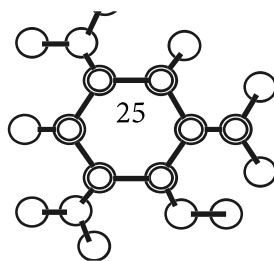
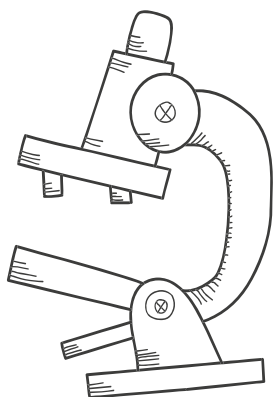


Capítulo

2

PROJETO DE OBSERVAÇÃO PEDAGÓGICA (POP): METODOLOGIA DE PROJETOS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA



PROJETO DE OBSERVAÇÃO PEDAGÓGICA (POP): METODOLOGIA DE PROJETOS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA

PEDAGOGICAL OBSERVATION PROJECT (POP): PROJECT METHODOLOGY IN TECHNOLOGICAL PROFESSIONAL EDUCATION

Gleycon Velozo da Silva¹

Oswaldo de Souza²

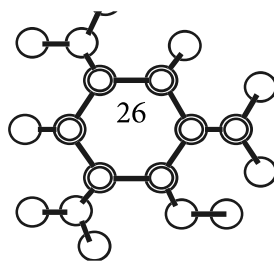
Paulo Antonio Batista³

Tatiana de Oliveira Ramos⁴

Resumo: A Metodologia de Projetos se baseia em abordagens reais, está em consonância com os requisitos do mundo contemporâneo, com base na relevância atual do trabalho coletivo, segue uma sequência lógica a partir da definição de um objetivo bem definido, e é desenvolvido com base em parâmetros bem definidos e claros. Utilizar esse tipo de metodologia nas salas de aulas é uma forma de aproximar os alunos com a realidade que os cerca, e desta forma eles assumem o protagonismo de seu aprendizado, tomando decisões que os ajudam a compreender seu papel no mundo e como contribuir para a comunidade local. Esse presente trabalho teve o objetivo de realizar uma revisão bibliográfica e analisar como o emprego de metodologias de projetos na EPT pode beneficiar os alunos envolvidos e quais seus pontos fortes e suas fragilidades. Os resultados evidenciam que é possível aplicar a interdisciplinaridade utilizando projetos na EPT e que isso traz benefícios sustentáveis para a sociedade.

Palavras-chave: Aprendizagem Significativa; Metodologia Ativa; Projetos Educacionais.

- 1 Pesquisador GEPLAN, IFSULDEMINAS - Campus Poços de Caldas
- 2 Aluno Pós EPT na Educação, IFSULDEMINAS
- 3 Aluno Pós EPT na Educação, IFSULDEMINAS
- 4 Analista Universitário, UEMG

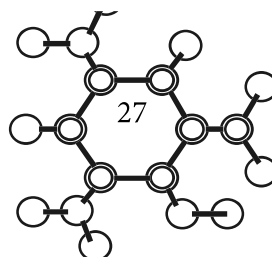


Abstract: The Project Methodology is based on real approaches, is in line with the requirements of the contemporary world, based on the current relevance of collective work, follows a logical sequence from the definition of a well-defined objective, and is developed based on in well-defined and clear parameters. Using this type of methodology in the classroom is a way to bring students closer to the reality that surrounds them, and in this way they take the lead in their learning, making decisions that help them understand their role in the world and how to contribute to the local community. This present work aimed to carry out a literature review and analyze how the use of project methodologies in EPT can benefit the students involved and what are their strengths and weaknesses. The results show that it is possible to apply interdisciplinarity using EPT projects and that this brings sustainable benefits to society.

Keywords: Meaningful Learning; Active Methodology; Educational Projects.

