



DOI: 10.31416/rsdv.v11i2.635

PERCEPÇÕES SOBRE O USO DE APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA *PERCEPTIONS ON THE USE OF PROJECT-BASED LEARNING IN PROFESSIONAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION*

MARQUES, Renato da Silva. Mestrando/Analista de Sistemas

IFSertãoPE - Campus Salgueiro. BR 232, km 504 - Salgueiro - PE - Brasil. CEP: 56000-000 / Telefone: (88) 99271.0452 / E-mail: renato.marques@ifsertao-pe.edu.br

SILVA, Marta Soraya Sousa. Mestranda/Pedagoga

IFSertãoPE - Campus Salgueiro. BR 232, Km 504- Salgueiro - PE - Brasil. CEP: 56000-000. Telefone: (83) 99655.4255 / E-mail: marta.soraya@aluno.ifsertao-pe.edu.br

SILVA, Maria Brasilina Saldanha. Mestranda/Pedagoga

IFSertãoPE - Campus Salgueiro. BR 232, km 504 - Salgueiro - PE - Brasil. CEP: 56000-000 / Telefone: (88) 99604.0598 / E-mail: maria.brasilina@aluno.ifsertao-pe.edu.br

BRITO, Josilene Almeida. Doutora/Professora

IFSertãoPE - Campus Salgueiro. BR 232, km 504 - Salgueiro - PE - Brasil. CEP: 56000-000 / Telefone: (87) 99636.1207 / E-mail: josilene.brito@fsertao-pe.edu.br

RESUMO

A educação no decorrer das décadas vem sofrendo modificações constantes, principalmente com a evolução das metodologias ativas, que afetando o processo de ensino-aprendizagem e os sujeitos nele envolvidos. Tais metodologias usadas como recursos educacionais potencializadores, podem reforçar o empoderamento dos estudantes e os encorajar a participação ativa no processo de ensino-aprendizagem. Essa pesquisa teve como objetivo propor e verificar a contribuição de uma Sequência Didática (SD) envolvendo a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) na promoção do engajamento dos alunos na disciplina de Projetos Integradores no curso Ensino Médio Integrado (EMI) de Informática, visando o desenvolvimento das habilidades de trabalho em equipe, liderança e papéis relacionados às atribuições do profissional. A pesquisa foi de caráter quanti-qualitativo, com a coleta de dados através da aplicação de questionários, análise de conteúdo e do desenvolvimento e execução da SD. Participaram da coleta estudantes no EMI de informática, servidores docentes que atuam na área, lotados no IFSertãoPE. Entre os principais achados da pesquisa foram observados que, na concepção dos docentes, as metodologias ativas proporcionam aos estudantes um aumento de engajamento, uma melhora no desempenho estudantil, entre outras características relacionadas ao ensino. Já entre os discentes essa concepção oscila entre àqueles adeptos a essas metodologias e que acreditam que elas podem proporcionar um ganho expressivo no processo de ensino-aprendizagem, e outros que não atribuem melhora no desempenho por esses meios. De todo modo, os estudantes demonstraram interesse em conhecer as atribuições profissionais e durante a aplicação da SD puderam refletir a respeito deste tema.

Palavras-chave: Aprendizagem Baseada em Projetos, Engajamento, Ensino Médio Integrado, Técnico em Informática.



ABSTRACT

Education over the decades has undergone constant changes, mainly with the evolution of active methodologies, which affect the teaching-learning process and the subjects involved in it. Such methodologies, used as potentiating educational resources, can reinforce students' empowerment and encourage active participation in the teaching-learning process. This research aimed to propose and verify the contribution of a Didactic Sequence (DS) involving Project-Based Learning (PBL) in promoting student engagement in the discipline of Integrative Projects in the Integrated Secondary School (EMI) course in Informatics, aiming at development of teamwork skills, leadership and roles related to the professional's attributions. The research was quantitative and qualitative, with data collection through the application of questionnaires, content analysis and the development and execution of the DS. Students in the EMI of informatics, teaching staff who work in the area, crowded at IFSertãoPE, participated in the collection. Among the main findings of the research, it was observed that, in the teachers' conception, active methodologies provide students with an increase in engagement, an improvement in student performance, among other characteristics related to teaching. Among the students, this conception oscillates between those who are adept at these methodologies and who believe that they can provide a significant gain in the teaching-learning process, and others who do not attribute an improvement in performance by these means. In any case, the students showed interest in knowing their professional attributions and during the application of the DS they were able to reflect on this topic.

keywords: Project Based Learning, Engagement, Integrated High School, Computer Technician.

