

# Experimento de Proposta Metodológica na Educação Profissional: Um relato exitoso no ensino médio integrado ao curso técnico em eletromecânica

*Experiment of Methodological Proposal in Professional Education:  
A successful report on integrated high school to technical course in  
electromechanics*

Recebido: 18/07/2022 | Revisado:  
07/05/2023 | Aceito: 23/05/2023 |  
Publicado: 20/11/2023

**Elias Dantas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5483-501X>

Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia do Espírito Santo  
E-mail: [elias.dantas@estudante.iftm.edu.br](mailto:elias.dantas@estudante.iftm.edu.br)

**Como citar:** DANTAS, ELIAS. Experimento  
de Proposta Metodológica na Educação  
Profissional:

Um relato exitoso no ensino médio  
integrado ao curso técnico em  
eletromecânica. **Revista Brasileira da  
Educação Profissional e Tecnológica**,  
[S.l.], v. 2, n. 23, p. 1-14, e14153, Nov.  
2023. ISSN 2447-1801.



This work is licensed under a [Creative  
Commons Attribution 4.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

## Resumo

Esse trabalho relata uma experiência realizada, entre março e dezembro de 2018, com uma turma de alunos do 4º ano do ensino médio integrado ao curso técnico em eletromecânica, no Instituto Federal do Espírito Santo. Trata-se de um projeto interdisciplinar, que envolveu as disciplinas de fabricação mecânica, matemática, ética, legislação trabalhista e cidadania; teve como meta reformar cerca de 300 carteiras escolares do próprio *campus*, as quais se encontravam em estado de sucateamento. Foi utilizada como metodologia, a pedagogia da formação profissional orientada pela obra e não para a obra, com suporte metodológico em Barato (2008). Para além dos resultados materiais, a ação mediada na perspectiva do trabalho como princípio educativo contribuiu para formação humana dos estudantes; alcançou resultados expressivos do ponto de vista econômico, educativo, social e político. Por conseguinte, trouxe benefícios tanto para a instituição, como para os docentes, mas principalmente para os alunos.

**Palavras-chave:** educação profissional; projeto; trabalho; experiência.

## Abstract

This paper reports an experience carried out, between March and December 2018, with a class of students of the 4th year of high school integrated to the technical course in electromechanics, at the Federal Institute of Espírito Santo. It is an interdisciplinary project, which involved the disciplines of mechanical manufacturing, mathematics, ethics, labour legislation and citizenship; it aimed to reform about 300 school desks of the campus itself, which were in a state of scrap. It was used as methodology, the pedagogy of professional training oriented by the work and not for the work, with methodological support in Barato (2008). Besides the material results, the action mediated from the perspective of work as an educational principle contributed to the students' human formation; it achieved expressive results from the economic, educational, social and political point of view. Therefore, it brought benefits both for the institution, for the teachers, but mainly for the students.

**Keywords:** professional education; project; work; experience.

## 1 RELATO DE EXPERIÊNCIA

### 1.1 INTRODUÇÃO

Durante anos o jovem *campus* Cachoeiro de Itapemirim, do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, conviveu com um problema que certamente não é uma peculiaridade sua, pois é muito provável que outros *campi* também estejam convivendo com ele. Trata-se da grande quantidade de carteiras parcialmente danificadas e a consequente defasagem em relação a sua demanda nas salas de aula. O problema gerado pela combinação desses dois fatores se constituiu na principal motivação para o desenvolvimento desse projeto.

Observamos que tal defasagem causava constante transtorno no trabalho docente, pois afetou de forma generalizada toda a escola, uma vez que praticamente todas as salas foram atingidas pelo problema ao terem parte de suas carteiras danificadas e, por consequência, retiradas daquele ambiente. Devido a essa defasagem, sempre que qualquer sala de aula fosse utilizada, se tornava inevitável o remanejamento de carteiras entre as salas, caracterizando um movimento que ficou conhecido como a “dança das carteiras”, na qual cada aluno deveria buscar a sua carteira na sala mais próxima onde a encontrasse ociosa.

Tais circunstâncias ensejaram a elaboração de um projeto de ação complementar de ensino para o qual foi proposta uma meta para se reformar cerca de 300 unidades. O trabalho foi realizado utilizando-se a estrutura disponível no laboratório de fabricação mecânica do próprio *campus*.

