Médio Integrado do Técnico + 2400 aulas do Ensino Superior = 6000 aulas					
Resumo da Carga Horária					
Matriz Curricular do Nível Superior com 2000 horas (ou 2400 aulas de 50 minutos), sendo 240 horas destinadas à Atividade Curricular de Extensão,					
Total do curso: 2400 horas					
Total de Atividades Curriculares de Extensão para este curso: 240 horas					

Disponível em: <https://fateczl.cps.sp.gov.br/ams-analise-e-desenvolvimento-de-sistemas/> Acesso em jan. 2025.

A Matriz apresentada na Figura 9 contempla os 5 (cinco) anos do Programa. Analisando as matrizes curriculares e as ementas das matrizes, é possível identificar que as disciplinas do CST de ADS vigente à época na Fatec Zona Leste elencadas a seguir, não são oferecidas no CST do AMS de ADS, pois os professores do Ensino Médio e do Ensino Superior do CEETEPS entenderam que as ementas já eram trabalhadas no Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas:

- a) Algoritmo e Lógica de Programação – 80h/a;
- b) Laboratório de Hardware – 40 h/a;
- c) Inglês I – 40 h/a;
- d) Linguagem de Programação – 80h/a;
- e) Comunicação e Expressão – 80h/a;
- f) Inglês II– 40 h/a;
- g) Banco de Dados – 80h/a;

- h) Redes de Computadores – 80h/a;
- i) Teste de Software – 80h/a;
- j) Ética e Responsabilidade Profissional – 40 h/a.

Oportuno destacar que na concepção do Programa AMS foi definido que, preferencialmente, as turmas do projeto AMS deveriam funcionar, desde o início de sua jornada acadêmica, nas instalações das Fatecs; e mesmo quando o curso estivesse ocorrendo nas dependências de uma Etec, as turmas seriam acompanhadas por um Professor Responsável pelo AMS da Fatec. A intenção foi possibilitar aos alunos do Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico a utilização das instalações das Fatecs para despertar o interesse em continuar a trajetória acadêmica em nível superior, uma vez que já estariam inseridos no ambiente de Ensino Superior e conhecendo as instalações e a infraestrutura das Faculdades de Tecnologia, desde o início do curso de Ensino Médio. Com isso, poderiam também ser otimizados espaços e infraestrutura nas Faculdades de Tecnologia (Fatecs) durante os períodos matutino e vespertino de menor demanda, além de aumentar a oferta de Educação Profissional no Estado de SP, sem a construção de novas escolas.

O objetivo foi estimular que os alunos matriculados no CEETEPS continuassem seus estudos nos vários níveis de formação oferecidos pela instituição, bem como proporcionar oportunidade de visitas técnicas, palestras e monitorias por profissionais da empresa parceira, vagas para estágio supervisionado, dentre outras, para enriquecer a sua formação profissional.

Para apoiar as demais empresas parceiras participantes do Programa, na realização das atividades de contextualização profissional, foi elaborada a Matriz de Referência¹³ que consta no Plano de Curso de Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico do Programa AMS.

Cada uma das empresas que optarem por apoiar a implantação e execução do Programa AMS, deve elaborar, em conjunto com a Etec e Fatec parceiras, um Cronograma de Trabalho para a realização das atividades de contextualização profissional. As atividades propostas neste

¹³ Matriz de Referência do Programa AMS: são indicadas competências, habilidades e bases tecnológicas constantes do Plano de Curso que podem ser trabalhadas pelas empresas de modo a contextualizar e consolidar melhor os conhecimentos desenvolvidos na Etec.

Cronograma de Trabalho devem ser coerentes com a Matriz de Referência e com o Curso Superior de Tecnologia.

A Matriz de Referência indica algumas sugestões para o desenvolvimento das atividades: desenvolvimento de projetos com mentoria de colaboradores das empresas parceiras, preparação adequada para processos seletivos e estágios, informações sobre a área profissional, possibilidades de carreiras, atribuições e responsabilidades dos profissionais da área, entrevistas com especialistas das empresas parceiras a respeito da sua trajetória profissional, minicursos, palestras e *workshops*, online ou presenciais, e visitas técnicas dentre outras.

A informação que consta no Plano de Curso de Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas do Programa AMS, sobre a Matriz de Referência, é apresentada na Figura 10:

Figura 10 – Matriz de Referência do Programa AMS

COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS	RESULTADOS ESPERADOS
Manter-se atualizado a respeito de novas tecnologias referentes à área de atuação.	Identificar normas, regulamentos e legislações adequados ao contexto de trabalho;	Conceitos básicos de tecnologia da informação: <ul style="list-style-type: none"> • Evolução da Informática; • Software/hardware livre e proprietário; • Virtualização; • Computação na nuvem. 	Demonstrar capacidade de interpretação de cenários profissionais e oportunidades de negócios.
Demonstrar ética profissional.	Aplicar as melhores práticas no âmbito da área profissional;	Versionamento de software: <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos de controle de versão e gestão de código fonte; • Software livre e colaboração com repositórios remotos. 	Demonstrar competência para elaborar projeções de plano de carreira pessoal.
Demonstrar capacidade de lidar com situações novas e inusitadas.	Identificar tendências, demandas e situações-problema no âmbito da área profissional.	Práticas de programação: <ul style="list-style-type: none"> • Estilo de codificação, indentação, legibilidade, comentários; • Programação em par. 	Evidenciar habilidades de aplicação de sistematização e improvisação estruturada.
Demonstrar proatividade, iniciativa e resiliência no desenvolvimento de atividades.	Comunicar ideias de forma clara e objetiva por meio de textos escritos e de explicações orais.	Introdução e conceitos básicos de análise de sistemas e projetos	Demonstrar organização sistemática de informações e desenvolver protótipos esquemáticos.
Apresentar argumentos logicamente encadeados a respeito de um determinado assunto.	Redigir relatórios sobre o desenvolvimento de projetos.	Ciclo de vida de um sistema: <ul style="list-style-type: none"> • Estudo de viabilidade; • Concepções dos modelos Ágeis. 	Evidenciar capacidade de adaptação e análise de ações a partir de orientações externas.
Demonstrar autonomia intelectual.	Organizar informações, textos e dados		Demonstrar habilidade em selecionar práticas

		<p>Evolução, característica e operacionalização de Banco de Dados nas organizações</p> <p>Conceitos de dispositivos móveis e mercado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principais Plataformas; • Desenvolvimento Cross-Platform; • Layout de Aplicativo Mobile. <p>Conceitos, características e políticas de Segurança da Informação</p> <p>Qualidade e Testes de Software</p>	<p>mais eficientes em relação ao contexto de situações-problema na área profissional.</p> <p>Evidenciar capacidade de interpretação de situações de risco nos processos de desenvolvimento de softwares para ambiente profissional.</p> <p>Apresentar capacidade de construção de cenários focado em aplicação de tendências.</p> <p>Evidenciar capacidade de correlacionar novas tecnologias de software e hardware com o desenvolvimento de seus projetos.</p> <p>Demonstrar capacidade de interpretação da necessidade dos clientes e aplicá-las na concepção de seus projetos.</p>
--	--	---	--

Disponível em:

http://cpscetec.com.br/gfac/matriz.php?matriz_curricular=Ensino+M%C3%A9dio+com+Habilita%C3%A7%C3%A3o+Profissional+de+T%C3%A9cnico+em+Desenvolvimento+de+Sistemas+%28MTec%29&ver=Pesquisar Acesso em jan. 2025.

O Plano de Curso também indica sugestões de temas a serem discutidos entre as Etecs e Fatecs que implantaram o Programa AMS e as empresas parceiras na construção do Plano de Trabalho para realização das atividades ao longo dos 3 anos iniciais do ensino médio, conforme apresentado na Figura 11:

Figura 11 – Indicação de possibilidades de temas para as atividades do Programa AMS

POSSIBILIDADES DE TEMAS A SEREM TRABALHADOS NAS ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA SUGERIDA	OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS COM A TEMÁTICA
Visão do Mercado Profissional	20 horas a serem divididas e desenvolvidas durante os 3 anos iniciais, de acordo com a disponibilidade das empresas parceiras, das Etecs envolvidas e da aderência ao Plano de Curso.	Descrever aos alunos informações sobre a área profissional de Desenvolvimento de Sistemas, profissões atuais, possibilidades de carreiras, vagas de emprego, remuneração, comportamento nas entrevistas de emprego e montagem de currículo vitae
Carreira Profissional	10 horas a serem divididas e desenvolvidas durante os 3 anos iniciais, de acordo com a disponibilidade das empresas parceiras, das Etecs envolvidas e da aderência ao Plano de Curso	Motivar e inspirar os alunos através da narrativa de trajetórias profissionais de empresários do setor, diretores, sobre como organizaram suas carreiras e superaram as dificuldades encontradas
Metodologias Ágeis para Gerenciamento de Projetos	20 horas a serem divididas e desenvolvidas durante os 3 anos iniciais, de acordo com a disponibilidade das empresas parceiras, das Etecs envolvidas e da aderência ao Plano de Curso	Apresentar aos alunos a importância das metodologias Ágeis dentro de um processo de construção de projetos; Apresentar a importância da crítica construtiva ao grupo e à autocrítica.
Metodologias de Processos para Concepção de Produto-Serviço-Processo	20 horas a serem divididas e desenvolvidas durante os 3 anos iniciais, de acordo com a disponibilidade das empresas parceiras, das Etecs envolvidas e da aderência ao Plano de Curso	Introduzir ao aluno as razões, técnicas e facilidades do Design Thinking ou outras metodologias semelhantes, enquanto um modelo lógico de resolução de problemas, desenvolvimento de projetos ou utilização pessoal.
Mentoria	30 horas a serem divididas e desenvolvidas durante os 3 anos iniciais, de acordo com a disponibilidade das empresas parceiras, das Etecs envolvidas e da aderência ao Plano de Curso	Proporcionar aos alunos a possibilidade de interação com profissionais do setor, no desenvolvimento de seus projetos
Melhores Práticas Profissionais	10 horas a serem divididas e desenvolvidas durante os 3 anos iniciais,	Conscientizar os alunos sobre ética profissional, procedimentos corretos e boas práticas a serem

	de acordo com a disponibilidade das empresas parceiras, das Etecs envolvidas e da aderência ao Plano de Curso	adotadas no ambiente profissional
Segurança Digital	10 horas a serem divididas e desenvolvidas durante os 3 anos iniciais, de acordo com a disponibilidade das empresas parceiras, das Etecs envolvidas e da aderência ao Plano de Curso	Apresentar aos alunos conceitos, softwares ou soluções desenvolvidas para garantir a segurança de processos e ou informações no ambiente profissional
Tendências Tecnológicas (Cloud, IA, IoT, Big Data, Machine Learning / Serviços Cognitivos, impressão 3D, Robótica e automação entre outras)	60 horas a serem divididas e desenvolvidas durante os 3 anos iniciais, de acordo com a disponibilidade das empresas parceiras, das Etecs envolvidas e da aderência ao Plano de Curso	Apresentar aos alunos conceitos sobre novas tecnologias e tendências tecnológicas da área profissional de Desenvolvimento de Sistemas
Impactos e Desafios da Indústria 4.0	10 horas a serem divididas e desenvolvidas durante os 3 anos iniciais, de acordo com a disponibilidade das empresas parceiras, das Etecs envolvidas e da aderência ao Plano de Curso	Conscientizar os alunos sobre o impacto dos processos 4.0 na área profissional de Desenvolvimento de Sistemas
Design centrado no usuário	10 horas a serem divididas e desenvolvidas durante os 3 anos iniciais, de acordo com a disponibilidade das empresas parceiras, das Etecs envolvidas e da aderência ao Plano de Curso	Orientar os alunos sobre a importância na área profissional de Desenvolvimento de Sistemas, do desenvolvimento de produtos ou soluções, pensadas no usuário desde a concepção do projeto

Disponível em:

http://cpscetek.com.br/gfac/matriz.php?matriz_curricular=Ensino+M%C3%A9dio+com+Habilita%C3%A7%C3%A3o+Profissional+de+T%C3%A9cnico+em+Desenvolvimento+de+Sistemas+%28MTec%29&ver=Pesquisar Acesso em jan. 2025.

A Matriz de Referências e a indicação de possibilidades de temas foram sugestões no intuito de direcionar a construção das atividades que devem ser detalhadas no Cronograma de Atividades. Esse modelo é apenas um exemplo e consta no Plano de Curso de Ensino Médio

com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, do Programa AMS, que alternativas podem ser discutidas e apresentadas para a realização das 200 (duzentas) horas de atividades de contextualização profissional, desde que estejam alinhadas com as informações constantes na Matriz de Referência.

Uma das responsabilidades das empresas é avaliação dos alunos na realização das atividades, alinhadas com a Matriz de Referência, de forma a validar os conhecimentos desenvolvidos, uma vez que um dos critérios para acessar o curso superior é a realização destas atividades de contextualização profissional. O Programa também ressaltava a importância de os alunos realizarem uma autoavaliação sobre a atividade e seu desempenho nela.

A ideia central do AMS era proporcionar aos alunos a possibilidade de obtenção do certificado do Ensino Médio, o diploma do Ensino Técnico e o diploma do Curso Superior de Tecnologia, conjuntamente com as Experiências no Ambiente Profissional oferecidas pelos parceiros do setor produtivo, durante os 5 (cinco) anos de desenvolvimento do Programa.

Apesar da oferta do Programa AMS iniciar em 2019, somente no dia 18 de dezembro de 2020 são publicadas as suas Diretrizes, por meio da Deliberação Ceeteps-67¹⁴, de 17/12/2020, que estabeleceu as diretrizes do Programa de Articulação da Formação Profissional Média e Superior (AMS) do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS. Nesse período, o Programa cresceu consideravelmente e o fato de não haver normas claras sobre a implantação e operacionalização do Programa comprometeu muito o alinhamento sobre as expectativas iniciais, o que será abordado no capítulo a seguir.

¹⁴ Disponível em: https://cgd.cps.sp.gov.br/cgd_atos_normativos/ceeteps-67/#:~:text=Estabelece%20as%20diretrizes%20do%20Programa,Educa%C3%A7%C3%A3o%20Tecnol%C3%B3gica%20Paula%20Souza%20E2%80%93%20Ceeteps. Acesso em dez.2024

CAPÍTULO 5 – DISCUSSÃO E AVALIAÇÃO SOBRE OS RESULTADOS INICIAIS DO PROGRAMA AMS

Conforme apontado por Oliveira, Peterossi e Azevedo (2024), falta na Educação Profissional e Tecnológica indicadores de avaliação para aferir a qualidade dos cursos e programas oferecidos, algo que poderia ajudar na discussão, avaliação e mensuração do impacto do Programa AMS, uma vez que,

diferentemente da Educação Básica e da Educação Superior que contam com instrumentos e avaliações para medir sua qualidade, a Educação Profissional segue relegada nesse processo. Não existem, atualmente, diretrizes para a Avaliação da Qualidade na Educação Profissional e Tecnológica, apenas algumas iniciativas isoladas de Instituições de Ensino, o que pôde ser observado a partir das publicações analisadas e da legislação em vigor (Oliveira; Peterossi; Azevedo, 2024, p. 14).

Uma avaliação que medisse a qualidade da EPT ajudaria a indicar quais cursos e programas estão mais adequados e de fato atendendo as necessidades dos alunos e do setor produtivo, o que poderia direcionar para a expansão da oferta em situações em que o impacto é mais significativo e mensurável.

Diante desse cenário, procurou-se fontes diversas que pudessem oferecer indicadores para a avaliação do Programa AMS junto à própria instituição, ao Conselho Estadual de Educação de São Paulo – CEE/SP e empresas parceiras. Buscou-se resultados de experiências similares em outras instituições e dados institucionais que ajudassem a comparar os alunos das turmas do AMS e dos respectivos cursos que serviram de base para a construção do projeto pedagógico articulado em cinco anos. Realizou-se um levantamento de informações junto a professores que participaram do Programa e de alunos egressos das três primeiras turmas que concluíram o ensino superior.

Um primeiro indicador analisado foi relacionado a implantação de turmas, demanda, permanência e conclusão do Programa AMS por parte dos primeiros alunos ingressantes.

Foram implantadas em 2019, 3 (três) turmas piloto do Programa AMS, cada uma com 40 (quarenta) alunos. Na Etec Jorge Street, na Etec Polivalente de Americana (dentro da Fatec de Americana) e na Etec Zona Leste (dentro da Fatec Zona Leste) com o curso de Ensino Médio com Habilitação Técnica Profissional em Desenvolvimento de Sistemas (Curso Técnico), em 3 (três) anos, com possibilidade de prosseguimento de estudos no curso de Tecnologia em Análise

e Desenvolvimento de Sistemas por mais 2 (dois) anos nas Fatecs São Caetano do Sul para alunos ingressantes na Etec Jorge Street, Fatec de Americana para alunos ingressantes na Etec Polivalente de Americana e na Fatec Zona Leste para ingressantes na Etec Zona Leste.

As turmas que iniciaram o curso em 2019 chegaram à 3ª série do Ensino Médio com 36 (trinta e seis) alunos, por turma, em média e em levantamento realizado pelas Unidades de Ensino, no segundo semestre de 2021, mais de 70% (setenta por cento) dos alunos informaram ter o interesse em prosseguir os estudos no Curso Superior de Tecnologia em 2022.

Dos 120 (cento e vinte) alunos que iniciaram o Programa AMS em 2019, 102 (cento e dois) concluíram o curso de Ensino Médio com Habilitação Profissional Técnica em Desenvolvimento de Sistemas no final de 2021. Destes, 89 (oitenta e nove) iniciaram o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas em 2022.

A figura 12 apresenta um informativo da CESU com os resultados do acesso dos concluintes do Ensino Médio e Técnico do Programa AMS ao Ensino Superior Tecnológico:

Figura 12 – Informativo CESU sobre o Programa AMS



Fonte: Imagem de banco de dados interno da CESU. 2022.

No ano de 2023, as turmas que iniciaram o projeto piloto em 2019, concluíram o Curso Superior de Tecnologia em ADS do Programa AMS. Dos 89 (oitenta e nove) alunos que ingressaram no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, 45 (quarenta e cinco) concluíram o Curso Superior de Tecnologia em 2023. Isso representa uma taxa de 50% (cinquenta por cento) em relação aos ingressantes do Curso Superior de Tecnologia, uma taxa considerada elevada para o nível superior, principalmente, em cursos do Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação.

Porém, ao analisar o Programa AMS, em seus 5 (cinco) anos de execução, a taxa de concluintes cai drasticamente. Dos 120 (cento e vinte) alunos ingressantes em 2019, apenas 45 (quarenta e cinco) concluíram o Programa no final de 2023, o que representa uma taxa de 37,5% (trinta e sete e meio por cento). A expectativa inicial era que o itinerário verticalizado estimulasse os alunos a prosseguir os estudos, na mesma área de formação e permitisse que eles concluíssem o Ensino Superior no período mínimo de integralização, o que não ocorreu com a maioria dos alunos do Programa AMS.

Um segundo indicador que foi analisado, está relacionado com a expansão do Programa AMS desde sua implantação e o papel das parcerias.

O Programa AMS cresceu de maneira exponencial no CEETEPS ao longo dos anos. No ano de 2024, 161 (cento e sessenta e uma) turmas foram ofertadas em 40 (quarenta) Etecs e 36 (trinta e seis) Fatecs, espalhadas por 34 (trinta e quatro) municípios do Estado de São Paulo. Foram mais de 5.500 (cinco mil e quinhentos) alunos atendidos pelo Programa, sendo 1.225 (mil, duzentos e vinte e cinco) no Ensino Superior. No ano de 2025, a previsão é de 199 turmas do Programa AMS serem oferecidas em 48 (quarenta e oito) Etecs e 41 (quarenta e uma) Fatecs, atendendo mais de 7.000 (sete mil) alunos.

Essa expansão veio acompanhada da elaboração de novos projetos pedagógicos articulados, envolvendo outros Cursos de Ensino Médio com Habilitação Profissional Técnica e Cursos Superiores de Tecnologia, que foram solicitados por Etecs e Fatecs interessadas na implantação do Programa AMS.

Assim como ocorreu no piloto, foram designados professores de cada um dos eixos tecnológicos correspondentes, da Unidade de Ensino Médio e Técnico e da Unidade de Ensino Superior, para trabalharem conjuntamente no desenvolvimento no projeto pedagógico articulado. Um fato importante de ser destacado é que a participação das empresas nesse

processo ocorreu de maneira não tão intensa como ocorreu no primeiro projeto, ficando restrita a algumas poucas reuniões, tal qual ocorre na atualização dos demais cursos oferecidos pela Instituição. O quadro 6 apresenta a relação de cursos desenvolvidos até o ano de 2025.

Quadro 6 – Cursos desenvolvidos no Programa AMS até o ano de 2025:

Eixo Tecnológico	Ensino Médio com Habilitação Profissional	Ensino Superior
Ambiente e Saúde	Técnico em Meio Ambiente	Tecnólogo em Gestão Ambiental
Controle e Processos Industriais	Técnico em Automação Industrial	Tecnólogo em Automação Industrial
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecatrônica	Tecnólogo em Mecatrônica Industrial
Controle e Processos Industriais	Técnico em Química	Tecnólogo em Processos Químicos
Gestão e Negócios	Técnico em Administração	Tecnólogo em Processos Gerenciais
Gestão e Negócios	Técnico em Logística	Tecnólogo em Logística
Gestão e Negócios	Técnico em Recursos Humanos	Tecnólogo em Gestão de Recursos Humanos
Informação e Comunicação	Técnico em Desenvolvimento de Sistemas	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Informação e Comunicação	Técnico em Informática para Internet	Tecnólogo em Sistemas para Internet
Infraestrutura	Técnico em Edificações	Tecnólogo em Construção de Edifícios
Recursos Naturais	Técnico em Agronegócio	Tecnólogo em Gestão do Agronegócio
Turismo, Hospitalidade e Lazer	Técnico em Agenciamento de Viagens	Tecnólogo em Gestão do Turismo

Fonte: Elaborado pelo autor.

Novas empresas passaram a apoiar o Programa AMS, além da IBM e da Volkswagen do Brasil. No final de 2024, conforme publicações de extratos de convênios no Diário Oficial do Estado de São Paulo, havia 63 (sessenta e três) empresas parceiras do Programa AMS (anexo A).

A adesão das empresas ao Programa AMS ocorre por meio de um Edital de Chamamento Público com o objetivo de selecionar pessoas jurídicas interessadas em contribuir para a realização das atividades de contextualização profissional previstas. De acordo com o Chamamento nº 001/2024¹⁵, vigente até o dia 31 de dezembro de 2025, qualquer pessoa jurídica nacional com finalidade lucrativa, consórcio liderado por empresa nacional, grupo de empresas nacionais ou estrangeiras em situação regular no país, poderá participar do Chamamento.

As responsabilidades das empresas que constam na minuta do convênio são:

- a) ofertar, no mínimo, 200 horas de atividades de contextualização profissional para os alunos do Programa AMS, a serem realizadas durante os 3 anos iniciais do curso;
- b) participar da proposição de situações problema da empresa que possam ser trabalhadas nas disciplinas de Projeto Integrador, durante os 2 anos finais do curso;
- c) oferecer, gratuitamente, visitas técnicas, treinamento e atividades profissionais no ambiente da empresa, mediante condições específicas definidas no plano de trabalho, bem como transporte e alimentação dos alunos e professores;
- d) indicar profissionais para realizar a mentoria dos alunos;
- e) fornecer, se houver necessidade, todos os equipamentos de proteção individual – EPIs aos alunos, bem como fiscalizar e cobrar o uso de forma correta.

É possível identificar que a participação no desenvolvimento do projeto pedagógico articulado não está descrita nas responsabilidades da empresa, o que pode ajudar a explicar a participação não tão ativa relatada anteriormente.

¹⁵ Disponível em: <https://dmp.cps.sp.gov.br/licitacoes/edital-de-chamamento-publico-no-001-2024-visando-a-selecao-de-empresas-interessadas-em-participarem-em-regime-de-cooperacao-do-convenio-objetivando-a-realizacao-do-programa-de-articulacao-da-forma/> Acesso em fev. 2025

Um ponto importante levantado nas conversas com representantes das empresas parceiras é o fato de muitas delas afirmarem que não tiveram suas expectativas atendidas pelo Programa AMS, uma vez que não podem contratar os alunos como aprendizes, pois no Estado de São Paulo o Programa Aprendiz Paulista¹⁶, que regula a aprendizagem profissional, define que os alunos devem cumprir, no máximo, 4 (quatro) horas na instituição formadora e 4 (quatro) horas na empresa. No Ensino Médio Integrado ao Técnico do CEETEPS, seja do AMS ou dos demais cursos, os alunos estudam 5 (cinco) horas diárias e não as 4 (quatro) exigidas, para serem elegíveis na contratação como aprendizes.

Além disso, por questões operacionais, as empresas não conseguem contratar os alunos como estagiários quando eles estudam no Ensino Superior, já que, na maioria das turmas, as aulas ocorrem no período vespertino. Analisando esse cenário, acredita-se que essa é uma questão que deveria ser revista pelo CEETEPS - o horário do Curso Superior de Tecnologia. Se a intenção do Programa AMS é aproximar o aluno do mercado de trabalho e prepará-lo melhor para o seu ingresso, realizar o Ensino Superior à tarde diminui consideravelmente as suas oportunidades de estagiar para adquirir experiência profissional.

Outro ponto levantado em relação as empresas é que, apesar de não ser uma obrigação, é possível perceber que empresas que já possuem programas institucionais voltados para educação tem mais facilidade em operacionalizar a participação no Programa AMS, a partir das atividades que já desenvolvem. Empresas sem a mesma estrutura apresentam maiores dificuldades. Essa percepção nos leva a questionar se a aprovação de empresas para participar do Programa AMS deveria levar em consideração sua experiência anterior em projetos educacionais.

A grande e rápida expansão do Programa AMS desde sua implantação é facilmente identificada, porém, verifica-se que ainda não se dispõe de dados suficientes para avaliar a proposta básica do Programa AMS que é a verticalização entre o ensino médio e o superior, numa única matriz, sem exame vestibular, oferecendo três certificações: de ensino médio, técnico e superior.

¹⁶ O Programa Aprendiz Paulista é o programa de qualificação profissional e inserção no mercado de trabalho do Estado de São Paulo, voltado para jovens de 14 a 24 anos, e para pessoas com deficiência sem limite de idade. O programa foi concebido exclusivamente para os alunos dos cursos técnicos modulares 100% presenciais do Centro Paula Souza. Por isso, cursos como ETIM, Novotec, Ead, On-line e outros não admitem a participação de seus alunos no Programa Aprendiz Paulista. Disponível em: <https://www.ufiec.cps.sp.gov.br/aprendiz-paulista/pap-o-programa/> Acesso em fev. 2025.

Um terceiro indicador foi buscado em função dessa expansão significativa em tão pouco tempo de implantação, de discussões e experiências similares em andamento no país.

