

INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO TÉCNICO: UMA EXPOSIÇÃO DE ARTE COMO PROJETO INTEGRADOR

Mariane Pimenta Peres¹, Antônia Lília Soares Pereira², Walena de Almeida Marçal Magalhães³

¹Estudante do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio – IFTO. e-mail: marianeppimenta@gmail.com;

²Especialista em Metodologia do Ensino de Matemática e Física – UNINTER. Docente EBTT - IFTO. e-mail: antonia.pereira@ifto.edu.br;

³Doutoranda em Ciências do Ambiente (UFT). Mestra em Ciências do Ambiente. Docente EBTT - IFTO. e-mail: [<walena@ifto.edu.br>](mailto:walena@ifto.edu.br)

Resumo: A Aprendizagem Baseada em Problemas – ABP, uma das metodologias ativas amplamente usada na Europa e nos Estados Unidos, tem sido cada vez mais difundida e aplicada no Brasil, como ferramenta que traga os estudantes para o centro do processo de ensino. A presente pesquisa tem como objetivo mostrar como a execução de Projetos Integradores, presentes na nova Base Nacional Comum Curricular – BNCC, e que estão baseados em ABP, podem trazer protagonismo aos estudantes, bem como tornar o aprendizado mais eficiente e desonerar a carga de stress dos mesmos, aspecto bastante importante para o contexto emocional atualmente vivido pelos adolescentes. O projeto aqui retratado foi interdisciplinar, agrupando sete disciplinas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - IFTO, Campus Palmas, como desdobramento de uma visita técnica previamente realizada pela turma com outros professores e delineado a partir da disciplina de Artes. Concebido no formato de ABP, teve seu start a partir de uma provocação aos estudantes. Os resultados obtidos foram: processo e produto eficientes, participação em pesquisa e inovação, socialização dos conhecimentos da visita técnica com a comunidade interna e externa, recursos humanos e públicos otimizados, interface de conhecimentos, objetivos educacionais alcançados, engajamento dos estudantes na resolução de problemas, autogestão dos estudantes, aproximação com o setor produtivo local de Arte, e redução do nível de stress dos estudantes que cursavam dezenove disciplinas diferentes.

Palavras-chave: interdisciplinaridade, metodologias ativas, pesquisa e inovação, nova BNCC, projeto integrador

1 INTRODUÇÃO

A interdisciplinaridade não é tema recente no Brasil. Apesar disso, vê-se que muitos esforços interdisciplinares não alcançaram o objetivo de interação de conhecimentos e resolução de problemas que a disciplinaridade, por si só, não consegue resolver. É um esforço de pesquisa que cruza dados e métodos disciplinares, para redundar em projetos de pesquisa inovadores, ao quebrar as fronteiras das disciplinas (POLUNIN, 2010; WOOLLEY et al., 2015; KLEIN; FALK-KRZESINSKI, 2017).

Numa revisão sistemática a respeito do tema, após uma busca inicial de 500 artigos e livros refinada para 42 obras, Aboelela et al.(2007), tiveram como uma de suas conclusões que projetos interdisciplinares que obtém sucesso respeitam o processo científico e a importância da pesquisa colaborativa, o que, para os autores redundava em: “identificar tópicos de interesse, gestão, foco e registro do trabalho, e a capacidade de cometer erros graciosamente” (ABOELELA et al 2007, p. 334).

No contexto do ensino técnico, especificamente na modalidade do Ensino Médio Integrado, verificam-se desafios como a própria integração curricular, a quebra do paradigma cultural da hierarquia de conteúdos, a sobrecarga de disciplinas em cada ano dos variados cursos, chegando às vezes a 19 disciplinas em um só ano, e a ausência de conhecimentos específicos da área de educação em alguns docentes, cuja formação não contemplava a licenciatura. Junta-se a isso, um estilo de vida

estressante da maioria dos agentes que fazem parte do processo de ensino, imposta pela cultura globalizante, que ao tentar debilitar o Estado nacional, provoca tensões, na emergência da chamada sociedade global (VIEIRA, 2016), que propõe uma padronização de atitudes, experiências e nível de exigência.