O projeto foi cuidadosamente planejado nas suas diversas etapas, onde foram identificadas as bases teóricas e tecnológicas que seriam envolvidas associando-as com os conteúdos regularmente ministrados na disciplina Fabricação Mecânica, de modo que a sua realização não causasse nenhum prejuízo para o plano de curso ou sua ementa.

Entendendo a importância de desenvolver um trabalho integrando outros componentes curriculares, e de algum modo promover a articulação entre os conhecimentos conforme o que está proposto no Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do *campus* Cachoeiro de Itapemirim (IFES - CAMPUS CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM, 2008), buscamos parcerias que nos permitissem aplicar conhecimentos nas áreas de matemática, ética, legislação trabalhista e cidadania, a fim de contribuir também na formação humana dos estudantes. Segundo Ramos:

O conceito de formação humana integral sugere superar o ser humano dividido historicamente pela divisão social do trabalho entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar. Assim, o conceito de integração, usado para definir uma forma de oferta da educação profissional articulada com o ensino médio, qual seja, o de natureza filosófica expressa uma concepção de formação humana, com base na integração de todas as dimensões da vida no processo educativo, visando à formação omnilateral dos sujeitos (2014, p.94).

A parceria trouxe como contribuição: muitas reflexões sobre atitudes éticas, abordagem dos aspectos de cidadania, preservação do patrimônio público<sup>1</sup> e aplicação de toda a parte de cálculos referentes ao custo de material, mão de obra e economia representada pelo trabalho de reforma desse quantitativo de carteiras. Dessa forma, o projeto foi inserido no Plano de Ensino de 2018 para ser executado durante o 1º ao 4º bimestre (total de 108 aulas), por uma turma de 19 alunos do 4º ano do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio.

Estávamos convencidos de que trabalhar com um projeto integrado possibilitaria a aplicação de um universo de conteúdos que provocasse o aprendizado em várias frentes da educação profissional. Assim, buscávamos algo que nos permitisse a aplicação de princípios como: “[...] a contextualização, a interdisciplinaridade e o compromisso com a transformação social” (ARAÚJO; FRIGOTTO, 2015, p. 69). Para isso, selecionamos conteúdos, tendo como referência a utilidade social, a fim de abrir possibilidades de ampliar a formação na perspectiva da formação integral, de modo que os estudantes fossem levados a refletir também, no seu próprio modo de ser enquanto agentes de transformação social.

O fato de nosso projeto se relacionar diretamente com a Educação Profissional e Tecnológica, contribuiu para que refletíssemos sobre a necessidade de uma formação mais ampla, haja visto, que essa modalidade de educação tem sido,

historicamente influenciada por diferentes concepções de formação, dentre elas a que defende uma formação voltada para atender aos anseios dos arranjos produtivos, ao modelo de desenvolvimento econômico, implicando em uma formação tecnicista com foco no mercado de trabalho; ou a que almeja uma formação profissional humanista, unitária ou na perspectiva da politecnia, com foco na formação integral do trabalhador. Essas contradições se apresentam em toda a história da EPT no Brasil e a sua defesa, adesão e/ou comprometimento e definição através de políticas públicas ou de governo estão em constante mutação (AFONSO; GONZALEZ. 2016).

## 2 METODOLOGIA UTILIZADA

A estrutura do projeto contempla questões relacionadas às concepções do mundo do trabalho e articula entre diversos conhecimentos capazes de contribuir na compreensão da dinâmica social e na formação do cidadão. Destarte, optamos por uma metodologia que propiciasse a reflexão sobre tais questões e a posição do homem nessa realidade, por meio de uma postura ativa, na qual situações-problema propostas articulassem a teoria e a prática das aulas com as possíveis circunstâncias do trabalho. Nesse sentido buscamos valorizar: a aprendizagem pela ação ao proporcionar ocasiões que possibilitassem a vivência dos aspectos práticos da profissão; propusemos atividades que contribuíssem para a aquisição de conhecimentos e habilidades; a

---

<sup>1</sup> A lei da Ação Popular nº 4.717/1965 define patrimônio público como um conjunto de bens e direitos de valor econômico, artístico, estético histórico ou turístico, que são pertencentes aos entes da administração direta ou indireta. Cabem aos gestores e a população em geral o papel de zelar por esses bens, que têm como função servir toda a comunidade.

atuação em equipe, através do planejamento e desenvolvimento de atividades em pequenos grupos, o que permitiu que os estudantes desenvolvessem suas habilidades de cooperação e liderança. Buscamos valorizar o atendimento individual, embora o trabalho envolvesse vários grupos.