A própria questão da verticalização é tema recente e objeto de ações ainda iniciais por parte dos conselhos estaduais e nacional de educação. Exemplo de ação recente é o Projeto Verticaliza EPT do Ministério da Educação (MEC), que por meio da Secretaria de Educação Profissional e em parceria com o Instituto Federal de São Paulo (IFSP) vem ofertando um curso de aperfeiçoamento, para profissionais de EPT, de planejamento e desenvolvimento de projetos pedagógicos de cursos de educação profissional técnica de nível médio articulados com cursos de educação profissional tecnológica de graduação, mediante aproveitamento de estudos, com base em itinerários formativos profissionais.

O primeiro Edital do Projeto Verticaliza foi publicado pelo IFSP em 14 de março de 2022 (EDITAL Nº 140/2022) e ofereceu 260 (duzentos e sessenta) vagas, no intuito de capacitar 65 (sessenta e cinco) instituições educacionais brasileiras de ensino ofertantes de cursos de educação profissional técnica de nível médio e de educação profissional tecnológica de graduação. O segundo Edital foi publicado pelo IFSP no dia 21 de agosto de 2023 (EDITAL Nº 488/2023) para a oferta de até 176 (cento e setenta e seis) vagas, promovendo a capacitação de até 44 (quarenta e quatro) instituições.

Os referidos editais indicam no item 5.3, como parte dos compromissos das instituições que realizarem a adesão ao Projeto Verticaliza EPT, a implantação, nos termos do inciso I do artigo 46 da Resolução CNE/CP Nº 1/2021, e consoante ao disposto no artigo 41 da Lei Federal 9394/1996 e o Parecer CNE/CES Nº 19/2008, projetos pedagógicos de cursos de educação profissional técnica de nível médio articulados com cursos de educação profissional tecnológica de graduação, mediante aproveitamento de estudos, com base em itinerários formativos profissionais, respeitadas as normas do sistema de ensino ao qual está vinculada.

A justificativa apresentada para oferta do Programa Verticaliza é que a possibilidade de aproveitamento de disciplinas, estudos, conhecimento, experiências e competências desenvolvidas pelos egressos de cursos técnicos em cursos superiores de tecnologia é um tema que vem sendo discutido há algum tempo. O Conselho Nacional de Educação – CNE, em vários pareceres como: Parecer CNE/CES - nº 212/2006, que trata do aproveitamento de disciplinas cursadas no curso de Formação de Técnicos em Radiologia em Curso Superior de Tecnologia Radiológica; Parecer CNE/CES Nº 19/2008, sobre o aproveitamento de competência de que trata o art. 9º da Resolução CNE/CP nº 3/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia; Parecer

CNE/CEB Nº 11/2015 - Consulta sobre Educação Profissional e aproveitamento de estudos. Em todos esses pareceres, o CNE se posiciona informando que é da autonomia institucional a adoção de política para o aproveitamento de disciplinas, estudos, conhecimentos, experiências e competências desenvolvidas em cursos técnicos, em cursos superiores de tecnologia. A partir desse entendimento, o programa Verticaliza se coloca em favor do planejamento e desenvolvimento de políticas para o aproveitamento de competências e do conhecimento adquirido na Educação Profissional e Tecnológica, para prosseguimento ou conclusão de estudos (Brasil, 2022).

O curso oferecido pelo programa Verticaliza está organizado em seis módulos consecutivos, sendo cinco módulos na modalidade de Educação a Distância e o último módulo presencial, totalizando 180 horas de atividades para cada participante, com duração de 03 meses. Os módulos do curso são:

- a) Legislação da Educação Profissional e Tecnológica Brasileira;
- b) Experiências nacionais, articulação de ensino médio e ensino superior;
- c) Experiências internacionais em EPT, aproveitamento vertical de estudos no mesmo eixo tecnológico;
- d) Experiências internacionais em EPT, articulação da oferta com o Setor Produtivo;
- e) Experiências internacionais em EPT, aproveitamento internacional de estudos;
- f) Módulo presencial.

O material utilizado no módulo de Experiências Nacionais foi elaborado pelo CEETEPS, que apresentou o Programa AMS, e pela Universidade Federal do Sul da Bahia – UFSB, que por meio do Programa Itinerário Contínuo permite a validação de conhecimentos, aprendizagens e experiências realizadas na Educação Profissional Técnica de Nível Médio, em seu Curso Superior de Tecnologia em Produção de Cacau e Chocolate. Essa iniciativa é resultado de uma parceria iniciada em 2019 entre a Secretaria de Educação do Estado da Bahia, o Centro Estadual de Educação Profissional do Chocolate (CEEP) Nelson Schaun e a UFSB, que desenvolveram, com o apoio técnico do Itaú Educação e Trabalho (IET), o Programa Itinerário Contínuo.

Os estudantes formados no CEEP Nelson Schaun podem concorrer às vagas no Centro de Formação em Ciências Agrofloretais da UFSB por um edital específico utilizando as notas obtidas no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). A outra metade das vagas destina-se à ampla concorrência do público em geral. Na graduação, eles poderão solicitar o aproveitamento das disciplinas que cursaram no curso técnico.

Segundo Francesco Lanciotti Jr., pró-reitor da UFSB, na matéria veiculada no site Observatório da EPT, intitulada: “Itinerário contínuo de produção do cacau une ensino básico e superior na BA”, as principais vantagens do Programa Itinerário Contínuo para egressos de cursos técnicos são a reserva de vagas, por meio de um Edital específico e a possibilidade do aproveitamento no curso superior de tecnologia.

Na experiência da UFSB, os alunos oriundos de cursos técnicos ou não, realizam o Ensino Superior juntos, na mesma sala, com os mesmos professores, diferentemente do Programa AMS, que trabalha com turmas específicas de alunos egressos de cursos técnicos. Nesse caso, a dispensa de disciplinas correlatas ao curso técnico é passível de solicitação de aproveitamento, por meio de uma avaliação de competências. No caso do AMS, os alunos acessam o Ensino Superior, sem a necessidade de uma avaliação, caso tenham realizado as 200 (duzentas) horas de atividades de contextualização profissional. Seria interessante acompanhar o Programa da UFSB para verificar pontos positivos e negativos desse formato de verticalização e compará-lo ao Programa AMS.

Um quarto indicador foi buscado junto a dados sobre a continuidade de estudos de egressos de cursos técnicos no Brasil, uma vez que um dos objetivos do Programa AMS é promover a continuidade de estudos.

Nos dados do Censo da Educação Superior referente ao ano de 2023 e que foram divulgados no dia 03 de outubro de 2024, um recorte inédito apresentado pela análise estatística foi que a educação profissional técnica de nível médio é um catalizador ao ingresso no ensino superior.

Essa foi a primeira vez que a pesquisa estatística apresentou uma análise sobre o acesso à educação superior logo após a conclusão da educação básica. A rede federal (assim como a privada) e o ensino médio articulado à educação profissional e tecnológica são mais eficientes em levar o estudante diretamente (no ano seguinte) do ensino médio para o ensino superior.

Os estudantes que concluíram o ensino médio articulado com a educação profissional (integrado ou concomitante) tiveram mais facilidade para ingressar na educação superior no ano seguinte. Desse grupo, 44% (quarenta e quatro por cento) entraram em um curso de graduação logo após a formatura, outro número acima da média. Dos concluintes do ensino médio em 2022, apenas 27% (vinte e sete por cento) ingressaram na educação superior em 2023 (INEP, 2024).

No CEETEPS, a qualidade do ensino ofertado nas Etecs direciona e prepara para o ensino superior e a continuidade dos estudos em nível superior é algo natural para os egressos do Ensino Médio e Técnico, conforme anunciado no sítio institucional¹⁷. A mais recente notícia sobre o tema foi publicada no dia 17 de fevereiro de 2025 e informou que os egressos dos cursos de Ensino Médio e Técnico da Etec de Novo Horizonte haviam somado mais de 90 (noventa) aprovações para diferentes vagas em universidades públicas e privadas para acesso ao ensino superior.

Analisando os dados disponíveis no Banco de Dados Cetec¹⁸, um repositório do CEETEPS que disponibiliza dados e informações referentes às Escolas Técnicas Estaduais (Etecs) e Classes Descentralizadas, foi possível identificar que no 2º semestre de 2024, 107 (cento e sete) alunos concluíram a 3ª série do Ensino Médio e Técnico na referida Etec. Destes, 48 (quarenta e oito) foram aprovados em pelo menos um processo seletivo para ingresso no ensino superior, sendo que muitos deles conseguiram mais de uma vaga. Isso representa quase 45% (quarenta e cinco por cento) dos alunos egressos do Ensino Médio e Técnico prosseguindo os estudos em nível superior.

Possivelmente, outras variáveis como integralização no tempo mínimo, taxa de trancamento e taxa de evasão, também devem ser melhores ao compararmos egressos da EPTNM em cursos superiores, com alunos que concluíram o Ensino Médio regular, nestes mesmos cursos superiores. Seria importante o INEP começar a monitorar essas variáveis, pois os dados poderiam ajudar na realização de um planejamento verticalizado da oferta de EPT pelas Instituições de Ensino.

Enquanto esses dados não são monitorados e para que seja possível avançar nessa questão, buscou-se comparar os índices de acesso, permanência, reprovação e conclusão entre os egressos de uma das três turmas que concluiu o Programa AMS em 2023 com os alunos do

¹⁷ Disponível em: <https://etecnh.cps.sp.gov.br/sucesso-no-vestibular-etec-de-novo-horizonte-soma-89-aprovacoes/> Acesso em fev. 2025

¹⁸ Disponível em: <https://bdcetec.cpscetec.com.br/index.php> Acesso em jan. 2025

Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, que concluíram o curso em 2023 e 2024, na mesma Fatec.

A Fatec escolhida foi a Faculdade de Tecnologia da Zona Leste, por ser na capital do Estado, o que facilitaria o deslocamento e possuir uma história muito peculiar enquanto Instituição de Ensino, pois foi construída no local onde seriam construídos dois Centros de Detenção Provisória¹⁹.

Não é comum vermos vitórias da população, principalmente relacionadas à Educação, por isso é importante lembrar essa estória e do que é possível conseguir quando as pessoas se unem em prol de um objetivo comum, se organizando de maneira consciente e estruturada.

Em relação à demanda dos cursos no Vestibulinho, essa informação foi levantada no Banco de Dados Cetec, já apresentado anteriormente.

O Quadro 7 apresenta a demanda do Curso de Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, do Programa AMS, oferecido no período da tarde, na Etec Zona Leste no período de 2019 a 2024.

Quadro 7 – Demanda no Vestibulinho do Programa AMS entre 2019 e 2024

Ano	Período	Inscritos	Vagas	Demanda
2019	Tarde	218	40	5,45
2020	Tarde	295	40	7,37
2021	Tarde	231	40	5,77
2022	Tarde	423	40	10,57
2023	Tarde	422	40	10,55
2024	Tarde	474	40	11,85

Fonte: Elaborado pelo autor.

¹⁹ De acordo com a apresentação contida no sítio da Fatec Zona Leste, o Centro Tecnológico da Zona Leste surgiu da luta do Movimento Popular Pelo Desenvolvimento da Zona Leste ainda em 1999, quando moradores dos bairros de Cidade A.E Carvalho, Jardim São Nicolau, Vila União, Jardim Coimbra, Burgo Paulista, Artur Alvim e adjacências se mobilizaram contra a construção de dois Centros de Detenção Provisória. A população reivindicava a construção de uma Universidade Pública para a zona leste. Em 24 de junho de 2000, a população tem seu pedido atendido pelo governador Mário Covas que, junto com José Aníbal, então secretário de ciência, tecnologia e desenvolvimento econômico do Estado de São Paulo, visitou o local das obras do presídio e lançaram a construção do Centro Tecnológico da Zona Leste, que abrigaria uma Etec e uma Fatec, destacando que “o seu governo respeitou a vontade do povo da região e que esta vitória pertencia à população organizada”.

Na sequência, apresenta-se o Quadro 8 com a demanda do Curso de Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, oferecido no período da manhã, na Etec Zona Leste no período de 2019 a 2024.

Quadro 8 – Demanda no Vestibulinho do Ensino Médio/Técnico em DS entre 2019 e 2024

Ano	Período	Inscritos	Vagas	Demanda
2019	Manhã	410	40	10,25
2020	Manhã	490	35	14
2021	Manhã	402	35	11,48
2022	Manhã	561	35	16,02
2023	Manhã	560	35	16
2024	Manhã	840	35	24

Fonte: Elaborado pelo autor.

É possível identificar que a oferta do Programa AMS no período da tarde não diminuiu a demanda do curso de Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, que já era oferecido no período da manhã e que ambas as demandas veem aumentando ao longo dos anos. No caso do Programa AMS, chama a atenção o patamar alcançado em 2022 de 10 (dez) candidatos por vaga, que vem se mantendo desde então e que coincide com o acesso dos alunos da turma piloto ao Ensino Superior.

Em relação às demais questões relacionadas ao Ensino Superior, elas foram levantadas junto à Fatec Zona Leste, no Sistema Integrado de Gestão Acadêmica - SIGA²⁰. O objeto de estudo eram os alunos da turma piloto do Programa AMS, que ingressaram no Curso Superior de Tecnologia em 2022 e das turmas do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas oferecidas nos anos de 2021 e 2022, por meio do Vestibular,

Para facilitar a visualização e a análise das informações coletadas, apresenta-se o Quadro 9 comparando as informações de cada turma:

²⁰ SIGA - O Sistema Integrado de Gestão Acadêmica é um produto do Centro Paula Souza, desenvolvido para oferecer recursos administrativos e de gestão para suas Faculdades de Tecnologia e Escolas Técnicas Estaduais. Atualmente, o sistema é utilizado por 100 Unidades de Ensino e um público de 105 mil alunos. Disponível em: <https://siga.cps.sp.gov.br/> Acesso em fev. 2025.

Quadro 9 – Dados coletados no SIGA da Fatec Zona Leste em relação a turma de AMS iniciada em 2022 e das turmas do Curso Superior de Tecnologia iniciadas em 2021 e 2022

Questões levantadas na Fatec Zona Leste com a turma do Programa AMS e as turmas do Curso Superior de Tecnologia	Turma do Programa AMS iniciada em 2022		Turma do Curso Superior de Tecnologia iniciada em 2021		Turma do Curso Superior de Tecnologia iniciada em 2022	
Quantidade de alunos ingressantes	30		90		89	
Quantidade de alunos que concluíram no tempo mínimo de integralização	13	43%	12	13%	13	14,5%
Quantidade de alunos que concluíram após o tempo mínimo de integralização	6	20%	13	14,5%	Não é possível aferir neste momento	
Quantidade de alunos que trancaram o curso em algum momento	4	13%	73	81%	50	56%
Quantidade de alunos que cancelaram ou evadiram do curso	9	30%	51	56,5%	33	37%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em relação a turma do Programa AMS iniciada em 2022, 43% (quarenta e três por cento) dos alunos concluíram o curso no tempo mínimo de integralização, que é de 2 (dois) anos. Se analisarmos o ingresso no 1º (primeiro) ano do Programa AMS, em que entraram 40 (quarenta) alunos e a conclusão no 5º (quinto) ano, a taxa cai para 32,5% (trinta e dois e meio por cento). Mesmo assim, a taxa de conclusão no Programa AMS considerando os seus 5 (cinco) anos é superior as taxas de conclusão das turmas do Curso Superior de Tecnologia, cuja duração é de 3 (três) anos e foram iniciadas em 2021 e 2022, conforme destaca-se a seguir.

Na turma do Curso Superior de Tecnologia iniciada em 2021, apenas 13% (treze por cento) dos alunos ingressantes concluíram o curso no tempo mínimo de integralização, que é de 3 (três) anos. Na turma do Curso Superior de Tecnologia iniciada em 2022, a taxa encontrada é bem próxima, 14,5% (catorze e meio por cento) dos alunos ingressantes concluíram o respectivo curso no tempo mínimo. Em ambos os casos, a taxa de conclusão do Programa AMS é maior, mesmo considerando os 5 (cinco) anos do Programa e não apenas os que ingressaram na Fatec.

Não foi possível aferir a taxa de concluintes do curso após o período de integralização da turma do Curso Superior de Tecnologia iniciada em 2022, pois o período mínimo de integralização da mesma se encerrou em 2024 e somente no final de 2025 será possível obter a referida taxa. Já em relação à turma do Programa AMS iniciada em 2022 e a turma do Curso Superior de Tecnologia iniciada em 2021, ambas apresentam taxas próximas. Considerando o número de ingressantes no Curso Superior de Tecnologia, a taxa da turma do Programa AMS é de 20% (vinte por cento) e considerando o ingresso no 1º (primeiro) ano do Programa, a taxa é de 15% (quinze por cento). A taxa da turma do Curso Superior de Tecnologia iniciada em 2021 é de 14,5% (catorze e meio por cento).

Entretanto, quando se compara as taxas de trancamento e evasão, novamente a turma do Programa AMS obteve melhores números. Na turma do Programa AMS iniciada em 2022, 13% (treze por cento) dos ingressantes na Fatec trancaram o curso em algum momento. A turma do Curso Superior de Tecnologia iniciada em 2021 teve uma taxa de trancamento de 81% (oitenta e um por cento) e na turma do Curso Superior de Tecnologia iniciada em 2022 a taxa de trancamento foi de 56% (cinquenta e seis por cento).

Em relação à evasão, a taxa da turma do Programa AMS iniciada em 2022 foi de 30% (trinta por cento) em relação aos ingressantes na Fatec e 22,5% (vinte e dois e meio por cento), se comparar com os ingressantes do primeiro ano do Programa. Já na turma do Curso Superior de Tecnologia iniciada em 2021, a taxa de evasão foi de 56,5% (cinquenta e seis e meio por cento) e na turma do Curso Superior de Tecnologia iniciada em 2022 a taxa de evasão foi de 37% (trinta e sete por cento).

É possível verificar que os números encontrados na turma piloto do Programa AMS na Fatec Zona Leste são melhores do que as turmas do Curso Superior de Tecnologia iniciadas em 2021 e 2022. Entretanto, não podemos afirmar que os dados de uma única turma do Programa AMS, a primeira e que teve um acompanhamento bem próximo de toda a equipe de gestão envolvida, reflita a realidade das demais turmas do Programa. De qualquer forma, esse comparativo é importante e deve ser expandido para outras Fatecs que oferecem o Programa AMS, para verificar se os índices se repetem ou são completamente diferentes.

Um **quinto indicador** que se levantou foi sobre a percepção que os atores envolvidos têm sobre o Programa.

Aproveitando-se do momento da coleta de dados e da disponibilidade do Diretor da Fatec Zona Leste, solicitou-se que ele comentasse sobre o perfil dos alunos do AMS e qual era a sua percepção sobre o desempenho acadêmico desses alunos AMS em relação a conclusão, evasão e reprovação, em comparação com os alunos do curso tradicional de ADS. As respostas foram gravadas, transcritas e constam, na íntegra, como apêndice (Apêndice A) deste trabalho.

Em uma das respostas ele destaca que identifica grandes vantagens no Programa AMS em relação ao curso tradicional, em função da homogeneidade da turma, da base sólida com que ingressaram no Ensino Superior, do momento de vida, sem tantas responsabilidades e pelo fato de já conhecerem a área, o que reduz o número de expectativas frustradas em relação ao curso.

Ele também ressaltou o entendimento de que o fato de os alunos realizarem os 5 (cinco) anos do Programa AMS na Fatec, não é positivo, pois eles se sentem deslocados em um ambiente de Ensino Superior, enquanto alunos do Ensino Médio, e sentem dificuldades em assimilar a transição de níveis, estando no mesmo ambiente os cinco anos do Programa. Uma mudança nessa configuração poderia solucionar esse problema.

Importante nessa coleta de informações foi ouvir também os egressos do Programa AMS para verificar o quanto ficaram satisfeitos em relação ao impacto desses 5 (cinco) anos de formação técnica de nível médio e nível superior em suas vidas e carreiras profissionais.

Dessa forma, aplicou-se um questionário online, sem identificação do respondente, para os egressos do Programa AMS, que concluíram o CST, na Fatec Zona Leste em 2023. As perguntas foram:

- a) Por que você escolheu se inscrever no Programa AMS e não em outro curso da Etec?
- b) O curso de Ensino Médio e Técnico foi realizado no período da tarde. Esse fato contribuiu para sua escolha?
- c) Como você avalia as aulas do Ensino Médio e Técnico terem sido realizadas na Fatec?
- d) Você está trabalhando atualmente? O trabalho é no setor de TI?
- e) Como você atribui o impacto do Programa AMS em sua inserção profissional?

- f) Em relação a sua expectativa sobre a remuneração após a conclusão do Curso Superior, você considera que ela?
- g) Você está ou pretende continuar os estudos com uma segunda graduação ou uma pós-graduação? Em caso positivo, o curso seria na área de TI ou em outra área?
- h) Você indicaria o Programa AMS para outras pessoas?

Dos 13 (treze) concluintes em 2023, apenas 5 (cinco) responderam à pesquisa enviada. Apesar do baixo número de respostas, historicamente, pesquisas com egressos tem baixa adesão, fato que deve ser considerado na análise.

Sobre as respostas coletadas, em relação à pergunta a), 3 (três) dos 5 (cinco) alunos que responderam informaram não saber que estavam se inscrevendo para o Programa AMS, 1 (um) informou que a inscrição foi feita pelos pais e 1 (um) informou que foi indicação de professores. Ou seja, 60% (sessenta por cento) dos alunos se inscreveram no Programa AMS sem conhecer suas características.

Na pergunta b), 3 (três) dos 5 (cinco) alunos que responderam informaram que preferiam ter estudado pela manhã e 2 (dois) informaram que o horário era indiferente para a escolha. É possível observar que 60% (sessenta por cento) dos alunos preferiam ter estudado pela manhã e não no período da tarde.

Em relação à pergunta c), 2 (dois) dos 5 (cinco) alunos que responderam informaram que preferiam ter realizado o Ensino Médio e Técnico na Etec, outros 2 (dois) informaram que o local de realização do Ensino Médio e Técnico era indiferente e apenas 1 (um) informou que a escolha pela realização do Ensino Médio e Técnico na Fatec foi positiva. Ou seja, apenas 20% (vinte por cento) dos alunos considerou positiva a realização do Ensino Médio e Técnico na Fatec.

Já na pergunta d), os 5 (cinco) alunos informaram que estão trabalhando, 4 (quatro) deles no setor de TI. Nesse caso, 80% (oitenta por cento) dos egressos do Programa AMS estão trabalhando na área em que se formaram.

Na pergunta e), 3 (três) dos 5 (cinco) alunos que responderam informaram que o Programa AMS ajudou bastante em sua inserção profissional, 1 (um) deles informou que ajudou e 1 (um) deles, o mesmo que não trabalha no setor de TI, informou que não ajudou em nada. A ajuda do Programa AMS na inserção profissional dos egressos que trabalham na área que se formaram é reconhecida por 100% (cem por cento) dos respondentes.

Já na pergunta f), 2 (dois) dos 5 (cinco) alunos que responderam informaram que em relação à sua expectativa, seu salário é igual ao que eles esperavam, 2 (dois) informaram que o salário era menor do que a expectativa e 1 (um) informou que seu salário era superior à sua expectativa. Esse talvez seja o ponto mais aberto, até porque a remuneração é muito variável, principalmente no setor de TI. 40% (quarenta por cento) indicou que o salário atendeu a expectativa, 40% (quarenta por cento) indicou que o salário foi menor que a expectativa e 20% (vinte por cento) indicou que superou a expectativa.

Em relação a pergunta g), 4 (quatro) alunos informaram que pretendem ou já estão cursando ou graduação ou pós-graduação, 2 (dois) deles em outra área que não TI. Ou seja, 80% (oitenta por cento) deles pretende ou já está continuando os estudos.

Por fim, na pergunta h), mais uma unanimidade, com os 5 (cinco) alunos informando que indicariam o Programa AMS para um amigo, o que demonstra que 100% (cem por cento) está satisfeito com o itinerário formativo verticalizado que lhes foi ofertado.

A colação de grau dessa turma foi realizada no dia 31 de janeiro de 2025 e os discursos realizados na ocasião e transcritos no final deste trabalho (Apêndice B) também ajudam a compreender essas diferentes percepções. No discurso do Coordenador da Unidade de Ensino Superior – CESU e que em 2018 era Diretor da Fatec Zona Leste, ele cita a necessidade de convencer que a escolha pela articulação médio e superior era acertada e a importância dos pais no processo, dado o ineditismo de ações e projetos parecidos:

Eu lembro da primeira reunião, talvez alguns pais se recordem, onde nós subimos no auditório da FATEC Zona Leste, e eu tive que convencer vocês que, naquele momento, a escolha, eu não sei se foi de vocês ou do pai de vocês, que a articulação médio e superior que você haviam indicado no Vestibulinho, mas, eu não sei se algum dos pais lembra, eu falei, hoje vocês estão tomando a melhor decisão da vida de vocês, em termos profissionais, que é entrar nesse projeto. E eu acho que nós acertamos, acho que nós acertamos (Coordenador CESU, 2025).

O representante da IBM, presente no evento, também destacou a participação e confiança das famílias dos egressos, em um Programa que era novo dentro do CEETEPS:

Queria destacar aqui na minha mensagem, que vai ser breve, os familiares, porque se institucionalmente a gente teve um esforço de desenvolver um programa que era totalmente novo, que não era um padrão, para as modalidades de ensino que se desenvolviam no Centro Paula Sousa, no que se conhece como formação, imagina para vocês, apostar de alguma forma o futuro dos filhos de vocês em um programa de cinco anos que poderia dar certo, poderia não dar e felizmente deu certo (Representante IBM, 2025).

Uma palavra foi repetida em diferentes discursos, conforme consta no Apêndice B: “cobaias”. Não só os alunos, como também os gestores e professores envolvidos na implantação do Programa AMS se sentiram dessa forma e o discurso de encerramento do Diretor da Fatec Zona Leste traduz muito bem essa percepção:

Os alunos falavam: nós somos cobaias. É, mas nós também todos somos cobaias aqui. Gente, nós estamos aqui desfilando cobaias. Tem um monte de cobaias. Toda a nossa equipe gestora também foi cobaia. A gente não está lidando com algo natural, a gente está lidando com algo que está em construção, e aí vocês podem imaginar a dificuldade que isso representa. Eu estive lembrando esses dias de uma passagem, um trecho que tem, num livro que chama O Poder do Hábito, aliás quem não leu esse livro, eu recomendo, é um livro muito interessante, em que o autor conta que nos anos 1900, uma empresa teve muito trabalho em fazer uma campanha publicitária para convencer a sociedade americana a escovar os dentes, pois era difícil convencer as pessoas de que escovar o dente era bom, por mais óbvio que isso pareça. Essa passagem do livro me marcou muito, demorou até as pessoas entenderem todos os benefícios de escovar o dente e se isso é difícil de convencer, vocês imaginam como é difícil convencer que um programa verticalizado ele vai funcionar, ele vai ficar tudo bem, que ele vai dar resultado daqui a 5 anos, daqui a 6 anos (Diretor Fatec Zona Leste, 2025).

Procurou-se também comparar as respostas dos alunos do Programa AMS na Etec Zona Leste e na Fatec Zona Leste com as respostas dos alunos do ensino médio e técnico e do ensino superior das mesmas unidades de ensino, quanto a avaliação da qualidade dos cursos utilizando os dados institucionais disponíveis.