INTRODUÇÃO

Um projeto como define Vargas (2009) é um empreendimento que não tem repetição, segue uma sequência lógica a partir da definição de um objetivo precisamente definido, e é desenvolvido por pessoas com base em parâmetros predefinidos. A aplicabilidade de projetos é atinente a várias áreas de conhecimento, abordando-se aqui o projeto com referência ao ensino e aprendizagem. Nessa abordagem como enfatizam Barbosa e Moura (2013), a metodologia de projeto se contrapõe ao sistema tradicional que parte da abstração e centraliza-se no poder da retórica. Salienta-se então a importância das bases reais e contextuais contidas nessa metodologia para a aprendizagem, em contraponto a diversos problemas gerados pelo uso em demasia de recursos virtuais, como por exemplo, a falta de preparo e de iniciativa para enfrentar situações reais (Moraes, 2011; Amaral, 2012; Placido et al., 2018; Cunha, 2020).



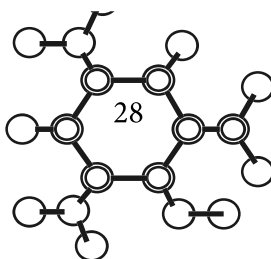
A Metodologia de Projetos por abordar bases reais, está em consonância com os requisitos do mundo contemporâneo, com base na relevância atual do trabalho coletivo, conforme preconiza Araújo (2011), fundamentando-se na solução de problemas significantes pertinentes ao dia a dia dos estudantes e referentes às diversas temáticas abordadas nos cursos. Por se tratar de uma metodologia ativa, os alunos assumem o protagonismo de seu aprendizado de acordo com Amaro e Silva (2017), ou seja, o nível de seus esforços no sentido de uma pesquisa abrangente, consensualidade, participação efetiva e superação de conflitos, entre outros, determinará em grande parte o grau de sucesso do projeto em questão (Eid e Oliveira, 2011, Ferreira, 2018; Andrade et al., 2020).

Evidencia-se também a significância do papel dos docentes, como destacam Santos, Royer e Demizu (2017), para o êxito desse processo. Cumpre-lhes o papel da mediação, uma competência a ser adquirida. O nível ótimo de intervenção do docente também terá influência no êxito do processo, destacando-se aspectos anímicos, de facilitação, estímulo, promoção do compartilhamento e amizade (Loureiro, 2008; Inocente et al., 2018; Serrão, 2019).

Assim, neste contexto entende-se a Metodologia de Projetos como uma alternativa atual – não obstante ter concepção antiga – de ensino, a qual permite propiciar uma base mais sólida e basilar de conhecimentos para os estudantes, notadamente na Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Diante disso, esse presente trabalho teve o objetivo de realizar uma revisão bibliográfica e analisar como o emprego de metodologias de projetos na EPT pode beneficiar os alunos envolvidos, e avaliar seus pontos fortes e suas fragilidades (Migliore et al., 2019; Moraes e Albuquerque, 2019; Afonso et al., 2020; Silva e Ramos, 2020).

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Descrição de um exemplo de aplicação real da Metodologia de Projetos na Educação Profissional Tecnológica



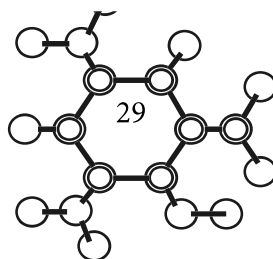
Um exemplo de aplicação real da Metodologia de Projetos é o projeto de extensão implantação da coleta seletiva solidária no Instituto Federal de Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Campus Machado, realizado em 2014 com ações em 2015 (Furtado, 2014).

Trata-se de um projeto cujo fundamento foi a adequação às normas estabelecidas pelo decreto federal nº 5.940/06 de 25 de outubro de 2006, o qual preconiza a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis (Brasil, 2006; Brasil, 2010).

Inicialmente houve a formação de uma comissão responsável pela coleta seletiva solidária, composta por quatro membros pertencentes aos setores de mecanografia, administrativo, cooperativa (externo) e refeitório além de um professor que atuou como presidente, sendo que alunos voluntários do Curso Técnico de Alimentos apoiaram e participaram do projeto. Como primeira atividade foi debatido em reunião da citada comissão o decreto federal supracitado (Furtado, 2014).