Na execução do projeto aceitamos o desafio de experimentar um caminho novo na educação profissional: usar “a obra” como referência metodológica como defende Jarbas Novelino Barato:

Numa proposta como essa, não cabem obras executadas apenas para efeitos pedagógicos. Desde o início, o aprendiz estaria comprometido com obras reconhecidamente profissionais. Isso não significa exigência de perfeição, mas oportunidade para integrar uma comunidade de prática com atos de participação periférica legitimada. (BARATO, 2008, p. 14).

Através desse projeto buscamos experimentar algo diferente do que sempre fizemos enquanto docentes da educação profissional, usar a obra como princípio orientador das propostas de formação de trabalhadores, aplicando a pedagogia da formação profissional orientada **pela obra e não para a obra**.

Como Araújo e Frigotto (2015), defendemos que o Ensino Médio integrado não é apenas uma forma de oferta de educação profissional, mas uma proposição pedagógica que se compromete com a utopia da formação inteira.

Para aplicar no projeto, tanto os conhecimentos quanto os métodos definidos, alguns conceitos foram trabalhados paralelamente, na medida em que associamos os fundamentos teóricos com a realidade prática, através de aulas discursivas e de demonstrações práticas das operações presentes no *projeto “... já que a atividade prática auxilia na compreensão dos processos”* (Aluno 01).

Procuramos quebrar um paradigma na formação profissional: a dicotomia teoria e prática, ao ignorarmos o pensamento geral de que deve haver uma relação de subordinação desta última à primeira. Isso nos permitiu pensar em duas distintas e independentes dimensões do saber.

Para melhor compreensão desses conceitos, nos apoiamos em Barato (2008), que trata do *saber como* e do *saber que*, salientando que, enquanto o *saber como* é constituído por processos de execução que dão fluência à ação, o *saber que*, é constituído por proposições que explicam as coisas, definem-nas, estabelecem critérios de verdade. Cada uma dessas dimensões tem status epistemológico próprio e, certamente, o *saber como* não depende do *saber que*, nem nele se fundamenta. Ainda que haja independência, é possível haver também articulação. Eventualmente, na aprendizagem de um processo (*saber como*) certas explicações relacionadas com ciência (*saber que*) podem clarear determinada decisão ou indicar o sentido de uma operação. O autor lembra que, em muitas construções teóricas, o fazer precede a teorização e é necessário para que ela ocorra.

Pensando nesses conceitos, procuramos desenvolver os aspectos práticos e teóricos que envolveram o projeto, de maneira intercalada em atendimento às demandas de ensino que a ocasião pedia, e não de maneira sequencial, como de

costume. Isso nos levou, muitas vezes, a interromper uma determinada atividade prática de um grupo, ou mesmo de um indivíduo, para explicitar algum conceito teórico, o que para muitos pode parecer inusitado.

## 2.1 PLANEJAMENTO

Antes de darmos início ao desenvolvimento do projeto, nós, os professores que trabalhamos os conteúdos de Fabricação Mecânica, Manutenção Elétrica industrial, Matemática, Ética e legislação trabalhista, conduzimos a turma para uma visita ao galpão onde se encontravam as carteiras danificadas. Ali, de frente para o problema, muitas perguntas foram colocadas: O que teria levado tantas carteiras escolares a condição de sucata? Seria uma falha no projeto, ou essa quebra identificada sempre no mesmo ponto das carteiras faz parte da infâmia do capital pelo lucro desordenado? Ou será que pelo fato de serem fabricadas tendo como alvo e principal cliente as instituições públicas de ensino, esse produto não demandaria tanta qualidade? Qual o seu sentimento de pertencimento ao IFES e de saber que o bem danificado também te pertence? A quem interessa que as carteiras se quebrem tão facilmente? Como o aluno se sente diante dessa grande quantidade de carteiras danificadas? Qual será o destino natural desses móveis danificados? Vocês sabem o que é patrimônio público? O que você pode fazer para preservá-lo? (DANTAS; SILVA, 2019, p.25).

