

Formação humana e formação socioambiental: contribuições da pesquisa e da extensão em uma instituição de ensino

Data de submissão: 06/02/2026

Data de publicação: 29/05/2026

Mara Sandra de Almeida¹

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Jataí, Goiás, Brasil

Luciene Lima de Assis Pires²

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Jataí, Goiás, Brasil

Resumo: O presente artigo traz dados de pesquisa realizada em uma instituição de ensino na qual buscou-se compreender em que medida a extensão e a pesquisa, desenvolvidas no período em estudo, incorporaram a formação socioambiental e quais as potencialidades e os limites presentes nesse processo. Definiu-se como recorte temporal o período de 2018 a 2023 – período de vigência do Plano de Desenvolvimento Institucional. Com base em fundamentos filosóficos e críticos, buscou-se compreender como a educação pode funcionar tanto como ferramenta de perpetuação do sistema capitalista quanto como instrumento de emancipação social. Com base nos pressupostos da formação humana integral, investigaram-se o contexto e os fundamentos filosóficos que direcionaram a implantação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. A partir dessa base teórica e das análises empreendidas, verificou-se que a formação socioambiental assume papel central na construção da formação humana integral. Nessa direção, analisaram-se os projetos de pesquisa e extensão, desenvolvidos no IFG - Câmpus Jataí, verificando como abordaram a formação socioambiental, bem como as potencialidades e os limites dessas atividades para essa formação. Observou-se que a pesquisa e a extensão representam, no IFG - Câmpus Jataí, espaços privilegiados para o desenvolvimento de práticas de formação socioambiental.

Palavras-chave: Formação. Emancipação. Projetos.

Human formation and socio-environmental education: contributions of research and extension in an educational institution

Abstract: This article presents findings from a study conducted at an educational institution, aiming to understand the extent to which research and extension activities carried out during the period under review incorporated socio-environmental education, as well as the potentialities and limitations of this process. The temporal scope was defined as 2018 to 2023, corresponding to the Institutional Development Plan. Grounded in philosophical and critical perspectives, the study examined how education can function both as a mechanism for perpetuating the capitalist system and as a tool for social emancipation. Based on the principles of integral human formation, the research investigated the context and philosophical foundations that guided the establishment of the Federal Institute of

1 Doutora em Educação para Ciências e Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3238-2790>

2 Doutora em Educação pela Universidade Federal de Goiás. Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-0187-3749>

Education, Science, and Technology of Goiás. From this theoretical framework and subsequent analyses, socio-environmental education was found to play a central role in shaping integral human formation. In this regard, research and extension projects developed at IFG – Jataí Campus were analyzed to assess how they addressed socio-environmental education, as well as their potentialities and limitations. The study observed that research and extension activities at IFG – Jataí Campus constitute privileged spaces for the development of socio-environmental education practices.

Keywords: Education. Emancipation. Projects.

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A crise socioambiental contemporânea, marcada por intensos processos de degradação ecológica e desigualdade social, impõe à educação o desafio de formar sujeitos capazes de compreender criticamente as relações entre sociedade, natureza e modelo de desenvolvimento. Nesse contexto, em que a lógica do capital penetra todos os âmbitos da vida, inclusive a educação, torna-se urgente refletir sobre a formação humana para além da instrumentalização técnica e da adequação ao mercado. Nesse sentido, o pensamento de István Mészáros (2008) nos provoca a repensar a educação como um processo emancipatório, voltado à formação ontológica do ser humano, rompendo com os limites impostos pela racionalidade produtivista.

A partir dessa perspectiva crítica, este artigo propõe uma reflexão sobre a formação humana integral e a formação socioambiental, entendidas como dimensões complementares e fundamentais na construção de sujeitos capazes de compreender e intervir na realidade de maneira crítica e transformadora. Tomamos como objeto de análise os projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Câmpus Jataí (IFG - Câmpus Jataí), cujos documentos institucionais firmam seu compromisso com a formação humana integral dos estudantes, aliando ensino, pesquisa e extensão em diálogo com as demandas sociais e os territórios nos quais estão inseridos.

Esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de cunho documental e interpretativo. O corpus de análise foi composto por projetos de pesquisa e extensão aprovados e desenvolvidos em um Instituto Federal entre os anos de 2019 e 2023, cujas temáticas apresentavam interfaces com questões socioambientais. A análise do corpus foi realizada com base na técnica de Análise de Conteúdo, conforme proposta por Bardin (2011), permitindo-nos identificar categorias emergentes e refletir sobre a materialização (ou não) dos princípios da formação socioambiental nas práticas institucionais. Buscamos, assim, compreender em que medida os projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos no IFG - Câmpus Jataí, no período de 2019 a 2023, incorporaram a formação socioambiental proposta nos documentos institucionais, e quais foram os limites e as potencialidades desse processo.

2. FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL: PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

A educação, historicamente, é um instrumento fundamental para a formação e a transformação das sociedades. No entanto, em um contexto marcado pela lógica do capital, ela também atua como um mecanismo de reprodução das desigualdades e da alienação. Neste texto apresentamos uma análise crítica sobre a relação entre educação e capitalismo, com base nas ideias de autores como Mészáros (2008), Antunes (2012; 2018), Gramsci (1982), Marx (2008) e Manacorda (1990). Suas reflexões permitem compreender como a educação pode funcionar tanto como ferramenta de perpetuação do sistema capitalista quanto como instrumento de emancipação social.

Marx (2008) afirma que, no modo de produção capitalista, o trabalho alienado por meio da divisão social, produz o trabalhador não só como uma mercadoria, a mercadoria humana, mas também o produz como um ser desumanizado. Esse processo de desumanização se dá em função das condições de “alienação e de subversão fetichista do real estado de coisas dentro da consciência (muitas vezes também caracterizada como ‘reificação’)” (Mészáros, 2008, p. 59), sob as quais ele vive. A superação dessas condições exige uma intervenção consciente no processo histórico da existência individual e social do ser humano.

A finalidade do processo de formação dos seres humanos, na e para a sociedade capitalista, é a perpetuação da ordem social capitalista, de maneira que “sob a produção de mercadorias, o trabalhador deve ser reproduzido, assim como *educado*, somente – e no máximo – até os estreitos limites do tempo socialmente necessário absolutamente imperante sob o capital” (Antunes, 2012, p. 79), em outras palavras, o máximo de humanidade a que o trabalhador terá acesso é o mínimo necessário à sua manutenção enquanto trabalhador. Essa limitação impõe barreiras ao crescimento intelectual, cultural e emocional dos trabalhadores, reduzindo-os a meros instrumentos de produção.