Identificou-se somente uma associação de catadores: a Associação Machadense de Reciclagem de Resíduos Sólidos (AMARE), à qual foi feita uma visita no sentido de conhecer-se a estrutura e maneira de atuação, sendo constatado que a entidade necessitava de suporte para prosseguir atuando.

Após firmarem o compromisso para recolhimento dos resíduos sólidos (recicláveis) gerados na instituição e delegação das atividades para cada membro da comissão, iniciou-se então a divulgação do projeto para o campus, após divulgação do projeto no campus, na qual se procurou informar e conscientizar os funcionários, docentes e discentes sobre a importância da separação dos resíduos produzidos no IF Machado, os trabalhos começaram com a capacitação do setor de Serviços Gerais por meio de uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) que é parceira do Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis, os membros da OSCIP fizeram explanação orientando quanto a forma de recolhimento e separação do material reciclável, padronizando a

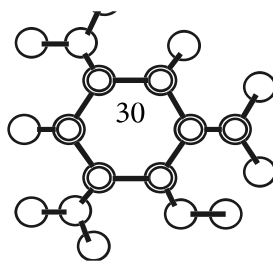


triagem e recolhimento do material. A divulgação da nova forma de descarte prosseguiu por todo o Campus, sendo renovada a cada início de semestre (Furtado, 2014).

Paralelamente foi efetuada pela comissão a quantificação do material para descarte no Campus, por meio de levantamento em campo por setor e caracterização deste material. Solicitou-se a aquisição de coletores de resíduos em categorias de úmidos e secos, os quais foram instalados nas cantinas, refeitório, administração, biblioteca, alojamentos e guarita, contemplando todos os setores geradores identificados e facilitando o processo de coleta para AMARE e prefeitura municipal. Foram também instaladas nas salas de aula caixas de papelão identificadas na cor azul, para o descarte de materiais recicláveis, com a devida orientação para somente rasgar e não amassar papel, preservando seu valor de comércio, seguindo instruções da AMARE, além de instruções aos usuários para impressão frente-verso (Furtado, 2014).

Em complemento a este projeto, simultaneamente os alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas desenvolveram outro projeto para sensibilização e informação sobre o descarte de pilhas e baterias, por meio da implantação de ponto de coleta com recipiente adequado e identificados, em local de grande fluxo de alunos, somando esforços para o êxito da Coleta Seletiva Solidária. Como forma de conscientização permanente, discentes e docentes de vários cursos elaboraram cartazes, folders, cartilhas, vídeos e banners (Furtado, 2014).

Contudo, a comissão observou em inspeções que os coletores não comportavam a quantidade de resíduo gerado, somado ao fato da constatação de mistura entre resíduos impossibilitando o aproveitamento do material reciclável. Em reanálise foi solicitada a compra de diversos coletores com capacidades de 100, 120, 1.000 e 2.000 litros em duas cores diferentes (somente recicláveis e não recicláveis) nos coletores para a devida separação, instalados conforme as necessidades de cada local. Desta forma entendeu-se que o processo de conscientização e treinamento foi facilitado, havendo novo processo de capacitação, executado por alunos dos cursos técnicos e superiores. Constatou-se durante esta fase um grande volume de descarte de lixo eletrônico devido à existência de estrutura



para cursos na área (Furtado, 2014).

Assim, ficou estabelecido que os alunos de licenciatura em Ciências Biológicas redigiriam um novo projeto no sentido de reciclar o que fosse possível e doar partes em condições de funcionamento para escolas estaduais participantes do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PI-BID) (Furtado, 2014).

Ficou acordado com a direção do Campus que a CSS iria continuar o trabalho ao longo do tempo, pois se entendeu que o envolvimento de um grupo heterogêneo, formado por discentes, docentes, servidores e colaboradores neste projeto cumpriu sua função social a partir da geração de renda para a cooperativa, colaborando também para a educação ambiental e preservação do meio ambiente e gerando novas possibilidades de projetos correlatos.