Esses questionamentos não deveriam ser respondidos de imediato. Eles seriam objeto da sua reflexão enquanto desenvolviam os trabalhos práticos de reparo das carteiras. No final do período, os discentes apresentariam aos professores um texto individual produzido por eles mesmos, como requisito parcial das avaliações do último bimestre, em que explicitariam o resultado das suas reflexões, evidenciando que contribuições aquele projeto teria dado, tanto nas suas vidas acadêmicas enquanto alunos do curso técnico em eletromecânica, quanto como cidadãos. Essa prática é defendida pelo educador Paulo Freire, ao afirmar que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (FREIRE, 1996, p. 26). A partir de tais vivências, estávamos oportunizando as reflexões para que pudessem produzir seus textos.

De fato, após a conclusão dos trabalhos, eles apresentaram seus relatórios individuais, dos quais iremos compartilhar com o leitor alguns fragmentos no decorrer deste trabalho. Os relatórios individuais trouxeram surpreendentes revelações de aprendizado e muita satisfação, tanto pela oportunidade de contribuir, através de um projeto que lhes permitiu não somente participar do reparo de carteiras, mas também de crescerem como pessoas humanas, como cidadãos críticos. Perceberam também que receberam uma oportunidade de questionar e de autoquestionar-se – afinal eles estavam diante de um patrimônio público que fora danificado pelos seus pares durante o uso regular.

Então, quando detectamos esse problema das carteiras no *campus*, nós o vimos para além das reformas do bem público. Assimilamos, de imediato, que ali estava uma rica oportunidade de sair da rotina para desenvolver um trabalho mais amplo, mais complexo e que, certamente, traria grande contribuição para todos. Ficou evidenciado para nós que, além da possibilidade de colocar o produto final à

disposição da comunidade escolar, a experiência seria muito propícia para a educação profissional, porque iria potencializar o processo de fabricação, visto que seria permeada de conceitos, reflexões e valores. Tudo isso contribuiria para a emancipação desses estudantes, a partir de estratégias potencialmente eficazes, no sentido de promover a formação de “jovens e adultos capazes de desenvolver a sua capacidade de, autonomamente, interpretar e agir sobre a realidade” (ARAÚJO; FRIGOTTO, 2015, p. 67).

Ato contínuo, após levar os alunos ao galpão onde se encontravam as carteiras quebradas para serem questionados e refletirem sobre uma realidade material e social carente de transformação, eles foram reunidos novamente, com o propósito de planejar o trabalho. Nessa etapa, definimos uma série de tarefas referentes às diversas fases do processo de recuperação das carteiras, quais sejam: seleção, desmontagem, rebarbamento, corte, usinagem, logística, montagem e registro. Nesse processo, procuramos estabelecer uma rotina análoga à do mundo do trabalho, onde valores como disciplina, responsabilidade, cooperação, sociabilidade e proatividade são sempre bem-vindos.

## 2.2 FORMAÇÃO DE EQUIPES

Para atender às diversas demandas, foi necessária a formação de várias equipes, definidas através de sorteios semanais, possibilitando composições de grupo diversificadas, independente das afinidades dos seus integrantes. Justificamos esse modo de formação de equipes fundamentando-nos no fato de que, no mercado de trabalho, geralmente o trabalhador não tem a prerrogativa de escolher os integrantes de uma equipe com quem deseja trabalhar. O propósito desse sistema de formação de equipes era justamente promover a desintegração de grupos que permaneciam trabalhando juntos ao longo dos 3 anos de curso e, ao mesmo tempo, permitir a aproximação de indivíduos que, eventualmente, estivessem mais distantes. Ademais, a cada semana, as equipes passavam por diferentes formações, possibilitando também as trocas de conhecimento e ideias.

Um fato importante a ser salientado é que, entre as diversas equipes formadas semanalmente, uma era denominada “Equipe do Registro”. Esta era responsável por registrar as etapas do trabalho através de fotos, vídeos e anotações, inclusive a cronometragem do tempo em cada etapa dos processos.

