

FORMAÇÃO POLITÉCNICA: UMA ANÁLISE DOS PROJETOS PEDAGÓGICOS DE CURSO DO IFAM

Gilson Allefy Chaves da Silva¹

Deuzilene Marques Salazar²

RESUMO

A formação politécnica consiste no processo formativo do homem em múltiplas dimensões com vistas ao desenvolvimento de suas potencialidades na qual o trabalho seja uma dimensão ontocriativa, mediado pelo conhecimento, ciência e tecnologia. Analisa-se os Objetivos do curso e o Perfil do Egresso definidos nos projetos político-pedagógicos do curso técnico de informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), evidenciando os fundamentos da educação profissional e tecnológica, principalmente no que se refere à formação politécnica. O *corpus* do estudo se constituiu dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) dos cursos técnicos de Informática nas modalidades integrado e subsequente dos *campi* da I Fase de Expansão da Rede Federal localizados nos municípios de Manaus, Coari e São Gabriel da Cachoeira. Destacando a abordagem qualitativa e apoiada na pesquisa de caráter documental, nossa análise consistiu em três momentos: a) leitura das seções introdutórias e metodológicas dos PPCs; b) categorização temática dos Objetivos e do Perfil do Egresso definidos nos PPC; c) tematização dos núcleos significantes. Fundamentou-se a análise em Marx (1982), Saviani (2003), Pistrak (2011) e Moura (2015); além de debatermos o trabalho como princípio educativo, a partir da visão de Manacorda (2007), Frigotto (2009), Ciavatta e Ramos (2011) e Borges (2017). Constata-se evidências da intencionalidade formativa fundamentada na politécnica em 75% dos PPCs analisados.

¹ Mestrando do Instituto Federal do Amazonas no Programa de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT). Graduado em Letras pela Universidade do Estado do Amazonas. Professor da Secretaria do Estado de Educação e Qualidade do Ensino do Amazonas.

² Doutora em Educação e docente do Programa de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas.
deuzilenemarques@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Formação politécnica; Projetos Pedagógicos de Curso; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas.

POLYTECHNIC TRAINING: AN ANALYSIS OF IFAM'S PEDAGOGICAL PROJECTS

ABSTRACT

Polytechnic formation consists of the formative process of man in multiple dimensions with a view to developing his potentialities in which work is an ontocreative dimension, mediated by knowledge, science and technology. The objectives and the profile of the Egress defined in the political-pedagogical projects of the technical course of informatics of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Amazonas (IFAM) are analyzed, evidencing the foundations of the professional and technological education, mainly in what refers to to polytechnic training. The corpus of the study consisted of the Pedagogical Course Projects (PPC) of the technical courses of Informatics in the integrated and subsequent modalities of the campuses of the I Expansion Phase of the Federal Network located in the municipalities of Manaus, Coari and São Gabriel da Cachoeira. The analysis was based on Marx (1982), Saviani (2003), Pistrak (2011) and Moura (2015); In addition to discussing the work as an educational principle, from the viewpoint of Manacorda (2007), Frigotto (2009), Ciavatta and Ramos (2011) and Borges (2017). There is evidence of polytechnic formation in 75% of the analyzed PPCs seeking.

KEY WORDS: Polytechnic training; Pedagogical Projects of Course; Federal Institute of Education, Science and Technology of Amazonas.

INTRODUÇÃO

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT), prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB), é a modalidade de ensino que propõe a promoção

dos conhecimentos científico-tecnológico, socio-histórico e cultural voltados ao mundo do trabalho e necessários ao exercício profissional e da cidadania.

Considerando a necessidade de formar cidadãos capazes de exercer uma profissão com consciência do trabalho no atual sistema econômico, é fundamental que a educação profissional apresente fundamentos teóricos que promovam uma formação intelectual, física e tecnológica que supere a formação instrumental e propedêutica. Nesse cenário, o Ensino Médio no Brasil é o nível de ensino diretamente ligado à formação do jovem que necessitará, no mundo do trabalho, da habilidade intelectual integrada à técnica.

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a taxa de desemprego entre os brasileiros com idade de 18 a 24 anos ficou em 27,3% no primeiro trimestre de 2019. No Amazonas, a taxa de desocupação subiu de 14,4% (2018) para 15,9% (2019), registrada como a maior do país no referido período. Crises como essas podem sujeitar o cidadão a condições de trabalho que alimentam um sistema opressor e acirrem a dicotomia entre trabalho manual e intelectual, na medida em que preparam “diferentemente os homens para que atuem em posições hierárquica e tecnicamente diferenciadas no sistema produtivo” (KUENZER, 1988, p. 12), desconsiderando o trabalho como princípio educativo e fortalecendo a divisão de classes.

Nesse cenário, verificamos no Ensino Técnico de Nível Médio dos Institutos Federais brasileiros a possibilidade de um ensino que promova tanto os conhecimentos e habilidades das áreas de linguagens e códigos, ciências humanas, matemática e ciências da natureza, como o conhecimento tecnológico, no qual se estuda e se pratica a formação para atuação social e profissional.

Um dos principais documentos que registra esse processo formativo é o projeto político-pedagógico, que na perspectiva de Veiga (2004, p. 22) se constitui como elemento de organização do trabalho pedagógico com intuito de reduzir os “efeitos de sua divisão do trabalho, da sua fragmentação e do controle hierárquico”. No contexto da EPT, os projetos pedagógicos possibilitam a promoção de uma educação profissional que desenvolva a pessoa em todas as suas dimensões humanas.

Diante disso, falar de educação politécnica é uma necessidade contemporânea, haja vista a carência de uma escola que promova as várias dimensões do ser humano e que parta de uma visão do trabalho como princípio educativo. Essa concepção - presente nos documentos que regem as variadas modalidades do ensino brasileiro, em especial a EPT - necessita de um discurso claro nos projetos pedagógicos institucionais, à medida que esses se tornam referência para a consecução da proposta formativa de cada instituição.