A interdisciplinaridade no Ensino Médio Integrado ao Técnico, enfoca nos conceitos educacionais de maneira inovadora, que permite o desenvolvimento de propostas de integração dos conteúdos de uma disciplina com outras áreas de conhecimento, em vivências práticas, trazendo contribuições para o aprendizado, atrelando as experiências educacionais ao mundo do trabalho e prática social (BRASIL, 2018). O Plano Nacional de Educação – PNE (2014-2024), enfatizando o uso da interdisciplinaridade no currículo, aponta em sua meta 3, estratégia 3.1, a seguinte orientação:

(...) institucionalizar programa nacional de renovação do ensino médio, a fim de incentivar práticas pedagógicas com abordagens interdisciplinares estruturadas pela relação entre teoria e prática, por meio de currículos escolares que organizem, de maneira flexível e diversificada, conteúdos obrigatórios e eletivos articulados em dimensões como ciência, trabalho, linguagens, tecnologia, cultura e esporte, garantindo-se a aquisição de equipamentos e laboratórios, a produção de material didático específico, a formação continuada de professores e a articulação com instituições acadêmicas, esportivas e culturais (BRASIL, 2014, p. 4).

Ao discorrer a respeito do Ensino Médio, a nova Base Nacional Comum Curricular - BNCC afirma que os currículos possuem funções enriquecedoras, que complementam a aprendizagem de cada modalidade de ensino da Educação Básica em conformidade com o contexto sociocultural dos indivíduos e comprometimento com a formação intelectual e humana dos discentes. Em referência ao contexto interdisciplinar aponta que a escola deve

(...) decidir sobre formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem; (BRASIL, 2018, p. 16)

No entanto, observa-se ainda a deficiência de ambientes de aprendizagem colaborativos, que favoreçam o desenvolvimento de pedagogias mais inovadoras e que (2011), “indivíduos em equipes interdisciplinares aprendam com outras perspectivas disciplinares e produzam trabalho em um processo integrador que não seria possível em um único ambiente disciplinar” (MCNAIR *et al.*, 2011, p.376 – tradução das autoras).

O problema apontado nesta pesquisa era de que forma o aprendizado obtido no contexto de uma visita técnica realizada pela turma de 2º ano do Curso técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio poderia ser socializado com a comunidade interna e externa, de forma interdisciplinar, otimizando recursos humanos e públicos.

A visita técnica foi realizada entre os dias 29 de novembro a 08 de dezembro de 2018, ao estado do Rio de Janeiro, e conduzida pelas disciplinas de Geografia e Sociologia. Como havia no

plano de ensino da disciplina Artes, a elaboração de um Projeto Integrador para a finalização das atividades letivas, os estudantes foram provocados a planejar uma atividade avaliativa, em forma de projeto artístico com cunho interdisciplinar, que pudesse ao mesmo tempo cumprir os objetivos avaliativos e socializar com a comunidade os aprendizados da visita técnica.

A proposta foi atrativa aos estudantes que passaram a elaborar o projeto, propor outras disciplinas para serem envolvidas no mesmo, cujos professores receberam o convite para integrar a atividade interdisciplinar. Após adesão de mais seis professores, todos passaram a mediar a construção do projeto e a prospecção de seu produto final: a exposição de Arte, com caráter interdisciplinar.

A exposição artística, nomeada pela turma como “Roteiro Cultural do Rio de Janeiro: da Arte colonial à Arte contemporânea” e planejada e executada durante o 4º bimestre do ano letivo de 2018 e 1º bimestre de 2019, foi aberta ao público por um mês, no espaço de exposições da Biblioteca João Paulo II, do IFTO - Campus Palmas, com entrada franca. O *vernissage*, que é a sessão de abertura da exposição ao público, contou com a participação de um grupo musical acústico composto por estudantes convidados da turma do 2º ano do curso técnico em Agrimensura, cujo repertório abrangeu músicas internacionais e clássicos da Música Popular Brasileira, especialmente ligados à cena musical do Rio de Janeiro, seguido de um coquetel de abertura da exposição, quando os estudantes e convidados presentes puderam pela primeira vez visitar a exposição. O Projeto foi aprovado e apoiado pelo IFTO, através da Direção Geral, Diretoria de Administração e Planejamento, Coordenação de Extensão e Diretoria de Ensino do Campus Palmas.

Este artigo expõe a experiência de um Projeto Integrador de sete disciplinas, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - IFTO, em seu Campus Palmas, a capital do estado do Tocantins e foi coordenado pela professora de Artes/Música, com o objetivo de permitir aos estudantes do 2º ano dos Cursos Técnicos em Eletrotécnica, o compartilhamento de suas experiências de uma visita técnica, através de uma exposição artística, possibilitando a prática interdisciplinar, inclusive no tocante à forma de avaliação e a desoneração de recursos humanos e públicos.