De acordo com Mészáros (2008), os primeiros passos rumo a uma transformação social significativa envolvem a superação do estado de reprodução ampliada do capital, que se opõe a qualquer projeto de reorganização estrutural da sociedade. Nesse contexto, a educação, enquanto espaço de disputa e de luta ideológica, é uma ferramenta estratégica, no enfrentamento da internalização capitalista hegemônica, visando dismantelar as formas institucionais e culturais que sustentam o controle social sistêmico. Nesse sentido, faz-se necessária uma educação voltada para a formação crítica, para construção da consciência histórica e para a reconstrução de uma práxis autônoma e coletiva.

Ao tratar de educação, Mészáros (2008) afirma que a aprendizagem é parte integrante da vida humana e compreende todos os momentos de nossa existência ativa. Ele ressalta a importância de tornar esse processo de aprendizagem consciente, maximizando os benefícios e minimizando os prejuízos. Para Antunes (2012), essa concepção ampla de educação configura-se

como uma articulação dialética entre os processos formativos e a vida humana, ou ainda entre a educação e o trabalho, conectando educação e trabalho de maneira recíproca.

Considerando a educação como um processo contínuo e inseparável da vida humana, é relevante retomarmos o argumento de Gramsci (1982), de que toda atividade realizada pelo trabalhador envolve algum grau de intelectualidade. Ele enfatiza que a atividade desenvolvida pelo operário não pode ser rigidamente caracterizada como trabalho manual ou trabalho intelectual. Gramsci assevera que “todos os homens são intelectuais, poder-se-ia dizer então: mas nem todos os homens desempenham na sociedade a função de intelectuais” (Gramsci, 1982, p. 7). Essa assertiva expressa uma distinção fundamental entre capacidade intelectual universal e posição social específica.

Manacorda (1990) corrobora a ideia de Gramsci ao afirmar que o fundamental não é a natureza da atividade realizada, já que toda atividade, de alguma forma, possui um caráter intelectual. O aspecto fundamental é a posição que essa atividade ocupa nas relações sociais. Esse reconhecimento amplia o conceito de educação, evidenciando que o aprendizado ocorre continuamente em todas as interações sociais, transcendendo os limites formais da escola.

De acordo com Manacorda (1990), a proposta educacional, na modernidade capitalista, estabeleceu um novo tipo de cultura e de instrução, que poderia ser chamada de tecnológica. Nessa direção, a tendência foi abolir ou reduzir as escolas de cultura “desinteressada”, formativa e expandir as novas escolas de cultura interessada. Segundo o autor, nesse processo, o princípio educativo da cultura e da instrução clássica, único e até então indiscutido, deu origem a um novo princípio cultural-educativo.

Como consequência, a educação tornou-se mais fragmentada, com foco na especialização técnica em detrimento de uma formação humana integral e crítica. Essa fragmentação contribui para a reprodução das desigualdades sociais, ao limitar o acesso ao conhecimento mais amplo e humanístico, essencial para a formação crítica e autônoma.

Antunes (2012), fundamentado em Mészáros, argumenta que a simples abolição dos modelos capitalistas nas instituições formais de ensino não será suficiente para superar os profundos e abrangentes problemas de autoalienação humana. Da mesma forma, tais questões não poderão ser resolvidas por meio de abordagens reformistas. Romper com a lógica do capital no campo da educação exige uma transformação radical e duradoura nos modos de internalização historicamente consolidados.

Diante do que foi exposto, compreendemos que ajustes pontuais ou reformas que preservem os fundamentos do sistema capitalista são insuficientes para enfrentar as contradições estruturais da educação. Contudo, não se trata de atribuir à escola, de forma isolada, a responsabilidade de redimir os males da sociedade, mas de reconhecê-la como um dos espaços possíveis de disputa e resistência. Para isso, é necessário repensar criticamente os objetivos, métodos e conteúdos da prática educativa, rompendo com a lógica produtivista e mercadológica que subordina o ensino às exigências do capital.

A trajetória histórica da humanidade é realizada pelos próprios seres humanos, em seus cotidianos, por meio de seus processos produtivos e reprodutivos, individuais e coletivo sociais, portanto, para Antunes (2018), ela não se direciona a um fim estabelecido previamente. Para ele, a humanidade, em meio ao seu desenvolvimento histórico concreto, gerou um metabolismo entre ser humano e natureza, uma forma de humanização da natureza e de si mesmo marcadas pela separação entre produtores e produtos, sendo que esses se defrontam de maneira hostil àqueles. Nessa forma de produção e reprodução da vida material e simbólica, os produtos criados pela humanidade a subjugam.

Fundamentado em Marx, Antunes (2018) argumenta que a emancipação dos trabalhadores está intrinsecamente ligada à educação. Nesse contexto, ele destaca a importância da compreensão do papel da ideologia, definida como as formas pelas quais os seres humanos tomam consciência dos conflitos sociais, entre as forças produtivas e as relações de produção, nos quais estão inseridos e procuram resolvê-los por meio da luta.

Nessa direção, Mészáros (2008) propõe uma educação que, ‘para além do capital’, vise uma ordem social diferente, cuja abordagem fundamente-se em uma ampla concepção de transformação emancipadora. O autor justifica sua proposição afirmando que é imprescindível estabelecer uma contraposição aos antagonismos incorrigíveis do sistema capitalista, por meio da proposição de uma alternativa concreta e sustentável de regulação da reprodução metabólica da sociedade. Para que isso ocorra, o autor considera fundamental libertar os princípios que orientam a educação formal do invólucro da lógica capitalista que impõe a conformidade e direcioná-los a um intercâmbio ativo e efetivo com práticas educacionais mais abrangentes.

A superação desse modelo de educação, de acordo com Mészáros (2008), exige a construção de uma educação emancipatória, capaz de romper com a lógica do capital e abrir caminho para uma sociedade socialista. Essa educação deve estar voltada para a formação de sujeitos críticos, conscientes das contradições sociais e econômicas que os cercam, e preparados para atuar na transformação dessas condições. Nessa direção, ele defende que a educação deve promover a capacidade de reflexão crítica, possibilitando que os sujeitos compreendam as estruturas sociais e econômicas em que estão inseridos e atuem para transformá-las.

Outra questão presente na proposta de educação para além do capital, de Mészáros (2008) é a necessidade de superar a separação entre trabalho e educação. Assim, ele defende a integração entre teoria e prática como base para a formação humana integral. A superação do individualismo imposto pelo capital é outra preocupação do autor, que advoga uma educação voltada para o fortalecimento dos vínculos sociais e da solidariedade.

Fundamentado em Gramsci, Manacorda (1990) afirma que a combinação entre cultura e trabalho, em uma escola única, baseia-se na perspectiva de formação humana, que é um processo educativo que visa o desenvolvimento integral do indivíduo, abrangendo aspectos intelectuais, práticos e morais. Destarte, essa formação é fundamental para romper com a dualidade

da educação, formando os sujeitos não apenas para a inserção produtiva na sociedade, mas também para a compreensão crítica das relações sociais e econômicas.