É bem verdade que a plenitude de uma educação destinada à politecnicidade é vista por diversos autores apenas numa perspectiva futura, em que a cisão de classes seja superada. Todavia, o caminho para essa travessia é demonstrado pela luta de educadores e grupos políticos que, ao longo da história, conseguiram avanços significativos na esfera da educação profissional e tecnológica. Como exemplo, podemos citar que a revogação do Decreto nº 2.208/97 consistiu a busca de uma política de educação profissional articulada com a educação básica superando a capacitação para o mercado de trabalho.

Considerando o papel fundamental da educação, objetivamos com este artigo analisar os Objetivos e o Perfil do egresso definidos em quatro projetos político-pedagógicos do curso de informática do Instituto Federal do Amazonas (IFAM), evidenciando os fundamentos da educação profissional e tecnológica, principalmente no que se refere à formação politécnica.

PERCURSO METODOLÓGICO

O estudo propõe a análise dos projetos políticos-pedagógicos, entendendo-os como documentos “constituídos de materialidade, pois foram forjados, pensados e determinados por sujeitos situados nas arenas políticas, logo produzidos em relações de saber e poder” (SALAZAR, 2017, p. 28). Assim, delimitamos esta análise, trazendo à tona para a discussão, os Objetivos e o Perfil do egresso definidos em quatro Projetos Pedagógicos de Curso - terminologia utilizada nos Institutos Federais. Esses referidos documentos pertencem ao eixo tecnológico “Informação e Comunicação” e estão registrados nos *campi* do Plano de Expansão Fase I da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica no Amazonas.

Tal Plano é decorrente da Lei nº 11.195/2005 que viabilizou a implantação de 64 novas unidades de ensino localizadas nas regiões brasileiras mais desamparadas em oferta pública de educação profissional e tecnológica. Nessa fase, a então Secretaria de Educação Profissional Tecnológica (SETEC) definiu como critérios: a inexistência de instituições federais de educação profissional e tecnológica nos estados do Acre, Amapá, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal; priorizando as regiões periféricas de áreas metropolitanas.

No Amazonas, o Plano de Expansão Fase I compreendeu o Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas (CEFET-AM) constituído pela Unidade Sede (atual Campus Manaus Centro) e duas Unidades de Ensino Descentralizadas (UNED³), sendo uma em Manaus (hoje Campus Manaus Distrito Industrial) e outra no município de Coari. O Plano de Expansão compreendeu ainda a Escola Agrotécnica de Manaus e a de São Gabriel da Cachoeira.

Em 2008, estas UNEDs e Escolas Agrotécnicas Federais integram compõem um terço da presença da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica no Amazonas, abrangendo os níveis médio e superior.

Assim, o *corpus* deste estudo se constituiu dos projetos pedagógicos do curso técnico de nível médio do eixo tecnológico de informação e comunicação na modalidade integrada e subsequente dos *campi*: Manaus/Centro, Manaus/Zona Leste, Coari e São Gabriel da Cachoeira. O *campus* Manaus Distrito Industrial não compôs o *corpus* desta pesquisa por não possuir curso no eixo tecnológico estudado.

O eixo tecnológico de informação e comunicação é constituído dos seguintes cursos: computação gráfica, desenvolvimento de sistemas, informática, informática para internet, manutenção e suporte em informática, redes de computadores, programação de jogos digitais, sistemas de comutação, sistemas de transmissão e telecomunicações. Destes, o IFAM oferta apenas os cursos de informática e de informática para internet.

³ As UNEDs criadas pelo Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Técnico (PROTEC) eram vinculadas a uma “escola-mãe” – podendo ser uma escola técnica, agrotécnica ou CEFET.

O eixo tecnológico de INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO compreende tecnologias relacionadas a infraestrutura e processos de comunicação e processamento de dados e informações. Abrange concepção, desenvolvimento, implantação, operação, avaliação e manutenção de sistemas e tecnologias relacionadas à informática e às telecomunicações; especificação de componentes ou equipamentos; suporte técnico; procedimentos de instalação e configuração; realização de testes e medições; utilização de protocolos e arquitetura de redes; identificação de meios físicos e padrões de comunicação; desenvolvimento de sistemas informatizados; e tecnologias de comutação, transmissão e recepção de dados. (BRASIL, 2016, p. 97).

No *campus* Manaus Centro (CMC), localizado no Centro de Manaus, há oferta do curso de técnico de informática nas modalidades integrado e subsequente. Este *campus* vivenciou todas as etapas da educação profissional desde a Escola de Aprendizes Artífices e foi um dos pioneiros em cursos do eixo tecnológico de informação e comunicação. Vale destacar que o CMC é o único *campus* que indica possibilidades de verticalização para cursos de graduação no itinerário formativo por meio do curso superior de tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas.

O *campus* Manaus Zona Leste (CMZL), situado no bairro de São José Operário em Manaus. Historicamente, oferta o curso técnico subsequente de informática. O CMZL também dispõe de cursos articulados aos setores produtivos por meio do eixo tecnológico de recursos naturais, mantendo a tradição histórica como escola agrotécnica, bem como no eixo tecnológico de gestão e negócios.

O *campus* Coari localizado na Estrada Coari-Itapéua, km 02, no município de Coari, interior do Amazonas, adveio da transformação de uma Unidade Descentralizada (UNED) ligada ao Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas. O *campus* oferta o curso técnico integrada de informática para internet.