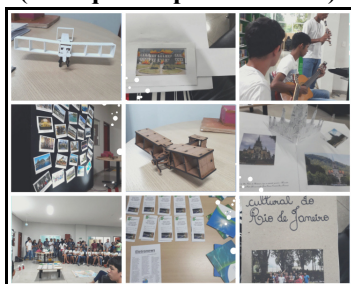
2 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida aqui contou com a participação dos professores e estudantes do curso Técnico (E.M.I) de Eletrotécnica – 2º ano, realizada em 2018/2019. Foi feita em três etapas a saber: a elaboração do Projeto Integrador, com mediação dos professores envolvidos; a execução do mesmo com autogestão dos estudantes e acompanhamento docente; e a elaboração de relatórios de pesquisa feito por duas docentes e uma estudante voluntária.

A pesquisa é quali-quantitativa segundo BAUER e GASKELL (2002), com abrangência interdisciplinar de sete disciplinas: Artes/Música, Artes/Artes Visuais, Matemática, Geografia, Sociologia, Física, Inglês.

O projeto foi orientado e coordenado pela professora de Artes/Música, como desdobramento de uma visita técnica ao estado do Rio de Janeiro, realizada durante o 4º bimestre do ano de 2018. Sua culminância se deu com uma exposição de Arte, como forma de trazer à comunidade a oportunidade de envolver-se com a cultura carioca através de fotos, desenhos e um grande relato sobre a visita técnica realizada, utilizando como espaço a Biblioteca João Paulo II e seus diversos espaços (Figura 1). Num desses espaços, a sala de projeções da biblioteca, realizou-se uma vídeo exposição.

Figura 1 – Quadro de fotos do dia da exposição, incluindo protótipos de matemática, diário de bordo, folders, livros da Eletrobrás, jornal *eletronews*, mural de fotos, e abertura com a apresentação dos alunos da turma de agrimensura (da esquerda para a direita)



Fonte: Acervo das autoras, 2019.

A exposição denominada “Roteiro Cultural do Rio de Janeiro: da arte colonial à arte contemporânea” foi aberta ao público por um mês. Durante o *Vernissage* (abertura da exposição) houve a colaboração de um grupo musical acústico composto por estudantes da turma do 2º ano do curso técnico em Agrimensura.

Para que ocorresse o projeto, a turma de Eletrotécnica 2ºano, composta de 16 estudantes foi dividida em equipes de trabalho, com atribuições definidas para as atividades de planejamento e execução do projeto, tendo dois estudantes voluntários como equipe de produção do projeto. Assim, foi montada uma tabela de trabalho, que seria controlada pela coordenadora e os estudantes da equipe de produção.

TABELA 1: Equipes de atuação no Projeto “Roteiro Cultural do Rio de Janeiro

Equipe de trabalho	Atribuição da equipe	Componentes
Equipe de administração, roteiro e andamento do projeto.	Elaborar junto com os professores o projeto integrador, controlar e averiguar o desenvolvimento de todas as equipes e suas atividades para acompanhar se o andamento está de acordo com as atividades planejadas.	2 estudantes
Planejamento do banner e do	Elaborar o modelo do banner e do folder.	1 estudante

folder.		
Montagem, desmontagem e espaços.	Organizar e distribuir o ambiente da exposição, colocando cada atividade no espaço apropriado e montar e desmontar as obras em cada espaço.	5 estudantes
Diário de Bordo	Desenvolver um diário de bordo que seja um documento de controle de viagem, com desenhos artísticos em 2D	3 estudantes
Pesquisas históricas, geográficas e sociológicas.	Fazer as pesquisas históricas, geográficas e sociológicas sobre o estado do Rio de Janeiro.	3 estudantes
Áudio e vídeo	Desenvolver documentário (em vídeo e áudio) sobre o órgão que é utilizado na Catedral de São Pedro de Alcântara, para abordar a relação entre arte e física, para a vídeo exposição	5 estudantes
Iluminação	Elaborar e executar o projeto de iluminação da exposição fotográfica.	2 estudantes

Fonte: Elaboração das autoras, 2019.