O CEETEPS desde 1999 avalia todas as Etecs e Fatecs, anualmente, por meio do seu Sistema de Avaliação Institucional –SAI²¹, os processos de funcionamento das Unidades, seus resultados e impactos na realidade social onde a Instituição está inserida. São aplicados questionários para alunos, professores, equipe de gestão escolar, equipe de gestão pedagógica, funcionários e corpo técnico-administrativo na intenção de medir o nível de ensino oferecido.

Para a Etec Zona Leste, de um rol de 25 (vinte e cinco) perguntas que foram feitas para os alunos de Etecs, no SAI em 2024, selecionou-se 6 (seis) que tinham mais aderência ao que se pretende analisar. São elas:

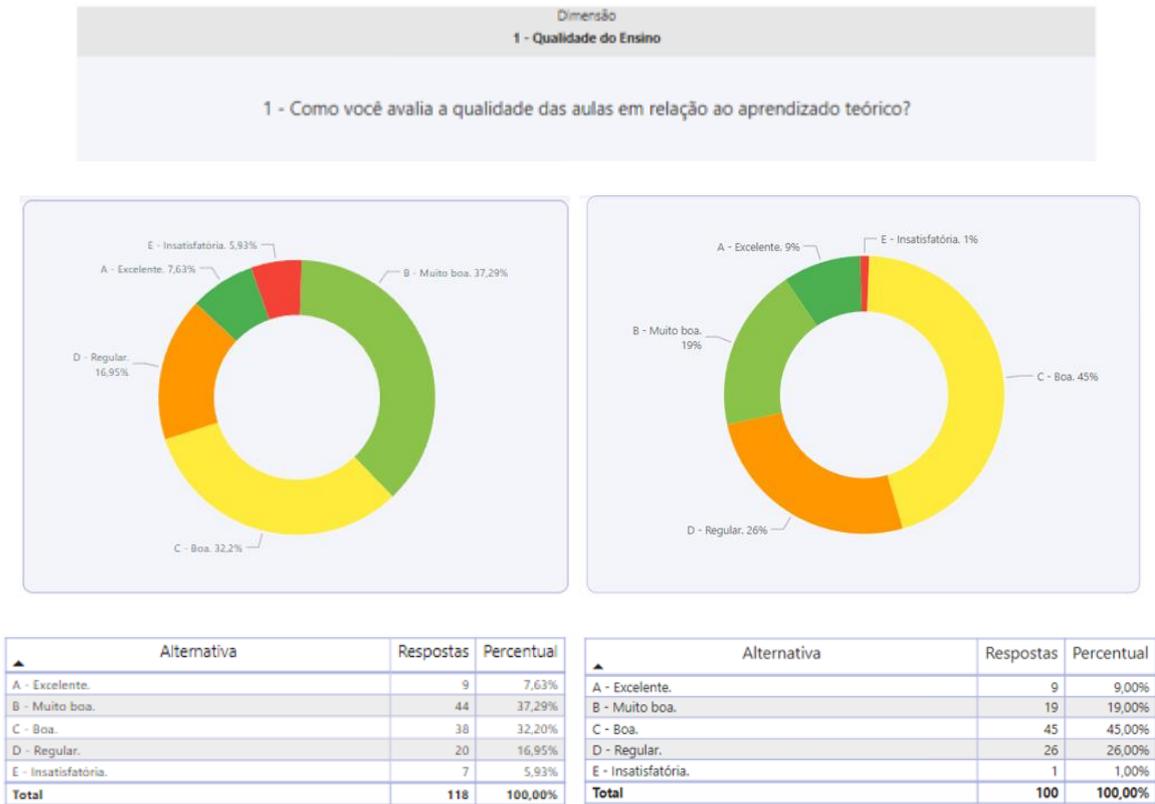
- a) Como você avalia a qualidade das aulas em relação ao aprendizado teórico?
- b) Como você avalia a qualidade das aulas em relação ao aprendizado prático?

²¹ SAI – Sistema de Avaliação Institucional, criado pelo CEETEPS para acompanhar e avaliar todas as Etecs e Fatecs, anualmente. Disponível em: <https://websai.cps.sp.gov.br/> Acesso em fev. 2025.

- c) Quanto à proposição de projetos interdisciplinares (projetos que envolvam vários componentes curriculares), você está:
- d) Como você avalia a eficácia da Proposta Pedagógica da Unidade de Ensino em proporcionar uma formação de qualidade alinhada às demandas do mercado de trabalho?
- e) O currículo dos cursos está atualizado e alinhado com as demandas do mercado?
- f) Como você avalia as estratégias e parcerias da escola com empresa/entidades visando o complemento da sua formação profissional, com atividades extras (Palestras, visitas etc)?

Nas figuras 13 a 18, apresenta-se, a esquerda, as respostas da turma AMS em Desenvolvimento de Sistemas que estuda no período da tarde e, a direita, as respostas da turma de Ensino Médio e Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, que estuda no período da manhã.

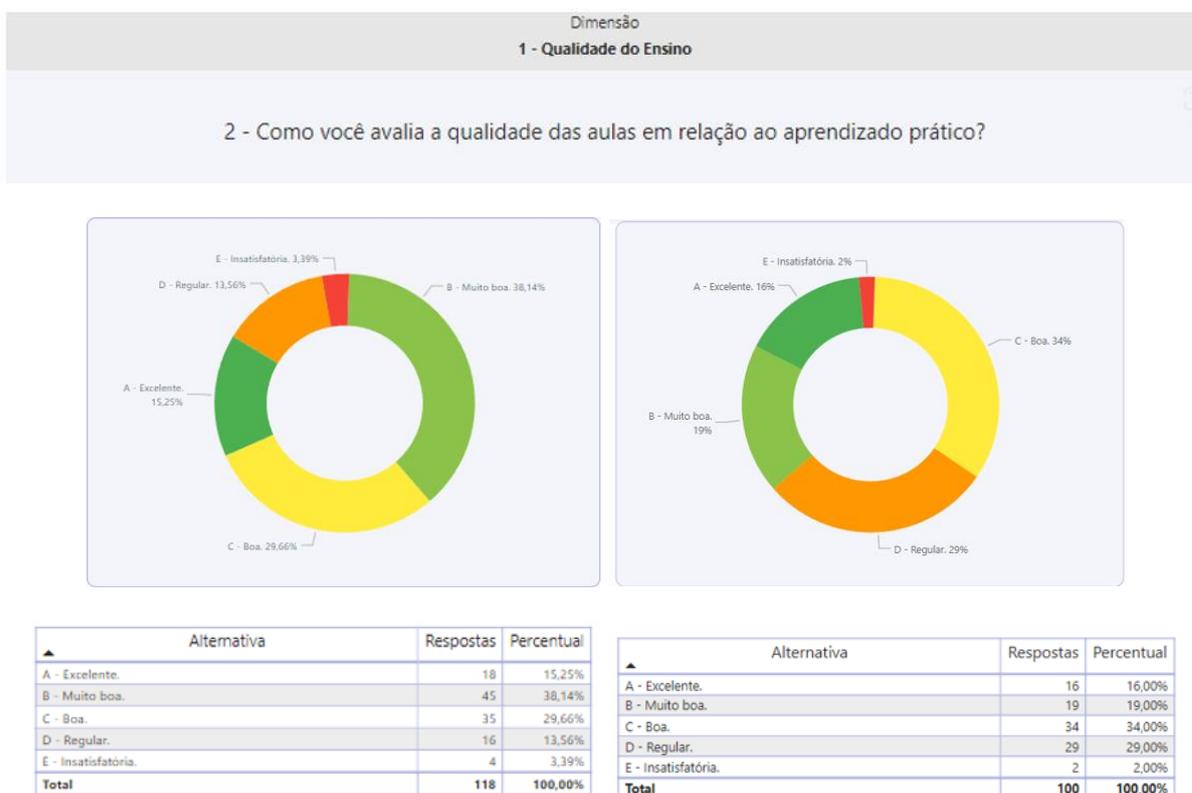
Figura 13 – Respostas SAI para pergunta 1 – turma do AMS x turma do Ensino Médio e Técnico



Fonte: Dados extraídos dos resultados da Avaliação Institucional 2024

Na turma AMS, mais de 37% (trinta e sete por cento) dos alunos avaliou a qualidade das aulas em relação ao aprendizado teórico, como muito boa. Na turma de Ensino Médio e Técnico, a mesma pergunta teve 19% (dezenove por cento) dos alunos avaliando como muito boa, a qualidade do aprendizado teórico.

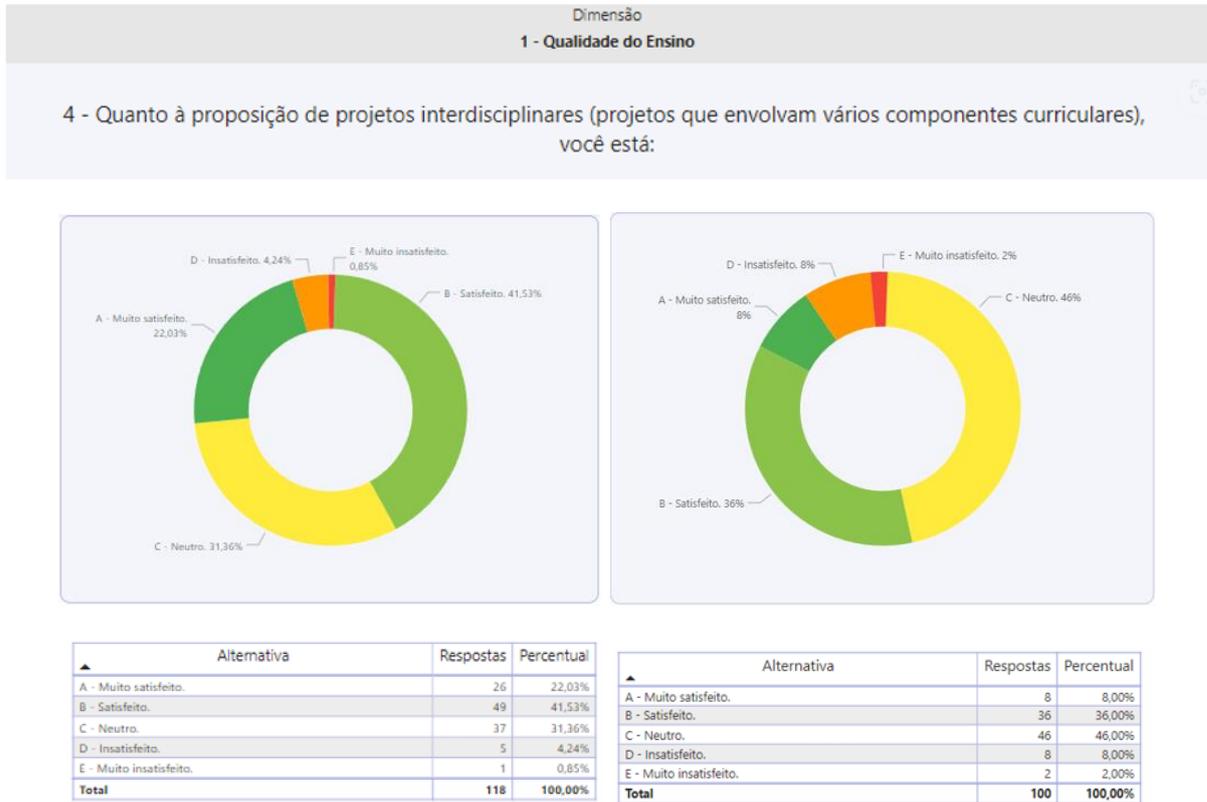
Figura 14 – Respostas SAI para pergunta 2 - turma do AMS x turma do Ensino Médio e Técnico



Fonte: Dados extraídos dos resultados da Avaliação Institucional 2024

Na turma AMS, mais de 38% (trinta e oito por cento) dos alunos avaliou a qualidade das aulas em relação ao aprendizado prático como muito boa. Na turma de Ensino Médio e Técnico, a mesma pergunta teve 19% (dezenove por cento) dos alunos avaliando como muito boa a qualidade do aprendizado prático.

Figura 15 – Respostas SAI para pergunta 4 - turma do AMS x turma do Ensino Médio e Técnico



Fonte: Dados extraídos dos resultados da Avaliação Institucional 2024

Na turma AMS, mais de 41% (quarenta e um por cento) dos alunos avaliaram estarem satisfeitos em relação a proposição de projetos interdisciplinares. Na turma de Ensino Médio e Técnico, a mesma pergunta teve 36% (trinta e seis por cento) dos alunos avaliando estarem satisfeitos.

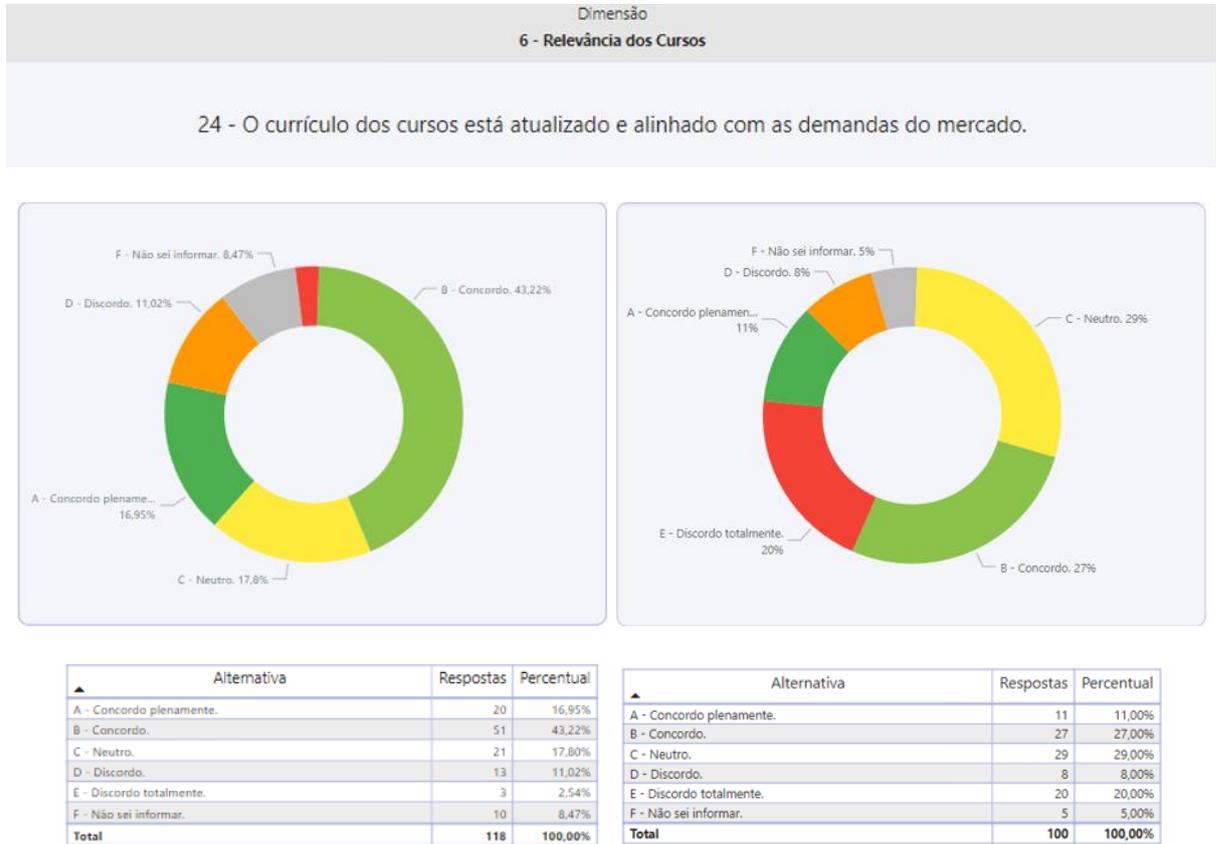
Figura 16 – Respostas SAI para pergunta 6 - turma do AMS x turma do Ensino Médio e Técnico



Fonte: Dados extraídos dos resultados da Avaliação Institucional 2024

Na turma AMS, 50% (cinquenta por cento) dos alunos avaliou como eficaz a Proposta Pedagógica da Unidade de Ensino em proporcionar uma formação de qualidade alinhada às demandas do mercado de trabalho. Na turma de Ensino Médio e Técnico, a mesma pergunta teve 32% (trinta e dois por cento) dos alunos avaliando como eficaz a Proposta Pedagógica.

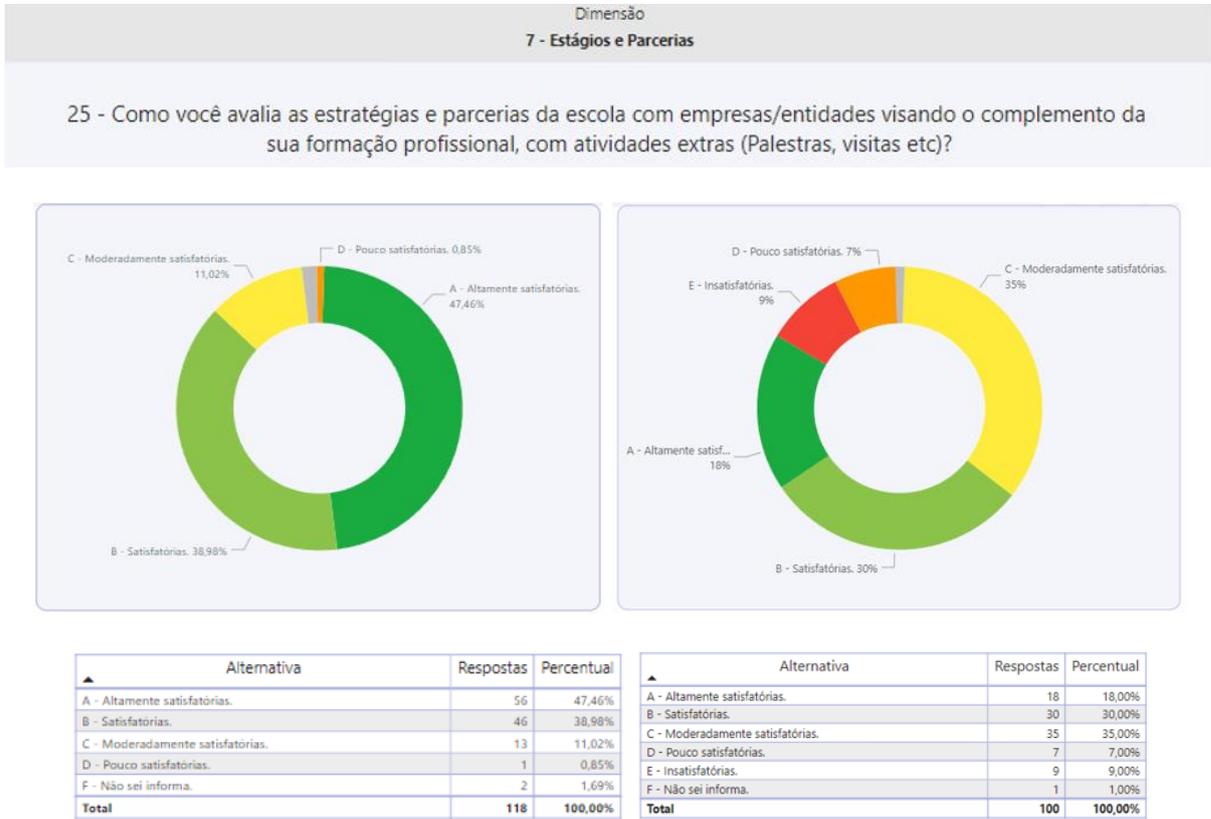
Figura 17 – Respostas SAI para pergunta 24 - turma do AMS x turma do Ensino Médio e Técnico



Fonte: Dados extraídos dos resultados da Avaliação Institucional 2024

Na turma AMS, mais de 43% (quarenta e três por cento) dos alunos concordou que o currículo dos cursos está atualizado e alinhado com as demandas do mercado. Na turma de Ensino Médio e Técnico, a mesma pergunta teve 27% (vinte e sete por cento) dos alunos concordando com essa afirmação.

Figura 18 – Respostas SAI para pergunta 25 - turma do AMS x turma do Ensino Médio e Técnico



Fonte: Dados extraídos dos resultados da Avaliação Institucional 2024

Na turma AMS, mais de 47% (quarenta e sete por cento) dos alunos avaliaram as estratégias e parcerias da escola com empresa/entidades visando o complemento da sua formação profissional, com atividades extras (Palestras, visitas etc.) como altamente satisfatórias. Na turma de Ensino Médio e Técnico, a mesma pergunta teve 18% (dezoito por cento) dos alunos indicando que as estratégias e parcerias foram altamente satisfatórias.

É possível identificar que, na Etec Zona Leste, os alunos do AMS avaliam melhor o curso, de maneira geral, do que os alunos do Ensino Médio e Técnico em Desenvolvimento de Sistemas. O destaque é para o nível de satisfação em relação a estratégias e parcerias da escola com empresa/entidades, algo esperado para a proposta do Programa AMS. Importante lembrar também que os alunos do AMS estudam nas instalações da Fatec e os alunos do Mtec nas instalações da Etec.

Para a Fatec Zona Leste, de um rol de 39 (trinta e nove) perguntas que foram feitas para os alunos de Fatecs, no SAI, selecionou-se 4 (quatro) que tinham mais aderência ao que se pretendia analisar. São elas:

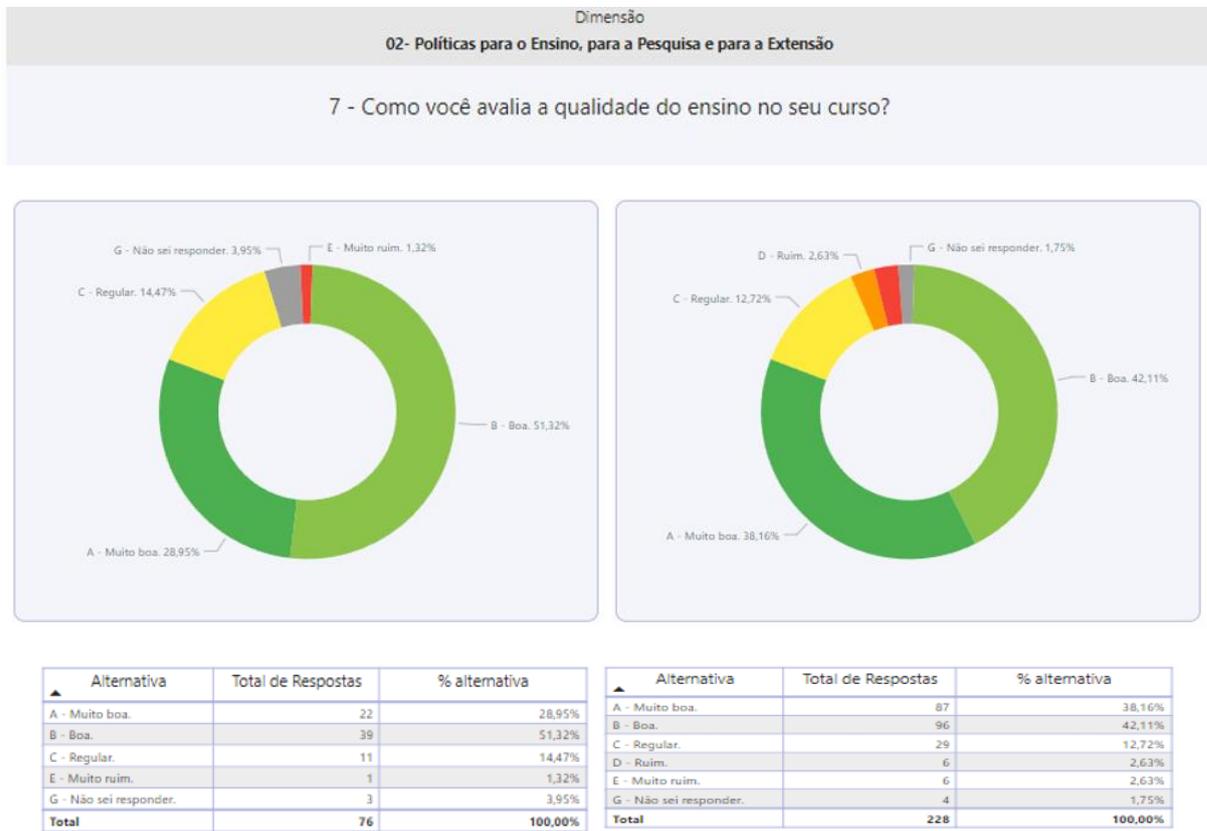
- a) Como você avalia a qualidade do ensino no seu curso?
- b) Como você classifica as atividades da Fatec quanto à realização de projetos de Pesquisa?
- c) Como você avalia a aplicação dos conteúdos ministrados no curso em sua atividade profissional?
- d) Como você avalia os laboratórios de ensino (informática e específicos)?

Assim como feito anteriormente, serão apresentadas, a esquerda, as respostas dos alunos da turma do AMS no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e, a direita, as respostas dos alunos da turma do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Importante destacar que, na Fatec Zona Leste, o Ensino Superior do Programa AMS foi oferecido no período noturno, após manifestação da empresa parceira na participação dos alunos em processos seletivos para vagas de estágio que ela disponibilizaria.

Inicialmente, na concepção do Programa AMS, ele seria oferecido os 5 (cinco) anos no período vespertino, aproveitando a capacidade ociosa das Fatecs, nesse período. Entretanto, ficou claro com as primeiras turmas acessando o Ensino Superior que, nesse formato, os alunos teriam poucas oportunidades de estagiarem.