Diferentemente dos dois primeiros *campi*, o *campus* de Coari apresenta situações sociais, culturais e econômicas distintas. Não há, por exemplo, um polo industrial como na capital, além disso, as especificidades logísticas também são complexas, haja vista a distância em relação a Manaus (363 Km em linha reta e 463 Km por via fluvial). Contudo, o município possui uma plataforma da Petrobrás, onde se realiza a extração de petróleo e do gás de urucu, atividade que movimenta o setor socioeconômico da região e que se torna uma das alternativas de atuação profissional dos habitantes.

São Gabriel da Cachoeira, município do Amazonas, diferencia-se dos demais não apenas por concentrar o maior número de indígenas do país, mas por possuir o maior número de diferentes etnias indígenas: habitado por 23 povos que somam mais de 90% dos habitantes (CABALZAR E RICARDO, 2006). No eixo tecnológico de informação e comunicação, o campus localizado em São Gabriel da Cachoeira oferta o curso técnico de informática.

Historicamente, o *Campus* de São Gabriel da Cachoeira (CSGC) demonstra forte resistência na luta pela valorização da cultura indígena e pelo desenvolvimento sustentável da região. No município não há atividades industriais ou setores do mercado que movimentem regularmente a economia local. Desse modo, o CSGC é o que mais se diferencia dos outros *campi* aqui estudados, uma vez que o contexto social, cultural, econômico e histórico apresenta singularidades.

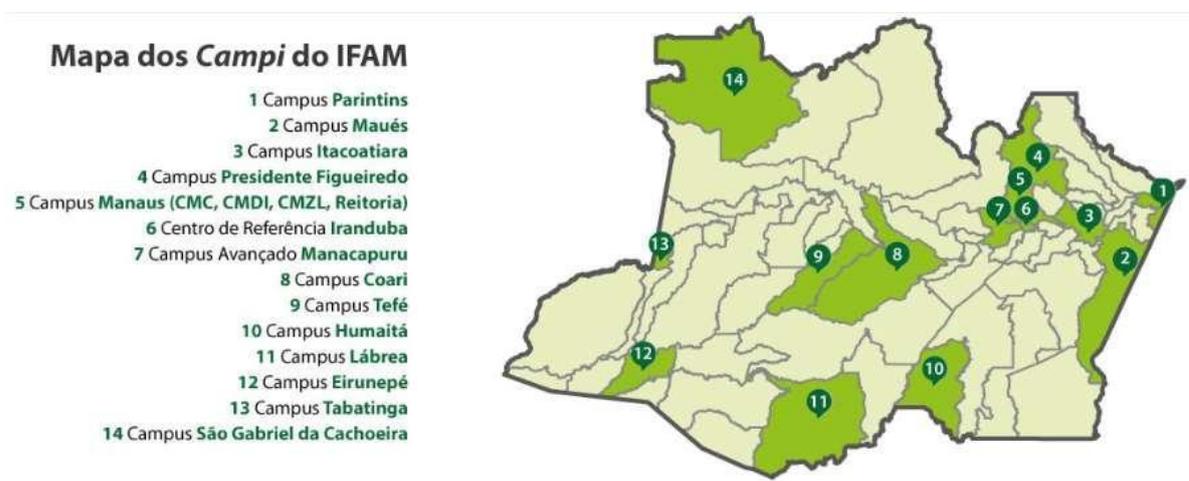
A localização de cada *campus* pode ser observada no mapa (Figura 1), acompanhado os números 5, 8 e 14:

A partir desses, trabalhamos com a abordagem qualitativa, destacando a pesquisa documental, na qual se tem como fontes “documentos com sentido amplo [...]. Nestes casos, os conteúdos dos textos não tiveram nenhum tratamento analítico [*como um livro*], são ainda matéria-prima a partir da qual o pesquisador vai desenvolver sua investigação [...]” (SEVERINO, 2007, p. 123, inserção e grifo nosso).

Nossa análise, por sua vez, consistiu na leitura e interpretação dos documentos, em diálogo com os conceitos e fundamentos estudados. Destacando a abordagem qualitativa e apoiada na pesquisa de caráter documental, nossa análise consistiu em três

momentos: a) leitura das seções introdutórias e metodológicas dos PPCs; b) categorização temática dos Objetivos e do Perfil do Egresso definidos nos PPC; c) tematização dos núcleos significantes. Desse modo, identificamos dois aspectos bases da formação politécnica: i) domínio intelectual e prático dos fundamentos científico-tecnológicos e ii) trabalho, autonomia e emancipação humana.

Figura 1 – *Campi* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas



Fonte: Adaptado de Relatório de Gestão do Exercício 2017 (2017).

No momento *a* nos concentramos em compreender a estrutura e o texto presente em cada PPC. Posteriormente, no momento *b* nos dedicamos aos Objetivos e Perfil do egresso presente nos referidos documentos, a fim de identificar aproximações conceituais com a politecnica e, assim, definindo as tematizações por meio de núcleos significantes mediante o processo de interpretação das informações apresentadas e defendidas nos PPCs.

Para análise dos dados, necessário foi o movimento de construção do referencial teórico, no qual a leitura dos textos de Marx (1982), Saviani (2003), Moura (2015) e Pistrak (2011) contribuíram para adensar a compreensão sobre o conceito de politecnica. Além do debate referente ao trabalho como princípio educativo propostos por Ciavatta e Ramos (2011), Borges (2017), Frigotto (2009) e Manacorda (2007).

O referencial teórico utilizado em nossas discussões se apropria da literatura clássica de cunho marxista e das discussões e debates por pesquisadores de tradição marxista que tratam da formação politécnica em âmbito nacional e internacional. Assim, nos debruçamos sobre os textos de: Marx (1982), Saviani (2003), Moura (2015) e Pistrak (2011), a fim de buscar bases para o termo Politecnicia. Além de debatermos o trabalho como princípio educativo, a partir da visão de Ciavatta e Ramos (2011), Borges (2017), Frigotto (2009) e Manacorda (2007) que, apesar de não utilizarem a terminologia politecnicia, fundamentam-se no trabalho como formação e não alienação do homem.