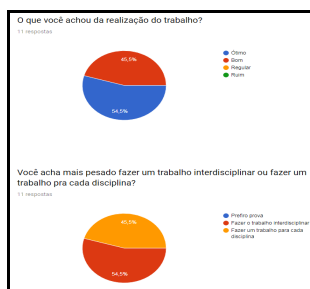
O eixo temático condutor do Projeto permitiu não somente a interação dos estudantes na divisão de equipes (montagem, pesquisa, iluminação, protótipos, etc), mas o envolvimento de diversas disciplinas. A exposição contou com produção de esculturas (artes visuais), protótipos (matemática), grupo de música de Agrimensura 2 e documentário sobre o órgão de tubos (física/música); legendas bilíngues (português/inglês); fotografias (arte/geografia); iluminação dos murais e obras de Arte (conhecimento técnico do curso); diário de bordo (sociologia); mapas e roteiros visitados (geografia), apontando dessa forma como se deu o trabalho interdisciplinar. Para a elaboração coletiva do projeto e dos relatórios de pesquisa, foi utilizada a ferramenta colaborativa *Google Docs* e após isso o projeto foi cadastrado institucionalmente através do Sistema SEI.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Projeto Integrador de Artes foi gerado a partir de uma ideia inovadora e em decorrência de uma atividade educacional – a visita técnica, e produziu desdobramentos como uma exposição de Arte, a elaboração de artigos científicos e exposição oral de trabalhos, como resultado do processo de pesquisa e inovação. Além disso, o projeto integrador foi uma solução criativa e interdisciplinar para compartilhamento de saberes, otimização de recursos e diminuição de stress. O processo e produto do projeto trouxeram contribuições para os agentes envolvidos no sentido de engajamento na resolução de problemas, maior conhecimento não só interdisciplinar, mas também da cultura em geral, autogestão e aproximação do setor produtivo local de Arte. O produto “final” (Exposição) aproximou a comunidade interna e externa do projeto.

Como parte da avaliação da experiência interdisciplinar foi enviado um questionário aos estudantes participantes, para quantificar a opinião dos mesmos. A figura 2 apresenta os gráficos em relação a realização do trabalho e as formas de avaliação de cada docente envolvido.

Figura 2 – Gráficos em relação a realização do trabalho e as formas de avaliação



Fonte: Google Forms – elaboração das autoras, 2019

Na Figura 2 podemos perceber que na avaliação do trabalho desenvolvido a maioria dos respondentes (54,5%) considerou o trabalho ótimo e que em comparação entre um trabalho disciplinar, um outro interdisciplinar e prova como avaliação, a maioria (54,5%) respondeu que prefere fazer o trabalho interdisciplinar.

Em relação ao tempo investido no desenvolvimento das atividades do Projeto Integrador, os discentes opinaram sobre o desenvolvimento das atividades e o processo de avaliação de cada professor envolvido no projeto interdisciplinar (Figura 3).

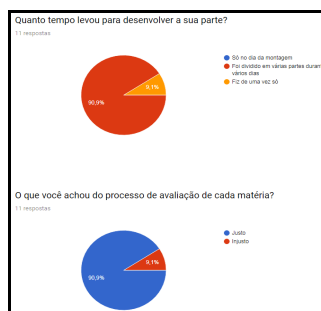


Figura 3 – Gráficos em relação a realização do trabalho e as formas de avaliaçãoFonte: Google Forms – elaboração das autoras, 2019

Na Figura 3 é possível perceber que em relação ao tempo investido no desenvolvimento da atividade quase a totalidade dos respondentes (90,9%) apontou que o trabalho foi diluído em vários dias de atividade. Quanto à opinião dos estudantes sobre a avaliação da atividade em si que cada docente fez, quase a totalidade dos respondentes (90,9%) declarou a avaliação foi justa.

A Figura 4 aponta como cada estudante avalia o desempenho de seus colegas na realização do trabalho interdisciplinar:

Figura 4 – Gráficos em relação a realização do trabalho e as formas de avaliação.