O processo de ensino-aprendizagem passa por constantes atualizações, avanços e adaptações para atender um público cada vez mais tecnológico. Ao observar a realidade nos espaços educacionais e nos perfis dos professores, é possível notar várias perspectivas diferentes em relação aos discentes. Muitas dessas mudanças foram e estão sendo promovidas pela evolução das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC's), ocorridas nos últimos anos e que resvalam sobre os sujeitos da aprendizagem.

Essas novas gerações que hoje estão nas salas de aula e em outros espaços educacionais (formais e informais) foram denominadas por Prensky (2001) como nativos digitais, as quais compreendem os sujeitos que nasceram após a consolidação e popularização das tecnologias e suas respectivas modernizações. Assim, pensar no processo de ensino-aprendizagem na atualidade, implica na necessidade de refletir sobre novas estratégias para um ensino, de modo que este possa ser mais atrativo, motivador e engajador.

Neste sentido, as metodologias ativas empregadas como estratégias combinadas às tecnologias digitais da informação e comunicação podem ser utilizadas para proporcionar um ensino diferenciado e inovador nas salas de aulas e para além destes espaços. Estas metodologias podem funcionar de forma adicional ao ensino tradicional como recursos educacionais potencializadores, reforçando o empoderamento dos estudantes e os encorajando a uma participação ativa no processo de ensino-aprendizagem.

Dentre as metodologias ativas tratamos aqui da Aprendizagem Baseada em Projetos - ABP, que consiste em um projeto apresentado como questão norteadora e que deverá ser trabalhado pelos alunos, os quais, através de atividades em grupo deverão propor soluções para os projetos que serão desenvolvidos por eles, incentivando a criatividade, o trabalho colaborativo, assumindo papéis emergentes no cenário ou funções pré-definidas necessárias para a execução da proposta-problema.



Ademais, essa metodologia aplicada na sala de aula guarda um grande potencial para gerar interação social entre os sujeitos e pode ser usada para trabalhar o senso de pertencimento, a criatividade, a gestão de conflitos, entre outras questões. Além de estimular o contato entre os estudantes, seus pares e professores proporcionando uma fonte de aprendizagem empírica, com mais engajamento e interação, fazendo com que o processo de ensino-aprendizagem ganhe mais relevância e significado.

Através da observação na prática docente na disciplina de Projeto Integrador - PI foram identificados alguns desafios para o desenvolvimento das atividades propostas no componente curricular, como por exemplo, a dificuldade dos estudantes em trabalharem em equipe, surgimento de conflitos, baixo engajamento e dificuldade de lidar com papéis relacionados às atribuições profissionais. Assim surgiu o interesse em investigar as possibilidades de inserção das metodologias ativas nesta disciplina como forma de manejar as dificuldades observadas, identificar ferramentas já existentes ou propor inovações que possam potencializar o engajamento, a interação e aproximar os estudantes do perfil profissional em formação.

Por tanto, buscamos aprimorar a instrumentalização dos professores no intuito de mitigar ou manejar os problemas observados na disciplina de PI, buscando através de metodologias ativas com foco na Aprendizagem Baseada em Projetos - ABP, proporcionar um maior engajamento dos estudantes, reconhecimento e aproximação dos papéis ligados à profissão em que estão se formando.

Neste sentido, a questão que move essa investigação busca esclarecer se a estratégia de Aprendizagem Baseada em Projetos - ABP, direcionada aos discentes da disciplina de PI no curso de Ensino Médio Integrado (EMI) de informática, favorece o engajamento dos discentes na realização das atividades e pode aproximá-los da futura profissão.

Assim, buscamos verificar essas contribuições através da utilização de uma sequência didática envolvendo a ABP, aplicada junto aos alunos na disciplina de PI, avaliando quanto a promoção do engajamento, o desenvolvimento das habilidades de trabalho em equipe, desenvolvimento de lideranças e papéis relacionados às atribuições do profissional técnico de informática.