ASPECTOS GERAIS DA FORMAÇÃO POLITÉCNICA

Segundo Saviani (2003, p. 132), “a noção de Politecnicia deriva, basicamente, da problemática do trabalho”. Para o autor, os pontos principais são: “a noção de trabalho, o conceito e o fato do trabalho como princípio educativo geral” (2003, p. 132). Desse modo, buscaremos inicialmente discutir o trabalho como princípio educativo, bem como a sua relação com a formação politécnica. Posteriormente, abordaremos a politecnicia como perspectiva de ensino para a integração de variadas dimensões do ser humano e não apenas como um conjunto de diferentes técnicas a serem utilizadas no exercício de uma profissão.

Para tanto, trazemos à base da primeira acepção, os dizeres de Ciavatta e Ramos (2011). Segundo as autoras, o trabalho como princípio educativo é:

[...] o fundamento da concepção epistemológica e pedagógica que visa a proporcionar aos sujeitos a compreensão do processo histórico de produção científica, tecnológica e cultural dos grupos sociais considerada como conhecimentos desenvolvidos e apropriados socialmente, para a transformação das condições naturais da vida e para a ampliação das capacidades, das potencialidades e dos sentidos humanos (2011, p. 31-32).

Nessa enunciação, destacamos dois aspectos: o primeiro é o trabalho que proporciona uma compreensão da produção científica, tecnológica e cultural; o segundo se refere ao conhecimento que é desenvolvido e apropriado socialmente, com a finalidade de transformar e ampliar as potencialidades do ser humano. Diante disso, o trabalho não

se mostra como mera atividade na qual o homem pratica uma ação específica e pontual. Trata-se de uma concepção evolutiva do ser humano, pois “amplia” e “potencializa” seus sentidos.

Para Frigotto (2009, p. 72), por meio do trabalho, o ser humano “produz a si mesmo, produz a resposta às necessidades básicas, imperativas, como ser da natureza (mundo da necessidade), mas também e não separadamente às necessidades sociais, intelectuais, culturais, lúdicas, estéticas, artísticas e afetivas (mundo da liberdade)”. O autor, neste caso, sistematiza sua ideia organizando dois lados indissociáveis: o mundo da necessidade e o da liberdade. Frigotto, então, extrapola as dimensões que o trabalho como princípio educativo pode atingir no mundo da liberdade, isto é, a capacidade de produzir respostas às necessidades sociais, intelectuais, culturais, lúdicas, estéticas, artísticas e afetivas. Essa vasta gama de aspectos levantados pelo autor ilustra bem o que já demonstramos com Ciavatta e Ramos: a ampliação das capacidades, das potencialidades e dos sentidos humanos.

Esses autores convergem, portanto, para um caráter positivo atribuído ao trabalho, contrariamente à atividade geradora de lucro e organizada unilateralmente, que se torna propriedade alheia, estranha e prejudicial ao homem (MANACORDA, 2007). Entretanto, conforme Ciavatta e Ramos, é por essa crítica histórica em torno do trabalho “determinada pelo modo de produção no qual este se realiza, que se pode compreender as relações sociais e, no interior dessas, as condições de exploração do trabalho humano, assim como de *sua relação com o modo de ser da educação*” (2011, p. 32, grifo nosso).

Na seara do ensino, a crítica que se concatena é, dentre outras, com relação à educação meramente profissionalizante que apenas “capacita” o estudante a desempenhar uma atividade de trabalho fragmentada, alheia a ele. Nesse caso, tal crítica ganha status de luta na conjuntura atual, pois combate essa visão do trabalho manual dissociada do trabalho intelectual, que só reforça a dualidade de classes e em nada contribui com a integralidade do homem.

Por sua vez, a educação que visa promover todas as dimensões do ser humano é verificada nos textos de Marx sob a escrita de expressões que ao longo de décadas

receberam traduções, acréscimos, atualizações e provocam discussões conceituais até hoje. Contudo, nosso foco não é problematizar a terminologia mais adequada, e sim:

[...] observar que, do ponto de vista conceitual, o que está em causa é um mesmo conteúdo. Trata-se da união entre formação intelectual e trabalho produtivo, que, no texto do *Manifesto*, aparece como “unificação da instrução com a produção material”, nas *Instruções*, como “instrução politécnica que transmita os fundamentos científicos gerais de todos os processos de produção” e n’ *O Capital*, como “instrução tecnológica, teórica e prática” (SAVIANI, 2003, p. 145, grifo do autor).

Assim, o termo que passaremos a debater a partir daqui é a politecnia. Para isso, trazemos mais uma vez a visão de Saviani (2003, p. 140), o qual aponta inicialmente para o sentido do termo que, literalmente, significaria: “múltiplas técnicas, multiplicidade de técnicas, e daí o risco de se entender esse conceito como a totalidade das diferentes técnicas fragmentadas, autonomamente consideradas”. No mesmo texto, o autor afirma:

A noção de politecnia não tem nada a ver com esse tipo de visão. Politecnia diz respeito ao *domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho produtivo moderno*. Está relacionada aos fundamentos das diferentes modalidades de trabalho e *tem como base determinados princípios, determinados fundamentos*, que devem ser garantidos pela formação politécnica (2003, p. 140, grifo nosso).

A primeira questão que levantamos nessa acepção de Saviani diz respeito aos termos politecnia e formação politécnica. O primeiro tem base no texto de Marx (I Congresso da Primeira Internacional), no qual o autor expõe algumas orientações, dentre elas a: “[...] educação politécnica que dá a *conhecer os princípios científicos* gerais de todos os *processos de produção* [...]” (1982, n. p., grifo nosso). Traçando um paralelo

entre essa orientação de Marx com a citação anterior de Saviani, notamos que Saviani remonta algumas expressões, como “domínio dos fundamentos científicos” (em vez de *conhecer os princípios científicos*) e “processo de trabalho produtivo moderno” (em vez de *processos de produção*).