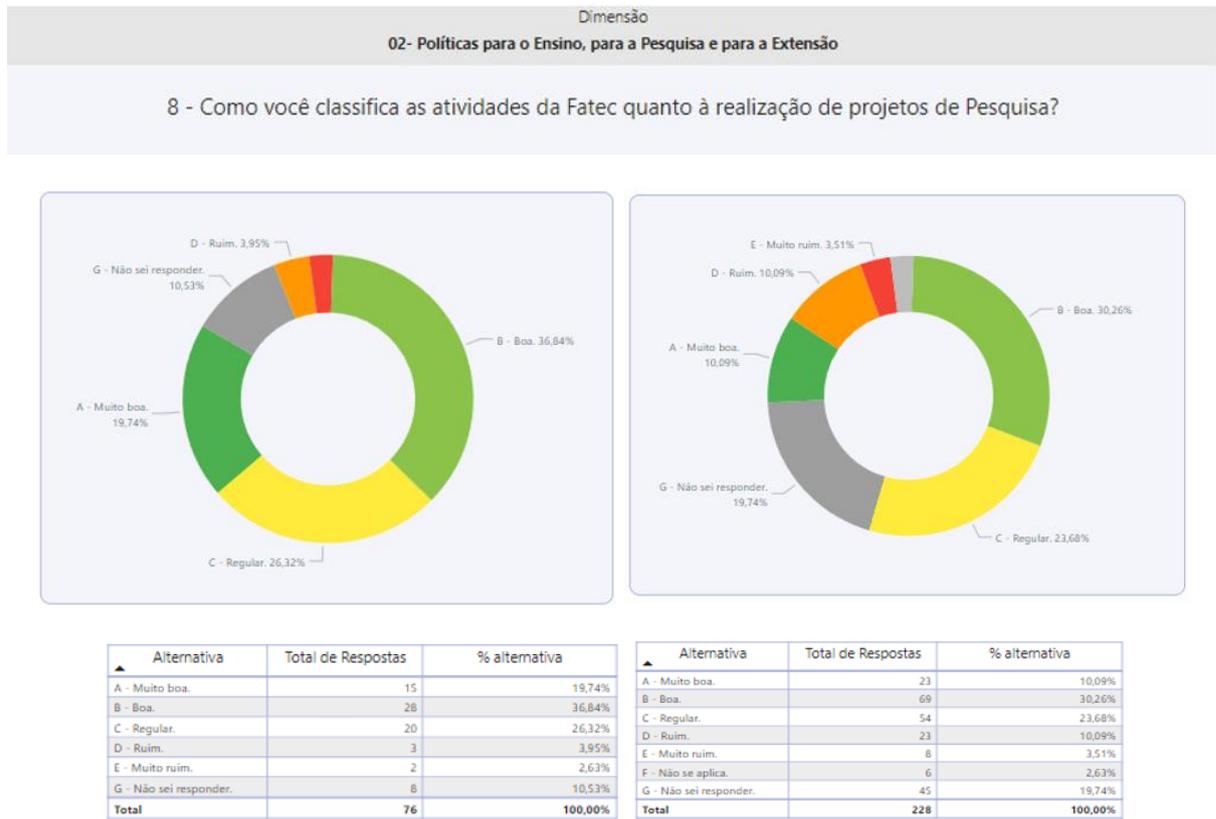
Figura 19 – Respostas SAI para pergunta 7 - turma do AMS x turma do Curso Superior de Tecnologia



Fonte: Dados extraídos dos resultados da Avaliação Institucional 2024

Na turma AMS, mais de 51% (cinquenta e um por cento) dos alunos avaliaram a qualidade de ensino no curso como boa e quase 29% (vinte e nove por cento) como muito boa. Na turma do Curso Superior de Tecnologia, a mesma pergunta teve um pouco mais de 42% (quarenta e dois por cento) dos alunos indicando a qualidade como boa e 38% (trinta e oito por cento) como muito boa, ou seja, ambas as turmas avaliam de forma positiva a qualidade do curso.

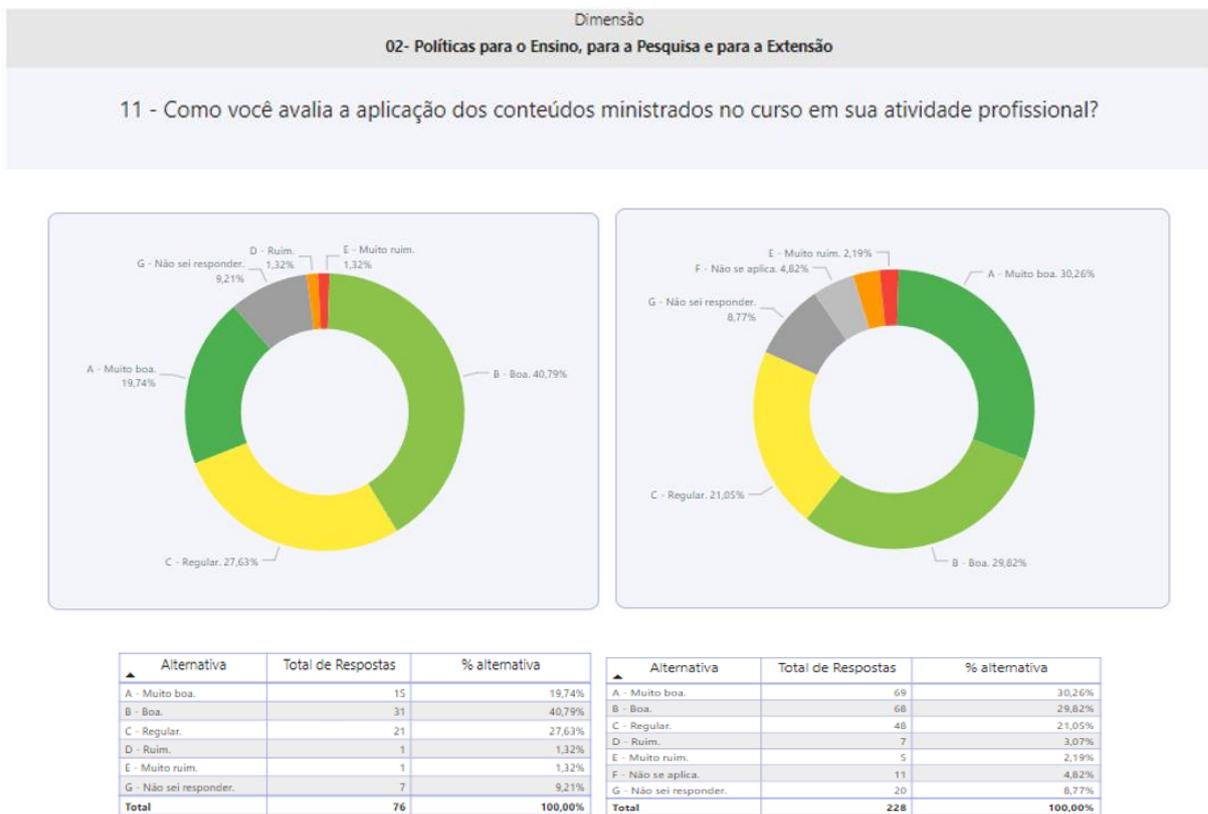
Figura 20 – Respostas SAI para pergunta 8 - turma do AMS x turma do Curso Superior de Tecnologia



Fonte: Dados extraídos dos resultados da Avaliação Institucional 2024

Na turma AMS, mais de 36% (trinta e seis por cento) dos alunos classificaram as atividades da Fatec quanto à realização de projetos de Pesquisa, como boa e mais de 19% (dezenove por cento) como muito boa. Na turma do Curso Superior de Tecnologia, a mesma pergunta teve um pouco mais de 30% (trinta por cento) dos alunos classificando as atividades da Fatec quanto à realização de projetos de Pesquisa como boa e 10% (dez por cento) como muito boa. Talvez essa maior satisfação na turma AMS possa ser atribuída a participação da empresa parceira no desenvolvimento da disciplina de Projeto Integrador.

Figura 21 – Respostas SAI para pergunta 11 - turma do AMS x turma do Curso Superior de Tecnologia



Fonte: Dados extraídos dos resultados da Avaliação Institucional 2024

Na turma AMS, mais de 40% (quarenta por cento) dos alunos avaliaram a aplicação dos conteúdos ministrados no curso em sua atividade profissional como boa e quase 20% (vinte por cento), como muito boa. Na turma do Curso Superior de Tecnologia, a mesma pergunta teve um pouco mais de 29% (vinte e nove por cento) dos alunos classificando a aplicação dos conteúdos, em sua atividade profissional, como boa e mais de 30% (trinta por cento) dos alunos como muito boa. Em ambas as turmas, o nível de satisfação se equipara.

Figura 22 – Respostas SAI para pergunta 32 - turma do AMS x turma do Curso Superior de Tecnologia



Fonte: Dados extraídos dos resultados da Avaliação Institucional 2024

Na turma AMS, mais de 42% (quarenta e dois por cento) dos alunos avaliaram os laboratórios de ensino como bom e 21% (vinte e um por cento) como muito bom. Na turma do Curso Superior de Tecnologia, a mesma pergunta teve um pouco mais de 25% (vinte e cinco por cento) dos alunos avaliando os laboratórios de ensino como bom e um pouco mais de 7% (sete por cento) como muito bom. Analisando esses números, uma possibilidade encontrada é que os alunos do Curso Superior de Tecnologia possuem uma vivência e experiência profissional maior que os alunos do AMS, portanto são mais críticos em relação a infraestrutura dos laboratórios.

É possível identificar que, na Fatec Zona Leste, não existem muitas diferenças na avaliação dos alunos do AMS em comparação com os alunos do Curso Superior de Tecnologia,

o que nos leva a acreditar que as mudanças são mais perceptíveis nos 3 anos iniciais do Programa, principalmente por conta de presença mais próxima da empresa.

De qualquer forma, o AMS ainda é uma experiência muito recente que precisa de acompanhamento e aprofundamento. Esse comparativo entre as turmas é importante para que se possa começar a mensurar o impacto do Programa, mas não se pode afirmar que os dados de uma única turma reflitam a realidade das demais. É importante que o AMS seja acompanhado e analisado para verificar se os resultados apresentados estão alinhados com os propostos inicialmente.

Um **sexto indicador** foi buscado junto a análise do CEE para o reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Programa de Articulação da Formação Profissional Média e Superior – AMS, das 3 (três) Fatecs que implantaram o projeto piloto: Fatec Americana, Fatec Zona Leste, em São Paulo, e Fatec São Caetano do Sul. As 3 (três) Fatecs tiveram seu pedido aprovado, entretanto, o reconhecimento dos cursos é um processo individual para cada Fatec, o que pode levar a diferentes avaliações.

Uma vez que ainda não existe regulamentação da verticalização entre o ensino técnico e superior, a proposta do CEETEPS certamente deverá contribuir nesse sentido e, justamente por isso, surge o questionamento de por que a Instituição não submeteu para aprovação do Conselho Estadual de Educação o modelo de verticalização proposto no Programa AMS?

O primeiro Curso Superior de Tecnologia do Programa AMS reconhecido pelo CEE foi o da Fatec Americana. O Parecer CEE/SP N° 331/2024 foi aprovado no dia 04 de setembro de 2024 e apesar de indicar que a análise se deteria ao reconhecimento do projeto pedagógico do Curso Superior de Tecnologia, cita como inovador o modelo de Articulação da Formação Média e Superior, recomendando, entretanto, que seja realizado um monitoramento cuidadoso, para verificar a eficácia e promover os ajustes necessários:

A Comissão de Especialistas, em face à visita realizada, aos estudos feitos na documentação apresentada, é FAVORÁVEL AO RECONHECIMENTO do curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas oferecido pela FATEC – Americana seguindo o modelo inovador de Articulação de Formação Média e Superior. Recomendamos, entretanto, o monitoramento cuidadoso dos efeitos do modelo utilizado, para aferir sua eficácia e promover os ajustes necessários durante sua evolução (CEE/SP, 2024a).

Já na Fatec Zona Leste, o segundo Curso Superior de Tecnologia do Programa AMS aprovado pelo CEE gerou mais questionamentos por parte dos especialistas que analisaram o processo. O Parecer CEE/SP Nº 353/2024 foi aprovado no dia 18 de setembro de 2024 e destaca os seguintes aspectos e preocupações relacionados a estrutura e o funcionamento do Programa AMS, relatados pela Comissão de Avaliação:

- a) Tempo de integralização: a informação estava divergente no Plano de Curso, 3 (três) e 4 (quatro) anos, mas, durante a visita in loco, a Coordenação de Curso afirmou serem 4 (quatro) anos, o que, de acordo com o Relatório da Comissão, não atende a legislação vigente.

Esta Comissão entende que o tempo de integralização mínima está condizente com a carga horária do curso, mas a integralização máxima NÃO atende à legislação vigente, pois no Parecer CNE/CES nº 8/2007 é apresentado que “...quanto à questão do tempo máximo para integralização do curso, definiu-se que deveria ser pensada em termos percentuais, através de um acréscimo de até 50% sobre a duração dos mesmos em cada IES” (CEE/SP, 2024b)

- b) Estágio Supervisionado Obrigatório: o Relatório da Comissão sugeriu que o CEETEPS avaliasse incluir a obrigatoriedade do estágio no curso AMS, assim como ocorre nos demais Cursos Superiores de Tecnologia oferecidos pela Instituição, em que o estágio é obrigatório.

Portanto, esta Comissão entende a importância do Estágio Supervisionado principalmente considerando-se um curso de tecnologia, cuja vivência profissional é um fator importante para a formação do egresso. Desta forma, sugere-se que a instituição avalie a opção de obrigatoriedade do estágio (CEE/SP, 2024b).

- c) Compartilhamento de espaços: a Comissão de Avaliação questionou o fato dos alunos da Etec e da Fatec compartilharem os mesmos espaços, apontando problemas na utilização da Biblioteca pelos alunos da Fatec, nas dependências da Etec. Entretanto, os 5 (cinco) anos do Programa AMS ocorrem na Fatec Zona Leste.

Na visita in loco, verificou-se que, atualmente, a biblioteca está localizada dentro da ETEC sendo, portanto, utilizada de modo compartilhado. Isto afeta negativamente, de forma expressiva e delicada, aspectos pedagógicos para o curso e aspectos sociais, visto que os alunos necessitam, obrigatoriamente, transitar dentro das dependências da ETEC para se deslocar até a biblioteca.

Com relação aos aspectos pedagógicos, verifica-se a dificuldade para que alunos da FATEC possam fazer uso da biblioteca de forma mais direta e adequada, com espaços de estudo satisfatórios. Com relação aos aspectos sociais, esta Comissão destaca a convivência de alunos com idades inferiores a 18 anos dos cursos da ETEC e com alunos maiores de idade.

Trata-se de uma situação que na visão desta Comissão, deveria ser fortemente repensado pela instituição transferindo a biblioteca da FATEC para local próprio e específico dentro de suas dependências (CEE/SP, 2024b).

É importante destacar que apesar dos questionamentos e críticas, a Comissão de Avaliação aprovou o pedido de Reconhecimento do CST e considerou a proposta promissora, mas alertou quanto a necessidade de um diligente acompanhamento, tal qual apontado no primeiro Parecer:

A proposta e estruturação apresentada são promissoras, mas a eficácia deste programa deverá ser cuidadosamente monitorada para definição de sua continuidade futura (CEE/SP, 2024b).

Em São Caetano do Sul, o último a ser aprovado, é possível perceber uma estrutura semelhante aos anteriores, com o número de questionamentos e apontamentos aumentando. O Parecer CEE/SP N° 391/2024, aprovado em 30 de outubro de 2024, traz uma série de indicações, algumas presentes em outros Pareceres, como o período de integralização não atender a legislação, ausência de TCC e estágio obrigatório e a necessidade de monitoramento cuidadoso do modelo, mas também traz um elemento novo para reflexão:

O modelo em implantação pelo Centro Paula Souza, dentro do qual se insere este Curso, leva a que unidades da FATEC (como é o caso específico da FATEC São Caetano do Sul) passem a contar com cursos distintos que formam profissionais para um mesmo mercado de trabalho (no caso específico em consideração, os cursos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas e o Curso avaliado). Esta situação poderá levar a uma competição tácita por recursos, atenção administrativa e alunos. Consideramos de grande importância avaliar permanentemente se esta eventual competição poderá gerar efeitos construtivos ou de interferência negativa. (CEE/SP, 2024c).

Esse apontamento ilumina uma questão pouco explorada: os nomes do Curso Superior de Tecnologia e do Programa AMS são iguais e conferem o mesmo título: Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, apesar de possuírem carga horária e estruturas distintas. Nesse sentido, é justificável o CEE questionar se existe espaço para os profissionais formados no curso e, mais importante, identificar se o mercado de trabalho reconhecerá os egressos do CST e do Programa AMS como profissionais equivalentes.

De outro lado, acredita-se que caiba uma análise, por parte da Instituição, em relação a decisão de manter os nomes dos cursos superiores do Programa AMS idênticos aos que já eram ofertados: será que ela foi acertada ou esse ponto deveria ser revisto?

O último indicador proposto também está relacionado a outro olhar externo. Dentre as empresas parceiras do CEETEPS no Programa AMS, merece destaque a parceria que foi firmada com a Fundação IOCHPE, no dia 24 de maio de 2024, para aprimoramento e estruturação das atividades extracurriculares de contextualização profissional previstas no Programa de Articulação da Formação Profissional Média e Superior – AMS, conforme consta no objeto do convênio. Uma das primeiras ações foi a realização de uma Pesquisa de Impacto sobre o Programa AMS com 4 (quatro) Etecs e as respectivas empresas parceiras que as apoiam.

O Relatório Técnico desta pesquisa aponta que o AMS impacta diferentes dimensões da vida dos estudantes como:

- a) Ampliação da visão de mundo;
- b) Desenvolvimento de Soft Skills;
- c) Preparação para o mercado de trabalho.

Porém, ele também indica que as atividades de contextualização profissional desenvolvidas variam muito a depender das empresas parceiras e que a gestão escolar também impacta na realização das atividades do Programa AMS.

Nessa pesquisa, foi verificado que a maior parte das 200 (duzentas) horas de contextualização profissional foram realizadas de forma virtual. Esse formato é percebido como menos proveitoso pelos estudantes e pelos voluntários das empresas, que relatam o baixo engajamento dos estudantes nas atividades realizadas remotamente.

Segundo os alunos, poucas visitas técnicas e participação em eventos ocorreram, o que acaba frustrando a experiência que eles esperavam obter com a participação das empresas parceiras no Programa AMS.

O excesso de atividades necessárias para atingir as 200 (duzentas) horas que devem ser realizadas ao longo do Ensino Médio e Técnico acaba sobrecarregando os estudantes, que não identificam valor no que está sendo oportunizado para eles. Além disso, o formato remoto causa um distanciamento e menor engajamento.

A mentoria é vista como uma oportunidade de desenvolvimento dos jovens, entretanto, a troca frequente de mentores e ausências, acabam comprometendo essa experiência. Do lado da empresa, os voluntários relatam muitas vezes não se sentirem preparados para atuarem como

educadores e a necessidade de orientação sobre como organizar os temas e direcionar as atividades com os estudantes.

Esse é um dos primeiros estudos sobre a percepção de alunos, empresas e gestores educacionais sobre os impactos do Programa, ainda em uma perspectiva bem reduzida, com apenas 4 (quatro) Etecs, mas pode ajudar a direcionar os próximos passos para a melhoria e consolidação do Programa AMS.

Diante de tantos levantamentos e informações é hora de caminhar para as considerações finais, se é que se pode definir assim a continuidade deste trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir esse trabalho, retoma-se a questão inicial da pesquisa: quais indicadores poderiam ser utilizados para avaliar um itinerário formativo verticalizado?

A resposta encontrada é que a verticalização na Educação Profissional e Tecnológica, apesar da polissemia quanto ao seu entendimento em termos conceituais e de aplicação prática, é uma realidade e uma obrigação legal para as Instituições de Ensino Superior – IES, sejam elas públicas ou privadas. Conforme a Lei Nº 14.645, de 02 de agosto de 2023, que alterou (art 36 B, 39, 42B) a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), as IES devem dar transparência e estabelecer critérios e procedimentos objetivos para o aproveitamento de estudos e dos conhecimentos desenvolvidos na educação profissional técnica de nível médio, sempre que o curso desse nível e o de nível superior sejam de áreas afins.

Esse é um fato que não pode ser negado e espera-se que em breve, esses critérios e procedimentos sejam verificados na avaliação das Instituições de Ensino Superior que é realizada pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

Indicadores específicos devem ser elaborados e transformados em métricas, assim como é necessária a criação de instrumentos de medição. Acredita-se que um ponto de partida para essa discussão possa advir das sugestões que essa pesquisa trouxe no capítulo anterior:

- a) Dados relacionados a demanda, permanência e conclusão de cursos com alunos em itinerários formativos verticalizados em comparação com cursos com alunos que não são oriundos de um itinerário formativo verticalizado;
- b) Dados relacionados a expansão da oferta de itinerários formativos verticalizados;
- c) Dados relacionados a discussões e experiências similares em andamento no Brasil e em outros países;
- d) Dados sobre a continuidade de estudos de egressos de cursos técnicos e seu desempenho acadêmico;
- e) Percepção dos envolvidos sobre os itinerários formativos verticalizados;

- f) Análise do Conselho Estadual de Educação ou o órgão responsável pelo reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em itinerários formativos verticalizados.
- g) Avaliação externa para identificar pontos a serem melhorados.

Em relação ao Programa AMS do CEETEPS, identificou-se que ele ainda é muito recente, com a conclusão das primeiras turmas no final de 2023, mas, pode-se afirmar que é uma experiência que merece ser acompanhada e aprofundada. Não é possível ainda aferir os benefícios para os alunos e são necessárias maiores análises e verificação das muitas variáveis que podem impactar positivamente ou não a oferta das demais turmas, entre elas:

- a) O local;
- b) A empresa parceira;
- c) O contexto das Unidades de Ensino;
- d) O envolvimento de professores e gestores no desenvolvimento do Programa;
- e) A receptividade dos egressos pelo mercado de trabalho;
- f) O status do profissional formado pelo Programa AMS em comparação ao egresso do Curso Superior de Tecnologia.

No caso da Fatec Zona Leste, os alunos do AMS apresentaram índices de conclusão e permanência melhores que os alunos do CST de ADS tradicional, mas é importante que esse acompanhamento seja contínuo para verificar se esse é um efeito momentâneo, em função da novidade e da proximidade com a empresa parceira, ou se o efeito será duradouro e possível de observação nas demais turmas do Programa AMS. Vale ressaltar a ocorrência significativa de evasão e dependência em disciplinas, o que compromete o objetivo de uma formação em 5 (cinco) anos, com uma sequência de aprendizagem e de competências oferecidas para turmas supostamente mais homogêneas e comprometidas com a própria formação.

Fato é que os alunos egressos da Fatec Zona Leste, pelo menos os que responderam à pesquisa, estão satisfeitos com o curso e o indicariam para um amigo. Essa satisfação com o Programa AMS também é percebida na entrevista com o Diretor da Fatec Zona Leste, com uma única ressalva em relação ao local da oferta. Ele aponta que o fato de os alunos estarem os 5

(cinco) anos do Programa na Fatec acaba prejudicando a percepção de ingresso no Ensino Superior e que esse processo acaba levando um tempo considerável do Curso Superior de Tecnologia.

Nesse ponto, parece fazer mais sentido os alunos estudarem os 3 (três) anos do Ensino Médio e Técnico na Etec e os 2 (dois) anos do Ensino Superior na Fatec. Isso não deve impedir uma articulação entre os docentes e coordenadores das Unidades de Ensino na condução do Programa AMS e que, sempre que possível, os alunos da Etec possam participar de eventos da Fatec, de forma a estimulá-los a prosseguir os estudos. Seria importante também os alunos realizarem o Ensino Superior no período noturno, o que aumentaria as chances de eles estagiarem nas empresas parceiras e em outras do setor.

Outro ponto que merece reflexão por parte do CEETEPS é em relação as parcerias: todas as empresas que quiserem, independente de porte ou estrutura, podem ser parceiras do Programa AMS ou deveriam existir requisitos para selecionar apenas as empresas com experiência em projetos educacionais ou que tenham capacidade de suportar as responsabilidades exigidas no Programa?

É possível identificar que muitas empresas têm dificuldades para operacionalizar as atividades de contextualização profissional, o que acaba comprometendo e muito a intencionalidade do AMS. Além do perfil das empresas, é necessário rever a concepção e realização das 200 (duzentas) horas de atividades de contextualização profissional, uma vez que estudantes apontam dificuldades em acompanhá-las pelo volume e pela forma que ocorrem.

A intenção era aproximar os alunos de experiências reais com a empresa, mas o formato remoto acaba tendo o efeito oposto, afastamento e pouca valorização daquela atividade. Talvez essa carga horária possa ser diminuída e direcionada para atividades presenciais, que possam impactar e engajar os estudantes de maneira positiva, ajudando-os a completar o Programa AMS nos 5 (cinco) anos, inicialmente previstos.

O levantamento realizado na pesquisa indica a necessidade de avaliação individual dos alunos e diante disso podemos questionar se a realização dessas 200 (duzentas) horas é a melhor forma de avaliar os alunos para ingresso no Ensino Superior e se não seria melhor uma avaliação de competências para egressos de cursos técnicos que levasse em consideração também atividades profissionais desenvolvidas como estágio e aprendizagem profissional.

Nesse caso, os alunos interessados e mais bem preparados ao término do Ensino Médio e Técnico ficariam com as vagas no Curso Superior de Tecnologia do Programa AMS. Não

seria uma escolha realizada na maioria das vezes pelos pais, ao término do 9º (nono) ano do Ensino Fundamental e antes do ingresso no curso de Ensino Médio e Técnico. Isso poderia beneficiar outros alunos e ampliar o alcance do Programa AMS, sem a necessidade da oferta de turmas específicas no Ensino Médio e Técnico.

Nesse caso, as atividades de contextualização profissional não deveriam ficar restritas aos 3 (três) anos do Ensino Médio e Técnico, mas, para além da participação nas disciplinas de projeto integrador, as empresas poderiam oferecer uma parte dessas atividades aos alunos no Ensino Superior, de forma a mantê-los atualizados sobre as inovações do setor em que pretendem atuar e próximos das empresas.

O Conselho Estadual de Educação indica, em todos os Pareceres de reconhecimento dos Cursos Superiores de Tecnologia do Programa AMS, a necessidade de monitoramento constante para aferir os resultados do modelo e realizar ajustes necessários, fato que não pode ser ignorado, dado ao ineditismo da proposta. Além disso, entre outras coisas, é questionado o fato de os egressos do Programa possuírem a mesma titulação dos egressos do Curso Superior de Tecnologia, algo que deveria ser avaliado e discutido pelo CEETEPS.

Também se tem a indicação de outro ponto que precisa ser melhor analisado: o período de integralização dos cursos superiores. De acordo com os apontamentos do CEE/SP, ele pode ser até 50% (cinquenta por cento) da carga horária mínima. No caso do AMS, o CST foi organizado para ser integralizado em 2 (dois) anos, o que possibilitaria que o aluno tivesse mais 1 (um) ano apenas para concluir o Curso Superior de Tecnologia. Nas 3 (três) turmas piloto, existem alunos que não integralizaram o CST do Programa AMS em 3 anos e continuam estudando. É necessário identificar os motivos que estão levando os alunos a não conseguirem concluir o Programa AMS no período previsto, que era de 5 (cinco) anos.

Em relação a proximidade com o setor produtivo, ela é importante e necessária para os alunos da EPT, mas existem muitas formas dessa interação empresa-escola/faculdade ocorrer e a maioria delas não envolve uma reorganização curricular tão grande quanto a proposta no Programa AMS. O CEETEPS não pode esquecer do atendimento dos demais alunos em detrimento de privilegiar os alunos do Programa AMS e deve buscar que as empresas possam, na medida do possível, oferecer atividades e oportunidades para todos os alunos atendidos e não apenas os do Programa.

De qualquer forma, é importante que as Unidades de Ensino, sejam Etecs ou Fatecs, estejam sempre disponíveis, atentas e aproveitem as oportunidades que tiverem para aproximar

os alunos do setor produtivo, pois essa troca é vista como muito significativa para todos os alunos ouvidos.

Em relação a eles, o reconhecimento de conhecimentos e competências para prosseguimento de estudos é um direito também previsto na LDB e pode ser utilizado ou não, a critério de cada aluno. O importante é que eles sejam informados dessa possibilidade e tenham acesso aos processos, de maneira clara e transparente.