Segundo Nosella (2004), ao analisar a escola, Gramsci destaca a relação orgânica entre a escola tradicional e a sociedade tradicional, afirmando que a crise da escola tradicional tem sua origem na morte da sociedade tradicional, ocasionada pelo advento da sociedade industrial. Nesse contexto, Gramsci (1982) aponta a escola unitária de cultura geral humanística, no sentido amplo, como solução racional para a crise do princípio educativo. À escola unitária, proposta por Gramsci (1982), caberia trabalhar sob a perspectiva de uma nova concepção de mundo, ou seja, de uma nova ordem, de uma nova sociedade, de uma nova situação.

A ideia de equilíbrio entre a ordem social e a ordem natural, fundamentada no trabalho e na atividade teórico-prática do ser humano, para Gramsci (1982), oferece a base para o desenvolvimento de uma visão histórico-dialética do mundo. Essa perspectiva permite compreender o processo contínuo de transformação, valorizar os esforços e sacrifícios acumulados ao longo do tempo, do passado ao presente e do presente ao futuro, bem como interpretar a atualidade como uma síntese dinâmica das experiências e contribuições das gerações passadas, projetando-se para as futuras.

Uma escola unitária criadora, segundo Gramsci (1982), não seria uma escola de inventores e descobridores, ela corresponderia a uma fase, um método de investigação e de conhecimento: ela não desenvolveria um programa pré-determinado, impondo inovação e originalidade a todo custo. Ela desenvolveria uma concepção de aprendizagem baseada no esforço espontâneo e autônomo do estudante, que seria amigavelmente guiado pelo professor. É fundamental destacar que esse método não exclui nem desvaloriza o conhecimento historicamente acumulado. Pelo contrário, ele promove a integração entre teoria e prática. Desse modo, a escola unitária representa um marco na redefinição das relações entre trabalho intelectual e trabalho manual, tanto no ambiente escolar quanto na vida social como um todo.

Como vimos, a educação, tanto na perspectiva de Gramsci, quanto na perspectiva de Mészáros, é compreendida como um dos instrumentos fundamentais para a superação da reprodução da lógica capitalista de divisão social e para a construção de uma sociedade mais justa e emancipada. Gramsci propôs a escola unitária como um espaço para desenvolver formação humana, integrando trabalho intelectual e manual, teoria e prática, com o objetivo de formar sujeitos críticos e autônomos.

Assim, a educação para a superação do capitalismo, fundamentada em Gramsci e Mészáros, exige a reestruturação do sistema educacional, rompendo com a lógica produtivista e utilitarista. Essa proposta implica a valorização de uma pedagogia crítica e emancipadora, que promova a formação humana integral do ser humano e o desenvolvimento de sua capacidade de análise, reflexão e ação. Somente por meio de uma educação transformadora será possível criar condições para a construção de uma nova hegemonia e, conseqüentemente, de uma sociedade baseada na justiça, na igualdade e na liberdade.

À luz dessas reflexões, entendemos que a alienação produzida pelo modo de produção capitalista não se restringe às relações sociais e ao processo formativo dos sujeitos, mas se estende à relação entre a sociedade e a natureza. O trabalho alienado, ao subordinar a atividade humana às exigências da valorização do capital, rompe a mediação metabólica consciente entre o ser humano e o meio natural, transformando a natureza em mero objeto de exploração, mercadoria e fonte de lucro.

3. DA DUALIDADE EDUCACIONAL À FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL: A INSTITUCIONALIZAÇÃO DO IFG NO CONTEXTO DA REESTRUTURAÇÃO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL BRASILEIRA

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) é uma instituição pública, que articula educação superior, básica e profissional. Organizados sob o regime de autarquia federal de natureza especial, os Institutos Federais (IF) foram criados pela Lei 11.892/2008, no âmbito de uma política nacional voltada para a reestruturação e ampliação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT). Portanto, a criação do IFG se insere em um conjunto de medidas adotadas pelo governo federal a partir de 2003, com o objetivo de democratizar o acesso ao ensino técnico e superior, fomentar o desenvolvimento regional e fortalecer a articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

O contexto educacional que antecedeu esse processo de reestruturação e ampliação da RFEPCT, foi marcado pela reforma da Educação Profissional, ocorrida em 1997 via Decreto 2.208/1997, que estabeleceu a separação obrigatória entre a educação básica e a educação profissional. Essa reforma, segundo Nascimento, Cavalcanti e Ostermann (2020), acentuou a dualidade presente na organização do sistema educacional brasileiro, historicamente caracterizado por uma estrutura que legitima a existência de duas redes distintas de ensino: uma voltada à formação geral e humanista, direcionada às camadas mais privilegiadas da sociedade, e outra de caráter estritamente profissionalizante, destinada às classes trabalhadoras.

Diante dessa conjuntura, ao promover a obrigatória separação entre os cursos de formação profissional e o ensino médio, o Decreto 2.208/1997 tensionava racionalizar os custos com treinamento. Esse “decreto deixava expressa a submissão da educação organizada por meio da ação do Estado aos interesses do mercado e da nova forma de acumulação do capital” (Oliveira e Caetano, 2024).

Segundo Nascimento, Cavalcanti e Ostermann (2020), a integração entre o ensino médio e a educação profissional tornou-se viável apenas com a revogação desse instrumento legal, realizada durante o governo do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, por meio do Decreto 5.154/2004 que, de acordo com Oliveira e Caetano (2024), buscou reafirmar os fundamentos de uma política de educação profissional integrada à educação básica, reconhecendo-a simultaneamente como um direito dos indivíduos e uma demanda estratégica para o desenvolvimento nacional.

Nascimento, Cavalcanti e Ostermann (2020) asseveram que, apesar da retomada das matrículas na modalidade integrada, ações paralelas do MEC, como a fragmentação institucional e a parceria com o setor privado, limitaram os impactos dessa política, de maneira que a integração entre ensino médio e educação profissional ocorreu de forma restrita, com baixo alcance nacional e poucas mudanças no acesso dos estudantes. Assim, diante do contexto de busca pela superação da dicotomia entre o ensino médio e a educação profissional, aliada à necessidade urgente de ampliar o número de matrículas na rede de educação profissional, foi sancionada a Lei 11.892/2008, responsável por instituir a RFEPCT e criar os IF.

Essa reformulação institucional culminou na transformação dos antigos Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefet) e Escolas Técnicas Federais (ETF) em Institutos Federais (IF), conferindo-lhes maior autonomia administrativa, orçamentária e pedagógica. Essa mudança estrutural foi parte de um projeto mais amplo de reconfiguração e fortalecimento da RFEPCT que, conforme Pacheco, Pereira e Sobrinho (2010), foi orientada por objetivos bem definidos, como a ampliação da oferta de matrículas, a interiorização do acesso à educação profissional e a implantação de instituições em Estados e Municípios até então não contemplados.