A partir disso, observamos que a ideia base do conceito do autor, isto é, o domínio dos fundamentos científicos, é uma das questões centrais e, portanto, necessita ser alcançada pelo sujeito. Para isso, é necessário buscar não apenas a teoria, mas também a prática, ressaltando o caráter de integralidade da politecnia, o que nos leva ao segundo ponto: a formação politécnica.

Moura, Filho e Silva (2015, p. 1061), partindo de uma análise do texto de Machado (1989), constatam que: “é pela formação politécnica que se daria a formação intelectual, física e tecnológica”. Essa ideia corrobora com a de Saviani (2003, p. 140), quando esse afirma que a Politecnia “tem como base determinados princípios, determinados fundamentos, que devem ser garantidos pela formação politécnica”. Esses fundamentos e princípios sugerem, assim, o domínio das dimensões intelectual, física e tecnológica. Vista assim, a politecnia compreende a natureza da formação geral do indivíduo.

Situando essa visão, agora num plano mais concreto (o do ensino médio), Moura (2013, p. 707) expõe o seguinte pensamento:

Tanto na formação omnilateral, politécnica ou integral, cuja gênese está na obra de Marx e Engels [...], não há espaço para a profissionalização *stricto sensu* quando se trata da formação de adolescentes, tendo como refe-rência a autonomia e a emancipação humana. Segundo o pensamento por eles defendido, for-mar, ainda na adolescência, o sujeito para uma determinada profissão potencializa a unilateralidade em detrimento da omnilateralidade.

Nesse sentido, a formação politécnica não pode ser confundida com a profissionalização que meramente capacita para o exercício de uma técnica de trabalho,

ou nas palavras de Frigotto (2009, p. 69): “educa para o mercado e forma o cidadão produtivo”.

Tomando o raciocínio de Moura, ao pensar na organização do ensino médio sobre a base da politecnia, “não seria o caso de multiplicar as habilitações ao infinito [...]. Trata-se de organizar oficinas, processo de trabalho real [...], de modo que se possibilite a assimilação não apenas teórica, mas também prática, dos princípios científicos” (2003, p. 141). Isso também promove uma consciência crítica, pois conforme Pistrak (2011, p. 48): “É preciso participar do trabalho para conhecer a essência da divisão do trabalho”.

Dessa maneira, a formação politécnica não dicotomiza trabalho intelectual e trabalho manual, ela possibilita o diálogo, a interdisciplinaridade, a integração entre ambos, e, no cerne disso, forma as várias dimensões do indivíduo.

Em linhas gerais, de acordo com os teóricos aqui vistos, é possível identificarmos alguns aspectos basilares da educação politécnica. Esses aspectos seriam: o domínio intelectual e prático dos fundamentos científicos de maneira integrada; o trabalho como princípio educativo que amplia a capacidade, as potencialidades e os sentidos humanos; autonomia e emancipação humana, afastando o indivíduo da mera profissionalização que apenas direciona-o à unilateralidade. Considerando esses pontos, passaremos a analisar os Projetos Pedagógicos de Curso a que este texto se propõe.

O QUE DIZEM OS PROJETOS PEDAGÓGICOS DE CURSO SOBRE A POLITECNIA?

A I Fase de Expansão da Rede Federal no estado do Amazonas abrangeu os municípios de Manaus, Coari e São Gabriel da Cachoeira. Neste estudo, analisamos projetos pedagógicos do curso técnico de nível médio do eixo de informação e comunicação nas modalidades integrada e subsequente dos *campi*: Manaus Centro, Manaus Zona Leste, Coari e São Gabriel da Cachoeira..

Nos Projetos Pedagógicos, como *corpus* desse estudo, centramos nossa análise nos Objetivos e no Perfil Profissional de Conclusão, procurando trazer evidências sobre os fundamentos da educação profissional e tecnológica, principalmente no que se refere

à formação politécnica. Optamos por analisar os Objetivos e o Perfil de conclusão por entendermos que estes itens trazem a intencionalidade formativa do curso. Os textos completos das seções analisadas estão dispostos no quadro 1 anexo deste artigo.

Baseado nas referidas seções, analisamos os PPCs, considerando os principais aspectos da politecnia, já discutidos na seção 3 deste artigo. São eles: a) domínio intelectual e prático dos fundamentos científico-tecnológicos; b) trabalho, autonomia e emancipação humana. Destarte, apontamos em nossa análise as intersecções e as particularidades de cada um dos documentos.

a) O domínio intelectual e prático dos fundamentos científico-tecnológicos

Notamos nos *Objetivos* do PPC do Campus Manaus Centro alguns aspectos que sugerem a formação politécnica. Isso é visto no trecho que propõe: “formar profissionais técnicos de nível médio que *integrem* conhecimentos científicos e tecnológicos [...]” (2015, p. 7, grifo nosso). Ainda de acordo com o documento, o profissional “*articulará* os conhecimentos do mundo real dos componentes curriculares do núcleo comum com a aplicabilidade no campo específico da informática” (2015, p. 7, grifo nosso). Essa visão também foi identificada nos Objetivos dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Informática do Campus Zona Leste e de Coari.

No PPC Campus Zona Leste, reportamos duas passagens: a) “formar profissionais técnicos capazes de desenvolver programas de computador, seguindo as especificações, normas técnicas e princípios éticos” (2019, p. 13) e b) “*articular os conhecimentos* da área de informática com outros conhecimentos mais gerais” (2019, p. 13, grifo nosso). De início vemos uma formação mais específica ao curso, isto é, mais técnica. Depois, observamos passagens direcionadas à formação politécnica, haja vista a articulação de conhecimentos mais gerais com os específicos da área de informática.