Ressalta-se a necessidade de continuidade dos estudos sobre a verticalização na EPT e sobre o Programa AMS do CEETEPS, a fim de verificar como ele está sendo operacionalizado nas demais Unidade de Ensino e se os resultados encontrados nesta pesquisa são refletidos em outras localidades, com outras empresas.

Por fim, espera-se que o presente trabalho possa contribuir com a discussão e melhoria da Educação Profissional e Tecnológica e com o estímulo à oferta de mais itinerários formativos verticalizados na EPT.

REFERÊNCIAS

ALBARELLO, B. A.; ALMEIDA, R. S. **A formação de profissionais em economia circular: um modelo baseado em itinerários formativos**. Revista Processus De Políticas Públicas E Desenvolvimento Social, 5(10), 93–107. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10120759> Acesso em nov. 2024

ALMEIDA, N. M. P. **O ensino profissional técnico de nível médio no Brasil e no Chile - Convergências e divergências na formação profissional e no trabalho**. 2010. Tese (Doutorado em Integração da América Latina) - Integração da América Latina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. doi:10.11606/T.84.2011.tde-09102012-104519. Acesso em: 2024-11-11.

ANDRADE, R. B. N. M. **Formação e qualificação de professores da rede estadual de ensino: efetividade de ações educacionais a distância**. 2019. Tese (Doutorado em Psicologia em Saúde e Desenvolvimento) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2019. doi:10.11606/T.59.2019.tde-15082019-162836. Acesso em: 2024-11-11.

BALL, S. J. **Educação Global S.A: novas redes políticas e o imaginário neoliberal**. Tradução de Janete Bridon. Ponta Grossa: UEPG, 2022.

BELLANI, B. Estados Unidos: **O que é Community College?** Disponível em: <https://vestibular.brasilecola.uol.com.br/estudar-no-exterior/estados-unidos-que-community-college.htm> Acesso em jan. 2025.

BERGER, R. **IBM Defining Global Education Market Beyond Traditional Borders**. Revista Forbes, 2020. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/rodberger/2020/12/16/ibm-defining-global-education-market-beyond-traditional-borders/> Acesso em dez. 2024.

BRASIL. **Decreto Nº 7.566 de 23 de setembro de 1909**. Crêa nas capitaes dos Estados da Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Disponível em http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto_7566_1909.pdf. Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Nº 5.540, de 28 de novembro de 1968**. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/////LEIS/L5540.htm Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Nº**

9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto Nº 2.208, de 17 de abril de 1997.** Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2208.htm Acesso em: dez.2024.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto Nº 5.154, de 23 de julho de 2004.** Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm Acesso em: dez.2024.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm Acesso em: nov. 2024.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Nº 14.645, de 2 de agosto de 2023.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a educação profissional e tecnológica e articular a educação profissional técnica de nível médio com programas de aprendizagem profissional, e a Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993, para dispor sobre isenção do cômputo de determinados rendimentos no cálculo da renda familiar per capita para efeitos da concessão do Benefício de Prestação Continuada (BPC). Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/L14645.htm. Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Atividade Legislativa. **Projeto de Lei 6494/19.** Modifica a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 para dispor sobre a formação técnica profissional; o Decreto Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943 - a Consolidação das Leis do Trabalho, para articular a formação profissional com a aprendizagem; e a Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993 para dispor sobre a acumulação do Benefício de Prestação Continuada (BPC) com a remuneração da aprendizagem, das bolsas de iniciação científica, monitoria e demais atividades de extensão e pesquisa e da Bolsa Atleta e dá outras providências. Disponível em <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2234538>. Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB Nº 04/1999.** Instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico (DCNEP). Disponível em https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb-1/pdf/leis/resolucoes_cne/copy_of_legisla_tecnico_resol0499.pdf. Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP Nº 3, de 18 de dezembro de 2002.** Instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos Cursos Superiores de Tecnologia. Disponível em https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb-1/pdf/leis/resolucoes_cne/CP032002.pdf. Acesso

em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB Nº 01/2005**. Atualizou as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional de Nível Técnico de nível médio às disposições do Decreto nº5.154/2004. Disponível em https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb-1/pdf/leis/resolucoes_cne/legisla_tecnico_resol1_3fev_2005.pdf. Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES Nº 212/2006**. Aproveitamento de disciplinas cursadas no curso de Formação de Técnicos em Radiologia em Curso Superior de Tecnologia Radiológica. Disponível em http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces212_06.pdf Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES Nº 19/2008**. Consulta sobre o aproveitamento de competência de que trata o art. 9º da Resolução CNE/CP nº 3/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Disponível em http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/pces019_08.pdf Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB Nº 6, de 20 de setembro de 2012**. Definiu Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb-1/pdf/leis/resolucoes_cne/rceb006_12.pdf. Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB Nº 11/2015**. Consulta sobre Educação Profissional e aproveitamento de estudos. Disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=25231-parecer-cne-ceb011-15-pdf&category_slug=outubro-2015-pdf&Itemid=30192 Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB Nº 2, de 15 de dezembro de 2020**. Aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-2-de-15-de-dezembro-de-2020-294347656> Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>. Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP Nº 19/2022, de 07 de julho de 2022**. Apresenta Projeto de Resolução que dispõe sobre aproveitamento, em Cursos de Graduação, de saberes, conhecimentos e competências constituídos em diferentes situações, formais e não formais. Disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=238771-pcp019-22&category_slug=julho-2022-pdf&Itemid=30192. Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. **Portaria Nº 514, de 4 de junho de**

2024. Aprova a 4ª edição do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia - CNCST e a incorporação de Áreas Tecnológicas aos Eixos Tecnológicos do CNCST e do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos - CNCT. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-514-de-4-de-junho-de-2024-563764290> Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Apresentação Educação Profissional e Tecnológica (EPT)**. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/educacao-profissional-e-tecnologica-ept/apresentacao-ept>. Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Histórico da Educação Profissional e Tecnológica (EPT)**. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/educacao-profissional-e-tecnologica-ept/historico-da-ept>. Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Projeto Verticaliza EPT**. Disponível em <https://www.gov.br/mec/pt-br/areas-de-atuacao/ept/verticaliza>. Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. **Editais – Projeto Verticaliza EPT**. 2022. Disponível em <https://spo.ifsp.edu.br/incr%C3%A7%C3%B5es-no-campus-s%C3%A3o-paulo/3236-processo-seletivo-projeto-verticaliza-ept>. Acesso em: set. 2024.

BRITO, M. S. de O.; OSÓRIO, N. B.; NUNES FILHO, F. A.; OLIVEIRA, N. P. B.; BONATTI, S. T. B.; SÁ, F. A. de S.; SOUZA, M. C. de; MAIA, G. C.; AMORIM, J. M. de; BONATTI, D. E. **Os itinerários formativos para pessoas idosas na Universidade da Maturidade – UMA**. Caderno Pedagógico, [S. l.], v. 21, n. 5, p. e4445, 2024. DOI: 10.54033/cadpedv21n5-181. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/4445>. Acesso em: 11 nov. 2024.

BRITO, S. **IBM passa a investir em educação no Brasil**. Revista VEJA. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/tecnologia/ibm-passa-a-investir-em-educacao-no-brasil/> Acesso em jan. 2025.

CEATS – Centro de Empreendedorismo Social e Administração em Terceiro Setor. **Alianças Estratégicas Intersectoriais para Atuação Social: Pesquisa Aplicada**. Programa de Pesquisa e Capacitação. 2013. Disponível em: [http://www.erudito.fea.usp.br/PortalFEA/Repositorio/1087/Documentos/Instrumento%20\(Pesquisa\).pdf](http://www.erudito.fea.usp.br/PortalFEA/Repositorio/1087/Documentos/Instrumento%20(Pesquisa).pdf) Acesso em dez. 2024.

CEE/SP – Conselho Estadual de Educação de São Paulo. **Parecer CEE/SP N° 331/2024**. Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Programa de Articulação da Formação Profissional Média e Superior – Fatec Americana.

2024. Disponível em: <https://www.ceesp.sp.gov.br/ato-do-conselho/par-331-2024/> Acesso em fev. 2025.

CEE/SP – Conselho Estadual de Educação de São Paulo. **Parecer CEE/SP N° 353/2024.** Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Programa de Articulação da Formação Profissional Média e Superior – Fatec Zona Leste. 2024. Disponível em: <https://www.ceesp.sp.gov.br/ato-do-conselho/par-353-2024/> Acesso em fev. 2025.

CEE/SP – Conselho Estadual de Educação de São Paulo. **Parecer CEE/SP N° 391/2024.** Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Programa de Articulação da Formação Profissional Média e Superior – Fatec São Caetano do Sul. 2024. Disponível em: <https://www.ceesp.sp.gov.br/ato-do-conselho/par-391-2024/> Acesso em fev. 2025.

CEETEPS – Portaria GDS N° 2327 de 18 de outubro de 2018, que **estabeleceu as normas operacionais do Processo Seletivo-Vestibulinho, do 1º semestre de 2019**, para ingresso na 1ª série do Ensino Médio, em seus diversos formatos, no 1º módulo dos Cursos do Ensino Técnico (presencial, semipresencial e on-line), para acesso às vagas remanescentes da 2ª série do Ensino Médio e do 2º módulo dos Cursos do Ensino Técnico e para os Cursos de Especialização técnica de nível médio das Escolas Técnicas Estaduais do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza-Ceeteps

CENPEC – Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária – **Guia de ações complementares à escola para crianças e adolescentes.** São Paulo: CENPEC / UNICEF, 3.ed. 2002. Disponível em: <https://saberepraticas.cenpec.org.br/acervo/acoes-complementares-a-escola> Acesso em dez. 2024

COELHO, S. C. **A verticalização na educação profissional técnica e tecnológica, nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: entre conceitos e práticas.** Revista Vértices, v. 25 n. 3. Publicado em 19/01/2024. Disponível em: <https://editoraessentia.iff.edu.br/index.php/vertices/article/view/20834> Acesso em nov. 2024

CORDEIRO JUNIOR, E. L. **Análise sobre a Verticalização no Instituto Federal da Paraíba - Campus Cabedelo.** Políticas Públicas de Educação (Vol 02) 2024. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/edicao/detalhes/conedu---politicas-publicas-de-educacao-vol-02> Acesso em nov. 2024

CURI, L. M; GOMES, R. C; BORGES, A. L. A. **Verticalização na educação: o que é, como surgiu, para que serve?** In: MEDEIROS, J. L. (Org.). Ensino e Educação: contextos e

vivências. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 98-115. v. 2. Disponível em: <https://editorallicuri.com.br/index.php/ojs/article/view/132> Acesso em nov. 2024

FARINACCIO, R. **Parceria da IBM com Centro Paula Souza quer novo modelo educacional técnico.** Sítio tecmundo. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/mercado/136854-parceria-ibm-centro-paula-souza-quer-novo-modelo-educacional-tecnico.htm> Acesso em jan. 2025.

FERREIRA, C. M. L. **A educação tecnológica no terceiro milênio: implicações do pensamento complexo de Edgar Morin.** 2013. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. doi:10.11606/T.48.2013.tde-22012014-142955. Acesso em: 2024-11-11.

FUNDAÇÃO IOCHPE. **Relatório Técnico sobre a Avaliação do Programa AMS e GCRI.** 2024. 33 páginas. Divulgação interna.

HANSEN, M. **The U.S. Education System Isn't Giving Students What Employers Need.** Harvard Business Review, 2021. Disponível em: <https://hbr.org/2021/05/the-u-s-education-system-isnt-giving-students-what-employers-need> Acesso em dez. 2024.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Resultados do Censo da Educação Superior 2023.** 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados> Acesso em jan. 2025.

JACKSON, J. **Qual é a diferença entre um associado e um diploma de bacharel?** Disponível em: <https://www.studyusa.com/pt/article/qual-a-diferenca-entre-um-associate-39-s-e-um-bachelor-39-s-degree#:~:text=Um%20grau%20de%20associado%20%C3%A9,serem%20conclu%C3%ADos%20em%20dois%20anos>. Acesso em jan. 2025.

JAMBEIRO, O. **A obrigação de interagir: universidade, empresa e governo.** In IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. Interação universidade empresa. Brasília: IBICIT, 1999.

JOHNSON, B. H.; LUNDVALL, B. A. **Promovendo sistemas de inovação como resposta à economia do aprendizado crescentemente globalizada.** In: CONHECIMENTO, sistemas de inovação e desenvolvimento. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2005. p. 83-130. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Jose-Cassiolato/publication/310917382_Conhecimento_sistemas_de_inovacao_e_desenvolvimento

</links/5b1689bbaca272d43b7f0d4c/Conhecimento-sistemas-de-inovacao-e-desenvolvimento.pdf> Acesso em dez. 2024.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo, SP: Atlas 2003.

LAVADO, T. **IBM lança curso técnico em parceria com Centro Paula Souza em São Paulo**. Portal G1. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2018/12/05/ibm-lanca-curso-tecnico-em-parceria-com-centro-paula-souza-em-sao-paulo.ghtml> Acesso em jan. 2025.

LOPES, M. **Parceria entre IBM e Centro Paula Souza combina currículo técnico com experiências práticas**. Sítio Porvir. Disponível em: <https://porvir.org/parceria-entre-ibm-e-centro-paula-souza-combina-curriculo-tecnico-com-experiencias-praticas/> Acesso em jan. 2025.

LÜDKE, M.; CRUZ, G. B. DA. **Contribuições ao debate sobre a pesquisa do professor da educação básica**. Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores, v. 2, n. 3, p. 86-107, 18 dez. 2010. Disponível em: <https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbpf/article/view/20/18> Acesso em nov. 2024

MARTINO, M. A. **A importância das parcerias na Educação Profissional**. Tese de Doutorado. São Paulo: PUC-SP, 2006.

MCCANN, E. J. **Urban policy mobilities and global circuits of knowledge**. Annals of Association of American Geographers, v.101, n.1, 2010. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00045608.2010.520219> Acesso em dez. 2024.

MDRC. **Bridging the School-to-Work Interim Implementation and Impact Findings from New York City's P-TECH 9-14 Schools**. 2020. Disponível em: <https://www.mdrc.org/work/publications/bridging-school-work-divide> Acesso em dez.2024

MEC. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**. Brasília: Ministério da Educação, 2024. Disponível em: <https://cncst.mec.gov.br/> Acesso em: set. 2024.

MEC. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Brasília: Ministério da Educação, 2024. Disponível em: <https://cncst.mec.gov.br/> Acesso em: set. 2024.

MINTROM, M.; VERGARI, S. **Advocacy coalitions, policy entrepreneurs, and policy change**. Policy Studies Journal, v.24, n.3, 1996. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1541-0072.1996.tb01638.x> Acesso em dez. 2024.

MORAES, G. H.; ALBUQUERQUE, A. E. M. **AS ESTATÍSTICAS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: Silêncios entre os números da formação de trabalhadores.** Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica: um campo em construção [recurso eletrônico] / Gustavo Henrique Moraes ... [et al.]. – Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/diversas/temas_da_educacao_profissional_tecnologica/avaliacao_da_educacao_profissional_e_tecnologica_um_campo_em_construcao.pdf. Acesso em: set. 2024.

MOURÃO, L.; BORGES-ANDRADE, J. E. **Avaliação de programas públicos de treinamento: um estudo sobre o impacto no trabalho e na geração de emprego.** Organizações & Sociedade, 12(33), 13-38 - June 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1984-92302005000200001> Acesso em nov. 2024

OLIVEIRA, B. C.; **O trabalho docente na Verticalização do Instituto Federal de Brasília.** Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação na linha de Pesquisa Profissão Docente, Currículo e Avaliação (PDCA), sob orientação da Profª Drª Shirleide Pereira da Silva Cruz (2016). Disponível em: <http://www.realp.unb.br/jspui/handle/10482/22656> Acesso em nov. 2024

OLIVEIRA, B. C.; SILVA CRUZ, S. P. **Verticalização e trabalho docente nos institutos federais: uma construção histórica.** Revista HISTEDBR On-line, v. 17 n. 2 (2017). Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8645865> Acesso em nov.2024

OLIVEIRA, H. R.; PETEROSSO, H. G.; AZEVEDO, M. M. **Políticas de avaliação e qualidade da educação profissional e tecnológica: um olhar à luz da legislação brasileira.** REVISTA DELOS, 17 (60), e2061, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/rdelosv17.n60-014> Acesso em dez. 2024

PACHECO, E. M.; **Institutos Federais: Uma Revolução na Educação Profissional e Tecnológica.** Brasília: Editora Moderna, 2011

PETEROSSO, H. G. **Formação do Professor para o ensino técnico.** São Paulo: Edições Loyola, 1994.

PETEROSSO, H. G.; MENINO, S. E. **A Formação do Formador.** Coleção Fundamentos e Práticas em Educação Profissional e Tecnológica; v. 10. São Paulo: Centro Paula Souza, 2017

PINEAU, G. **As histórias de vida em formação: gênese de uma corrente de pesquisa-ação-**

formação existencial. Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, v.32, n.2, p. 329-343, maio/ago. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/vBbLxwHQHLFnfrS48HYbhxw/?format=pdf&lang=pt> Acesso em dez. 2024

SEGATTO-MENDES, A. P. **Análise do processo de cooperação tecnológica universidade - empresa: um estudo exploratório.** Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. 1996. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12131/tde-04052006-215518/en.php> Acesso em dez. 2024.

SILVA, L. F. **Parcerias Educacionais como fator de transferência de Tecnologia e Conhecimento entre Empresas e Instituições de Ensino: Relato de Experiência.** Dissertação de Mestrado. São Paulo: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS, Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional, 2017.

SILVA, C. J. R.; PACHECO, E. M.; **A concepção do projeto político pedagógico dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.** Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, [S.l.], v. 1, n. 22, p. e13658, Fev. 2022. ISSN 2447-1801. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/13658> Acesso em nov. 2024

Sítio Institucional **CEETEPS**, disponível em: <https://www.cps.sp.gov.br/institucional/sobre-o-centro-paula-souza/> Acesso em fev. 2024.

Sítio Institucional CEETEPS. **Centro Paula Souza e IBM lançam P-Tech em encontro na Capital** Disponível em: <https://www.cps.sp.gov.br/centro-paula-souza-e-ibm-lancam-p-tech-em-encontro-na-capital/> Acesso em jan. 2025.

Sítio com definição de conceito sobre **Cidadania Corporativa.** Disponível em: <https://itrabalhistas.com.br/glossario-trabalhista/o-que-e-cidadania-corporativa/#:~:text=A%20cidadania%20corporativa%20vai%20al%C3%A9m,nas%20suas%20%C3%A1reas%20de%20atua%C3%A7%C3%A3o.> Acesso em nov.2024

Sítio com definição de conceito sobre **Diploma de Associado.** Disponível em: <https://www.studyusa.com/pt/article/qual-e-a-diferenca-entre-um-grau-de-associado-e-bacharelado> Acesso em nov.2024

Sítio com definição de conceito sobre **Workplace learning.** Disponível em: <https://guiadouniversitario.com.br/glossario/o-que-e-workplace-learning/> Acesso em nov.2024

Sítio: **Facing the Storm: Global IT Skills Shortage**. Disponível em: <https://www.ibm.com/support/pages/facing-storm-global-it-skills-shortage> Acesso em fev. 2024.

Sítio: **Facing the storm: Navigating the global skills crisis**. Disponível em: <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/en-us/report/skillsstorm> Acesso em fev. 2024.

Sítio: **OBSERVATÓRIO DA EPT**. Disponível em: <https://observatorioept.org.br/estados/boas-praticas/itinerario-continuo-de-producao-do-cacau-une-ensino-basico-e-superior-na-ba> Acesso em set. 2024.

TONIETO, C.; FÁVERO, A. A.; CENTENARO, J. B.; BUKOWSKI, C.; BELLENZIER, C. **Os professores diante do novo ensino médio: relações externas de mudança e trabalho docente**. Educação, [S. l.], v. 48, n. 1, p. e62/1–27, 2023. DOI: 10.5902/1984644469995. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/69995> Acesso em mar. 2025.

WILLIAMSON, B. **Silicon startup schools: technocracy, algorithmic imaginaries and venture philanthropy in corporate education reform**. CRITICAL STUDIES IN EDUCATION, 2018. VOL. 59, N° 2, 218–236. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/17508487.2016.1186710> Acesso em mar. 2025.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Transcrição da entrevista com o Diretor da Fatec Zona Leste, Prof. Dr. João Roberto Maiellaro, realizada durante coleta de dados no SIGA, dia 15 de janeiro de 2025.

Pergunta 1: Qual a diferença no perfil do aluno ingressante do AMS em comparação com o aluno ingressante do Curso Superior de Tecnologia de ADS?

Você quer um paralelo entre o... Vamos dizer, a gente pode falar muito claramente a diferença do aluno AMS e o tradicional. Então, é lógico que é um monte de problemas a gente... Vamos dizer assim, o sonho de qualquer FATEC é só ter aluno de ETEC, né? Ou alunos, assim, extremamente nivelados, que já estão inseridos na área de formação. Então, isso aí é um sonho, é muito difícil captar.

O aluno dos cursos tradicionais, ele vem totalmente heterogêneo, assim, em termos de nível, em termos de realidade, em termos de perfil, idade, realidade, momento de vida. Então, assim, como no caso específico de ADS e outros cursos que são mais áridos, assim, em termos de conteúdo, precisa de mais, precisa de muita base, vamos dizer assim. É mais difícil você nivelar, né? Pela dinâmica da área, pela própria complexidade dos conteúdos.

Então, nós temos um curso que é parecido, um curso de logística também, muito árido, muito cálculo, é muito difícil nivelar. Então, a gente sente isso no dia a dia, quer dizer, o AMS resolve isso. O AMS traz, vamos dizer assim, então vamos lá, nós vamos olhar do superior para a frente.

Apaga o passado para nós, assim, vamos colocar uma visão pedagógica, imaginando que eles vieram da natureza, como os outros, né? Vamos imaginar isso, né? Como se fosse, né? Resolveria o problema, esse problema do perfil tão heterogêneo. Então, isso aí foi maravilhoso. Então, esse é o primeiro ponto.

Você sabe em que altura que a régua está, e a régua está alta, ela não está baixa. É mais interessante, né? Não é nem questão de saber onde está a régua, né? A régua, cada turma vem com uma altura de régua, vamos dizer assim, em termos de base. Nos cursos do AMS, vem com a régua nivelada, a gente sabe, a gente não precisa detectar isso, isso leva tempo, dá trabalho. E ainda com a régua alta. Maravilha!

Então, isso aí já realizou, digamos assim, como eu falo, um sonho pedagógico, né? Que é de qualquer FATEC. Esse é o grande ponto, assim, do lado pedagógico.

Pergunta 2: Os professores da Fatec tiveram dificuldades com os alunos ingressantes do AMS? E os alunos do AMS? Eles tiveram dificuldade ou demoraram a perceber que estava no Ensino Superior?

Então, beleza. Então, quando você entra na sala de aula, o professor entra na sala de aula, ele pega um clima diferente. Não é aquele clima de começo de curso, que demora para aquecer o motor, vamos falar assim, para usar uma metáfora.

Tem uma descoberta mesmo, tem uma curva de aprendizado ali do professor, tem uma adaptação, tem um perfil que o professor vai descobrindo. Isso realmente leva um tempo, e é meio desgastante esse processo. Não é um processo natural, não é natural, não é natural você chegar, pegar alunos de... você não sabe, tem um gestor de alto nível ali no meio, e um menino que acabou de se formar.

Então, não é confortável esse processo até as coisas se ajustarem. Digamos que existe uma desconfiança, ainda tem mais uma dificuldade aí, que no caso da AMS não tem esse clima. Você tem um clima assim já de turma integrada, turma nivelada, a faixa etária é a mesma, a turma já se conhece, a turma já está ambientada.

Então, parece que você pega o barco andando já. Então, isso não é só em termos de conteúdo, é em termos mesmo de ambiente, de ambientação. E esse ambiente é fértil para resultados, já impondo um ritmo que é o ritmo que a gente gostaria.

Ritmo forte, tenso, de discussão aprofundada, etc. Então, você tem essa questão que é espetacular, espetacular, que assim não tem paralelo, e aí eu digo que é disruptivo. Por outro lado, então aí tem a outra questão, tem a questão que... pegar o nosso caso aqui, especificamente falando da Fatec Zona Leste.

Então, o professor entra na sala de aula e se depara com uma turma que acabou de virar o ano com a mesma turma. É assim, eles ontem dormiram no ensino médio e acordaram no ensino superior, vamos dizer assim. Não tem um... vamos usar outra metáfora aqui, parece que não tem um batismo, parece que não tem um ritual de passagem.

Entende? Que existe esse ritual. Se a gente for pensar, na recepção que a gente faz em calouros, por exemplo, o professor dentro da sala de aula, num primeiro dia de aula, uma primeira semana, um primeiro mês, existe um ritual de passagem, existe um ritual.

A linguagem é outra, a legislação é outra, os objetivos são outros, as cobranças, os indicadores do ensino superior são outros. A gente é cobrado de certos pontos que a gente precisa ter um ambiente para poder criar. E aí foi um ponto que a gente pode dizer que pegou, vamos dizer assim, que foi desafiador. Por quê? Você pega uma turma que era ensino superior, mas a turma não virava essa cabeça, não virava a cabeça para o ensino superior.

Na cabeça deles, eles estavam fazendo um pós-técnico, um pós-médio, eles não entendiam que agora tem pesquisa, que agora tem método para todo lado, que agora tem ENAD para fazer, que tem atividade extensionista, que a discussão é aprofundada num nível muito mais adulto, vamos dizer assim, muito mais maduro, que você precisa ter validação de conhecimento etc. Então, os professores todos começaram a gente em muita dificuldade. Então, o professor acostumado com aquele comportamento de ensino superior, ele começou a ter um choque.

Ele falou, isso aqui, várias falas desse tipo, não sou obrigado a lidar com moleque, com adolescente, não estou aqui para isso etc. Teve algumas falas recorrentes. Então, tinha um problema sério de comportamento.

Um dos problemas que a gente detectou foi o fato deles estarem estudando a FATEC, porque eles não mudaram nem de sala, nem de ambiente. E também nós notamos que eles eram muito fechados, eles andavam em bando, que nem um cardume de peixe assim, aonde ia um e ia todos os outros atrás, porque eles não se sentiam inseridos na própria ETEC.

Então, ficava aquela coisa. Então, por exemplo, eles viviam aqui dentro da FATEC. Aí, vamos dizer, vai ter um evento, isso falando em ensino médio, aí vai ter um evento aqui, um evento qualquer, sei lá, um evento cultural, por exemplo, Dia dos Mortos, Halloween etc. Normalmente a ETEC não, a gestão da ETEC, não deixava eles participarem.

Por quê? Porque já estava no mundo adulto. Então, eles estavam aqui dentro e não podiam participar dos eventos, das atividades culturais, científicas daqui de dentro. Então, eles ficavam com essa perda de identidade.

Só que aí, nesses dias, eles iam para a ETEC, só que lá na ETEC eles também não se sentiam de lá, porque eles não faziam parte das turmas lá, eles também ficavam deslocados. Então, ficava aquele grupinho fechadinho, ficava andando ali, e eles viviam aquela realidade

como uma nano comunidade ali. Então, romper isso, isso aí formou uma bolha, formou um domo, formou um escudo, assim.