Para tanto, investigamos na literatura as práticas de ABP utilizadas no ensino médio integrado como metodologia para promover o engajamento dos discentes. Também buscamos compreender a percepção dos docentes a respeito do uso das metodologias ativas em suas práticas pedagógicas na disciplina de projeto integrador. A partir desse estudo, desenvolvemos uma sequência didática de ABP para a utilização na disciplina de projetos integradores e após sua aplicação, avaliamos o seu impacto como instrumento motivador do engajamento dos discentes e como contribuiu para que os mesmos pudessem compreender mais sobre a profissão em que estão sendo formados.

Aprendizagem Baseadas em Projetos e suas contribuições para a Educação Profissional e Tecnológica



Para introduzirmos a discussão sobre o que é Aprendizagem Baseada em Projetos - ABP, partiremos da conceituação que Mattar (2017) faz em seus estudos onde a partir do *Buck Institute for Education*, caracterizando-a como uma metodologia de ensino na qual os estudantes constroem conhecimentos e habilidades mediados pelo trabalho com problemas complexos, os quais demandam tempo e esforço na investigação para chegar a uma resposta que satisfaça a complexidade do desafio proposto.

Continuando a conceituação proposta por Mattar (2017), o desenvolvimento da metodologia baseada em projetos deve envolver: a) habilidades essenciais de conhecimentos com foco no que o aluno deve aprender; b) uma pergunta desafiadora, cujo desafio é significativo e tem um nível de complexidade adequado; c) investigação contínua, onde os estudantes se envolvem na busca por respostas, recursos e informações que vão sendo aplicados e desenvolvendo o processo; d) autenticidade, estando atrelado ao impacto do mundo real e interesses pertinentes à vida do aluno; e) voz e escolha dos alunos, onde eles tomam decisões e fazem escolhas sobre o funcionamento do projeto; f) reflexão, que envolve estudantes e professores pensando e avaliando o processo de forma ampla; g) crítica e revisão, onde os estudantes se utilizam da avaliação feita e dos feedbacks no aprimoramento do projeto; h) produto público, onde os estudantes apresentam o que foi desenvolvido extraclasse.

Nesse sentido, é provável que a metodologia ativa ABP possibilite um maior envolvimento do estudante de uma maneira significativa, colocando-o como sujeito ativo na construção do seu conhecimento e estimule a desenvolver habilidades que contemplam os quatro pilares para a educação no século XXI, que são o aprender a conviver, aprender a conhecer, aprender a fazer e o aprender a ser, segundo relatório da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO (DELORS et al., 2010).

Ainda nessa linha de conceituação da ABP, o *Buck Institute for Education* acrescenta que:

A Aprendizagem Baseada em Projetos é um método de ensino poderoso, porém desafiador, que exige visão, estrutura e uma sólida compreensão do processo de aprendizagem. Bons projetos não ocorrem por acidente. Eles são resultado de rigoroso planejamento direto que inclui resultados ponderados, cronogramas e estratégias de gerenciamento. *BUCK INSTITUTE FOR EDUCATION* (2008, p. 27).

Desta feita, é possível compreender que o emprego da ABP pode ser uma ferramenta valiosa para estimular e auxiliar os estudantes da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no processo de desenvolvimento de habilidades e competências profissionais, sem se resumir a isso, uma vez que essa modalidade de ensino visa a formação humana em sentido amplo.

Na visão de Cortelazzo et al. (2018), a ABP é uma forma bastante eficiente e interdisciplinar, que pode ocorrer individualmente, entretanto é mais eficaz quando realizada em conjunto. Percebe-se assim, que segundo os autores a realização de atividade em grupo deve ser fortalecer o desenvolvimento do indivíduo e do coletivo no qual está inserido.

Segundo Bender (2014), a ABP se mostra como um caminho fulcral para o processo de ensino e aprendizagem, denotando relevância para a sala de aula do século XXI. A estratégia aguça os



estudantes em sua completude, através de tarefas que podem ser aplicadas em todos os níveis de ensino, desde o fundamental, passando pelo ensino médio e até mesmo no ensino superior, vislumbrando não somente a eficácia da técnica em comparação aos modelos tradicionais de ensino, mas o aperfeiçoamento dos alunos.