O PPC de Coari, por sua vez, visa “*estabelecer relações* entre o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia [...] além de comprometer-se com a formação humana, buscando responder às necessidades do mundo do trabalho” (2017, p. 33, grifo nosso). O documento objetiva ainda “possibilitar reflexões acerca dos fundamentos científico-

tecnológicos da formação técnica, *relacionando teoria e prática* nas diversas áreas do saber” (2017, p. 33, grifo nosso).

Como observamos, os três PPCs se organizam em torno de termos como: integração, articulação ou relação de conhecimentos intelectuais e práticos. No primeiro PPC, verificamos a preocupação em integrar conhecimentos científicos e tecnológicos, articulando o estudo dos componentes curriculares comuns com a aplicabilidade da informática. No segundo, identificamos a princípio o objetivo de formar um profissional técnico, todavia essa formação se realiza articulando os saberes específicos com a formação geral. Quanto ao terceiro PPC, vimos a relação que se busca entre as dimensões do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia, juto ao compromisso de uma formação humana.

Constatamos perspectivas de formação aproximadas nos Objetivos dos cursos de informática dos campi Manaus Centro, Zona Leste e Coari. Eles refletem a concepção de educação integradora cujo intuito é reunir os saberes necessários aos estudantes, a fim de que esses não se tornem sujeitos alienados, unilaterais. Sugerem nos objetivos dos seus cursos uma formação ampla e politécnica que contribui para o desenvolvimento das bases da EPT.

Nos *Objetivos* do curso de informática de São Gabriel da Cachoeira, ao contrário dos três primeiros, não encontramos passagens que remontem ao desenvolvimento intelectual e prático sob uma perspectiva integradora. Vimos, na verdade, uma vertente predominantemente inclinada à formação técnica: “formar profissionais para atuar (sic) na área de suporte de computadores e redes, desenvolvendo atividades na área de desenvolvimento de aplicativos e oportunizar aos jovens uma formação que assegura o seu ingresso no mundo do trabalho” (2014, p. 15). Percebemos, portanto, que o documento não faz menção em buscar articulação com saberes de variadas dimensões.

b) trabalho, autonomia e emancipação humana

Vimos que o PPC de informática do Campus Manaus Centro trouxe aspectos que visavam articular conhecimentos gerais e específicos nos seus objetivos. Adiante, ao analisarmos o Perfil Profissional de Conclusão do curso, observamos fatores que

demonstram outro importante aspecto da formação politécnica, além dos já mencionados. Segundo o PPC: “O Técnico de Nível Médio em Informática é o profissional com conhecimentos integrados à ciência e à tecnologia, pautando se no desenvolvimento do senso crítico e da ética. Habilitado para modelar e especificar problemas do mundo real” (2015, p. 8).

Ao destacar o desenvolvimento do senso crítico e da ética como características a serem preconizadas pelo egresso do curso, o PPC do *Campus* Manaus Centro caminha para a autonomia e emancipação do estudante. Propõe, desse modo, a virtude de analisar a realidade que o cerca e, assim, possibilita ao estudante o senso crítico acerca do trabalho alienado ou do sistema dual no qual pode ser inserido.

Esses fundamentos também foram observados no PPC de Informática de Coari. Segundo o texto, o egresso deverá: “[...] ter clara a sua função e responsabilidade social, além de *ser possuidor de conhecimentos integrados aos fundamentos do trabalho, da ciência, cultura e tecnologia*, com senso crítico e postura ética” (2017, p. 34, grifo nosso). Nessa passagem, aponta-se claramente para a concepção politécnica, inclusive pelo uso da expressão “conhecimentos integrados”, a qual rompe com a perspectiva dual muitas vezes reproduzida no âmbito da educação, em virtude das influências do modelo capitalista.

Em contrapartida, os PPCs de informática dos *Campus* Zona Leste e São Gabriel da Cachoeira apresentaram perfis de conclusão que apontam apenas para as habilidades técnicas do curso. No *Perfil Profissional de Conclusão* do CMZL, consta que o profissional deverá atuar na instalação de sistemas operacionais, aplicativos e periféricos; desenvolverá e documentará aplicações para desktop e realizará manutenção de computadores de uso geral (2019, p. 16). Essa perspectiva indica um processo de ensino que não se apropria de fundamentos capazes de atender suas necessidades sociais, intelectuais, culturais, lúdicas, estéticas, artísticas e afetivas (FRIGOTTO, 2009), ou seja, na construção de bases para a formação de um cidadão emancipado.

Da mesma maneira, verificamos que o texto presente no *Perfil Profissional* do PPC de São Gabriel da Cachoeira se limita a apenas descrever a habilidade técnica que o egresso deverá possuir, conforme vemos na passagem: “o profissional estará habilitado a

desempenhar suas atividades na área de informática, ele terá habilitação em redes, onde poderá atuar na instalação, configuração e administração de dispositivos de redes [...]” (2014, p. 16). Diante disso, constatamos a ausência de fundamentos da formação politécnica e, por conseguinte, identificamos uma intencionalidade formativa com ênfase nos conhecimentos técnicos específicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto Pedagógico do Curso é o documento elaborado pelas instituições educacionais com intuito de definir a intencionalidade formativa dos cursos ofertados pelas instituições. Compreendemos o PPC como um processo político no qual participam diferentes sujeitos e onde são incorporadas as concepções de homem, de mundo e de sociedade, logo há necessidade da participação e envolvimento dos sujeitos do processo educativo.