Fonte: *Google Forms* – elaboração das autoras, 2019

Conforme os resultados expressos nos gráficos da Figura 4, percebemos que os alunos realmente se envolveram quanto ao desenvolvimento do Projeto Integrador e que realizaram as atividades em equipe. Com a apresentação dos dados acima é possível concluir que o processo de composição do projeto e a sua culminância caráter inovador, visto a produção de um relato criativo e colaborativo da visita técnica realizada, em formato diferenciado, com produção de ferramentas tecnológicas como a vídeo exposição, dentre outras. Além disso, a utilização de conhecimentos técnicos do próprio curso dos estudantes, e a prática da interdisciplinaridade, na elaboração de uma exposição artística que compartilhou experiências e conhecimentos adquiridos, envolvendo as disciplinas de Artes/Música, Artes/Artes Visuais, Matemática, Inglês, Geografia, Sociologia e Física, no 4º bimestre de 2018. O trabalho foi interessante e desafiador, num processo artístico e de potencial criativo e inovador nas demais disciplinas, que culminou num produto capaz de avaliar os estudantes de forma condensada, o que aumentou potencialidades e reduziu a sobrecarga dos estudantes envolvidos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa indicou que na ferramenta dos Projetos Integradores existe a abertura para a interdisciplinaridade, que favorece o cruzamento de conhecimentos e métodos entre diferentes áreas do saber e traz protagonismo dos estudantes, que neste caso buscaram soluções para problemas aos quais a disciplinaridade não dá conta de resolver. Para isso, foi utilizada uma metodologia robusta que é a ABP, que permite aos estudantes a gestão de soluções criativas para os problemas do cotidiano, inclusive no contexto escolar, bem como a prática de pesquisa e inovação.

O projeto, do ponto de vista da disciplina de Artes, onde estava previsto no plano de ensino, propiciou a aproximação dos estudantes com o setor produtivo local de Arte, ao aprenderem como se monta uma exposição artística e os procedimentos para que a mesma ocorra, no qual processo e produto foram satisfatórios.

Conforme a avaliação dos estudantes, o Projeto Integrador foi eficaz, otimizou os recursos e reduziu o stress, mas a avaliação dos estudantes nas disciplinas envolvidas pode ser melhorada, através de ferramentas mais eficientes de acompanhamento por parte de cada docente.

Futuras pesquisas poderiam abordar questões ligadas ao planejamento da interdisciplinaridade e à avaliação de atividades com esse teor.

As autoras gostariam de agradecer a Deus, pelo dom da vida e do conhecimento, aos demais estudantes da turma de Eletrotécnica 2º ano (2018), aos estudantes da banda musical de Agrimensura 2 (2018) que colaboraram no *Vernissage*, aos demais professores envolvidos no Projeto Integrador: Pablo Marquinho Pessoa (Artes Visuais), Reijane Rocha Castro Oliveira (Geografia), Juliana Abrão da Silva Castilho (Sociologia), Clóvis Bianchini Junior (Física), Eliana Satie Sato (Inglês) e aos gestores do Campus Palmas pelo apoio institucional.

REFERÊNCIAS

ABOELELA, S. W. et al. Defining Interdisciplinary Research : Conclusions from a Critical Review of the Literature. **Health Services Research**. v. 42. Feb 2007, p. 329-346.

BAUER, Martin W. Análise de Conteúdo Clássica. In: BAUER Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Edição extra. MEC: Brasília, DF, 26 jun. 2014, p. 1.

_____. **Resolução Nº 3**, de 21 de novembro de 2018. **Diário Oficial da União**, MEC/CNE/CEB: Brasília, DF, 22 nov. 2018, Seção 1, p. 21-24. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 18 set. 2019.

_____. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA/MEC. **Base Nacional Comum Curricular**. 11 maio 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 18 set. 2019.

_____. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA/MEC. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 2. ed. Brasília: Senado Federal, 2018.

KLEIN, J. T.; FALK-KRZESINSKI, H. J. Interdisciplinary and collaborative work: Framing promotion and tenure practices and policies. *Research Policy*, v. 46. n 6, 2017.

MCNAIR, Lisa D. et al. **Journal of Engineering Education**. Student and Faculty Interdisciplinary Identities in Self-Managed Teams University of South Dakota. v. 100, n. 2, p. 374-396, abr. 2011. Disponível em: <<http://www.jee.org>>.

PIAGET, J. Problèmes Généraux de la Recherche Interdisciplinaire et Mécanismes Communs. In: PIAGET, J., **Épistémologie des Sciences de l'Homme**. Paris: Gallimard, 1981.

VIEIRA, L. **Cidadania e globalização**. 13. ed. Rio de Janeiro/ São Paulo: Record, 2016. 142p.