Inocente, Tommasino e Castaman (2018) apresentam um olhar sobre a Educação Profissional e Tecnológica que evidencia um lugar de aprendizagem ativa em que os seus estudantes devem ser estimulados a estar:

A Educação Profissional e Tecnológica enquanto modalidade de ensino exige a construção de conhecimentos que habilitem os estudantes a analisar, questionar e compreender o contexto em que estão inseridos. Além disso, é imperioso que estes desenvolvam capacidade investigativa diante da vida, de modo criativo e crítico; que identifiquem necessidades e oportunidades de melhorias para si, suas famílias e a sociedade na qual vivem e atuam como cidadãos (INOCENTE, TOMMASINO E CASTAMAN, 2018, p. 5).

Avançando neste sentido, quando trazemos a perspectiva da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) podemos observar pontos de convergência e possibilidades de contribuição para a proposta de formação humana e integral a que esta se propõe. Ao refletirmos sobre os princípios estabelecidos pelo Decreto nº 5.154 de 2004, no que trata deste tema, temos a proposição de formar cidadãos por meio da articulação da educação, trabalho e emprego, ciência e tecnologia, com centralidade no trabalho como princípio educativo e indissociabilidade entre teoria e prática (BRASIL, 2004).

Neste sentido, a estratégia da ABP é uma oportunidade de provocar os estudantes a ocupar espaços no trabalho em equipe, facilitando o desenvolvimento desta competência tão importante para o crescimento pessoal e para as relações no mundo do trabalho. A sua utilização também implica em estimular os estudantes a propor soluções para os projetos que serão desenvolvidos por eles, incentivando-os usar da criatividade, do trabalho colaborativo, do respeito às diferentes formas de pensar e trabalhar e coloca-os em posição de assumir papéis ou funções pré-definidas para a execução do projeto proposto, gerando de certa forma uma aproximação e experimentação do fazer profissional futuro.

Silva (2020) coaduna com essa ideia uma vez que a autora defende que a ABP permite aos alunos o contato com problemas significativos e por meio deste confronto, possam pensar de forma cooperativa sobre abordagens e soluções possíveis. Todavia, a autora sinaliza que essa é “uma metodologia construída em conjunto, respeitando a realidade de cada instituição de ensino e a disponibilidade de seus recursos” (SILVA, 2020, p.19), o que se faz necessário observar e refletir antes de implementar o uso da metodologia de forma universal, a fim de evitar o seu emprego descolado da realidade em que os atores do processo de ensino-aprendizagem estão inseridos.

Aprendizagem baseada em projetos: potencial para gerar engajamento na educação



Conforme exposto anteriormente, a ABP assim como várias outras metodologias ativas, tem o intuito de estimular o processo de ensino-aprendizagem de uma forma mais envolvente e instigante para o aprendiz, haja vista que esperamos caminhar em direção a superar o modelo de educação bancária.

Nesse sentido, Busarello (2016, p.14) fala que o atual contexto é o da busca pela estimulação “da aprendizagem através de meios multi e transdisciplinares com o intuito de elevar os níveis motivacionais e de engajamento dos indivíduos com o propósito de proporcionar experiências mais efetivas e relevantes ao sujeito”. Assim, faz-se necessário elucidar que o engajamento do qual falamos não se trata de uma participação do estudante de forma mecânica e sem propósito, baseado na busca exclusiva por recompensas externas, mas sim no interesse genuíno e provido de sentido que esteja alinhado à realidade do sujeito.

Ainda de acordo com Busarello (2016, p.14), o autor coloca que o engajamento guarda relação com o tempo de conexão entre o sujeito e outras pessoas ou ambiente, bem como o grau de dedicação pelas tarefas que lhes foram propostas. Sendo assim, podemos considerar que é possível manejar essas metodologias ativas como a ABP, a gamificação, o *design thinking*, entre outras, para interagir com os aprendizes e provocar emoções e sensações que sejam gatilhos para o interesse, a motivação e o engajamento, alinhando essas metodologias com os objetivos de aprendizagem.