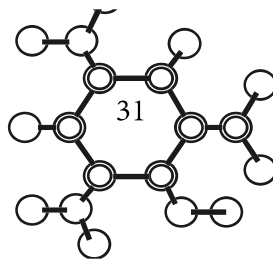
MATERIAL E MÉTODOS

Para basear nossa pesquisa, consultamos os Institutos Federais do sul de Minas para termos exemplos locais de como as metodologias ativas baseadas em projetos na EPT podem contribuir para uma aprendizagem significativa de seus discentes. Após analisarmos publicações em eventos científicos realizados pela própria instituição de ensino e anais de suas publicações em livros e revistas, encontramos o exemplo do IFSULDEMINAS – Campus Machado para relatar nesse presente trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Pontos positivos identificados no projeto descrito

Constata-se que este projeto foi embrionário e que efetivamente teve sequência, verificando-se o projeto Lixo eletrônico, conforme Revista de Extensão do IF Sul de Minas (ed. 3, 2017, p. 27) - seção projetos, na qual se afirma que o referido Campus promovia com êxito a ação havia cinco anos



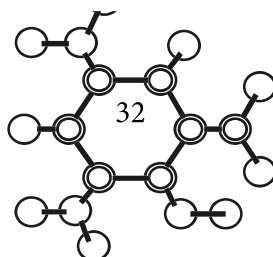
(Revista de Extensão IFSULDEMINAS, 2016).

Os alunos foram despertados para uma questão importante da realidade cotidiana em que vivem, vinculada às temáticas abordadas pelos cursos, objetivo citado por Araújo (2011), ao abordar a Aprendizagem Baseada em Projetos. O fato de os alunos do Curso Técnico de Alimentos, com base na disciplina Gestão Ambiental se voluntariarem para uma ação desta natureza, no sentido de observação de uma determinação governamental, denota a importância que atribuem a problemas vividos no cotidiano. Embora se trate de um projeto de extensão, não de pesquisa, é inegável pela breve descrição, que todos os envolvidos adquiriram conhecimentos sobre gestão ambiental.

Embora não esteja explicitado no artigo de referência, infere-se que houve aspectos de interdisciplinaridade neste projeto. Alunos de dois cursos diferentes (Técnico de Alimentos e Licenciatura em Ciências Biológicas) uniram seus esforços e conhecimentos junto aos servidores públicos do IF Machado, com o apoio da AMARE e prefeitura municipal para atingir com eficiência não somente o campus em questão, atingindo também a comunidade local de Machado – MG. Assim, o projeto teve âmbito para executar a Educação em diversas áreas como, a Educação Ambiental, Gestão Ambiental, Gestão de Resíduos e Reciclagem, além dos aspectos socioeconômicos.

A interdisciplinaridade permite aos alunos apurar de forma ampla a complexidade de alguns fenômenos que os cercam e das relações humanas. Todas as instituições de ensino devem desencadear esse tipo de processo em seus alunos, provocando ideias, atitudes e habilidades que os capacitem para se transformarem em profissionais mais humanizados, e que contribuam com seu conhecimento para uma sociedade melhor (Ricardo, 2005; Ramos, 2012).

Ao se aplicar a interdisciplinaridade em projetos de extensão, possibilita-se aos alunos e todos os envolvidos uma contextualização real dos problemas locais de uma determinada comunidade. Desta forma, fica mais fácil concentrar as energias nos reais problemas que aquela determinada localidade passa e encontrar quais as melhores ferramentas para serem aplicadas, e é isso que se evidencia neste presente projeto de referência. Podemos ver que por se tratar de algo multidisciplinar, os alunos



Estudos em Ciências

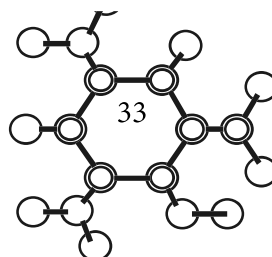
conseguiram compreender de forma mais clara os desafios e ao esbarrarem com as adversidades, tiveram maior clareza de como resolver os problemas de forma que atingissem um objetivo comum de todos os envolvidos.