## 2.3 EXECUÇÃO DO PROJETO

Graças ao planejamento, à disciplina, à motivação e, principalmente, ao comprometimento de todos os envolvidos, o desenvolvimento do projeto transcorreu sem muitas surpresas, tanto no que diz respeito à qualidade do produto, quanto no tempo previsto e na produtividade, pois atingiu-se a meta proposta inicialmente para restauração de 300 unidades de carteiras escolares, que foram entregues e aprovadas por toda a comunidade escolar.

### 3 RESULTADOS ANIMADORES

A conclusão do projeto, e sua avaliação positiva por parte de todos os envolvidos, nos permite dizer que os resultados foram expressivos, do ponto de vista econômico, educativo, social e político, resultando em benefícios diretos para o *campus*, os docentes envolvidos e principalmente para os alunos. Conforme evidencia um dos alunos no fragmento de seu relatório: “O saldo do projeto, portanto, foi imensamente positivo tanto aos alunos, que levarão muito conhecimento e bagagem ética, quanto à escola, por ter apoiado e desenvolvido atividade de tamanha importância e impacto” (Aluno 12).

#### 3.1 BENEFÍCIOS PARA A INSTITUIÇÃO

Ao prefaciando a obra resultante desse projeto, o diretor geral do campus do IFES de Cachoeiro de Itapemirim assim afirma: “Foi nítido que a partir daquele momento pouco se viu de bens danificados, pois o sentimento de pertença envolveu toda comunidade que, além de não quebrar, começou a preservar, a cuidar, a bem utilizar os bens públicos” (DANTAS; SILVA, 2019, p.9).

A realização do projeto, sem dúvida, produziu inúmeros benefícios para a escola. Alguém pode ser levado a pensar imediatamente na economia financeira, uma vez que pelo menos 300 carteiras foram recuperadas e disponibilizadas para uso. Sem dúvida esse foi um ganho significativo. Essa conta pode ser feita de várias maneiras. Mas uma comparação simples entre o gasto provável na aquisição de novas carteiras (noventa mil reais) e o gasto real através do projeto (três mil reais), é suficiente para percebermos a economia financeira da instituição. Mas é óbvio que a nossa visão de lucro nesse projeto não é determinada e não tem como parâmetro a lógica do mercado.

Outro aspecto positivo que representa benefícios para o *campus* está na visibilidade adquirida pelo projeto em função dos resultados e baixo custo, ao despertar o interesse de gestores de outros *campi* para também implementá-lo, uma vez que o problema de carteiras danificadas não é uma exclusividade do *campus* Cachoeiro de Itapemirim. Esse último aspecto pode ser classificado como ganho político para o *campus*.

A visibilidade do projeto durante e após o seu desenvolvimento pode ser constatada através de registros feitos por imagens como demonstrado nas Figuras 1,2,3 e 4.

**Figura 1:** Centenas de carteiras sucateadas em um galpão do *campus* do IFES em Cachoeiro de Itapemirim.



Fonte: Arquivo da equipe de professores envolvidos no projeto.

**Figura 2:** Processo de desmontagem das carteiras.



Fonte: Arquivo da equipe de professores envolvidos no projeto.

**Figura 3:** Processo de montagem das carteiras.



Fonte: Arquivo da equipe de professores envolvidos no projeto.

**Figura 4:** Amostra de um lote de carteiras recuperadas, prontas para uso.



Fonte: Arquivo da equipe de professores envolvidos no projeto.

### 3.2 BENEFÍCIOS PARA OS DOCENTES

Experimentar um caminho novo é uma decisão sempre rodeada de expectativas, sonhos, mas também de incertezas. E não foi diferente conosco, pois ao iniciarmos esse projeto havia muitas interrogações. Mas quem busca formar na perspectiva da totalidade sempre enfrenta adversidades, por isso a dúvida precisa ser superada pelo sonho, pela utopia. Concordamos com Araújo e Frigotto, quando afirmam: “[...] só pode cumprir com sua finalidade de formar na perspectiva da totalidade se assumir a liberdade como utopia e manter íntima vinculação com o projeto político de construção de uma sociabilidade para além do capital” (2015, p. 66).

Na medida em que o projeto se desenvolvia, a realidade material se transformava e a motivação se tornava visível, aumentando a cada dia. Outro aspecto que consideramos relevante é que o acompanhamento dos trabalhos nos permitiu transmitir orientações, ouvir reclamações, sugestões, críticas, além de perceber todas as dificuldades presentes na rotina de equipes de trabalhadores. Simultaneamente, tivemos o privilégio de dialogar mais com os alunos, identificar não somente as habilidades, mas também as lutas e os sonhos de cada um deles. Por fim, enfrentar um dos grandes desafios do educador, que é motivar o educando: “*Mediante o término do trabalho, um sentimento de gratidão e felicidade transborda*” (Aluno 01).