A ABP tem potencial para gerar engajamento na educação, visto que os alunos se tornam ativos participantes do aprendizado, o que estimula o interesse pelos conteúdos abordados. Ao trabalhar em projetos que os desafiam, os estudantes se sentem motivados a buscar soluções e encontrar respostas, compreendendo e internalizando conceitos já vistos antes. Além disso, a ABP promove a aplicação prática do conhecimento, estabelecendo uma conexão entre a teoria e a vida cotidiana ou ainda um reflexo da vida profissional que os estudantes terão como futuros profissionais.

Podemos elencar outro aspecto positivo da ABP é a possibilidade de desenvolver habilidades socioemocionais nos estudantes, com a realização de projetos em grupo, assim os alunos podem aprender a se comunicar, colaborar e resolver conflitos de forma efetiva. Tais habilidades são essenciais para o mundo atual, onde se trabalha em equipe com pensamentos e opiniões diversas.

Material e métodos

A abordagem utilizada nesta pesquisa foi de natureza quanti-quali, com recorte transversal, de caráter descritivo e exploratório, conforme classificação de Appolinário (2016). O enfoque quantitativo será feito através de tratamento estatístico descritivo com *software* de planilhas eletrônicas, das informações coletadas junto aos sujeitos da pesquisa através de questionários aplicados durante as intervenções na pesquisa.

A amostragem para coleta de informações foi composta pelo professor da disciplina de projetos integradores, profissionais docentes envolvidos nos eixos integradores e cerca de 30 estudantes de ambos os sexos matriculados do 6º período do Ensino Médio Integrado (EMI) ao curso Técnico de Informática, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão



Pernambucano - IFSertãoPE.

Os instrumentos utilizados nesta pesquisa foram questionários estruturados, aplicados antes e depois da intervenção com a sequência didática. Os respondentes foram professores da disciplina de projetos integradores e do eixo integrador, que foram recrutados através de indicação seguindo o princípio da técnica de *snowball*, bem como discentes da disciplina de Projetos Integradores. Todos os participantes foram esclarecidos sobre a pesquisa e manifestaram por escrito a concordância em participar de forma voluntária por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE.

Segundo Baldin e Munhoz (2011) a técnica de *snowball* consiste em identificar os primeiros participantes da pesquisa que possuem um bom conhecimento sobre o assunto de interesse e a partir desses sujeitos, coletar indicações de outras pessoas que possuem conhecimento ou relação com o tema investigado e que fazem parte da população de interesse.

Ainda sobre essa coleta, também tivemos como objetivo compreender a percepção dos docentes na execução das atividades envolvendo a Instrução Normativa Nº 06 de dezembro de 2020 do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano que estabelece a orientação, implementação e oferta dos Projetos Integradores.

Para a coleta seguinte, voltada para o público discente, a amostra para aplicação dos instrumentos foi selecionada por conveniência entre o universo dos alunos da turma do curso, mediante manifestação espontânea, e assinatura dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foi constituído de um pré-teste e pós-teste.

Esta fase da coleta com os discentes compreendeu dois momentos distintos: no primeiro momento foi aplicado um pré-teste, de caráter investigativo sobre perfil dos estudantes e conhecimento prévio deles sobre algumas metodologias ativas, bem como para buscar dados que pudessem ser indicadores do nível de engajamento destes alunos.

Para o pós-teste, foi aplicado outro questionário estruturado para avaliação discente quanto ao uso da metodologia de ABP, a qual foi aplicada por meio de uma Sequência Didática (SD) dentro da disciplina de projetos integradores.

O questionário buscou avaliar o impacto da ABP em relação a maneira como os estudantes passaram a se relacionar com a formação profissional, trazendo questionamentos sobre a compreensão do perfil profissional do técnico de informática, do seu campo de atuação, dos papéis e atribuições que lhes competem, desafios que podem enfrentar, satisfação com a escolha pela área de formação e o engajamento com as atividades propostas de ABP na disciplina de projetos integradores.

Os sujeitos da pesquisa serão identificados de forma específica, onde será utilizado IDPX para identificar os professores e o "x" o número correspondente do participante, para os alunos será atribuída IDAX, onde o "x" será o número correspondente dos participantes. Assim, os resultados obtidos com essas coletas serão mais detalhados na seção análise dos dados coletados, que virá a seguir.