Pacheco, Pereira e Sobrinho (2010) asseveram que os IF passaram a assumir um papel estratégico na interiorização da educação pública de qualidade, atender às comunidades que, historicamente, estão à margem do acesso à formação técnica e científica. Um dos principais desafios seria, portanto, construir uma concepção de formação que transcendesse a lógica restrita do mercado, promovendo a cidadania, o acesso democrático ao conhecimento e a emancipação dos trabalhadores.

Por meio da Lei 11.892/2008, ao IFG, “foi atribuída a função de oferecer diversos níveis de ensino – formação inicial de trabalhadoras/es (FIC), cursos técnicos e cursos superiores de tecnologia, bacharelado, licenciatura e pós-graduação – e de promover pesquisa e extensão contextualizada” (IFG, 2018b). Destarte, o IFG passou por uma reestruturação multicâmpus, o que implicou mudanças significativas em sua organização acadêmica e administrativa. Essa expansão visava integrar a instituição ao desenvolvimento científico, tecnológico e socioeconômico do país, especialmente em nível local e regional.

Em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), em vigência, o IFG (2018b) reconhece como sua função social: consolidar-se como uma instituição pública, gratuita, inclusiva e de qualidade, pautada na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, na formação humana integral e nos princípios da territorialidade e verticalização, de modo a atender às demandas dos contextos produtivos e socioculturais locais e regionais.

De acordo com o Projeto Político Pedagógico Institucional (PPPI), o IFG (2018a) considera essencial fortalecer a integração entre ensino, pesquisa e extensão, como fundamento de uma formação humana integral. Essa perspectiva de formação reconhece o ser humano como sujeito histórico, vinculado às demandas sociais e culturais de seu tempo, sobretudo às que emergem de grupos historicamente excluídos do acesso aos bens produzidos pela ciência,

pela tecnologia e pela participação política. Trata-se, portanto, de construir práticas educativas comprometidas com a justiça social e a democratização do conhecimento.

Com base em sua função social, bem como, nos princípios, objetivos e metas institucionais, o IFG (2018b) estabelece que a pesquisa deve constituir-se como um dos pilares da formação, visando a produção de conhecimentos, produtos, técnicas, instrumentos e tecnologias em diversas áreas. Nessa direção, aponta como um de seus parâmetros a promoção do desenvolvimento socioeconômico ambientalmente sustentável e “vislumbra soluções para problemas sociais existentes local ou regionalmente, atendendo aos interesses coletivos da sociedade” (IFG, 2018a, p. 32).

A pesquisa é, portanto, concebida de maneira ampla, permitindo ações em diferentes áreas do conhecimento, bem como possibilitando o desenvolvimento de estudos que gerem novos conhecimentos, tecnologias e serviços, sempre com foco na emancipação social. Nessa direção, O IFG destaca a relevância da formação de grupos de pesquisa como estratégia para ampliar a quantidade e a qualidade das investigações, bem como, promover a articulação entre pesquisadores e fortalecer a atuação da instituição na pós-graduação (IFG, 2018a).

Outro pilar de formação, apontado pelo IFG, é a extensão. Essa prática acadêmica, de acordo com o documento institucional, ao integrar ensino e pesquisa às necessidades da população, contribui para construir um espaço plural, capaz de transformar realidades. Nessa direção, a extensão tem como premissa “o aprofundamento das relações com a comunidade por meio das organizações da sociedade civil, bem como em parceria com as instituições, sobretudo, públicas” (IFG, 2018b, p. 39). Assim, de acordo com documento institucional, ela compõe a formação do educando ao alinhar-se com as realidades regionais, bem como com as políticas públicas de desenvolvimento social, econômico, artístico, cultural e ambiental.

Para isso, no PDI 2019/2023, o IFG (2018b) propõe como ação a ser desenvolvida no período de sua vigência “sensibilizar a comunidade acadêmica, estimulando e auxiliando a participação dos estudantes na tem [...] com o propósito de solucioná-los por meio de projetos de pesquisa, em articulação com o ensino e com a extensão, subsidiando práticas sustentáveis” (IFG, 2018b, p. 37).

A análise dos documentos institucionais do IFG, nos mostra que eles foram desenvolvidos com foco na formação humana integral dos estudantes, alinhando-se aos pressupostos teóricos de Gramsci, Mészáros, Marx, Manacorda e Antunes. Nesses documentos, o ensino, a pesquisa e a extensão são tratados como pilares da formação de sujeitos críticos, conscientes e comprometidos com a emancipação humana e com a justiça social.

4. ENTRE O DISCURSO INSTITUCIONAL E A PRÁTICA: A FORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL NOS PROJETOS DE PESQUISA E EXTENSÃO

Considerando o metabolismo historicamente constituído entre ser humano e natureza, marcado pela alienação e pela subjugação dos próprios produtores aos produtos de sua atividade, a formação socioambiental assume papel central na construção da formação humana integral. Ao problematizar as formas sociais de produção e apropriação da natureza, essa formação possibilita aos sujeitos compreenderem criticamente as determinações históricas, econômicas e culturais que orientam suas práticas e relações, superando leituras fragmentadas e naturalizadas da realidade.

Nesse sentido, a formação socioambiental pode contribuir para o desenvolvimento de uma consciência crítica que articula dimensões éticas, políticas, cognitivas e sensíveis da experiência humana, favorecendo a reapropriação consciente do trabalho, do conhecimento e da própria relação com a natureza. Ao integrar essas dimensões, contribui para a humanização dos sujeitos, entendida como a capacidade de intervir de modo responsável e emancipatório na realidade social e ambiental, condição indispensável para uma formação humana integral.

Ao analisarmos o PDI 2019/2023 e o PPPI-2018, observamos que, para além da inclusão obrigatória da Educação Ambiental no currículo dos cursos (IFG, 2018b), tanto a pesquisa quanto a extensão, são tratadas como espaços propícios para o desenvolvimento de formação socioambiental. “A extensão é o espaço que [...] articula e integra o saber fazer e em face da realidade social, econômica, cultural e ambiental da região na qual está inserido” (IFG, 2018a, p. 39). Ao integrar o ensino e a pesquisa às necessidades da população, a extensão contribui para a formação de profissionais comprometidos com a cidadania e fortalece o papel do IFG como um espaço de construção e socialização do conhecimento voltado à superação das desigualdades sociais (IFG, 2018b).

Nessa direção, dentre as ações relacionadas ao campo da pesquisa, o IFG se propõe a

sensibilizar a comunidade acadêmica, estimulando e auxiliando a participação dos estudantes na tentativa de identificação de oportunidades/problemas, com o propósito de solucioná-los por meio de projetos de pesquisa, em articulação com o ensino e com a extensão, subsidiando práticas sustentáveis. (IFG, 2018b, p. 37).