Ao concluir o projeto, não sentimos a sensação de dever cumprido, mas apenas que encontramos mais um caminho viável, agradável e proveitoso, através do qual pudemos levar o estudante do Ensino Médio Integrado a experienciar um modelo de formação com potencial para desenvolvê-lo em suas múltiplas capacidades.

Ver o resultado desse trabalho impactando vidas representa muito para nós professores. Isso nos faz crescer profissionalmente. Afinal, “O trabalho não é só ganha-pão, mas também realização que dá sentido à vida, o orgulho de um profissional por uma obra bem-feita é um aspecto fundamental do saber do trabalhador” (BARATO, 2008, p. 5).

### 3.3 BENEFÍCIOS PARA OS ESTUDANTES

Não há dúvida que os discentes foram os principais beneficiários desse projeto. Tal como afirma Barato (2008), foi possível perceber esse mesmo sentimento de realização e satisfação também nos alunos, ao produzirem individualmente o texto do relatório final do projeto. *“Quando restauramos as cadeiras, senti pertencimento ao projeto e felicidade” (Aluno 04).*

Nos relatos a seguir, os alunos revelam aspectos diversos desses benefícios:

a) Na formação profissional, na decisão sobre a carreira e no entendimento da dinâmica de trabalho em uma empresa:

*“[...] tivemos uma experiência de chão de fábrica, e um maior contato com os equipamentos.” (Aluno 10).*

*“[...] uma experiência profissional onde tivemos responsabilidades de entregar um trabalho pronto, um prazo e uma meta a ser cumprida, situações que existem numa empresa” (Aluno 16).*

*“O projeto ajudou pessoas que estavam na dúvida a se decidirem pelo ramo da mecânica” (Aluno 03).*

b) Na capacidade de inserção no trabalho de equipe em mútua cooperação:

*“[...] uma das contribuições adquiridas foi o trabalho em equipe, se uma função não tem bom desempenho, prejudica todas as outras” (Aluno 10).*

c) Na formação integral do indivíduo:

*“As experiências de trabalho em equipe, os ensinamentos éticos e morais e conhecimento técnico, constituirão meu diferencial de outros profissionais” (Aluno 09).*

*“Sinto que cresci como cidadão” (Aluno 05).*

d) Na compreensão do conceito e valorização do patrimônio público:

*“[...] foi possível que eu entendesse um pouco mais que não apenas grandes esculturas, ou até cidades tombadas, são patrimônios públicos, como também as pequenas coisas do nosso dia a dia, como uma simples cadeira” (Aluno 10).*

e) No desenvolvimento do senso crítico:

*“Quando vi no galpão tantas cadeiras sucateadas fiquei triste, pois pensei que elas são bens públicos, compradas com dinheiro de impostos, que poderiam estar sendo mais bem investidos, tendo em vista que o nosso país passa por tantas carências sociais e uma crise econômica” (Aluno 04).*

f) Na percepção da integração entre as disciplinas:

*“O projeto [...] foi muito interessante, por conseguir unir e realizar uma interdisciplinaridade com disciplinas que, até então, pareciam não apresentar relação entre si” (Aluno 04).*

g) Na satisfação e no sentimento de realização diante dos resultados alcançados:

*“Ver o resultado do trabalho é gratificante!” (Aluno 13).*

Como se observa na leitura dos fragmentos dos relatórios, os alunos reconheceram a importância do projeto, sentiram que este os impactou positivamente em diversos aspectos nas suas carreiras estudantis, na medida em que oportunizou a abordagem de diferentes conteúdos ao longo do processo ensino-aprendizagem. Ademais, trouxe contribuição, não somente na formação profissional dos estudantes, como também na formação humana e cidadã, o que certamente irá repercutir de maneira favorável na inserção destes no mundo do trabalho.