O material a ser coletado por meio dos questionários passará por tratamento com a técnica da análise de conteúdo de Flick (2013). De acordo com o autor, essa técnica permite a análise



quantitativa e qualitativa, nessa primeira abordagem fundamenta-se na frequência com que determinados elementos aparecem nas falas. A segunda forma de abordagem contempla os indicadores suscetíveis às inferências, seja pela presença ou ausência dos elementos nas falas dos participantes (FLICK, 2013).

Os dados coletados através dos questionários aplicados aos participantes desta pesquisa foram analisados com base em conceitos da estatística descritiva e tratamento com o *software* de planilhas eletrônicas *Excel*, de modo a mensurar se a proposta de trabalho com aprendizagem baseada em projetos contribuir para o engajamento na disciplina de projetos integradores no curso de ensino médio integrado.

Essa pesquisa foi submetida à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa - CEP, por meio da Plataforma Brasil, recebendo o parecer consubstanciado do órgão de número 5.839.663. A submissão e aprovação se deram antes do início da coleta de dados em campo, uma vez que se trata de pesquisa envolvendo seres humanos, sendo necessária a apreciação dos órgãos responsáveis por essa análise, com o intuito de assegurar que a investigação atenda aos princípios da ética em pesquisa, a saber: autonomia, beneficência, não maleficência e justiça.

No intuito de assegurar a legalidade, a ética, atestar o consentimento dos sujeitos da pesquisa e a compreensão destes em relação aos objetivos e procedimentos empregados na investigação, foi lido, explicado e firmado a concordância dos participantes através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE para maiores de 18 anos, TCLE para os responsáveis destes menores de 18 anos e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido - TALE para os menores de 18 anos.

Para minimizar os riscos da pesquisa aos participantes, foi garantido aos participantes o direito de retirar o seu consentimento a qualquer tempo, não obrigatoriedade de responder a qualquer pergunta que pudesse causar constrangimento ou desconforto e assegurado o direito de desistir da sua participação sem sofrer qualquer tipo de punição ou constrangimento por isso.

Resultados e discussão

A seguir apresentaremos os dados que foram coletados na pesquisa. Iniciaremos com a análise dos dados coletados através do questionário aplicado juntos aos docentes, do IFSertãoPE *campus* Petrolina, que compuseram a amostra por serem docentes das disciplinas de projetos integradores ou do eixo integrador.

Esse instrumento de coleta foi composto por dez perguntas, sendo nove objetivas e uma questão aberta. Nas perguntas objetivas, a finalidade era explorar a familiaridade dos professores com ferramentas de metodologias ativas, ferramentas virtuais de ensino, treinamentos e capacitações para utilizar tais recursos e ferramentas, utilização das mesmas na disciplina específica de projeto integrador, assim como explorar como os docentes percebiam a capacidade das metodologias ativas, em especial a ABP para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem e para engajar mais os estudantes, e por fim o interesse deles em utilizá-las em sala de aula.

Na pergunta aberta almejávamos ter um espaço discursivo onde os docentes poderiam, de



forma livre, expor suas opiniões a respeito do que percebiam sobre o engajamento dos seus alunos para o desenvolvimento dos projetos integradores.

Dando prosseguimento, apresentaremos também os dados apurados com a aplicação dos questionários de pré e pós-intervenção, desta vez direcionada aos estudantes. O questionário pré-teste contemplou em sete perguntas objetivas, a compreensão dos estudantes sobre as estratégias de metodologias ativas, mapeou as mais conhecidas por eles, àquelas mais usadas pelos professores e que eles sentiam que despertava mais o engajamento e se elas de fato contribuíam para o aprendizado deles.

Já no questionário pós-intervenção, houve sete perguntas objetivas que estavam mais voltadas para avaliar a compreensão e percepção que os discentes tinham sobre a futura atuação profissional como técnicos em informática, sondar as experiências que tiveram na área.

Também buscou investigar como a participação na pesquisa envolvendo ABP contribuiu para o autoconhecimento em relação aos papéis que poderão desempenhar em sua área de formação, com suas possibilidades e desafios, como se sentiram em relação ao engajamento na disciplina de projetos integradores após a experiência com ABP, sua satisfação com a escolha pelo curso e possibilidade de seguir na área.