Evidencia-se aspectos no projeto abordado como a distribuição dos resultados de um trabalho coletivo e a preocupação com o desenvolvimento local entre outras que remetem às Tecnologias Sociais, como um tipo de Economia Solidária. Conforme definido por Singer (2002) apud Gallietetal (2013, p. 24) esta refere-se a de formas de associação de organização de bens e serviços, “praticando a distribuição equânime dos resultados obtidos coletivamente, o desenvolvimento local e territorial integrado e sustentável, o compromisso com o equilíbrio dos ecossistemas, a valorização do ser humano e do trabalho...”. Isso é reforçado em Moura (2012) que assevera que a tecnologia é mais que a força material de produção, sendo gradativamente mais indissociável das práticas cotidianas, em seus vários campos, tornando-se central e não específica na sociabilidade humana.

O primeiro ponto positivo está na interdisciplinaridade, isto é, ligar as disciplinas correlatas de um curso na execução de um trabalho, e mais, interligou-se vários cursos possibilitando a integração entre os mesmos em face de um bem comum. Ao instituírem uma CSS (comissão) com a participação de discentes de cursos diferentes mediado por um docente mobilizou-se praticamente todo campus.

O segundo ponto positivo foi o envolvimento de alunos voluntários de vários cursos além da CSS, isto fez com que o projeto ganhasse corpo e compromisso, pois onde há o engajamento de um número maior de pessoas interessadas na realização de um projeto a chance de sucesso de agiganta, além, de formar consciência ecológica em mais pessoas fazendo com que as ações do campus se transfira para as residências dos envolvidos, fazendo que pessoas de fora do campus sejam influenciadas e contagiadas pela preservação ambiental.

O terceiro ponto positivo foi o envolvimento dos setores administrativos e de Serviços Gerais no projeto, esta ação não apenas conscientizou para a necessidade de se cumprir uma lei federal,



mas também conscientizou e instruiu os funcionários de como fazer o descarte corretamente para futura reciclagem ou reaproveitamento de resíduos sólidos.

O quarto ponto positivo foi que no cumprimento da lei federal houve a aproximação dos discentes e docentes, bem como de todo o campus com a Cooperativa de catadores e com a OSCIP que poderá gerar bons frutos no futuro.

O quinto ponto positivo foi o despertar dos alunos para outros projetos necessários no campus e acreditamos que na execução da coleta de pilhas e baterias, no projeto de coleta de produtos de informática irão surgir muitos outros.

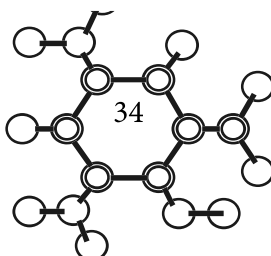
O sexto e não último ponto positivo está a conscientização ambiental, pois a educação ambiental e o compromisso com a responsabilidade socioambiental deve ser ministrada desta forma, com a execução de projetos, serviços e colocar a mão na massa ensina mais que palavras, conselhos e aulas em sala. O convívio com os catadores da cooperativa trará um ganho acadêmico e para a vida, pois a experiência deste pessoal trará um ganho a vida de cada participante do projeto.

Fragilidades identificadas no projeto descrito

A primeira fragilidade está no fato de que trabalhar com o envolvimento de muitas pessoas não é fácil, necessita por parte da CSS muita maturidade, que talvez possamos encontrar somente no docente, pois os integrantes da comissão são discentes, geralmente jovens e inexperientes em lidar com conflitos.

A segunda fragilidade é a forma de se incentivar a participação no projeto das pessoas que não se sentem responsáveis pelo planeta, que não tem o compromisso de deixar o planeta ambientalmente falando, da mesma forma ou melhor que recebeu para as gerações futuras, o que faz parte da constituição brasileira.

A terceira fragilidade é que esse tipo de projeto depende do envolvimento de pessoas de fora



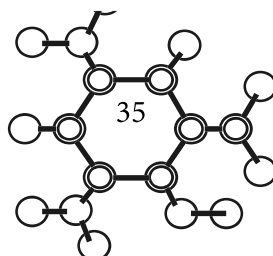
do campus, integrantes da cooperativa e do poder público, que mesmo interessados no resultado, muitas vezes não estão focados ou dispostos a assumirem suas responsabilidades no processo.