É interessante observar que, de modo geral, a questão da sustentabilidade aparece no texto atrelada à questão do desenvolvimento em nível local, regional e nacional. Essa vinculação compõe o discurso neoliberal do “desenvolvimento sustentável”, do qual as empresas se apropriaram e utilizam como bandeira de *marketing*. Ao vincular a sustentabilidade ao desenvolvimento nos documentos institucionais, sem abordar as contradições estruturais que atravessam tanto o desenvolvimento, nos moldes capitalistas quanto a sustentabilidade, os documentos institucionais podem levar à naturalização de discursos normativos, muitas vezes desvinculados das práticas reais, e dessa forma manterem-se alinhados aos interesses hegemônicos.

Conforme observamos ao analisar o PPPI-2018 e o PDI-2019/2023, para além da inclusão da temática ambiental nos currículos dos cursos, a pesquisa e a extensão são consideradas espaços propícios para o desenvolvimento de formação socioambiental. Diante dessa constatação, analisamos os projetos de pesquisa e os de extensão, desenvolvidos no período de vigência do PDI-2019/2023, com o objetivo de verificar se eles contemplaram questões socioambientais, quais as temáticas ambientais foram abordadas e quais os públicos-alvo desses projetos.

Realizamos, junto à Gerência de Pesquisa e Extensão (Geppex), o levantamento de todos os projetos desenvolvidos no Câmpus Jataí, no período de vigência desse PDI, que foram cadastrados nesse setor. Segundo os registros disponíveis na Geppex, foram cadastrados, no período analisado, 138 projetos, sendo 47 de extensão e 91 de pesquisa. Com base na análise dos títulos, identificamos 28 projetos de extensão e 44 de pesquisa cujos títulos sugeriam alguma abordagem de temáticas ambientais. Esses trabalhos correspondem a 52,2% dos trabalhos cadastrados. Contudo, tivemos acesso a documentos (projetos, planos de trabalho e relatórios) de somente 19 deles.

Realizamos leitura flutuante dos documentos com o objetivo de levantar os seguintes dados: título do trabalho, proponentes, número de alunos e servidores envolvidos, objetivo do projeto, temática ambiental abordada, público-alvo das ações de extensão. Esses dados foram devidamente tabulados e analisados.

De acordo com o PPPI-2018, os projetos de extensão podem ser sociais, tecnológicos, culturais, artísticos e esportivos. Ao analisarmos os objetivos e os públicos-alvo elencados nos projetos, percebemos, entre eles, a predominância dos projetos sociais, que, segundo o PPPI-2018 envolvem ações transformadoras e metodologias aplicadas junto à comunidade, promovendo inclusão social, oportunidades e melhoria nas condições de vida. Conforme a Figura 1, a maioria dos projetos teve como público-alvo, alunos de escolas públicas de periferia e/ou pessoas em situação de vulnerabilidade. Esse olhar para as comunidades carentes é fundamental para a formação socioambiental dos estudantes.

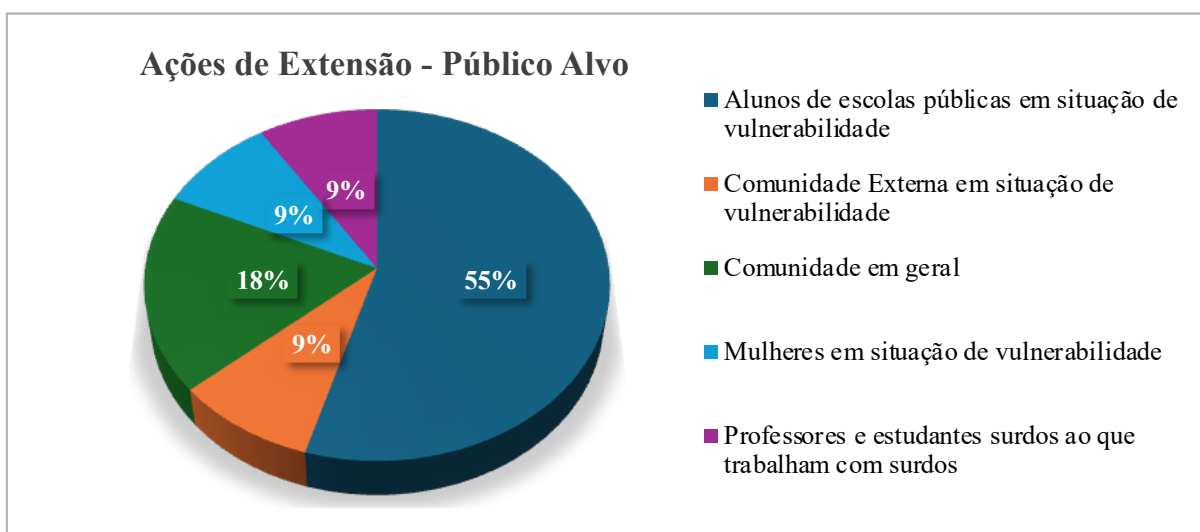


Figura 1 – Público-alvo dos Projetos de Extensão Cadastrados

Fonte: Dados coletados na pesquisa

A partir da análise dos objetivos dos projetos selecionados, foi possível realizar uma categorização temática, com base nos fundamentos da análise de conteúdo de Bardin (2011), agrupando os dados em núcleos de sentido, levando em consideração a sua frequência e relevância conceitual. Desse processo analítico, emergiram seis categorias de temáticas ambientais exploradas nos projetos analisados. Essas categorias podem ser observadas na Figura 2.