Por fim, os estudantes responderam ainda a mais uma pergunta, de caráter discursivo, em que puderam falar mais livremente como avaliavam a aplicação da sequência didática com Aprendizagem Baseada em Projetos que foi trabalhada, como uma forma de relacionar melhor os conhecimentos voltados para os papéis que poderão exercer na sua futura profissão.

Análise dos resultados do questionário docente

A amostragem da pesquisa na categoria docente foi composta por cinco sujeitos, dos quais, um era o professor titular da disciplina, outro havia ministrado projetos integradores em semestres anteriores, e outros três eram docentes do eixo integrador. Caracterizando a amostra pelo grupo etário, tivemos a maioria com idades entre 41 e 50 anos com três sujeitos, seguidos por um sujeito na faixa dos 31 a 40 anos e outro entre 51 e 60 anos.

Antes de passarmos à discussão dos resultados obtidos na coleta, cabe frisar que parte da pesquisa teve seu início ainda no período agudo da pandemia pela Covid-19, o que refletiu no ensino remoto emergencial. Diante disso, consideramos a inclusão das perguntas três e quatro do questionário, uma vez que esse período teve importante influência para aproximar os professores e estudantes das ferramentas de ensino remoto.

Na questão três, foi perguntado quais plataformas virtuais eles utilizaram nesse período. Dois professores apontaram o uso do *Google Classroom* e outra plataforma, o que corresponde a 40% dos participantes. Outros 60% responderam que, além do *Google Classroom*, adicionaram o *Moodle* como plataforma de ensino neste período citado.

Na questão de número quatro, os participantes foram indagados sobre quais metodologias ativas utilizam neste período. Eles deveriam responder inicialmente sim ou não, e em caso positivos expressarem qual (is) foi/foram utilizada(s). Ao todo 80% da amostra, ou seja, quatro docentes,



afirmaram que utilizaram a aprendizagem baseada em problemas, *gamification*/gamificação, sala de aula invertida, cultura *maker* e discussões em grupo, além do uso de ferramentas que proporcionam um ambiente ativo, tais como: *Kahoot Padlet*. Apenas um participante respondeu que não aplicou nenhuma metodologia em suas aulas, o que corresponde a 20% da amostra.

Na questão número cinco foi perguntado se eles haviam realizado alguma capacitação com a temática de metodologias ativas. Dois participantes responderam não terem realizado nenhuma capacitação, que corresponde a 40% da amostra, e os outros três responderam que haviam realizado, ou seja, 60% dos participantes.

Esse percentual de respostas chama a atenção, pois quando são comparadas às respostas da questão anterior, sobre o uso de metodologias ativas no ensino remoto durante a pandemia, é possível observar que um dos professores, mesmo que não tendo recebido capacitação sobre o tema, está aplicando algum tipo de metodologia ativa em suas aulas. Isso possivelmente reflete as experiências anteriores destes profissionais, além do caráter emergencial de mudanças e adaptações que a pandemia exigiu em um intervalo curtíssimo de tempo.

Na questão de número seis, os participantes foram indagados sobre quais estratégias de metodologias ativas eles aplicaram nas relacionadas à disciplina de projeto integrador, e poderiam assinalar até três opções. Neste quesito, houve três citações do uso da aprendizagem baseada em problemas, correspondendo a 25% de todas citadas, outras estratégias apontadas foram, sala de aula invertida, *brainstorm* e aprendizagem baseada em projeto com duas citações equivalente a 16,7% de todas as respostas citadas, *storytelling*, *design thinking* e debate em grupo com uma citação cada, correspondendo a 8,3%.

Na questão sete, foi colhida a opinião dos participantes sobre como eles compreendiam que as estratégias de metodologias ativas podem auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Nesse ponto as respostas foram unânimes, uma vez que 100% dos participantes consideraram que essas estratégias podem auxiliar muito no processo educacional.

Na questão número oito foi questionado a respeito de quanto eles se sentiam interessados/encorajados a utilizar as metodologias ativas. Dois deles responderam muito interessados/encorajados, o que corresponde a 40% da amostra, enquanto os demais, ou seja, 60% se disseram interessados/encorajados.