Eles realmente, a gente os notava muito fechados, que era uma autoproteção deles. E daí vinha a dificuldade pedagógica, então aí foi um grande desafio mesmo. Então, a gente foi entender que a gente precisava conversar, que a gente precisava atuar.

E aí nós atuamos, a gente foi conversar mesmo, a gente quis escutá-los. E eles falaram assim, sem, sem, sem pestanejar, sem trava na língua. Eles falavam, quando a gente estava na ETEC, quando a gente era do ensino médio, o pessoal da ETEC falava que a gente não era daqui, que a gente era da FATEC, que a gente era diferente.

Aí a gente passou para a FATEC, o pessoal da FATEC ficou olhando a gente como se a gente fosse ainda de ETEC. Aí eles reclamaram, por exemplo, atividades culturais, por exemplo, quando tinha na ETEC, a gente era da ETEC, a gente mal ficava sabendo muitas vezes. Porque existe uma dificuldade mesmo.

Pode ser vizinho, mas não está vivendo o ambiente. No dia a dia. Não está no dia a dia.

Aí na FATEC a gente se sente deslocado, entendeu? A gente não sabe, a gente mal sabe como é que a gente transita aqui. É muito diferente. E aí a gente começou a trabalhar com eles e falar, não, vocês têm que entender que agora... Tanto que nós começamos a trabalhar muito assim, falar em primeiro ano do superior.

A gente começou a tentar substituir o termo quarto ano por primeiro ano do superior. Primeiro e segundo ano, primeiro e segundo ano, para tentar quebrar mesmo, para mostrar que eles mudaram o nível que eles estavam estudando ontem. Nível de graduação mesmo.

De médio para superior. Fazendo faculdade, entendeu? Começamos até a usar esse termo. Gente, eles estão no primeiro ano.

Integração, recepção de calor, a mesma coisa. Colocamos eles para fazer recepção de calouros, igualzinho. Só que eles já conheciam tudo, já estavam aqui.

Estavam estudando na mesma sala, muitas vezes com mesmos professores. Enfim, então uma ação que a gente fez, e aí a gente teve a sorte, a conveniência de ter um curso de RH aqui. Um curso bastante marcante, bastante atuante aqui na área de RH.

Então pegamos os especialistas nessa coisa de integração, nessa coisa de comportamento organizacional. E aí foi feito um trabalho. Foi feito um trabalho em cima da primeira turma, que era a turma que estava mais afetada.

Então o pessoal dos especialistas na área foi lá. Primeiro teve conversa com o psicólogo. Um psicólogo organizacional, psicólogo tradicional.

E foi feito uma... Os professores tomaram como um projeto. Fizeram uma espécie de uma integração mesmo, como se fosse um funcionário novo, entre aspas, vamos dizer assim. Uma integração, uma recepção para o ensino superior.

E aí foi se levantando, fizeram várias atividades, levantamento de expectativas deles. Como é que eles viam a FATEC, o ensino superior em si, que expectativas eles tinham de subir esse degrau, família, etc. E o pessoal de RH mandou muito bem nisso.

E aí a gente fez todas essas descobertas. Então aquilo para nós virou uma matéria-prima para a gente começar a atuar nas turmas que vinham vindo. Então a gente ainda sente, ainda tem essa questão, ainda tem essa dificuldade.

Mas, agora a gente já está se prevenindo. A gente, por exemplo, a gente já está trabalhando, começando essa integração no terceiro ano do médio.

A gente já vai, já começa a falar com eles, já começa a... Trazer para a realidade do ensino superior. Muitas vezes eles confundiam até com o coordenador.

Então eles falavam, vou falar com o Jefferson, que é o coordenador do médio. Não, não, mas é o Célio. Ah, é o Célio.

Entendeu? Então eles ficavam com dúvida, queriam procurar o pessoal da ETEC. Você vê, olha só a crise de identidade. Então hoje, se a gente for... Eu vou pegar para a experiência nossa aqui.

Se eu for fazer uma defesa de onde o aluno do médio do AMS tem que estar, no frígido dos ovos, vamos dizer assim, pegando pontos positivos, negativos, pegando tudo, a minha defesa é para o aluno ficar na ETEC mesmo. Porque ali ele é um adolescente, ele está no meio do público dele, ali ele vive o momento dele de adolescente, as regras do adolescente, porque as regras aqui no superior de trânsito, enfim, é tudo diferente. E essa convivência também no meio de adultos também, é uma convivência difícil da própria gestão.

Gerir isso é muito difícil. A gente fica sendo muito preocupado aqui de não ter problema, por exemplo, de relacionamento amoroso de maior idade com menor idade. E aqueles misturados.

Então, sobre a eterna vigilância. Então, professores de ensino médio também, transitando fora do habitat deles, que aí entra numa sala dos professores, por exemplo,

professores do ensino superior, também tem um choquezinho ali, nada sério, mas, enfim, não é confortável para o professor também de ensino médio. Então, não é aquela coisa que ... talvez muitos não liguem, mas muitos talvez não se sintam assim, ambientados o suficiente para dar aquela aula natural, para atuar dentro daquele sacerdócio mesmo que o professor, que a gente sabe que muitos têm.

Então, hoje eu diria que, pela experiência nossa, o aluno deveria ficar na ETEC.

Pergunta 3: Quanto tempo demorou para os alunos do AMS entenderem que estavam no ensino superior?

Eu diria que a primeira turma, a cobaia mesmo, vindo de pandemia, tem esse detalhe também. Eu diria que a turma inteira foi um ano, vamos dizer assim, primeiro ano, cronológico do primeiro ano do curso superior, primeiro de tudo, foi um ano difícil, pedagogicamente falando, foi difícil.

Porque você tinha uma mudança, um choque de realidade, uma mudança de patamar que só estava na cabeça do professor, o professor é cobrado disso, e na cabeça do aluno, o aluno não conseguia, coletivamente você não tinha como puxar esse comportamento. E aí é que eu entendo que talvez uma mudança de ambiente pudesse criar um fator psicológico, não sou psicólogo, não sou nada, só estou falando em cima de experiência mesmo pedagógica, experiência de muitos anos. Talvez a mudança do ambiente pudesse trazer um alerta mental ali, trazer um novo paradigma ali que, opa, peraí, nós estamos diante de um ambiente novo, estamos diante de um discurso novo, de uma profundidade nova, um outro nível de seriedade também. Então foi difícil.

Eu escutei de um professor, professor chave do curso, professor do ADS tradicional, um dos professores mais respeitados, de muitos anos, professor na área de engenharia de software, ele ameaçou largar a turma. Ele falou que: não sou obrigado, estou falando, a turma está com risadinha, toda hora tem que estar chamando atenção. Ele falou, não estou aqui para isso, não sou professor de ensino médio, nunca fui, não quero ser.

Então teve situações, realmente, eu fui professor dessa turma, para testar, duas disciplinas inclusive, uma disciplina no primeiro ano, uma disciplina no segundo ano. Muito difícil, muito complicado, a primeira turma especificamente, muito difícil. Então eu diria assim,

quanto tempo que demorou para eles caírem na ficha? Eu acho que essa turma foi um balão de ensaio durante o curso todo.

Eu acho que a primeira foi difícil mesmo, foi bastante complicado mesmo. Mas, eu acho que eu posso dizer também que, a partir do momento que a gente atuou, eu entendo que a gente teve um sucesso, a gente teve um sucesso. Porque a gente já percebeu na turma dois, vamos dizer assim, na turma que a gente trabalhou, que a gente se preveniu.

Lógico que um sucesso relativo, não é que a gente resolveu todos os problemas com ações de psicólogos, não, não foi isso, porque é muito arraigado a coisa. Mas a gente já teve algum sucesso, até porque a gente alertou professores. A gente já sabia, a gente já tinha o que dizer, a gente já tinha o que argumentar.

E aí a gente argumentou de um lado ao outro, professor, aluno, então a gente foi colocando as coisas, tentando colocar as coisas nos seus devidos lugares. Então acho que a gente até teve um sucesso, mas a gente continua trabalhando nesse ponto, a gente continua tendo que... o professor tem que ter uma conduta diferente, não tem jeito, ele já sabe que ele tem um ambiente diferente.

Se você pega um curso tradicional, onde ninguém se conhece, o que a gente nota? Que os grupos que vão se formando, grupos de trabalho, até mini grupos sociais, as mini sociedades, quem é docente sabe disso, vão se atraindo por alguma afinidade, por afinidade de teias, o próprio conteúdo vai trazendo isso.

Então se você dá um conteúdo ali, um conteúdo específico, esse conteúdo de alguma forma vai ser um vetor de criação de alianças ali. Então você tem um fio condutor, acaba sendo um tentáculo ali, e acaba sendo um desdobramento ali da aula expositiva do professor, os grupos, o desempenho individual, coletivo. No caso do AMS, os grupos já vêm formados, porque eles mantêm os grupos, só que o conteúdo é outro.

Então assim, essa coisa do conteúdo influenciar nos grupos, nas discussões é muito mais difícil, é muito mais complexo, é uma parede, bate e volta. Porque você não tem aquelas, vamos dizer, essas afinidades que vão se criando, esses fatores comuns. Um pouco difícil explicar isso, mas é uma coisa que eu senti como professor.

É difícil, difícil você criar mecanismos ali, porque isso já vem criado. Já vem criado. Só que vem criado assim, de ensino médio. Agora você pega os professores e fala assim, que não fazem a menor ideia do que é ensino médio, do que é dar aula em ensino médio. Eu nunca dei

aula em ensino médio na minha vida. Nunca, só dei aula em ensino superior. Que é o caso, com certeza, da grande maioria. Da grande maioria.

A cobrança que os professores têm, em termos de conteúdo, em termos de desempenho, de projetos etc., também é muito diferente do ensino médio. Só que aí, para o aluno, projeto é projeto. Atividade é atividade. Então você tem essa complicação.

Chegou num ponto, por exemplo, do aluno, você tem a ideia dessa coisa do ambiente como influência, e o aluno pedindo pelo banheiro. O professor falou assim: vai, pô. (risos)

Olha que interessante, né? Pedir para ir no banheiro no ensino superior. Eu lembro que até o Célio, coordenador do curso, falou: vocês não precisam pedir para ir no banheiro, não. Tá com vontade de ir no banheiro, vai. Vocês são adultos, entendeu? Vocês já fazem as suas coisas.

Pergunta 4: Qual a sua percepção sobre o desempenho acadêmico dos alunos do AMS em relação a conclusão dos cursos, evasão, reprovação comparando com os alunos do curso tradicional de ADS?

Aí, nesse caso, o AMS, eu acho que ele tem uma grande vantagem, viu? Tem uma grande vantagem em relação ao curso tradicional, mas aí é contexto mesmo, aí é a natureza, é a operação em si, como ela funciona, né?

Porque vamos pegar o curso tradicional, vamos pegar o curso tradicional, um ingresso vestibular, como a gente sempre fala, muito heterogêneo, então você já tem, vamos dizer, a primeira reserva ali de sucesso, que é quem vem com uma base melhor, né? Que é quem vem já com certezas dentro da área. Por exemplo, estamos falando aqui especificamente da área de tecnologia, então a gente sabe que tem muita gente que chega até, chega pelo vestibular tradicional, mas mal sabe o que é o mercado de tecnologia, mal sabe as subáreas que existem, então você já tem o primeiro facão aí, já tem a primeira camada aí de desistência, né?

Outra situação que você tem é o momento de vida de cada um, então você tem, assim, você tem gente que vem muito nova mesmo, como se fosse o AMS, que vem certinho, né? Vem certinho, acabou o ensino médio, acabou uma ETEC, aí já prestou vestibular, já passou e já fez o curso de três anos, seis semestres, fez certinho e tal. Existe esse personagem no curso tradicional? Existe, existe, mas eu diria para você que esse personagem é a minoria. É a minoria. Eu tenho um exemplo dentro de casa que o meu filho aconteceu exatamente isso, né? Ele se

formou em uma ETEC, já prestou vestibular, já entrou na FATEC, se formou sem DP, né? Então ele, um grupo dele ali que veio da ETEC, do Luther King, você vê, né? Mas um grupo fechado, que até hoje eles têm amizade, já se formaram já há algum tempinho. Então você vê que é um mini AMS, ele é interessante, né? Interessante, eles vêm de uma formação forte, passaram o vestibular bem, fizeram um curso bem feito e é um grupo ali pequeno dentro da realidade maior.

Qual que é a realidade maior? Nem todos vêm de ETEC, não tem a base de ETEC, vem com uma base não tão boa. Você pode até falar, pô, mas o vestibular de ADS é um vestibular com nota de corte alta, mas, mesmo assim ele não vem homogêneo. Você tem dificuldade, você tem choques, né? Tem choques de cultura, tem esse choque da própria área atrás e tal. Outra coisa é o momento de vida, então assim, uma pessoa que está entrando na faculdade com 18 anos é diferente da pessoa que está entrando, a gente nota, com 20, 22, 25, né?

A pessoa já está com outra realidade profissional, muitas vezes casado, muitas vezes... Enfim, então você tem um momento de vida ali que muitas vezes gera uma evasão e a gente sabe que essa dificuldade do dia-a-dia, ela atrapalha. Um dos motivos é esse, a pessoa é demitida do trabalho, a pessoa depende dela mesma já, então você tem uma série de fatores que geram evasão mesmo, geram reprovação.

Então, a reprovação, a gente pode dizer, esses números são complexos, a gente tem que levantar isso com certo cuidado, mas em linha geral, a gente pode dizer, sim, reprovações, um certo nível ali, reprovações da mesma disciplina por uma extrema dificuldade pontual, isso gera evasão também, né? Entendeu? Nós estamos falando de uma área que é bem árida de conteúdo, bem difícil, bem complexo. Então, você tem múltiplos fatores e esses fatores que eu estou dizendo, com o AMS eles desaparecem, é isso que é interessante, isso é uma percepção muito clara.

Então, no AMS, vamos lá, primeiro, não vai ter essa diferença gigante de perfil, você não tem, o perfil é extremamente homogêneo, então, vamos dizer assim, eles vão andando meio que juntos, é mais fácil eles andarem juntos no AMS e no superior do que em um curso tradicional, pelo próprio perfil, até porque eles já se conhecem, né? Então, como a gente fala, parece um cardume de peixe, assim, um carrega o outro e eles vão todos mais ou menos no mesmo ritmo.

Então, um se apoia no outro, então isso já é uma grande vantagem, isso é mais natural na AMS, né? Outra coisa que é muito interessante no AMS é que não tem esse choque de

expectativa, não tem nenhuma expectativa frustrada, eles já sabem a dificuldade do curso, eles já sabem a área, eles já estão totalmente ambientados com os termos, com a área em si, com as subáreas, então você não tem. E esse é um grande motivo de evasão nos cursos tradicionais, o pessoal toma um choque da área, não é o que a pessoa esperava. No AMS, não tem esse problema, porque você tem uma continuidade dentro do mesmo eixo ou até basicamente dentro do mesmo curso, a gente pode falar no caso de ADS, né? Então, você tem mais essa questão, não tem um choque de área, você não tem um problema de expectativa. Eles estão em um campo totalmente conhecido, não é um campo minado, como é no caso, muitas vezes, para muitos alunos do tradicional.

E outro fator que é muito importante, que eles veem, como eu sempre falo, a régua nivelada, eles veem no mesmo nível. Então, é difícil a gente falar qual que é a altura da régua, em termos de conhecimento, da Fatec Zona Leste com o que a gente recebe da Etec Zona Leste, por exemplo, a gente considera que é bom. Então, a gente conhece essa altura dessa régua. Eu não sei dizer, eu não sei traçar um paralelo com outras Etecs e outras Fatecs no programa AMS, eu não sei em que altura está essa régua, né? Mas o fato da régua estar homogênea, todo mundo está mais ou menos na mesma altura, você sabe qual que é o ponto de partida, né? E esse ponto de partida no tradicional, ele é muito difícil de achar.

Então, o professor mais conservador, ele vai se posicionar da seguinte forma, olha, eu não estou aqui para resolver o problema de ensino médio, deficiência de ensino médio. Eu não estou aqui, a gente escuta isso de professor. Eu não estou aqui para resolver o problema de berço, de comportamento, a gente escuta esse tipo de coisa. Eu vou nivelar para o mais alto mesmo. Então, se eu tenho, por exemplo, um executivo na sala, pode acontecer, olha, esse aluno que eu quero aqui, ele toma aquilo ali por referência, entendeu? E os outros que corram atrás, então, o jeito que está hoje, o jeito que está a vida em sociedade hoje, comparações seguidas, enfim. Então, isso é uma grande desvantagem.

Isso gera evasão, a gente sabe que gera. A gente tem que fazer um trabalho, vamos dizer, de ambientação, de acolhimento, um trabalho psicológico o tempo todo. No AMS, não tem essa necessidade.

Isso não existe, esse problema, ele não existe. Independente da altura em que a régua venha, porque de turma para turma também ela muda, mas a gente sabe exatamente qual é o ponto de partida. Então, isso não vai gerar frustração em aluno nenhum, né? Porque o professor vai saber em que ponto que ele começa e todo mundo vai estar no mesmo ponto, entendeu? Você não vai precisar, colocar... fazer ajustes, criar grupos, estar muito preocupado com o

nivelamento etc. Ou seja, no total, na visão geral, essa questão de trancamento, desistência, falta de motivação, essa iminência de o aluno se evadir, no AMS isso eu diria que é aquela coisa resolvida. Tanto que a evasão é menor.

Quando o aluno se evade mesmo, realmente é por uma questão mesmo, a gente diz que é uma questão, vamos dizer, maior mesmo. Não vai ser pelas questões, pelas mesmas variáveis, que são muitas, dos cursos tradicionais. Muitas variáveis, talvez até as principais, no AMS elas são anuladas.

Não tem, como eu falei, frustração da expectativa, não tem problema de nível de conteúdo, não tem falta de ambientação, não tem ali a pessoa se sentir segregada, se sentir... Enfim, todos esses fatores sociais, psicológicos, financeiros, no AMS isso é resolvido. Eles são mais novos, a cabeça deles está mais limpa, ainda pai e mãe estão dando suporte para a grande maioria, é o primeiro emprego deles, é o primeiro estágio, muitas vezes, da totalidade praticamente. Eles não têm essa questão profissional para se preocupar.

O que acaba causando, o que acaba acarretando? Acarretando que você tem uma turma com uma formação muito mais sólida. Melhor desempenho acadêmico, mais homogêneo. Em termos de faixa etária, podemos dizer que eles são precoces em relação à média. Eles são precoces, dá para trabalhar. Eles podem tocar com um certo planejamento, um bom planejamento, a vida acadêmica deles, pós-graduação, outra graduação, o que eles queiram.

É diferente a expectativa.

Pergunta 5: Como você avalia a possibilidade de continuidade de estudos dos alunos do AMS?

Olha, eu vou... Lógico, o processo é novo ainda, mas continuidade de estudos, eu diria que isso vai muito da inserção na área mesmo, da satisfação que está tendo ali com a própria área, com a perspectiva profissional, é isso que vai impulsionar. Você não pode se formar já com uma frustração, acabou meio amarrada a faculdade e tal, acabou ali, sabe, empurrando etc. Então, esse perfil de aluno de egresso, vamos dizer assim, se ele acabou com alguma frustração, teve alguma dificuldade na área, ele naturalmente não vai continuar os estudos na área, enfim. Então, aí independe de qual curso, depende de qual modalidade.

Eu diria que os alunos do AMS, eles não têm essa frustração, eles estão cinco anos estudando, eles são bem jovens e por trás da tecnologia, vão ter muitos temas emergentes, então, o tema de dados, por exemplo, a gente aborda algumas coisas no curso, o curso tem conteúdo, por exemplo, de dados, tem os conteúdos de analytics, tem conteúdo de inteligência artificial, de machine learning, então, esses tópicos, é lógico que dentro de dois anos, com tanta coisa que eles têm para ver, é lógico que são quase que introduções, eles são fundamentos, de alguns tópicos que são bastante emergentes, mas não tem como não falar desses tópicos.

Por exemplo, até foi uma fala de um dos avaliadores, especialista do Conselho Estadual, que ele falou assim, poderia ter mais conteúdo de machine learning, de inteligência artificial, sim, poderia, por ser um tópico tão emergente, mas colocar onde, não cabe, então, por exemplo, eu mesmo notei alunos do segundo ano superior, quando estudava inteligência artificial, da parte de machine learning, eles, extremamente interessados, eles queriam avançar o sinal, só que assim, não dá. Não vamos chegar até um certo ponto aqui, porque duas horas ali por semana, e aí, por exemplo, nós temos uma deixa aí, uma deixa para o aluno se especializar, por exemplo, na área de dados e na área de machine learning, por exemplo, então, naturalmente, esse aluno que tem esse interesse, eu imagino que ele vai, é natural que ele vá prosseguir os estudos, é natural, ele vai prosseguir, isso vai acontecer também com o aluno do curso tradicional? Também vai, só que a probabilidade do aluno do curso tradicional não prosseguir por uma questão de frustração, por uma questão de momento de vida, etc., eu entendo que é maior, isso eu digo por experiência, eu não tenho dados, o AMS é muito novo ainda, a gente pode mapear isso no futuro, mas é percepção, eu entendo que o aluno do AMS, ele está mais propenso a prosseguir estudos dentro da área dele, dentro da necessidade que ele tenha, do que talvez até do aluno dos cursos tradicionais.

Agora, aquela coisa, eles são jovens, a prioridade é alta, muitos estão empregados, etc., então vai ter esse momento, sai aí com 20 anos da faculdade, possivelmente eles vão se consolidar ali, vão começar a buscar as áreas, mas eu entendo que eles ainda precisam, até por necessidade profissional mesmo, eles vão ter que buscar mais conhecimento para acabar de se consolidar, para se consolidar mesmo como profissional de primeiro nível, então eu entendo que sim, que é natural a continuidade de estudos, em nível de pós-graduação, principalmente eu entendo. Eles comentam, eles comentam, mas é muito novo, estamos transformando agora, agora que a gente começa a mapear isso, né.

APÊNDICE B – Transcrição dos discursos proferidos na Colação de Grau dos concluintes do Programa AMS, egressos da Fatec Zona Leste, dia 31 de janeiro de 2025.

Discurso Representante alunos

Em nome dos formandos, gostaria de agradecer a presença de todos que estão aqui, todos aqueles que se disponibilizaram para participar dessa ocasião tão especial para nós. Hoje concluímos mais uma etapa em nossas vidas, e essa, sem dúvidas, é apenas uma de tantas vitórias que estão por vir. Ao longo de todos esses cinco anos de aprendizado, convivemos com muitas pessoas, professores e colegas vieram e se foram, e deles levamos apenas as boas lembranças.

Em nome de toda a turma de formandos, quero agradecer aos nossos professores. Vocês não apenas nos transmitiram conhecimento, mas também nos inspiraram e incentivaram a alcançar nossos objetivos. Sua dedicação é admirável, e vocês deixaram uma marca indelével em nossas vidas.

Aos professores que, ao longo desses anos, nos transmitiram ensinamentos não só didáticos, mas também da vida, que souberam dar-nos bases para prosperar em nossos caminhos e as devidas sanções pelos nossos atos. Tivemos em vós, não só professores, mas também amigos. Nossa jornada acadêmica foi cheia de desafios, sucessos e momentos que nos marcaram para sempre.

E é aqui que nossas histórias se entrelaçam. Essas histórias cheias de momentos emocionantes e lições valiosas que nos mostram o poder da amizade, do apoio e do acolhimento. O que aprendemos uns com os outros deve ser levado para as nossas vidas, pois só assim conseguiremos o verdadeiro sucesso.

Não estamos apenas nos despedindo, mas também celebrando o início de novas jornadas. Embora cada um de nós siga um caminho único, nossa união nos fortalece e temos a certeza que estaremos prontos para compartilhar experiências. Os grandes amigos seguirão para a vida, e não temos dúvida disso.

Levamos conosco a lembrança dos laços que criamos aqui. Independentemente de onde a vida nos leve, continuaremos a ser uma fonte de apoio uns para os outros. Que as nossas histórias sirvam de inspiração, que os nossos erros evitem os erros de outros agora e no futuro.

E saibamos colocar em prática todos os ensinamentos e experiências que acumulamos até aqui. Nossa jornada está apenas começando, e o que está por vir com certeza será emocionante. Parabéns a todos os formandos.

Obrigado.

Discurso Paraninfo – Coordenador Etec

A todos os formandos, aos pais, que por muitas vezes eu fiz reuniões com vocês, por três anos seguidos, e hoje estamos aqui. Eu ia escrever, mas eu preferi não escrever. Estar aqui hoje é a concretização de um desafio que me foi colocado pelo professor Elpidio, lá atrás, em 2019.

Recém entrado ali na ETEC e assumi uma responsabilidade dessa, que era, como o João falou, um projeto novo, o AMS. Começamos, primeira turma, primeiro ano, muitos desafios, como falaram. Primeiro ano, aconteceu muita coisa. Desde futebol de bolacha, né? A aprendizados, muitos. E entrou a pandemia. O que era difícil tornou-se mais difícil.

Onde? Ninguém tinha passado por aquilo. Nem ETEC, nem professor, nem vocês. E foi um desafio. Todas as tardes estar acompanhando, aula por aula, para ver quem estava e quem não estava, pegar o telefone e ligar para os pais. Quantos pais aqui eu não falei da época da pandemia? Quantos? Quantos alunos a gente não correu atrás para poder estar aqui hoje? É assim, está aqui hoje, para mim, a concretização de algo que muitos falavam, não vai dar certo. E deu certo. E não só isso. Continua dando certo.

Erramos muito. Muito. Porque ninguém sabia como era esse curso. Mas também aprendemos muito. E vê-los, depois de três anos, entrando na FATEC, passei um ano sabático, vamos dizer assim, sem encontrá-los. E, no último ano, encontrei com vocês. Dando aula para vocês, ministrando aula para vocês. E qual foi a surpresa? Uma grata surpresa, posso dizer. A experiência que eu tinha não era de ETEC. Era de faculdade. Eu vim de faculdade. Depois que eu entrei na ETEC. E eu estava acostumado a dar aula para adultos.

Porém, quando eu iniciei a minha aula, com essa primeira turma, no segundo ano da FATEC, veio a diferença. Uma grata diferença. Que ali eu percebi o quanto esse curso, ele é diferente. Eu podia falar praticamente de igual para igual com vocês. Isso é diferente. Muitas vezes vocês não entendem isso. Um professor poder falar de igual para igual com alguém que

já está dentro de uma empresa. Conhece o que é a tecnologia. É muito diferente de você pegar uma turma que não conhece nada daquilo.