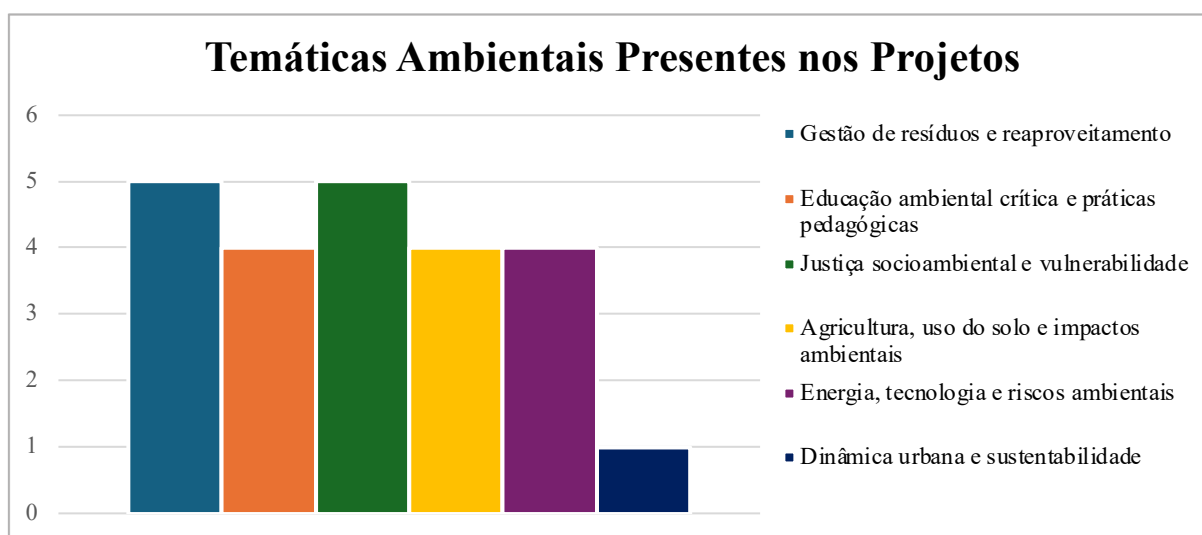


Figura 2 – Temáticas Ambientais Presentes nos Projetos

Fonte: Dados coletados na pesquisa

As categorias temáticas mais recorrentes, nos projetos analisados foram gestão de resíduos e reaproveitamento; justiça socioambiental e vulnerabilidade. Sendo que cada uma delas correspondeu a 21,74% dos trabalhos. Esse dado demonstra a preocupação dos pesquisadores com práticas sustentáveis e com as desigualdades socioambientais, o que está em consonância com uma perspectiva de formação ambiental socioambiental crítica, defendida por autores como Loureiro (2006) e Layrargues (2006), que apontam para a necessidade de articular ações voltadas à transformação social com práticas de enfrentamento da crise ambiental.

Na categoria gestão de resíduos e reaproveitamento, foram agrupados os projetos que abordaram temas voltados para a problemática dos resíduos, bem como alternativas sustentáveis de reaproveitamento de materiais, tais como a reutilização de resíduos, a reciclagem, a compostagem orgânica e o uso de resíduos agroindustriais como insumo produtivo. Essas ações, embora muitas vezes tratadas sob uma ótica tecnicista, tornam-se relevantes, ao evidenciarem seu potencial pedagógico e político na formação de sujeitos conscientes da lógica do descarte e de suas implicações sociais e ambientais visto que é fundamental “partir da realidade de vida, do local, do cotidiano, na ação teórica-prática, para construir uma compreensão complexa e integrada do ambiente em suas diferentes escalas” (Loureiro, 2006, p. 133).

A categoria justiça socioambiental e vulnerabilidade agrupou projetos cujos temas exploraram a conexão entre questões ambientais e desigualdades sociais, incluindo temas como o atendimento a comunidades vulneráveis, a proliferação de doenças associadas às condições ambientais degradadas, e o desafio de promover desenvolvimento social com sustentabilidade.

A educação ambiental, sob essa perspectiva, pode assumir um caráter emancipador, ao denunciar os efeitos desiguais da degradação ambiental sobre populações marginalizadas e ao promover o engajamento em lutas por justiça socioambiental.

Ao abordar temáticas relacionadas à justiça social, a pesquisa e a extensão podem desencadear processos pedagógicos de conscientização dos educandos, nos quais a materialidade do desenvolvimento da vida humana – marcada por necessidades, conflitos e contradições – que, segundo Loureiro e Franco (2014), serve como base para desenvolver uma consciência crítica coletiva, capaz de transformar essa mesma realidade de forma reflexiva e emancipatória.

Considerando o número de ocorrências, em segundo lugar, aparecem três categorias: educação ambiental crítica e práticas pedagógicas; agricultura, uso do solo e impactos ambientais; energia, tecnologia e riscos ambientais. Cada uma dessas categorias correspondeu a 17,39% dos trabalhos. Essas categorias temáticas representam o esforço de integrar a dimensão ambiental com práticas pedagógicas transformadoras, além de tratar dos impactos da agricultura e da tecnologia ao ambiente, o que indica uma abordagem inter e transdisciplinar.

A categoria educação ambiental crítica e práticas pedagógicas contempla experiências educativas voltadas para uma formação socioambiental, incluindo práticas como o cultivo de hortas escolares, e a reflexão sobre a relação entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente. Tais práticas não apenas contribuem para a aprendizagem interdisciplinar, como também promovem a articulação entre saberes populares e científicos, favorecendo a construção de valores voltados à sustentabilidade e à justiça ambiental. Nesse sentido, a economia doméstica também é considerada uma dimensão formativa, pois permite a problematização do consumo e do descarte no cotidiano dos estudantes. Ao explorarem a realidade local, a pesquisa e a extensão vão ao encontro da ideia de que “a internalização de uma visão ambiental de mundo passa, sem dúvida, pela vinculação, feita por múltiplas mediações, entre o imediato vivido e as grandes questões globais” (Loureiro, 2006, p. 133).

Na categoria agricultura, uso do solo e impactos ambientais, elencaram-se os projetos que abordaram questões ligadas à revolução verde, seus desdobramentos no bioma Cerrado, e os impactos do uso de agrotóxicos e fertilizantes na contaminação do solo e da água. Inclui também a análise da viabilidade técnica de sistemas de irrigação econômica, relacionando os limites e potencialidades da tecnologia no campo. Esses trabalhos possibilitam a problematização acerca dos efeitos da modernização agrícola sobre o ambiente e as populações locais, bem como a valorização do saber dos povos do campo, das florestas e das águas.

Os trabalhos agrupados na categoria temática energia, tecnologia e riscos ambientais trataram de questões relacionadas à interface entre as tecnologias energéticas e seus riscos e impactos socioambientais, contemplando temas como usinas nucleares, acidentes radioativos, sistemas de energia renovável e eficiência energética aplicada ao paisagismo urbano. A abordagem crítica dessa temática, possibilita ir além da discussão técnica sobre fontes de energia, incorporando elementos éticos, políticos e sociais, ao problematizar sobre quem controla as tecnologias, quem se beneficia delas e quem arca com os riscos. Nesse sentido, a pesquisa e a

extensão podem ser direcionadas para o “desenvolvimento de tecnologias e métodos que tenham como perspectiva o paradigma da sustentabilidade da vida, e não do modelo vigente de submeter e exaurir” (Ruscheinsky e Costa, 2002, p. 86).

A categoria Dinâmica urbana e sustentabilidade representou 4,35% dos trabalhos: Nessa categoria, encontram-se as questões relacionadas à organização urbana e seus impactos ambientais e sociais. Ao abordar os efeitos da urbanização acelerada e do modelo de produção centrado no lucro, essa categoria evidencia a importância de repensar os espaços urbanos a partir de princípios de equidade, acessibilidade e respeito aos limites ecológicos.