Compreendendo o trabalho como a primeira mediação entre o homem e a realidade material e social, não apenas como formação para o mercado, buscamos mediar o ensino-aprendizagem, na perspectiva do trabalho como princípio educativo, em que há uma associação plena entre trabalho, cultura, ciência e tecnologia. A partir disso, podemos formar visando a transformação não somente da realidade material, mas também da realidade social. Nesse sentido, a escola unitária de Gramsci e a politécnica defendida por Marx, que concebem a omnilateralidade, contribuíram significativamente para a elaboração e o desenvolvimento desse projeto.

#### 4 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Ao iniciarmos o 1º bimestre letivo de 2018, fizemos uma exposição detalhada do projeto que intentávamos realizar, na qual buscamos, acima de tudo, motivar a turma e despertar nela um desejo de se comprometer. Procuramos evidenciar em vários aspectos a relevância de um projeto que visava restaurar o patrimônio público: o quanto ele atenderia às demandas da escola; que o resultado físico do trabalho não seria descartável como de costume nas atividades pedagógicas da educação profissional, mas resultaria em algo muito útil para toda comunidade escolar; seria algo que marcaria a passagem deles pelo IFES; que a integração com outras disciplinas seria uma oportunidade para o desenvolvimento integral do educando e que seria um trabalho realmente profissional, que certamente os deixariam satisfeitos e orgulhosos do seu feito.

O segundo passo foi apresentar a metodologia a ser aplicada. Algo diferente do que sempre fizemos, pois usamos a obra como princípio orientador, ou seja, aplicamos a pedagogia da formação profissional orientada *pela obra e não para a obra*. Selecionamos os conteúdos, não na perspectiva imediata do mercado, mas com foco na utilidade social e, ao mesmo tempo, quebramos a dicotomia teoria e prática, pois ambas foram trabalhadas simultaneamente.

No terceiro passo, já com os alunos informados e motivados, apresentamos o sistema de avaliação que seria utilizado, que trouxe consigo vários elementos novos. A exemplo da indústria, a avaliação não se deu no final, mas durante o processo, por entender que a primeira só serve para o descarte de um produto no qual há não-conformidades, mas a processual é educativa: permite mudanças, acertos e reduz as perdas materiais e o retrabalho. Desse modo, o docente assume outro papel além do ensino: a inspeção para aprovar, incentivar ou eventualmente corrigir. Dessa maneira ele pode compreender “os avanços, limites e dificuldades que os educandos estão encontrando para atingir seus objetivos na atividade da qual estão participando” (LUCKESI, 2011, p. 53). A avaliação do aluno não estava ligada à qualidade do

produto, mas ela seria processual e individual, apesar do trabalho ter sido realizado em equipe.

A grande novidade nesse sistema de avaliação em projetos é que o aluno e o professor avaliam juntos o produto, e isso de forma processual para garantir sua qualidade. A avaliação de desempenho individual também foi compartilhada com eles: foram observados e registrados numa planilha diversos aspectos como: assiduidade, pontualidade, comprometimento, interação, respeito, aplicação do conhecimento, organização, limpeza e segurança. A soma total de pontos do bimestre (25 pontos) foi dividida em duas avaliações de igual valor (12,5 pontos). Nesse processo, parte da pontuação foi destinada à autoavaliação, outra parte aos professores e uma terceira ficou a cargo dos seus colegas que deveriam, de maneira responsável e imparcial, analisar o desempenho e a participação dos seus pares no projeto e assim distribuí-la. Essa tarefa complementar concedida aos alunos, certamente contribuiu para que eles desenvolvessem a capacidade de análise da realidade, bem como a tomada de decisões. A visível e notória motivação da turma inteira não permitiu uma leitura de aspectos negativos, como se vê nos fragmentos:

“Todos foram essenciais para a conclusão desse feito” (Aluno 14).

Os desafios ficaram por conta da aprendizagem e cumprimento de metas, onde cada um competia consigo mesmo!

“Sinto que cresci como cidadão” (Aluno 05).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não se pode negar que o desenvolvimento desse projeto, no modelo em que foi exposto, recebeu influência da leitura de diversas obras. Destacamos a concepção da escola unitária de Gramsci, que concebe a omnilateralidade nos aspectos humano e cultural, muito embora o autor italiano não incluía a formação profissional, pois, segundo ele, isso predeterminaria o futuro profissional da criança. Há aqui, também, influências da politecnia defendida por Marx, onde se encontram as dimensões cultural, intelectual e humanística, que contribuiria para o desenvolvimento dos sujeitos, da capacidade de criação intelectual e prática, e para a compreensão da totalidade social, tendo o princípio educativo do trabalho como sua base.