Discutir a formação politécnica, como uma das bases teóricas da educação profissional e tecnológica consiste em defendê-la como fundamento para a integração entre o conhecimento intelectual, teórico, científico, com o conhecimento prático, técnico, manual. Ambos se complementam e visam ao trabalho como princípio educativo e a autonomia do cidadão.

Partindo dessas concepções, ao analisarmos os Objetivos e o Perfil do egresso definidos nos projetos pedagógicos do curso técnico de nível médio em informática, constatamos os seguintes aspectos: o PPC do *Campus* Manaus Centro apontou, em seus Objetivos, a perspectiva de formação que buscava a articulação entre os saberes técnicos e teóricos. No Perfil Profissional de Conclusão, o PPC expôs aspectos que visavam o trabalho e a autonomia do egresso por meio do senso crítico e da ética. Em razão disso, percebemos, em algumas passagens, aspectos basilares da formação politécnica, uma vez que tanto a finalidade do curso quanto o perfil alcançado estão em coerência com o desenvolvimento amplo do estudante.

O PPC do *Campus* Manaus Zona Leste também demonstrou objetivos alinhados à busca por articular os conhecimentos da área de informática com outros conhecimentos

mais gerais, sugerindo os fundamentos técnicos e teóricos numa mesma vertente. Em contrapartida, no Perfil Profissional de Conclusão, o documento aponta apenas para uma direção, destacando as habilidades do profissional de informática quase que exclusivamente para o exercício de um trabalho manual.

Ainda no documento analisado, no que se refere ao *Campus* Coari, a perspectiva de formação politécnica localiza-se em dois trechos. No primeiro, encontramos a relação entre o Trabalho, a Ciência, a Cultura e a Tecnologia. O documento ainda destaca a importância de articular essas dimensões a partir de uma formação humana, articulando os saberes teóricos e práticos. No outro trecho, o texto ilustra o horizonte que se busca para o egresso: ser possuidor de conhecimentos integrados aos fundamentos do trabalho, da ciência, cultura e tecnologia, com senso crítico e postura ética. Assim, entre os PPCs analisados, este foi o que mais demonstrou uniformidade nos Objetivos e no Perfil de Conclusão no que tange à relevância da formação politécnica.

Quanto ao PPC do curso Técnico em Informática do *Campus* São Gabriel da Cachoeira, observamos alguns distanciamentos da politecnia apresentada em nossas discussões. São Gabriel da Cachoeira abriga diversas etnias indígenas para as quais são ofertados os cursos. Historicamente, o *campus* evidencia uma trajetória de embates políticos em defesa da cultura povos indígenas, bem como a sustentabilidade do ambiente onde os indígenas residem. Desse modo, a elaboração de um Projeto Político Pedagógico capaz de integrar o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura é fundamental para o município de São Gabriel.

Entretanto, o PPC não buscou estabelecer relações entre esses aspectos nas seções analisadas. Tanto nos Objetivos, quanto no perfil do egresso, verificamos um discurso que se limitou a descrever apenas as habilidades técnicas necessárias ao estudante do curso de informática. A presença dessa exposição unilateral não contribui para a ampliação de outras importantes experiências e compreensões que podem ser desenvolvidas pelo aluno.

Constatamos que, embora a Educação Profissional e Tecnológica tenha como pilar o desenvolvimento das diferentes dimensões do ser humano - sobretudo a partir da integração entre os conhecimentos intelectuais e os práticos -, ainda existe um hiato em

documentos que direcionam a efetividade da proposta de educação politécnica. Nesse sentido, os Institutos Federais, mesmo após tantas conquistas no âmbito da educação, ainda enfrentam o desafio no caminho rumo a uma perspectiva de ensino que não perpetue a dualidade de saberes, a hierarquização do conhecimento.

Todavia, de modo geral, nosso estudo constata a presença da formação politécnica em dois cursos: o Técnico de nível médio em informática do *Campus* Manaus Centro e o Técnico de nível médio em informática do *Campus* Coari. Esse recorte denota a possibilidade de um projeto pedagógico que norteie a visão da politécnica no IFAM.

REFERÊNCIAS

BORGES, Liliam Faria Porto. Educação, escola e humanização em Marx, Engels e Lukács. **Revista Educação em Questão**, v. 55, n. 45, p. 101-126, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/12747>. Acesso em: 4 de out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. 3.ed. Brasília: MEC/SETEC, 2016.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Teoria e práxis e o antagonismo entre a formação politécnica e as relações sociais capitalistas. **Trab. educ. saúde** [online]. 2009, vol.7, suppl.1, p. 67-82. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1981-77462009000400004&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 6 out. 2019.

GERMANO, Marcelo Gomes. Uma nova ciência para um novo senso comum. In: _____. **Uma nova ciência para um novo senso comum**. Campina Grande: EDUEPB, 2011. Cap III. p. 213-280. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/qdy2w/pdf/germano-9788578791209.pdf>. Acesso em: 08 de out. 2019.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS. **Plano de Curso Técnico de Nível Médio em Informática na forma integrada do Campus Manaus Centro**. Manaus: IFAM, 2015.

_____. **Projeto Pedagógico de Curso**: Técnico de Nível médio em informática para internet na forma integrada do Campus Coari. Manaus: IFAM, 2017.

_____. **Projeto Pedagógico de Curso**: Técnico de Nível médio em informática na forma integrada do Campus São Gabriel da Cachoeira. Manaus: IFAM, 2014.

_____. **Projeto Pedagógico de Curso**: Técnico de Nível médio em informática na forma subsequente do Campus Manaus Zona Leste. Manaus: IFAM, 2019.

MANACORDA, Mario Alighiero. **Marx e a pedagogia moderna**. Campinas, SP: Alínea, 2007.