A análise das categorias temáticas revela que os projetos de pesquisa e extensão, embora diversos em seus enfoques, expressam esforço para articular práticas pedagógicas, saberes científicos e demandas sociais em torno da sustentabilidade e da justiça socioambiental. A predominância das categorias gestão de resíduos e reaproveitamento e justiça socioambiental e vulnerabilidade demonstra a centralidade da questão do descarte e das desigualdades ambientais como eixos formativos.

As demais categorias – educação ambiental crítica e práticas pedagógicas; agricultura, uso do solo e impactos ambientais; energia, tecnologia e riscos ambientais – reforçam uma perspectiva transversal e crítica que permite vincular problemáticas globais às realidades locais. Mesmo a menor incidência da temática Dinâmica urbana e sustentabilidade indica não apenas uma lacuna, mas também um campo fértil para novas investigações e ações extensionistas voltadas à transformação dos espaços urbanos e das relações socioambientais. Nesse sentido, os resultados apontam para o potencial da pesquisa e da extensão no Câmpus como instrumentos de formação humana integral e emancipatória, capazes de subsidiar a formação de sujeitos críticos e engajados na proposição de alternativas que superem a lógica do descarte, das desigualdades e da degradação ambiental.

Contudo, o volume de projetos de pesquisa e de extensão cadastrados e, principalmente, o número de projetos que exploraram alguma temática ambiental revelam que apesar desse potencial formativo, esses instrumentos ainda são restritos, envolvendo uma parcela pequena da comunidade escolar. Esse dado pode ser observado na Figura 3.

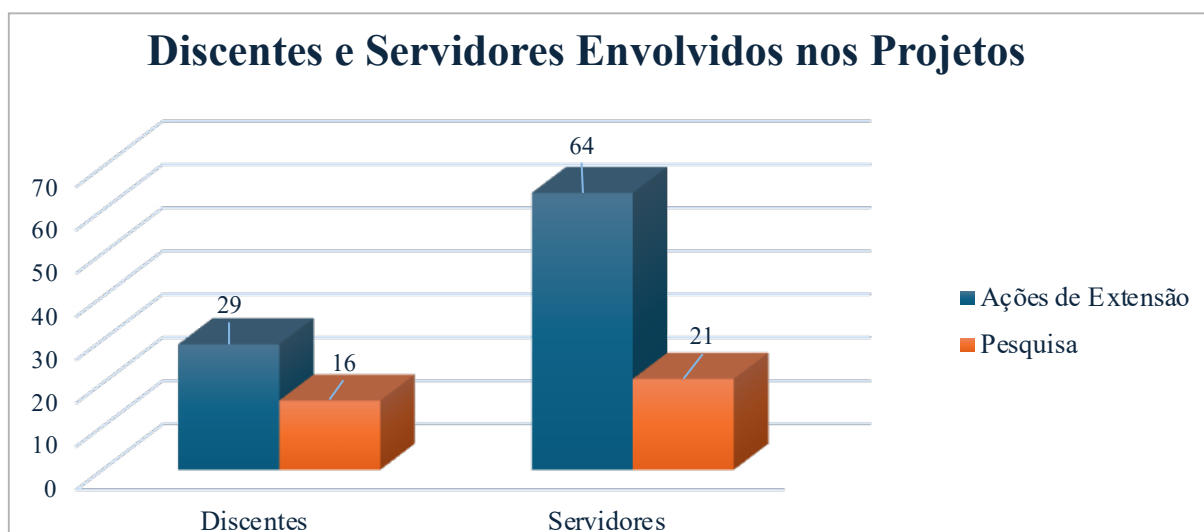


Figura 3 – Número de alunos e servidores envolvidos nos projetos cadastrados

Fonte: Dados coletados na pesquisa

Podemos observar na Figura 3 que a participação em ações de extensão é significativamente maior que na pesquisa, tanto entre discentes quanto entre servidores. Essa diferença, entre os discentes, sugere que as atividades extensionistas têm maior capacidade de mobilização estudantil, possivelmente por estarem mais conectadas às demandas comunitárias, à prática social e à vivência fora do espaço formal da sala de aula. Entre os servidores a diferença é ainda mais expressiva. Isso pode indicar que os servidores se engajam mais frequentemente em ações com viés social, talvez por encontrarem na extensão maior flexibilidade metodológica, contato direto com a realidade local e espaço para inovação social, o que também pode estar relacionado a editais de fomento mais acessíveis ou à dinâmica institucional.

Esse panorama reforça a relevância da extensão como ferramenta estratégica para a integração entre a instituição e a comunidade, ao mesmo tempo em que evidencia um desafio: ampliar o envolvimento tanto de alunos quanto de servidores nas atividades de pesquisa. Tal ampliação é fundamental para consolidar o tripé ensino-pesquisa-extensão. Nesse sentido é interessante ressaltarmos o papel fundamental da extensão na interação da instituição com a comunidade. No entanto, nosso foco nesta pesquisa está no potencial dessas ações para formação socioambiental da comunidade interna envolvida nessas atividades. Assim, embora reconheçamos a extensão como ferramenta fundamental de intervenção da instituição na comunidade, nós concentramos nosso estudo no espaço interno do Câmpus Jataí.

Sob a perspectiva da formação humana integral, inspirada em Gramsci (1982) e apresentada como um compromisso do IFG em seus documentos institucionais, a educação não pode ser reduzida à transmissão de conteúdos técnicos ou específicos, mas deve promover o desenvolvimento integral do sujeito, o que inclui a capacidade de compreender e intervir criticamente na realidade. Portanto, para que a educação profissional esteja à altura dos desafios contemporâneos, é fundamental que a temática ambiental seja efetivamente incorporada de forma transversal e intencional às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

No que se refere aos aspectos institucionais legais, de acordo com o PPPI-2018 do IFG (2018a), na RFEPCT,

a extensão é compreendida como o processo interdisciplinar educativo, científico, tecnológico, filosófico, artístico e cultural capaz de promover a interação transformadora entre as instituições e os diversos setores da sociedade com vistas à promoção do social, econômico, artística, cultural e ambiental de forma sustentável, mantendo o princípio constitucional da indissociabilidade do ensino, da pesquisa e da extensão (IFG, 2018a, p. 51).

No IFG, segundo esse documento, a extensão articula ensino e pesquisa com as demandas sociais, econômicas, culturais e ambientais, contribuindo para a formação humana integral e cidadã dos estudantes. Ao integrar teoria e prática, em diálogo com a realidade local, a extensão pode fortalecer a formação socioambiental e preparar profissionais comprometidos com a superação das desigualdades e com a construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa que resultou neste artigo, teve por objeto a formação socioambiental, desenvolvida por meio da pesquisa e da extensão no IFG - Câmpus Jataí. O objetivo foi compreender em que medida os projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos no IFG - Câmpus Jataí, no período de 2019 a 2023, incorporaram a formação socioambiental proposta nos documentos institucionais, e quais foram os limites e as potencialidades desse processo.