Compreendendo o trabalho como a primeira mediação entre o homem e a realidade material e social, e não apenas como formação para o mercado, buscamos mediar o ensino-aprendizagem na perspectiva do trabalho como princípio educativo, onde há plena associação entre trabalho, cultura, ciência e tecnologia, a partir da qual se pode formar visando a transformação, não somente da realidade material, mas também da realidade social.

É nesse sentido que a escola unitária de Gramsci e a politecnia defendida por Marx, que concebem a omnilateralidade, conforme (MOURA 2013), contribuíram significativamente para a elaboração e o desenvolvimento desse projeto. A produção do texto descritivo de todas as fases do projeto, com apontamento de expressivos resultados já explicitados, foi também enriquecida pelos registros através de imagens e textos produzidos pelos nossos alunos. Tais registros se constituem em relevantes fontes de consulta para trabalhos posteriores. Ele se tornou, ainda, uma fonte de

inspiração para a continuidade dos nossos trabalhos, pois o sucesso alcançado motivou-nos a introduzir diversos projetos nas disciplinas, ainda que de pequeno porte. Percebemos que esses, além de garantir a utilidade real dos trabalhos práticos, também possibilitam a integração de diversos componentes curriculares, tanto do núcleo comum, quanto do núcleo técnico. Por conseguinte, permitem a inserção de conteúdos que contribuem com o ideal da perspectiva de formação humana integral.

Nessa perspectiva, buscamos não somente formar profissionais para o mundo do trabalho através do ensino de qualidade, mas também nalguma medida apropriarmos-nos do trabalho como princípio educativo, em busca de uma formação para além das fronteiras das competências e habilidades específicas de uma profissão. Desse modo, acreditamos que favorecemos também o desenvolvimento de valores que promovem a emancipação desses jovens cidadãos, capacitando-os a tomar decisões que contribuam de maneira significativa no processo de busca de transformações do seu meio.

## REFERÊNCIAS

- AFONSO, Anthonete Mateus Magalhães; GONZALEZ, Wania Regina Coutinho. Educação Profissional e Tecnológica: análises e perspectivas da LDB/1996 à CONAE 2014. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**. Rio de Janeiro, v.24, n. 92, p. 719-742, jul./set. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-40362016000300009>. Acesso em 16 jun. 2022.
- ARAÚJO, Ronaldo Marcos de Lima; FRIGOTTO, Gaudêncio. Práticas pedagógicas e ensino integrado. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 52, n. 38, p. 61-80, maio/ago. 2015. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/eq/v52n38/0102-7735-52-38-0061.pdf>. Acesso em 16 jun. 2022.
- BARATO, Jarbas Novelino. Conhecimento, trabalho e obra: uma proposta metodológica para a educação profissional. **Boletim Téc. Senac: a R. Educ. Prof.**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 3, p. 4-15, set./dez. 2008. Disponível em: <https://bts.senac.br/bts/article/download/262/245>. Acesso em 16 jun. 2022.
- DANTAS, Elias; SILVA, Nilson Alves da. **Educação Profissional**: um experimento de proposta metodológica no ensino médio integrado. Pará de Minas, MG: Editora VirtualBooks, 2019.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes Necessários à Prática Educativa. São Paulo, Ed. Paz e Terra, 1996.
- IFES - CAMPUS CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do Campus Cachoeiro - 2008**. Cachoeiro de Itapemirim: IFES Instituto Federal do Espírito Santo, 2008.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**: Estudos e Proposições. 22ª edição, São Paulo, Cortez, 2011.
- MOURA, Dante Henrique. Ensino médio integrado: subsunção aos interesses do capital ou travessia para a formação humana integral? **Revista Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 39, nº 3, p. 705-720, jul./set. 2013.

RAMOS, Marise. **História e política da Educação Profissional**. Curitiba, PR: Instituto Federal do Paraná, 2014. Disponível em: <https://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2016/05/Hist%C3%B3ria-e-pol%C3%ADtica-da-educa%C3%A7%C3%A3o-profissional.pdf>. Acesso em 06 de ago. 2021.