Analisando o projeto com olhar puramente ambiental podemos dizer que como ponto de partida foi um bom projeto, mas para dar continuidade e atender as demais leis federais que tratam do assunto e também com a responsabilidade que cada cidadão deve ter com o planeta de acordo com a constituição federal, deve-se ater também para o resíduo molhado, a ideia é que reduzimos ao máximo possível a produção de resíduo de qualquer natureza, o que for produzido deve ser primeiramente reaproveitado, depois reciclado e resíduo orgânico deve ser reciclado e transformado em adubo, enviando para o aterro somente o que não puder ser aproveitado ou transformado em adubo orgânico.

Devemos também pontuar o uso da água com responsabilidade, evitando desperdício além de tomar medidas para a produção desse bem indispensável a vida, preservando as matas e reflorescendo o que for possível, também manter a maior área possível livre de pavimentação no campus e em nossas residências, para auxiliar na infiltração no solo da água das chuvas para manter o nível dos aquíferos da região. Podemos inferir que tudo que fizemos para preservação do meio ambiente ainda será muito pouco.

CONCLUSÕES

Através desta revisão, evidenciou-se que é possível aplicar a interdisciplinaridade utilizando projetos na EPT. Projetos de extensão visam articular o conhecimento acadêmico ao conhecimento popular das pessoas e da comunidade envolvida, desta forma, observa-se uma transmissão de conhecimento que favorece a compreensão acerca da importância dos resíduos que geramos. Além disso, os resultados do projeto mostram que os alunos envolvidos desenvolveram uma percepção educacional com potencial para os estimular a ampliar seus conhecimentos em relação a essa temática e a lidar com os aspectos negativos para que futuramente saibam como lidar com essas adversidades. Diante



isso, todos os envolvidos saem ganhando e a conscientização ambiental é fortalecida em prol de uma sociedade mais sustentável.

REFERÊNCIAS

Afonso, P. C. S. et al. (2020). Estratégias Ativas no Contexto da Educação Profissional e Tecnológica – Ept. Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância, 19(1).

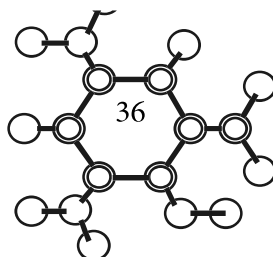
Amaral, R. B. (2012). A promulgação do decreto 5940/2006: implantação da coleta seletiva e responsabilidade social no Aeroporto Internacional Tancredo Neves-MG.

Amaro, R.; Silva, W. B. (2017). Avaliação por pares e metodologias ativas na formação de professores. Relato de Experiência Inovadora- EI. Universidade de Brasília.

Andrade, L. G. D. S. B. et al. (2020). Geração das metodologias ativas de aprendizagem: desafios na Educação Profissional e Tecnológica. Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, 1(18), 8575.

Araujo, U. F. (2011). A quarta revolução educacional: a mudança de tempos, espaços e relações na escola a partir do uso de tecnologias e da inclusão social. Revista Educação Temática Digital. Campinas, v. 12, p.31-48.

Barbosa, E.F; Moura, D.C. (2013). Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. Boletim Técnico Senac. Rio de Janeiro, v.39, n.2, p. 48-67.



Brasil. Decreto N° 5.940, de 25 de Outubro de 2006. (2006). Dispõe sobre a separação dos resíduos sólidos descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.

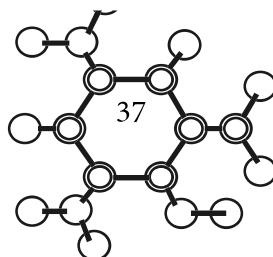
Brasil. Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010. (2010). Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

CONIF/IFMT. Extensão Tecnológica – Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Conselho Nacional das Instituições Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Cuiabá (MT): CONIFF/IFMT, 2013. Brasília, DF, 2012. Capítulo II. Arranjos Produtivos Sociais e Culturais: Políticas de Extensão para o Desenvolvimento Local e Regional.