A análise dos projetos de pesquisa e extensão evidenciou que, a pesquisa e a extensão ainda são atividades limitadas no IFG - Câmpus Jataí. Contudo, dos trabalhos cadastrados, 52,2% sugeriam em seus títulos alguma abordagem de temática ambiental, o que representa um número significativo, corroborando a ideia de que realmente esses são espaços propícios para o desenvolvimento de ações visando a formação socioambiental.

Os dados obtidos apresentaram uma diversidade no enfoque das temáticas ambientais, o que é interessante, considerando que o Câmpus Jataí atua em diferentes áreas de ensino. Essa diversidade reflete a pluralidade de olhares e possibilidades de abordagem da questão socioambiental nos distintos cursos, revelando potencialidades para a construção de uma formação crítica e interdisciplinar.

Percebemos, nos trabalhos analisados, um esforço significativo no sentido de articular práticas pedagógicas, saberes científicos e demandas sociais em torno da sustentabilidade e da justiça socioambiental. A temática ambiental, presente em trabalhos das áreas técnico-profissionais, evidenciou o potencial da pesquisa e da extensão para o desenvolvimento de trabalhos em uma perspectiva transversal, o que é muito positivo. Os resultados apontaram para o potencial da pesquisa e da extensão no Câmpus como instrumentos capazes de subsidiar a formação socioambiental dos estudantes.

No entanto, embora a pesquisa e a extensão representem espaços privilegiados para o desenvolvimento de práticas educativas no interior da instituição, sua fragilidade reside, em grande parte, na desarticulação com as instâncias gestoras, que, muitas vezes, não reconhecem tais ações como parte estruturante do projeto pedagógico da instituição. Sem o devido respaldo institucional, essas iniciativas tendem a permanecer isoladas, dependentes da motivação individual de seus proponentes, e com pouca capacidade de gerar impactos duradouros na cultura escolar. A falta de institucionalização, portanto, não apenas enfraquece a sustentabilidade dessas ações, como também dificulta a consolidação de uma formação socioambiental crítica e transversal, integrada ao cotidiano escolar e às diretrizes educativas da instituição.

Diante do exposto, considerando os pressupostos da formação humana integral, depreendemos que os projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos no Câmpus revelam importantes potencialidades formativas, mas também limites estruturais que tensionam sua efetivação. A diversidade temática identificada indica um esforço de articulação entre conhecimento científico, realidade social e problemáticas ambientais concretas, o que está em consonância com a

perspectiva gramsciana de formação humana integral, que pressupõe a superação da fragmentação entre trabalho manual e intelectual. Contudo, o alcance restrito dessas ações sugere que tais experiências ainda não se consolidaram como eixo estruturante da formação institucional.

Ademais, sob a ótica da formação humana integral, não basta que existam iniciativas isoladas ou projetos com viés socioambiental; é necessário que esses processos estejam organicamente integrados ao projeto político pedagógico da instituição, promovendo a articulação entre dimensões técnicas, éticas, políticas e sociais. Assim, os dados revelam que, embora haja indícios de práticas alinhadas a uma concepção emancipatória de educação, ainda persiste o desafio de institucionalizar a formação socioambiental como princípio transversal e permanente, capaz de contribuir efetivamente para a constituição de sujeitos críticos e comprometidos com a transformação da realidade.

6. REFERÊNCIAS

ANTUNES, Caio. **A educação em Mézáros: trabalho, alienação e emancipação**. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

ANTUNES, Caio. **A escola do trabalho: formação humana em Marx**. Campinas, SP: Papel Social, 2018.

BARDIN, Lawrence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. 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. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 30 dez. 2008.

BRASIL. Decreto nº 2.208. de 17 de abril de 1997. 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. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 18 abr. 1997.

BRASIL. 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. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 23 jul. 2004.

GRAMSCI, Antônio. **Os intelectuais e a organização da cultura**. 4 ed. Rio de Janeiro RJ: Civilização Brasileira, 1982.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIAS (IFG). **Projeto Político Pedagógico Institucional (PPPI)**. Goiânia, 2018a. Disponível em: https://www.ifg.edu.br/attachments/article/11548/PPPI_IFG_2018.pdf. Acesso em: 15 ago. 2024.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS (IFG). **Plano de desenvolvimento Institucional (PDI)**. Goiânia, 2018b. Disponível em: https://www.ifg.edu.br/attachments/article/11546/PDI_IFG_2019_2023.pdf. Acesso em: 15 ago. 2024.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS (IFG). Regimento Geral do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG Goiânia, 2018c. Disponível em: https://www.ifg.edu.br/attachments/article/123/RESOLU%C3%87%C3%83O%2091_2021%20-%20REI-CONSUP_REITORIA_IFG%20c%20anexo.pdf. Acesso em: 15 ago. 2024.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Muito além da natureza: educação ambiental e reprodução social. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo *et al.* (orgs). **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006. p. 72-103.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2 ed. 2006. 150 p.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; FRANCO, Jussara Botelho. Aspectos teóricos e metodológicos do círculo de cultura: uma possibilidade pedagógica e dialógica em Educação Ambiental. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; TORRES, Juliana Rezende. Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire (Orgs). 1 ed. São Paulo: Cortez, 2014. p. 155-180.

MANACORDA, Mario Alighiero. **O princípio educativo em Gramsci**. Tradução William Lagos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1990.

MARX, Karl. **Manuscritos econômicos filosóficos**. Tradução Jesus Ranieri. 2. reimpr. São Paulo: Boitempo, 2008.

MÉSZÁROS, Istvan. **Educação para além do capital**. Tradução Isa Tavares. 2 ed. São Paulo: Boitempo, 2008.

NASCIMENTO, Mateus Monteiro; CAVALCANTI, Cláudio José de Holanda; OSTERMANN, Fernanda. Dez anos de instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica: o papel social dos institutos federais. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 101, n. 257, p. 120-145, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/j66w94G68d56Z3CQhv5vCzG/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 27 set. 2025.

NOSELLA, Paolo. A escola de Gramsci. 3 ed. rev. atual. São Paulo, Cortez, 2004.

OLIVEIRA, Pablo Menezes e CAETANO, Gilzilene de Jesus. A criação dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia: possibilidades de pesquisa no campo da história da educação. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, SP, v. 24, 2024, p. 1-23. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8670665>. Acesso em: 27 set. 2025.

PACHECO, Eliezer Moreira; PEREIRA, Luiz Augusto Caldas; SOBRINHO, Moisés Domingos. Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: limites e possibilidades. **Linhas Críticas**, v.16, n.30, 2010, p. 71–88. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/3568>. Acesso em: 27 set. 2025.

RUSCHEINSKY, Aloísio; COSTA, Adriane Lobo. A educação ambiental a partir de Paulo Freire. In: RUSCHEINSKY, Aloísio (Org). **Educação ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 61-72.