Então, é muito bom estar aqui e vê-los. Faltam alguns. Mas grato de ver cada um de vocês. A mudança de cada um de vocês. O crescimento de cada um de vocês. E vocês não sabem o quanto isso, para a gente, é importante. Eu larguei toda a minha carreira profissional para me dedicar à educação. E não me arrependo nem um pouquinho. Por causa disso. Eu acho que isso é importante. Vê-los aqui hoje. Ver no que vocês se transformaram. O que vocês estão fazendo. É muito bom. Ouvir da empresa. Cadê o Matheus? Tá ali. Muitas vezes, lá de profissionais da IBM falando. Como vocês estão indo lá dentro. É muito especial para a gente. E não só isso.

A desbravadora, vamos dizer assim. Vou falar o nome dela, Nathalie. Que lá atrás, ela chegou e falou assim. Professor, eu acho que eu não vou para esse estágio da IBM. Eu falei, é isso que você quer? Ela falou, é. E hoje, ela não precisou passar pela IBM. Que foi o sonho de todos vocês, para ter uma carreira. E é isso que esse curso faz. A IBM é uma porta. Mas existe uma porta muito maior. Que depende de quem? Como o Lucas falou aqui. Depende de vocês. Agora, o caminho é de vocês.

Nossa parte, tentamos fazer. Agora é com vocês. Então, eu só tenho a agradecer. A experiência que vocês me deram. A grata surpresa de termos aqui. E não só isso. De hoje, ser profissionais assim como eu sou. Então, bem-vindos. Para uma área que é tão difícil, mas, tão abrangente. Então, parabéns a todos. Que Deus abençoe a cada um de vocês. No caminho que vocês queiram seguir. Estaremos sempre ali de portas abertas para recebê-los. E quem sabe um dia, fazer a roda girar. Alguns aqui já são até monitores das novas turmas. Quem sabe um dia, um de vocês vai estar aqui também como paraninfo de uma turma. As portas estão abertas. Basta querer. Muito obrigado a todos.

Discurso Coordenador CESU

Trago os cumprimentos do nosso Superintendente, Professor Clóvis Dias, que estaria aqui. Até justificando o nosso atraso, porque em carro oficial a gente chegaria bem antes. Mas ele foi convocado no gabinete do governador hoje à tarde e seria difícil encontrá-lo.

Bom, eu, normalmente, quando a gente participa de uma colação de grau, a gente prepara todo um discurso, mas eu resolvi aqui falar do coração. Eu costumo dizer, cada um tem

sua fé, mas eu costumo dizer que o papai do céu é muito bom. Eu, hoje, na verdade, estou recebendo um presente, e vocês vão entender depois da minha fala.

Em 2018, acho que foi isso, em 2018, eu fui convidado para um evento do Centro Paula Souza, com algumas FATECs, diretores de algumas FATECs, e falaram desse projeto, dessa proposta que hoje vocês estão colando grau. E aí eu falei, eu vou me candidatar a isso aí, porque não tem como dar errado, não é? A FATEC Zona Leste, uma das melhores FATECs do estado de São Paulo. IBM e Centro Paula Souza, que não tem o que falar, não tem como dar errado.

Entendeu? Aí me candidatei, cheguei na ETEC, meu parceiro, o Elpídio, aí eu falei, cara, me candidatei no negócio lá, aí você vai ter que vir comigo, não foi assim? Enfim, chegamos no acordo, e eu me lembro da primeira reunião de uma mesa lá na minha sala, você lembra, Elpídio? Com a IBM, não sei se você estava, Matheus? A 2018, gente, foi difícil. Mas, vamos lá, né?

Eu lembro da primeira reunião, talvez alguns pais se recordem, onde nós subimos no auditório da FATEC Zona Leste, e eu tive que convencer vocês que, naquele momento, a escolha, eu não sei se foi de vocês ou do pai de vocês, que a articulação médio e superior que você haviam indicado no Vestibulinho, mas, eu não sei se algum dos pais lembra, eu falei, hoje vocês estão tomando a melhor decisão da vida de vocês, em termos profissionais, que é entrar nesse projeto. E eu acho que nós acertamos, acho que nós acertamos.

E depois, todo o desenvolvimento, a equipe da Zona Leste, meus colegas, João, que na época estava lá comigo e hoje é o diretor da unidade, Elpídio, Hugo, Juliana, André, que também desde o início, sempre, enfim, difícil desenvolver tudo isso. E hoje, sendo convidado, agora à frente da CESU, que é a Coordenadoria do Ensino Superior, estar aqui, podendo falar com vocês, lembro também viu Rogério, do futebol de bolacha, eu lembro muito bem, porque nós não estávamos acostumados com isso. Mas, saibam vocês, eu não estou falando isso agora, eu comentava, vocês trouxeram alegria naquela época com a FATEC.

Era uma coisa meio fria para nós, o período da tarde, mas era a nossa alegria. Enfim, toda essa trajetória, dificuldades, enfim, não é hora de falar das dificuldades, mas sim, das conquistas. Vocês entenderam por que é um presente? Eu estar aqui hoje, ver vocês formados, ver o pessoal da IBM, o pessoal da ETEC Zona Leste, é legal, não é?

Gente, eu quero agradecer muito, desejo muito sucesso para vocês. Vocês foram muito corajosos em enfrentar isso. Nunca é fácil implementar um programa onde vocês. Eu acho que muitos de vocês, ah, nós somos cobaias, eu ouvi, eu ouvi de vocês, boas cobaias.

Vocês imaginam o exemplo que vocês vão, são hoje para mais de 30 programas implantados em todo o estado de São Paulo. Com empresas tão importantes quanto a IBM, empregando profissionais, eu acho que o Centro Paula Souza, junto com a IBM, eu acho que eles deram um tiro certo. É um presente para mim.

Eu quero agradecer muito o convite viu João, o convite de estar aqui, porque, vocês, na verdade, é uma vitória nossa. Certo, Elpídio? Está feliz, né? Muito obrigado mesmo, de coração. Está bom? Aplausos.

Fala Representante Cetec - Coordenador GFAC

É assim, é inexplicável o grande prazer e satisfação de estar aqui hoje com vocês, nessa noite de celebração. Agradecer ao professor Luiz, aqui o dono da casa, o diretor da FATEC Itaquera, o professor João Maiellaro, que é o diretor da FATEC Zona Leste, claro, direções da ETEC também.

O meu pedacinho de representação é o nível médio técnico, mas quando a gente fala do programa de articulação da formação profissional média e superior, não existe uma delimitação, é um programa de cinco anos, vocês bem sabem, e esse tempo de formação, acho que o resultado a gente vê aqui na carinha de vocês, o quanto vocês estão assim preparados para o mercado de trabalho, para o mundo como cidadãos, isso é muito importante.

O programa AMS, essas três letrinhas assim, que dão tanto trabalho para a nossa instituição, eu acho que é uma mudança de paradigma na educação profissional e tecnológica. Acho que metade dessa mesa ontem, nós estávamos numa reunião estratégica, discutindo aperfeiçoamentos do programa, o professor Hugo, que está sentado quietinho aqui, a professora Juliana, o professor Hugo, que é aqui do pedaço, aqui também, da ZL, também colabora lá com a gente, a dissertação de mestrado dele é em cima do que a gente chama de verticalização da educação profissional, que é o nível médio articulado com o nível superior. É um programa que carece de aperfeiçoamentos, tem uma série de nuances que a gente precisa analisar, mas acho que o resultado, vê-los aqui, e com a presença dos familiares, dos amigos, é um momento de comemorar a formação, é algo que satisfaz bastante.

Eu vejo a Nathalie ali, nós estávamos no encontro com um grande banco que incentiva uma fundação que também nos apoia no programa AMS, ao ver o desempenho dela perante uma mesa onde nós tínhamos os líderes da IBM, o pessoal de banco, o pessoal de ESG, de terceiro setor, você nota como é notório o desenvolvimento desses profissionais quando estão

diante dos desafios que a gente fala, nossa, aquela menina tímida, mas quando conversa de igual para igual com essas pessoas, isso nos satisfaz bastante.

Então, não vou me estender demais aqui, agradecer, parabenizá-los principalmente por esse desafio de serem uma das três turmas iniciais do programa, parte de vocês, alguns formando já são da turma de 2024, então, parabenizá-los, desejo muito sucesso, palavras do professor Rogério, vamos em frente, agora o mundo é de vocês, tá bom? Muito obrigado, agradeço a todos novamente, o professor João, o professor Luiz e a todos os presentes aqui. Um abraço a todos.

Fala IBM – Líder Responsabilidade Social Corporativa Brasil

Bom pessoal, primeiramente eu queria agradecer a todo o corpo da mesa, eu acho que foi um convite. Como o professor falou, é um presente estar aqui, eu acho que por toda a evolução que o programa teve. Desde o primeiro dia que a gente sentou com o Hugo, aí eu lembro do primeiro dia que eu entrei na escola, o Rogério me encontrou na frente da escola, aí eu comecei a falar de projeto integrador, ele falando de projeto integrador, eu falei vamos ver o que vai dar, mas de lá para cá, a gente teve toda uma evolução, vocês, eu, saí, fui para outras áreas e voltei, e consegui voltar para um papel tão importante que é representar a IBM, representar a área de responsabilidade social corporativa nesse dia e ver o quanto o programa evoluiu.

Eu olho para vocês aqui, para além de algumas caras terem mudado muito, outras são comuns ao meu dia-a-dia e aos corredores da empresa, muitos aqui eu vejo o tempo inteiro, né? E outros que são colegas de indústria, colegas de trabalho, mas eu também queria destacar aqui na minha mensagem, que vai ser breve, os familiares, porque se institucionalmente a gente teve um esforço de desenvolver um programa que era totalmente novo, que não era um padrão, para as modalidades de ensino que se desenvolviam no Centro Paula Sousa, no que se conhece como formação, imagina para vocês, apostar de alguma forma o futuro dos filhos de vocês em um programa de cinco anos que poderia dar certo, poderia não dar e felizmente deu certo. Não só no nível de replicabilidade, hoje o AMS está em várias escolas, tem vários modelos com várias empresas, que não só a IBM, a IBM era uma de duas, agora é uma de mais de trinta.

Então é uma felicidade, eu acho que são nesses momentos que a gente percebe e sente o orgulho de estar, do nosso dia-a-dia do trabalho, muitas vezes a gente nem esquece do dia-a-dia, nas reuniões, o quanto é atarefado o nosso dia, a gente esquece que a gente está construindo

uma história, e vocês estão construindo, vocês familiares principalmente com esse voto de confiança. Então é agradecer, agradecer a todo o corpo do Centro Paula Sousa e estou muito feliz de estar aqui vendo mais esse passo na vida de vocês. Obrigado.

Encerramento – Diretor Fatec Zona Leste

Muito bem, chegando aqui ao encerramento. É até difícil encontrar palavras concisas, porque senão eu ficaria aqui falando para o resto da noite. O tamanho da magnitude desse momento que a gente está vivendo e realmente é muito difícil encontrar palavras que conseguem resumir.

Realmente, nós estamos em um momento aqui muito grande. Assim, como eu digo, é um divisor de águas. Eu tenho plena convicção disso. Eu entendo que a gente está num momento até histórico da educação profissional e tecnológica no país. Eu entendo que se alguém no Brasil tinha que ter essa visão de verticalizar níveis com tanta qualidade, esse alguém, como instituição, não tinha que ser o Centro Paula Sousa.

Com todo o respeito aos meus colegas, com todo o respeito aos outros projetos. Mas é o nosso DNA, é a nossa cara. Só o Centro Paula Sousa poderia proporcionar um momento desse que vocês estão vivendo, vocês sabem o que essa jornada proporcionou para vocês e proporcionou para todos nós, na verdade. Proporcionou muito aprendizado, uma trajetória que para nós também é muito transformadora. Não é só para as nossas cobaias aqui.

Nós somos cobaias. É, mas nós também todos somos cobaias aqui. Gente, nós estamos aqui desfilando cobaias. Tem um monte de cobaias. Sabe o laboratório que tem cobaias de todas as espécies? Tem todo o tamanho de ratinho, sabe? É mais ou menos como eu me sinto nessa trajetória. Então, a IBM, a quem eu agradeço muito foi a cobaia. Não é só o Matheus, o Vítor, o Guilherme, todo mundo se envolveu. A Flávia, a IBM teve essa semente, então a gente tem que agradecer muito à IBM. Mas, gente, a IBM, com toda a sua grandeza, também foi cobaia. Os professores todos foram cobaias. O primeiro diretor que aceitou o desafio foi a cobaia. O Robson me antecedeu na direção da Fatec Zona Leste, eu era substituto dele, então eu também peguei aquela fase de criação.

Toda a nossa equipe gestora também foi cobaia. Aqui essa equipe maravilhosa que eu não canso de agradecer e me sentir honrado pela eficiência dessa equipe. Nós temos uma equipe espetacular na Fatec Zona Leste, está aqui a Lê, aqui a Verinha, Tati, mas toda a equipe, uma equipe maravilhosa, eu sou muito honrado em ter essa equipe, tudo funciona na mão dessa

equipe. Cobaias, também cobaias. Quem ficou mexendo lá no sistema para acertar o Siga? Cobaia. Está aqui o Jefferson, está aqui o Célio, os dois coordenadores, Cobaia, gente. Todo mundo foi cobaia, a Amanda chegou, a Amanda já teve que se adaptar, já saíram os testes dela. Gente, todos nós somos cobaia. Se vocês se sentiram assim, eu posso até narrar um pouquinho da minha experiência pessoal.

Olha o que aconteceu, eu assumo a Fatec Zona Leste saindo da pandemia, então você imagina o prédio da Fatec Zona Leste, era que nem um carro que ficou parado duas semanas, desculpa, são dois anos na garagem, quando você liga, imagina essa situação, quando você liga você não sabe o que vai acontecer com o carro. Então era essa a situação que a gente pegou, não tinha nenhum exemplo, só tínhamos nós e mais as outras unidades, piloto, então você me imagina assumindo a gestão, tudo bem, tinha ali alguma familiaridade, mas vocês imaginam o salto obscuro que foi aquilo, e foi uma aventura praticamente. E como o Gilson falou muito bem, a gente está ainda em planejamento, a gente ainda está em um processo de amadurecimento, mas gente, o que a gente conseguiu, o que nós conseguimos, está aqui o resultado, vocês estão aqui.

Então, realmente esse sucesso, esse momento, é muito emocionante, muito emblemático a todas essas cobaias aqui. Realmente, cobaias de muita qualidade, está aqui essa mesa maravilhosa, está aqui o Braun, se eu for fazer todos os agradecimentos, a gente vai ficar agradecendo aqui, como eu, seria até injusto, porque é muita gente para agradecer, todo mundo que topou.

Mas de qualquer forma, já deixo aqui também meu agradecimento aqui a Fatec Itaquera, ao Luizão, diretor daqui, grande parceiro, nem sei onde está o Luiz aqui, agradecer a Fatec Itaquera, por ter cedido esse espaço maravilhoso, a toda a equipe da Fatec Itaquera, agradecer a Detalhes Formaturas, que está sempre nos ajudando bastante, proporciona sempre esses momentos aqui, bastante especiais, toda competência, a gente está sempre muito satisfeito com o trabalho de vocês. Estendam o meu abraço para o Leandro, é uma cerimônia muito diferente da que a gente costuma fazer na Fatec Zona Leste, mas a gente fez essa em especial, eles se adaptaram, então a gente tem que agradecer muito, a logística é totalmente diferente, é a primeira vez que fizeram aqui, então a gente conseguiu ter esse resultado maravilhoso, agradecer a todos os colegas, tem agradecimento? Tem que agradecer, todo mundo que está aqui, aos pais que apoiaram, a todos os presentes, são realmente muitos agradecimentos, agradecer ao Centro Paula Souza pela aposta, pela confiança, enfim gente, realmente é uma orquestra, realmente é uma orquestra com vários maestros.

A gente não está lidando com algo natural, a gente está lidando com algo que está em construção, e aí vocês podem imaginar a dificuldade que isso representa. Eu estive lembrando esses dias de uma passagem, um trecho que tem, num livro que chama O Poder do Hábito, aliás quem não leu esse livro, eu recomendo, é um livro muito interessante, em que o autor conta que nos anos 1900, uma empresa teve muito trabalho em fazer uma campanha publicitária para convencer a sociedade americana a escovar os dentes, pois era difícil convencer as pessoas de que escovar o dente era bom, por mais óbvio que isso pareça. Essa passagem do livro me marcou muito, demorou até as pessoas entenderem todos os benefícios de escovar o dente e se isso é difícil de convencer, vocês imaginam como é difícil convencer que um programa verticalizado ele vai funcionar, ele vai ficar tudo bem, que ele vai dar resultado daqui a 5 anos, daqui a 6 anos.

Vocês imaginem o que foi essa trajetória, mas aqui estamos, aqui estamos com muito sucesso, gente, não é só essa coisa de coração que a gente está falando aqui, os dados estão mostrando isso, os nossos indicadores estão mostrando isso, o Hugão está aqui, um grande companheiro aqui, um parceiro espetacular, um dos maiores militantes do AMS, ele está escrevendo uma dissertação sobre articulação média e superior, e eu já, ele não defendeu ainda, mas eu já estou bebendo nessa fonte, e gente, eu considero que o texto que o Hugo está escrevendo, depois que for publicado, que todos leiam, eu considero que, do que eu já li, é o melhor texto científico sobre o assunto de verticalização, para mim é o melhor texto, não de pouca coisa, de bastante coisa sobre o assunto, porque a gente está no olho do furacão, a gente tem que estar preparado, a gente tem que ter as respostas, né, e eu, nesse preparo, eu, como falei, li muita coisa, principalmente textos científicos e estratégicos, o texto do Hugo é o melhor texto, de longe, o texto que fala sobre verticalização e ensino profissionalizado e tecnológico no país, e traz vários dados de outros modelos do mundo.

Gente, a verticalização, a gente não pode dizer que ela é uma aposta, ela já é uma realidade, a gente conversava que tem modelos já de muito sucesso no mundo, então nós temos modelos, por exemplo, o modelo em Portugal, pelo que eu li, é um modelo muito interessante, o modelo francês, o modelo de Singapura, o modelo australiano, então a gente já tem modelos interessantes de verticalização nisso, de ensino profissionalizado e no mundo, e a gente tem outros também no Brasil, agora, do Brasil, não tenho dúvida que o nosso é o mais completo, o nosso é o que está mais adiantado, o nosso é o que está mais amadurecido, o nosso é o que está dando mais resultados.

E eu entendo, gente, agora falando como cidadão, falando como sociedade, nem falando como gestor, nem falando como Centro Paula Sousa, mas eu acho que, não, acho não, tenho certeza que nós temos um futuro espetacular pela frente, quando a gente falar de verticalização, provavelmente nós estamos diante de um novo paradigma da educação profissionalizante no país, e a gente tem todos os níveis possíveis para a gente verticalizar, eu já imagino um modelo assim, que a gente começa a verticalizar, começa a integrar no fundamental, imagina algo assim, já começa no fundamental, já começa a colocar alguns conceitos de integralização, vai para o médio, do médio vai para o superior, do superior vai para a pós-graduação, da pós-graduação pode virar um estrito censo.

Eu já vejo um estudo, não fala que o estudo é para a vida toda, que a gente não pode parar, a gente escuta o estudo todo, pois é, imagina você fazer isso de uma forma legítima, de uma forma estruturada, imagina o que isso pode representar em termos de indicadores, em termos de qualidade, em termos de transformação, eu vejo que a gente tem um campo vasto pela frente e o mais difícil já foi feito. Essa é uma visão muito particular, ninguém precisa concordar comigo, mas assim, eu me sinto muito encorajado de continuar nessa luta, eu me sinto muito tranquilo de saber que o barro nós já amassamos, agora está pavimentado. Vocês ajudaram a amassar o barro, vocês têm que se sentir honrados, porque vocês ajudaram a amassar esse barro, e a gente tem pensado até em outras propostas.

O Gilson está aqui, vocês estão sabendo, a gente tem pensado até em fazer integração em eixos, eu li um trabalho, uma experiência de um modelo de Manaus, para vocês terem uma ideia, de verticalização médio e superior na área de enfermagem, gente, olha que interessante, o pessoal que se formou no médio em enfermagem, no programa verticalizado, eles passaram a ter algumas dúvidas de ir para o superior de enfermagem, o que aconteceu? Flexibilizaram não para a enfermagem, mas para o eixo de saúde e meio ambiente, olha só, o que aconteceu? Os alunos do médio eles foram parar em cursos de enfermagem, em cursos de educação física, tem relação, em cursos de farmácia, em cursos de pedagogia. Aí vocês vão falar pra mim assim, mas o que tem a ver pedagogia com enfermagem? Tem, tudo a ver, né, se a gente pensar que ninguém aprende saúde sozinho, alguém vai ter que ensinar saúde, então, olha só, um modelo já pensando em eixo, não em curso, e, ó gente, a Juliana Tonon está aqui de prova, nós estamos falando de verticalizar dentro de eixo já faz algum tempo, é que nós não conseguimos amadurecer com essa proposta, mas nós já temos uma ideia de verticalização no eixo de design, olha só, não só no curso, nós estamos pensando, nós temos uma proposta que está bem madura, logo, logo a gente vai oficializar, a gente vai pedir, é mais uma aposta que a gente, aquela aposta

certeira que a gente sabe que vai dar certo, mas, por exemplo, a gente fez uma pesquisa, na região aqui, o curso de design do ensino médio está bombando, está bombando, muita demanda, muita procura, muita empregabilidade aqui na região, e a gente está pensando o seguinte, olha, porque não a gente ter um curso no médio de design, que já é forte, design de gráfico, por exemplo, na Etec é muito forte, e o superior design de produto, que ainda é uma novidade que a gente pode pegar essa carona, não precisa ficar gráfico com gráfico, não precisa ficar moda com moda, por exemplo, gráfico com design de produto, design moda, design de produto, só para citar alguns exemplos, então, nós já estamos pensando em eixo, gente, eu só estou falando aqui algumas coisas para mostrar para vocês o tamanho que nós aprontamos aqui, nós plantamos algo novo aqui, a gente está com um modelo que ele é totalmente disruptivo, e eu tenho tanta certeza desse sucesso, que eu tenho certeza que vocês aqui, novinhos, vinte e poucos anos, lá na frente, daqui algumas décadas vão falar, olha como é que está a educação hoje no Brasil, profissional, eu participei disso, eu fui lá na primeira turma, isso começou lá comigo, eu tenho certeza, tenho certeza que esse momento aqui, ele está começando, mas ele não tem hora para acabar, tenho muita convicção disso, e podem contar comigo, vou estar aqui para trabalhar, para somar, para resolver os problemas atuais, para resolver os problemas futuros, podem ter certeza que vocês têm um defensor do AMS Futebol Clube, a gente vai fazer até uma camisa aqui, fazer bandeira, fazer rima, quero dar os parabéns para vocês, como o Robson falou muito bem, vocês tiveram a coragem, vocês apostaram junto com a gente, colham os frutos, lembrem que nós estamos aqui, a FATEC Zona Leste continua sendo a casa de vocês, e se vocês precisarem da gente, vocês sabem onde que vocês encontram, né? Parabéns para todos vocês!

ANEXOS

ANEXO A – Relação das empresas que, no final de 2024, eram parceiras do Programa AMS, dispostas em ordem alfabética:

1. ABC Sistema de Transporte SPE S.A.
2. Adagro Comércio de Produtos Agrícolas Ltda.
3. Agriprosperos Serviços em Agronegócios Ltda.
4. Alpha Sistemas para Empresas Ltda.
5. Altus Sistemas de Automação S.A.
6. Associação Comercial de Franca – ACIF.
7. Associação Comercial e Industrial de Americana – ACIA;
8. Associação Comercial e Industrial de Mococa – ACIM.
9. Atual & Original Araçatuba Serviços Informática Ltda.
10. Autoridade Portuária de Santos S.A.
11. Bee Cloud Soluções Ltda.
12. C.L.A. Logística e Armazenagem Ltda.
13. CetaCEO Technology e Consultoria Ltda.
14. Cooperativa de Trabalho de Consultores SAP – Coopersap.
15. devCoffee Sistema de Gestão Integrada Ltda.
16. D. J. Automação Comercial Ltda.
17. Eduzz Tecnologia Ltda.
18. Elétrica Nicolucci Ltda.
19. Embarcadero do Brasil Tecnologia Ltda.
20. Emicol Eletro Eletrônica S.A.
21. Fermentec – Tecnologias em Açúcar e Alcool Ltda.
22. FMX Soluções e Tecnologia Ltda.
23. Forplant Agrícola Ltda.

24. FRG Informática Ltda.
25. Fulltime – Gestora de Dados Ltda.
26. Grupo Cesari S.A.
27. II-Sao Paulo/SP, Inteligência e Informação Ltda.
28. Infonacci Desenvolvimento de Softwares Ltda.
29. Inteligência de Negócios, Sistemas e Informática Ltda.
30. iPORT Solutions S.A.
31. iTalents-Recrutamento e Formação S.A.
32. Itix Serviços de Tecnologia da Informação Ltda.
33. L4E Soluções em TI Ltda.
34. Luder Assessoria Contábil Ltda.
35. Lumar Comércio e Instalações Elétricas Ltda.
36. Multimedia Arts Ltda.
37. One7 Securitizadora de Créditos Comerciais S.A.
38. Oxiquímica Agrociência Ltda.
39. P.O.D.E – Planejamento e Gestão Empresarial Ltda.
40. Portage Confecções e Comércio Ltda.
41. Precisão Sistemas Ltda.
42. Proative Soluções em Tecnologia da Informação Ltda.
43. Programmer's Informática Ltda.
44. Pronave-Agentes de Comércio Exterior Ltda.
45. Proporto Brasil Operações Portuárias Ltda.
46. Robert Bosch Ltda.
47. Savegnago-Supermercados Ltda.
48. Scaffold Education Ltda.
49. Senior Sistemas S/A.

50. SisComp Tecnologia em Sistemas Ltda.
51. SistemasBR Soluções em Tecnologia Ltda.
52. Sogefi Suspension Brasil Ltda.
53. Tebe Comércio de Sensores Ltda.
54. Tecsoil Automação e Sistemas S.A
55. Tegra Ltda.
56. Tekno S.A. Industria e Comércio.
57. Tray Tecnologia em E-Commerce Ltda.
58. Uno ERP Informática Ltda.
59. Usinas Químicas Brasileiras S. A.
60. Valgroup MG Industria de Embalagens Flexíveis Ltda
61. Veiga Assessoria Contábil S/S Ltda.
62. Vieira e Marques Serviços de Informática Ltda.
63. ZNC Sistemas Ltda.