Cunha, E. L. R. D. (2020). Aplicação de metodologias ativas na educação profissional e tecnológica: análise de uma intervenção pedagógica baseada na aplicação de aprendizagem baseada em problemas e aprendizagem baseada em projetos em componente curricular interdisciplinar.

Eid, F.; Oliveira, R. E. (2011). A relação entre UFPA e CONCAVES no cumprimento ao Decreto Federal N° 5.940/2006: contribuição ao debate. Anais dos Encontros Nacionais de Engenharia e Desenvolvimento Social-ISSN 2594-7060, 8(1).

Ferreira, G. G. (2018). Conhecer as Bases Conceituais da EPT: uma proposta de inclusão da temática na formação continuada de professores da educação profissional. In v. 4 (2018): IV Congresso de Educação Profissional e Tecnológica do IFSP.



Furtado, T. T.; Oliveira, P. H.; Figueiredo, A. B. (2014). Implantação da coleta seletiva solidária no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - Campus Machado. Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de especialização em projetos sustentáveis, mudanças climáticas e gestão corporativa de carbono do Programa de Educação Continuada em Ciências Agrárias. Universidade Federal do Paraná.

Inocente, L.; Tommasini, A.; Castaman, A. S. (2018). Metodologias ativas na educação profissional e tecnológica. *Redin-Revista Educacional Interdisciplinar*, 7(1).

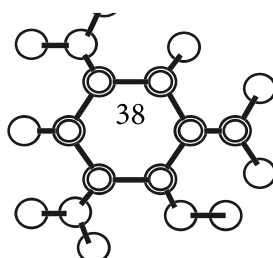
Loureiro, C. F. B. (2008). Proposta pedagógica, Educação Ambiental no Brasil. Salto para o futuro, Educação Ambiental no Brasil. Ano XVIII boletim 01 – Março de 2008.

Migliore, M. I. R.; Silva, J. P. M.; Santos, L. M. A. (2019). Proposta de implantação e capacitação de plano de ensino para Educação Profissional e Tecnológica (EPT). *Redin-Revista Educacional Interdisciplinar*, 8(1).

Moraes, D. G. S. V. M. Políticas públicas municipais, trabalho e empreendimentos solidários na coleta seletiva: o caso da cooperativa Acácia em Araraquara (SP), Dissertação (mestrado) São Carlos, UFSCar, 2011.

Moraes, G. H.; Albuquerque, A. E. M. (2019). As Estatísticas da Educação Profissional e Tecnológica-Silêncios Entre os Números da Formação de Trabalhadores. *Textos para discussão*, (45), 54-54.

Moura, D. H. (2012). A organização curricular do ensino médio integrado a partir do eixo estruturan-



te: trabalho, ciência tecnologia e cultura. Revista Labor. Fortaleza, nº 7, v. 1, p. 1-19.

Placido, R. L.; Schons, M.; Souza, M. J. C. (2018). Utilização das estratégias de ensino-aprendizagem na educação profissional e tecnológica. Revista Dynamis, 23(1), 40-57.

Ramos, M. Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado. In: Frigotto, G.; Ciavatta, M.; Ramos, M. (orgs). Ensino Médio Integrado: concepções e contradições. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2012, p. 107-128.

Revista De Extensão IFSULDEMINAS. (2016). Projetos, capacitações e eventos do Instituto Federal do Sul de Minas. v.3, n.1, (jul./jun.) - Pouso Alegre: IFSULDEMINAS.

Ricardo, E. C. (2005). Competências, Interdisciplinaridade e Contextualização: dos Parâmetros Curriculares Nacionais a uma compreensão para o ensino das ciências. 2005. 257 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

Serrão, Y. G. D. S. (2019). Educação inovadora: uma possibilidade na EPT.

Silva, M. C.; Ramos, I. D. J. (2020). A produção científica sobre a Educação Profissional e Tecnológica.

Vargas, R. V. (2009). Manual prático do plano de projeto: utilizando o PMBOK Guide. 4ªed. Rio de Janeiro: Brasport.