MARX, Karl. **Instruções para os delegados do Conselho Central Provisório**: as diferentes questões. Lisboa: Avante Edições, 1982a. Disponível em: <http://www.marxists.org/portugues/marx/1866/08/instrucoes.htm>. Acesso em: 5 out. 2019.

MOURA, Dante Henrique; LIMA FILHO, Domingos Leite; SILVA, Mônica Ribeiro. Politecnicidade e formação integrada: confrontos conceituais, projetos políticos e contradições históricas da educação brasileira. **Rev. Bras. Educ.** [online]. 2015, vol. 20, n. 63, p.1057-1080. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-24782015000401057&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 6 out. 2019.

MOURA, Dante Henrique. Ensino médio integrado: subsunção aos interesses do capital ou travessia para a formação humana integral?. **Educ. Pesqui.** [online]. 2013, vol. 39, n. 3, p.705-720. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-97022013000300010&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 5 out. 2019.

PISTRAK, Moisey M. **Fundamentos da Escola do Trabalho**. Trad. Daniel Aarão Reis Filho. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

RAMOS, M. N.; Ciavatta, Maria. **Ensino Médio e Educação Profissional no Brasil: dualidade e fragmentação**. Retratos da Escola, v. 5, p. 27-41, 2011. Disponível em: <http://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/viewFile/45/42>. Acesso em: 5 out. 2019.

RISTOFF, D.; GIOLO, J. O SINAES como sistema. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, v. 3, n. 6, p. 193-213, dez. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=00024&pid=S1414-4077201300030000700029&lng=pt. Acesso em: 6 out. 2019.

SALAZAR, Deuzilene Marques. **Políticas de formação inicial de professores no Campus Manaus Centro/IFAM (2009-2015): uma análise com a abordagem do Ciclo de Políticas**. 2017. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2017.

SAVIANI, Dermeval. O choque teórico da Politecnia. **Trab. educ. saúde** [online]. 2003, vol.1, n.1, p.131-152. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1981-77462003000100010&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 5 out. 2019.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Projeto político-pedagógico da escola: uma construção coletiva. In: _____ (Org.). **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível**. 17.ed. São Paulo: Papirus, 2004.

ANEXO 1

Quadro 1 – Textos completos das seções analisadas

PPC	OBJETIVOS	PERFIL DO EGRESSO
PPC 1	Formar profissionais técnicos de nível médio que integrem conhecimentos científicos e tecnológicos, com competências e habilidades para realizar atividades de suporte, implementação e manutenção de sistemas, incluindo hardware e software nas mais variadas áreas de atuação do mundo do trabalho como: Indústria, Comércio, Serviços, Turismo, Hospitalar, etc.	O Técnico de Nível Médio em Informática é o profissional com conhecimentos integrado à ciência e à tecnologia, pautando se no desenvolvimento do senso crítico e da ética. Habilitado para modelar e especificar problemas do mundo real, desenvolve programas de computador, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação. Utiliza ambientes de desenvolvimento de sistemas, sistemas operacionais e banco de dados. Realiza testes de programas de computador, mantendo registros que possibilitem análises e refinamento dos resultados. Executa manutenção de programas de computadores implantados.
PPC 2	Formar profissionais técnicos capazes de desenvolver programas de computador, seguindo as especificações, normas técnicas e princípios éticos. Prestar serviços básicos de manutenção e de suporte em informática, sendo capaz de articular os conhecimentos da área de informática com outros conhecimentos mais gerais, promovendo a formação não só técnica, mas também cidadã.	O Técnico em Informática é o profissional que instala sistemas operacionais, aplicativos e periféricos para desktop e servidores. Desenvolve e documenta aplicações para desktop com acesso à web e a banco de dados. Realiza manutenção de computadores de uso geral. Instala e configura redes de computadores locais de pequeno porte.
PPC 3	Formar profissionais-cidadãos técnicos de nível médio, competentes técnica, ética e politicamente, com elevado grau de responsabilidade social e que contemple um novo perfil para saber fazer e gerenciar atividades	O Técnico de Nível Médio em Informática para Internet formado pelo IFAM Campus Coari deverá ter clara a sua função e responsabilidade social, além de ser possuidor de conhecimentos integrados aos fundamentos do trabalho, da ciência,

	<p>de concepção, especificação, suporte e manutenção de sistemas. Estabelecer relações entre o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia e suas implicações para a educação profissional e tecnológica, além de comprometer-se com a formação humana; possibilitar reflexões acerca dos fundamentos científico-tecnológicos da formação técnica, relacionando teoria e prática.</p>	<p>cultura e tecnologia, com senso crítico e postura ética. deverá ter clara a sua função e responsabilidade social, além de ser possuidor de conhecimentos integrados aos fundamentos do trabalho, da ciência, cultura e tecnologia, com senso crítico e postura ética.</p>
<p>PPC 4</p>	<p>Formar profissionais para atuarem na área de suporte de computadores e redes, desenvolvendo atividades na área de desenvolvimento de aplicativos e oportunizar aos jovens uma formação que assegura o seu ingresso no mundo do trabalho e conseqüentemente a confiança na elevação da escolarização como meio de realização pessoal.</p>	<p>O perfil profissional foi definido com base na formação integrada, considerando o nível de autonomia e responsabilidade do técnico a ser formado, os ambientes de atuação, os relacionamentos necessários, os riscos a que estará sujeito e a necessidade de continuar aprendendo e se atualizando.</p> <p>Ao término do curso, o profissional estará habilitado a desempenhar suas atividades na área de informática, ele terá habilitação em redes, onde poderá atuar na instalação, configuração e administração de dispositivos de redes, onde poderá atuar na instalação, configuração e administração de dispositivos de redes, desenvolvendo e implantando seus sistemas e habilitação em Hardware, o qual terá a capacidade para entender, instalar e realizar atividades de suporte.</p>

Fonte: elaboração própria (2019).