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
UNIDADE DE PÓS-GRADUAÇÃO, EXTENSÃO E PESQUISA
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL

LINHA DE PESQUISA: POLÍTICAS, GESTÃO E AVALIAÇÃO

PROJETO DE PESQUISA: GESTÃO, AVALIAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO
VERTICALIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: A
EXPERIÊNCIA DO PROGRAMA DE ARTICULAÇÃO DA FORMAÇÃO
PROFISSIONAL MÉDIA E SUPERIOR – AMS OFERECIDO PELO CEETEPS/IBM

HUGO RIBEIRO DE OLIVEIRA

ORIENTADORA: PROFA. DRA. MARILIA MACORIN DE AZEVEDO

COORIENTADORA: PROFA. DRA. HELENA GEMIGNANI PETEROSI

São Paulo

Março/2025

RESUMO

Este relatório técnico conclusivo apresenta uma análise do Programa de Articulação da Formação Profissional Média e Superior (AMS) oferecido pelo Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS) em parceria com a IBM, com foco em identificar aspectos relevantes para a avaliação de um itinerário formativo verticalizado na Educação Profissional e Tecnológica (EPT). A pesquisa, de natureza qualitativa, envolveu levantamento bibliográfico, análise documental de atos legais e normativos, e coleta de informações junto a atores envolvidos na implantação do Programa AMS no CEETEPS. Os resultados iniciais do Programa AMS, como a taxa de conclusão da primeira turma em 37,5%, e indicadores positivos como menor evasão em comparação com cursos superiores tradicionais, são discutidos. As limitações incluem o caráter inicial da avaliação e a necessidade de monitoramento. A pesquisa contribui para a compreensão de itinerários formativos verticalizados na EPT, oferecendo subsídios para o aprimoramento do Programa AMS e para futuras iniciativas. A originalidade reside na análise da experiência do CEETEPS na adaptação do modelo P-TECH para a realidade brasileira, resultando no Programa AMS.

Palavras chaves: Programa AMS, Verticalização da Educação Profissional, Itinerários Formativos, CEETEPS, IBM, Educação Profissional e Tecnológica

ABSTRACT

This technical conclusion report presents an analysis of the Program of Articulation of Vocational Secondary and Higher Education (AMS) offered by the Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS) in partnership with IBM, focusing on identifying relevant aspects for the evaluation of a verticalized formative itinerary in Vocational Education and Training (VET). The research, of a qualitative nature, involved a bibliographical survey, documentary analysis of legal and normative acts, and the collection of information from actors involved in the implementation of the AMS Program at CEETEPS. The initial results of the AMS Program, such as the graduation rate of the first cohort at 37.5%, and positive indicators such as lower evasion compared to traditional higher education courses, are discussed. The limitations include the initial nature of the evaluation and the need for continuous monitoring. The research contributes to the understanding of verticalized formative itineraries in VET, offering subsidies for the improvement of the AMS Program and for future initiatives. The originality lies in the analysis of CEETEPS's experience in adapting the P-TECH model to the Brazilian reality, resulting in the AMS Program.

Keywords: AMS Program, Verticalization of Vocational Education, Formative Itineraries, CEETEPS, IBM, Vocational Education and Training

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS UTILIZADOS NA PESQUISA.....	6
2. CAMINHO METODOLÓGICO.....	10
3. RESULTADOS	11
4. RECOMENDAÇÕES DECORRENTES DO ESTUDO	14
5. CONTRIBUIÇÕES PARA A ORGANIZAÇÃO E/OU SOCIEDADE.....	15
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	16

INTRODUÇÃO

O presente relatório técnico apresenta uma análise do Programa de Articulação da Formação Profissional Média e Superior (AMS), uma iniciativa do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS) em parceria com a IBM. O Programa, implementado a partir de 2019, visa articular a formação profissional de nível médio, oferecida nas Escolas Técnicas Estaduais (Etecs), com a formação de nível superior tecnológico, oferecida nas Faculdades de Tecnologia (Fatecs).

O AMS surgiu como uma adaptação do modelo P-TECH (Pathways in Technology Early College High School) da IBM, buscando responder à crescente demanda por profissionais qualificados na área de Tecnologia da Informação (TI) e em outros setores.

A proposta central do AMS é oferecer um itinerário formativo verticalizado de cinco anos, proporcionando aos alunos a obtenção do diploma de ensino médio técnico e, subsequentemente, do diploma de curso superior de tecnologia, além de experiências no ambiente profissional por meio de parcerias com empresas.

A pesquisa que fundamenta este relatório procurou identificar indicadores para avaliar a eficácia deste modelo de verticalização na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), considerando os resultados iniciais e a percepção dos diversos atores envolvidos.

1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS UTILIZADOS NA PESQUISA

O referencial teórico do Programa AMS foi construído por meio de pesquisa bibliográfica e da análise de atos normativos. A pesquisa bibliográfica teve como objetivo identificar o estado do conhecimento em temas relacionados à verticalização na educação profissional e aos itinerários formativos na educação profissional e tecnológica. A busca por atos normativos procurou identificar como a legislação aborda o conceito de verticalização na Educação Profissional e Tecnológica. A experiência vivenciada pelo autor na construção da parceria entre a IBM e o CEETEPS e na implantação do itinerário formativo verticalizado também contribuiu para o referencial teórico. A reconstrução da história da implementação do Programa AMS permitiu analisar as motivações das partes envolvidas.

Da pesquisa bibliográfica o estudo que se mostrou mais aderente foi o artigo: “Verticalização na educação: o que é, como surgiu, para que serve”, de Curi, Gomes e Borges (2023), que aborda diferentes significados e formas de verticalização. Da mesma forma o livro Educação Global S.A. traz a contribuição de Ball (2022) para o questionamento do papel das empresas na construção de parcerias e modelos educacionais

A legislação da EPT evidenciou as diferentes abordagens sobre a verticalização, com o termo evoluindo em suas definições ao longo do tempo. Inicialmente, a legislação tratava de aspectos como o aproveitamento de competências profissionais para o prosseguimento de estudos em diferentes níveis.

Destacam-se, dentre outros: i) A Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, foi um marco ao definir como uma das finalidades e características dos Institutos Federais "promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão". No entanto, essa lei não detalha o conceito de verticalização, abrindo espaço para diversas interpretações; ii) A Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a EPT, explicita a importância da oferta de itinerários formativos e como eles podem favorecer a verticalização da formação.; iii) A Lei Nº 14.645, de 02 de agosto de 2023, que alterou a LDB, também trata da verticalização ao dispor sobre a EPT e articular a educação profissional técnica de nível médio com programas de aprendizagem profissional. Essa lei indica que as instituições de educação superior deverão dar transparência e estabelecer critérios e procedimentos objetivos para o aproveitamento de estudos e dos conhecimentos

desenvolvidos na educação profissional técnica de nível médio, sempre que o curso desse nível e o de nível superior sejam de áreas afins. Além disso, estabelece que o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST) orientarão a organização dos cursos e itinerários, segundo eixos tecnológicos, de forma a permitir sua equivalência para o aproveitamento de estudos entre os níveis médio e superior.

Ao analisar a legislação da EPT é impossível não destacar a constante oscilação terminológica apontada por Moraes e Albuquerque e identificar como a imprecisão dos termos e conceitos relacionados a essa modalidade de ensino acompanha a sua história (Moraes; Albuquerque, 2020) o que pode ser observado no Quadro 1.

Quadro 1 – Legislação sobre a Verticalização

MARCO LEGAL	TERMO UTILIZADO	CONCEITO EMPREGADO
Resolução CNE/CP nº 03/2002, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.	Aproveitamento de competências profissionais para prosseguimento de estudos em cursos superiores de tecnologia	“Obedecidos os critérios de acesso ao ensino superior estabelecidos em lei e nas normas específicas, será facultado a estudantes regularmente matriculados em um determinado curso superior de tecnologia, para o qual foram classificados em processo seletivo, requerer o aproveitamento de competências já desenvolvidas e diretamente vinculadas ao perfil profissional do respectivo curso. Tais competências podem ser oriundas de cursos profissionais de nível técnico, de outros cursos de nível superior ou ainda, adquiridas no mundo do trabalho, nos termos do Artigo 41 da LDB.” (Brasil, 2002).
Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia	Verticalização	Art. 6º Os Institutos Federais têm por finalidades e características: III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão; (Brasil, 2008)
Resolução CNE/CEB Nº 6, de 20 de setembro de 2012, que definia as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio	Aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante para prosseguimento de estudos em cursos técnicos	Para prosseguimento de estudos, a instituição de ensino pode promover o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

		<p>I - em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;</p> <p>II - em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;</p> <p>III - em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;</p> <p>IV - por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional. (Brasil, 2012)</p>
Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a EPT	Possibilidade dos cursos de Educação Profissional e Tecnológica serem organizados por Itinerários formativos	<p>Entende-se por itinerário formativo na Educação Profissional e Tecnológica o conjunto de unidades curriculares, etapas ou módulos que compõem a sua organização em eixos tecnológicos e respectiva área tecnológica, podendo ser:</p> <p>I - propiciado internamente em um mesmo curso, mediante sucessão de unidades curriculares, etapas ou módulos com terminalidade ocupacional;</p> <p>II - propiciado pela instituição educacional, mas construído horizontalmente pelo estudante, mediante unidades curriculares, etapas ou módulos de cursos diferentes de um mesmo eixo tecnológico e respectiva área tecnológica; e</p> <p>III - construído verticalmente pelo estudante, propiciado ou não por instituição educacional, mediante sucessão progressiva de cursos ou certificações obtidas por avaliação e por reconhecimento de competências, desde a formação inicial até a pós-graduação tecnológica. (Brasil, 2021)</p>
Lei Nº 14.645, de 02 de agosto de 2023, que alterou (art 36 B, 39,	Indica que as instituições de educação superior deverão dar	“Art. 39.

<p>42B) a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a educação profissional e tecnológica e articular a educação profissional técnica de nível médio com programas de aprendizagem profissional</p>	<p>transparência e estabelecer critérios e procedimentos objetivos para o aproveitamento de estudos e dos conhecimentos desenvolvidos na educação profissional técnica de nível médio, sempre que o curso desse nível e o de nível superior sejam de áreas afins.</p>	<p>§ 4º As instituições de educação superior deverão dar transparência e estabelecer critérios e procedimentos objetivos para o aproveitamento das experiências e dos conhecimentos desenvolvidos na educação profissional técnica de nível médio, sempre que o curso desse nível e o de nível superior sejam de áreas afins, nos termos de regulamento.” (NR)</p> <p>“Art. 42-A. A educação profissional e tecnológica organizada em eixos tecnológicos observará o princípio da integração curricular entre cursos e programas, de modo a viabilizar itinerários formativos contínuos e trajetórias progressivas de formação entre todos os níveis educacionais.</p> <p>§ 1º O itinerário contínuo de formação profissional e tecnológica é o percurso formativo estruturado de forma a permitir o aproveitamento incremental de experiências, certificações e conhecimentos desenvolvidos ao longo da trajetória individual do estudante.</p> <p>§ 2º O itinerário referido no § 1º deste artigo poderá integrar um ou mais eixos tecnológicos.</p> <p>§ 3º O Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST) orientarão a organização dos cursos e itinerários, segundo eixos tecnológicos, de forma a permitir sua equivalência para o aproveitamento de estudos entre os níveis médio e superior. (Brasil, 2021)</p>
---	--	---

Fonte: Elaborado pelo autor.

Foi possível identificar que a legislação da EPT reconhece e incentiva a verticalização da formação por meio do aproveitamento de estudos e da organização de itinerários formativos entre diferentes níveis de ensino, buscando uma articulação contínua e progressiva na trajetória educacional dos estudantes, embora ainda demande critérios claros para o aproveitamento de estudos do nível técnico no superior.

2. CAMINHO METODOLÓGICO

A metodologia de pesquisa utilizada no estudo do Programa AMS é qualitativa, envolvendo pesquisa bibliográfica, documental e de atos legais e normativos, além de informações coletadas junto a atores envolvidos na implantação do Programa. O objetivo da pesquisa é identificar possíveis indicadores para avaliar um itinerário formativo verticalizado na Educação Profissional e Tecnológica a partir da experiência do CEETEPS com o Programa AMS.

Inicialmente, realizou-se um levantamento bibliográfico para identificar o estado da arte sobre verticalização na educação profissional e itinerários formativos. A pesquisa documental envolveu a análise de atos legais e normativos relacionados à Educação Profissional e Tecnológica (EPT), como resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE) e do Conselho Estadual de Educação de São Paulo (CEE/SP), além de documentos internos do CEETEPS, como a Portaria que estabeleceu as normas operacionais do Vestibulinho com as primeiras vagas do AMS.

Foram também coletadas informações junto a atores envolvidos na implantação e execução do Programa AMS no CEETEPS e questionários online aplicados aos egressos da primeira turma do AMS. Além disso, foram analisados dados institucionais do CEETEPS, como os resultados do Sistema de Avaliação Institucional (SAI) e dados do Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA) da Fatec Zona Leste para comparar o desempenho dos alunos do AMS com os de cursos superiores de tecnologia tradicionais.

A análise dos dados coletados buscou identificar tendências, desafios e os resultados iniciais do Programa AMS, fornecendo subsídios para as considerações finais e recomendações.

3. RESULTADOS

Identificamos que muitas alterações foram feitas no modelo implantado pelo CEETEPS, em relação ao modelo original, proposto pela IBM. O Quadro 2 ilustra as principais diferenças entre o Programa P-TECH e o Programa AMS.

Quadro 2 – Comparativo entre o Programa P-TECH e o Programa AMS.

Programa P-TECH	Programa AMS
Alunos do Ensino Médio	Alunos do Ensino Médio com Habilitação Profissional Técnica
Confere aos egressos o Grau de Associado reconhecido pela indústria	Confere aos egressos Diploma de Curso Superior de Tecnologia
As atividades de “ <i>workplace learning</i> ” não possuem uma carga horária definida	As atividades de contextualização profissional devem somar 200 horas, durante os 3 anos do Ensino Médio com Habilitação Profissional Técnica
Programa com inscrições abertas a todos, independente da nota, com foco em alunos historicamente desassistidos, no início do Ensino Médio	O ingresso no Programa é realizado por meio de um processo seletivo antes de iniciar o curso de Ensino Médio com Habilitação Profissional Técnica
Alunos egressos realizam exames de ingresso no Ensino Superior (<i>Regents</i>)	Alunos ingressam no Ensino Superior sem exame de ingresso, considerando o desempenho acadêmico no Ensino Médio e a realização das atividades de contextualização profissional
Os alunos podem frequentar disciplinas do Ensino Superior, enquanto realizam o Ensino Médio como incentivo à continuidade dos estudos	Os alunos cursam o Ensino Médio com Habilitação Profissional Técnica e, somente após a conclusão, iniciam as disciplinas do Ensino Superior
Curso de Ensino Superior não sofre alterações na proposta pedagógica, mas permite que alunos do Ensino Médio frequentem algumas disciplinas	Curso de Ensino Superior é alterado, considerando o conteúdo desenvolvido nos componentes curriculares técnicos do curso de Ensino Médio com Habilitação Profissional Técnica
Programa realizado em 6 anos	Programa realizado em 5 anos

Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise dos resultados iniciais do Programa AMS aponta diversos aspectos relevantes:

Taxa de Conclusão: A primeira turma piloto do Programa AMS, iniciada em 2019 com 120 alunos, teve 45 concluintes do Curso Superior de Tecnologia em 2023, representando uma taxa de 37,5%. A expectativa inicial de que o itinerário verticalizado estimularia a progressão e conclusão no período mínimo não se concretizou para a maioria dos alunos. Embora a expectativa inicial fosse de uma maior continuidade, essa taxa, considerando os cinco anos do programa, supera as taxas de conclusão no tempo mínimo dos cursos superiores de tecnologia tradicionais da Fatec Zona Leste iniciados em 2021 e 2022.

Demanda: A demanda pelo Programa AMS no Vestibulinho do CEETEPS tem apresentado um crescimento significativo ao longo dos anos, com um pico de 10 candidatos por vaga em 2022, mantendo-se nesse patamar. Isso sugere um interesse crescente dos estudantes pelo modelo formativo do AMS.

Atividades de Contextualização Profissional: A eficácia das 200 horas de atividades de contextualização profissional é questionada. Estudantes e voluntários das empresas consideram o formato predominantemente virtual menos proveitoso e com baixo engajamento. Além disso, a carga horária é vista como excessiva por alguns alunos. Verificou-se que empresas sem experiência prévia em projetos educacionais enfrentam maiores dificuldades para operacionalizar sua participação no Programa AMS. Há relatos de que as expectativas de algumas empresas parceiras não foram totalmente atendidas, principalmente em relação à contratação de aprendizes e estagiários devido a incompatibilidades com as regulamentações existentes (Programa Aprendiz Paulista) e os horários das aulas.

Análise do CEE/SP: Os pareceres do CEE/SP sobre o reconhecimento dos cursos superiores de tecnologia do Programa AMS, nas diferentes Fatecs, aprovaram os pedidos, mas recomendaram um monitoramento cuidadoso da eficácia do modelo de articulação e levantaram diversas preocupações durante o processo de reconhecimento:

- Divergência na informação sobre o tempo de integralização do curso.
- Sugestão de incluir a obrigatoriedade do estágio supervisionado, como nos demais Cursos Superiores de Tecnologia do CEETEPS.
- Questionamentos sobre o compartilhamento de espaços (como a biblioteca da Etec) por alunos da Etec e da Fatec.

- Em relação à Fatec São Caetano do Sul, o CEE/SP aponta para a possibilidade de uma competição interna por recursos, atenção administrativa e alunos entre o Curso Superior de Tecnologia regular em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e o curso do Programa AMS, que possuem o mesmo nome e conferem o mesmo título, apesar de estruturas distintas.
- O CEE/SP questiona se o mercado de trabalho reconhecerá os egressos do CST regular e do Programa AMS como profissionais equivalentes, dado que possuem a mesma titulação.

Ingresso no Ensino Superior: A pesquisa levanta o questionamento se a realização das 200 horas de atividades de contextualização profissional é a melhor forma de avaliar os alunos para ingresso no Ensino Superior, sugerindo a possibilidade de uma avaliação de competências que considere também experiências profissionais como estágio e aprendizagem

Percepção dos Atores:

- O Diretor da Fatec Zona Leste percebe vantagens no Programa AMS, como a homogeneidade das turmas e a base sólida dos alunos, resultando em menor evasão e expectativas mais alinhadas com o curso. Contudo, ele questiona o fato de os alunos passarem os cinco anos do programa nas instalações da Fatec, sugerindo que os três anos do ensino médio técnico poderiam ser na Etec.
- 38,5% dos egressos da primeira turma responderam à pesquisa e demonstraram satisfação com o Programa AMS. 100% destes respondentes, indicaria o Programa para outras pessoas. A maioria dos egressos que responderam à pesquisa estava trabalhando na área de TI.
- Representantes da IBM destacaram o caráter inovador do Programa AMS dentro do CEETEPS e a aposta das famílias em um modelo formativo de cinco anos.

4. RECOMENDAÇÕES DECORRENTES DO ESTUDO

Monitoramento Contínuo: É fundamental realizar um monitoramento contínuo e abrangente do Programa AMS, analisando dados de desempenho acadêmico (conclusão, evasão, reprovação, dependências em disciplinas) de todas as turmas e unidades, para verificar a sustentabilidade dos resultados iniciais.

Revisão da Estrutura e Local de Oferta: Considerar a sugestão de que os três anos do ensino médio técnico sejam oferecidos nas Etecs e os dois anos do ensino superior nas Fatecs, mantendo a articulação pedagógica. Explorar a possibilidade de oferecer o ensino superior do AMS no período noturno para facilitar o estágio.

Aprimoramento das Parcerias e Atividades de Contextualização: Revisar os critérios de seleção das empresas parceiras para garantir maior engajamento e capacidade de oferecer atividades de contextualização profissional de qualidade. Redesenhar as atividades de contextualização profissional, priorizando atividades presenciais e práticas que realmente aproximem os alunos do ambiente de trabalho e consolidem as competências. Avaliar a pertinência da carga horária de 200 horas para essas atividades.

Análise da Titulação: O CEETEPS deve realizar uma análise sobre a pertinência de manter a titulação para os egressos do Programa AMS e do curso superior de tecnologia tradicional, iguais, considerando as diferenças curriculares e de carga horária.

Aprofundamento sobre a não conclusão no período de Integralização: Investigar os motivos que levam alguns alunos a não concluírem o Programa AMS no período previsto de cinco anos.

Submissão do Modelo ao CEE/SP: Considerar a submissão formal do modelo de verticalização proposto no Programa AMS para avaliação e aprovação do Conselho Estadual de Educação.

5. CONTRIBUIÇÕES PARA A ORGANIZAÇÃO E/OU SOCIEDADE

O Programa de Articulação da Formação Profissional Média e Superior (AMS) representa uma iniciativa inovadora do CEETEPS para a verticalização da educação profissional e tecnológica. Ao adaptar o modelo P-TECH à realidade brasileira e estabelecer parcerias com empresas como a IBM e outras, o CEETEPS demonstra seu compromisso com a oferta de itinerários formativos que conectam a educação com as demandas do mercado de trabalho.

Os resultados iniciais do Programa AMS, apesar da necessidade de acompanhamento contínuo, indicam um potencial para reduzir a evasão e aumentar a permanência dos alunos na educação superior tecnológica. A experiência do AMS oferece subsídios valiosos para o aprimoramento das políticas e práticas de educação profissional, servindo como um estudo de caso para outras instituições interessadas em modelos de articulação semelhantes.

A satisfação dos egressos e o reconhecimento do programa por empresas e pelo Conselho Estadual de Educação reforçam a relevância do AMS como uma possível mudança de paradigma na educação profissional e tecnológica, contribuindo para a formação de profissionais mais preparados para os desafios do século XXI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALL, S. J. **Educação Global S.A: novas redes políticas e o imaginário neoliberal**. Tradução de Janete Bridon. Ponta Grossa: UEPG, 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm Acesso em: nov. 2024.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Nº 14.645, de 2 de agosto de 2023**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a educação profissional e tecnológica e articular a educação profissional técnica de nível médio com programas de aprendizagem profissional, e a Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993, para dispor sobre isenção do cômputo de determinados rendimentos no cálculo da renda familiar per capita para efeitos da concessão do Benefício de Prestação Continuada (BPC). Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/L14645.htm. Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP Nº 3, de 18 de dezembro de 2002**. Instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos Cursos Superiores de Tecnologia. Disponível em https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb-1/pdf/leis/resolucoes_cne/CP032002.pdf. Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES Nº 212/2006**. Aproveitamento de disciplinas cursadas no curso de Formação de Técnicos em Radiologia em Curso Superior de Tecnologia Radiológica. Disponível em http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces212_06.pdf Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES Nº 19/2008**. Consulta sobre o aproveitamento de competência de que trata o art. 9º da Resolução CNE/CP nº 3/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Disponível em http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/pces019_08.pdf Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB Nº 6, de 20 de setembro de 2012**. Definiu Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb-1/pdf/leis/resolucoes_cne/rceb006_12.pdf. Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB Nº 11/2015**. Consulta sobre Educação Profissional e aproveitamento de estudos. Disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=25231-

[parecer-cne-ceb011-15-pdf&category_slug=outubro-2015-pdf&Itemid=30192](#) Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB Nº 2, de 15 de dezembro de 2020.** Aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-2-de-15-de-dezembro-de-2020-294347656> Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>. Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. **Portaria Nº 514, de 4 de junho de 2024.** Aprova a 4ª edição do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia - CNCST e a incorporação de Áreas Tecnológicas aos Eixos Tecnológicos do CNCST e do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos - CNCT. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-514-de-4-de-junho-de-2024-563764290> Acesso em: set. 2024.

CEE/SP – Conselho Estadual de Educação de São Paulo. **Parecer CEE/SP Nº 331/2024.** Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Programa de Articulação da Formação Profissional Média e Superior – Fatec Americana. 2024. Disponível em: <https://www.ceesp.sp.gov.br/ato-do-conselho/par-331-2024/> Acesso em fev. 2025.

CEE/SP – Conselho Estadual de Educação de São Paulo. **Parecer CEE/SP Nº 353/2024.** Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Programa de Articulação da Formação Profissional Média e Superior – Fatec Zona Leste. 2024. Disponível em: <https://www.ceesp.sp.gov.br/ato-do-conselho/par-353-2024/> Acesso em fev. 2025.

CEE/SP – Conselho Estadual de Educação de São Paulo. **Parecer CEE/SP Nº 391/2024.** Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Programa de Articulação da Formação Profissional Média e Superior – Fatec São Caetano do Sul. 2024. Disponível em: <https://www.ceesp.sp.gov.br/ato-do-conselho/par-391-2024/> Acesso em fev. 2025.

CURI, L. M; GOMES, R. C; BORGES, A. L. A. **Verticalização na educação: o que é, como surgiu, para que serve?** In: MEDEIROS, J. L. (Org.). Ensino e Educação: contextos e vivências. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 98-115. v. 2. Disponível em: <https://editorialicuri.com.br/index.php/ojs/article/view/132> Acesso em nov. 2024

FUNDAÇÃO IOCHPE. **Relatório Técnico sobre a Avaliação do Programa AMS e GCRI.** 2024. 33 páginas. Divulgação interna.
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Resultados do Censo da Educação Superior 2023.** 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados> Acesso em jan. 2025.

MDRC. **Bridging the School-to-Work Interim Implementation and Impact Findings from New York City's P-TECH 9-14 Schools.** 2020. Disponível em: <https://www.mdrc.org/work/publications/bridging-school-work-divide> Acesso em dez.2024

MEC. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.** Brasília: Ministério da Educação, 2024. Disponível em: <https://cncst.mec.gov.br/> Acesso em: set. 2024.

MEC. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.** Brasília: Ministério da Educação, 2024. Disponível em: <https://cnct.mec.gov.br/> Acesso em: set. 2024.

MINTROM, M.; VERGARI, S. **Advocacy coalitions, policy entrepreneurs, and policy change.** Policy Studies Journal, v.24. n.3, 1996. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1541-0072.1996.tb01638.x> Acesso em dez. 2024.

MORAES, G. H.; ALBUQUERQUE, A. E. M. **AS ESTATÍSTICAS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: Silêncios entre os números da formação de trabalhadores.** Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica: um campo em construção [recurso eletrônico] / Gustavo Henrique Moraes ... [et al.]. – Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/diversas/temas_da_educacao_profissional_tecnologica/avaliacao_da_educacao_profissional_e_tecnologica_um_campo_em_construcao.pdf. Acesso em: set. 2024.

OLIVEIRA, H. R. **Verticalização na Educação Profissional e Tecnológica: a experiência do Programa de Articulação da Formação Profissional Média e Superior – AMS oferecido pelo CEETEPS/IBM.** Dissertação de Mestrado. São Paulo: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS, Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional, 2025.

OLIVEIRA, H. R.; PETEROSI, H. G.; AZEVEDO, M. M. **Políticas de avaliação e qualidade da educação profissional e tecnológica: um olhar à luz da legislação brasileira.** REVISTA DELOS, 17 (60), e2061, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/rdelosv17.n60-014> Acesso em dez. 2024

Sítio Institucional CEETEPS, disponível em: <https://www.cps.sp.gov.br/institucional/sobre-o-centro-paula-souza/> Acesso em fev. 2024.

Sítio Institucional CEETEPS. **Centro Paula Souza e IBM lançam P-Tech em encontro na Capital** Disponível em: <https://www.cps.sp.gov.br/centro-paula-souza-e-ibm-lancam-p-tech-em-encontro-na-capital/> Acesso em jan. 2025.

WILLIAMSON, B. **Silicon startup schools: technocracy, algorithmic imaginaries and venture philanthropy in corporate education reform.** CRITICAL STUDIES IN EDUCATION, 2018. VOL. 59, N° 2, 218–236. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/17508487.2016.1186710> Acesso em mar. 2025.