Na questão de número nove, os participantes opinaram a respeito de como veem as metodologias ativas como ferramentas que podem encorajar os alunos a participar de maneira mais efetiva nas aulas. Como respostas obtivemos 40% deles indicando essas ferramentas como encorajadoras e 60% como muito encorajadoras.

Para encerrar a participação dos docentes, eles opinaram por meio de respostas discursivas sobre como percebem o engajamento dos alunos para o desenvolvimento dos projetos integradores propostos nas disciplinas. Para analisar essas respostas, empregamos a análise do discurso de Flick (2013), como apresentado no Quadro 01, a seguir encontram-se as opiniões expressas pelos participantes docentes:

Quadro 1 - Análise do discurso na questão subjetiva no questionário dos docentes



Identificação dos sujeitos	Respostas	Categoria
IDP1	“Participação nas aulas e envolvimento com o projeto / conteúdo”.	Engajamento.
IDP2	“O engajamento dos alunos vem da participação nas atividades ativas, quando eles realmente participam e realizam as entregas esperadas de conhecimento e material produzido”.	Engajamento; Melhora de Desempenho.
IDP3	“Tive apenas uma experiência. Percebi que a maior parte dos alunos esteve engajada, realizando com desenvoltura todas as atividades e no prazo estabelecido”.	Engajamento; Melhora de Desempenho.
IDP4	“A grande maioria se torna muito interessado e melhora seus resultados”.	Engajamento; Melhora de Desempenho.
IDP5	“Eles na verdade reclamam bastante, devido ao grau de dificuldade em integrar o conhecimento de vários componentes curriculares e transformar em projetos”.	Insatisfação; Dificuldade de integração.

Fonte: Dados do pesquisador, (2023)

Como podemos perceber, a maioria dos participantes considera que as metodologias ativas nas disciplinas de Projetos Integradores proporcionam maior engajamento dos estudantes, melhora o desempenho e o cumprimento dos prazos e entregas. Todavia, a opinião do participante IDP5 expressando que os estudantes têm dificuldades na integração dos conhecimentos das disciplinas e em convertê-las ou incorporá-las ao Projeto Integrador.

Nesse sentido, vale a pena refletir sobre como essa integração e diálogo entre as disciplinas e os docentes responsáveis por elas está sendo feito, uma vez que é primordial que os estudantes compreendam o sentido daquilo que estudam e aprendem e como isso irá impactar na sua atuação profissional futura.

Além disso, estamos falando de engajamento e isso nos aproxima da imersão nas atividades propostas e do estado de fluxo (ou do termo em inglês, *flow*), que segundo Csikszentmihalyi (2020) é um estado que ocorre quando as habilidades dos sujeitos estão voltadas para superar as dificuldades da tarefa, e esta não é nem fácil e nem difícil demais, conduzindo o sujeito a uma experiência prazerosa de equilíbrio entre sua capacidade de realização e a complexidade da tarefa, que ele consegue desempenhar. Ainda segundo o autor, quando a tarefa é difícil demais, o sujeito pode se sentir frustrado, ansioso e desistir. Se sentir que é fácil demais, pode ficar entediado, apático e não investir energia para a sua execução.

Desse modo, cabe a reflexão, pois os docentes que ministram as disciplinas precisarão estar atentos a esses aspectos e perceberem como introduzir os desafios da ABP de forma sensível e em consonância com a capacidade dos aprendizes, buscando conduzi-los a uma experiência significativa de aprendizagem.



Análise do questionário pré-intervenção com os discentes

Daremos prosseguimento aos resultados e discussão da pesquisa agora com a análise dos dados coletados junto aos alunos. O universo da pesquisa apresentava trinta sujeitos aptos a participarem da coleta, inicialmente. Todavia, por não atenderem um ou mais dos critérios, como termo de consentimento livre e esclarecido não assinado pelos pais ou responsáveis, acabamos tendo uma participação efetiva de 12 sujeitos na pesquisa.

Para análise inicial apresentaremos os dados levantados com o questionário pré-teste aplicado aos discentes, que teve perguntas relacionadas com a idade dos participantes, a interação deles e dos professores com metodologias ativas e seu engajamento no uso destas metodologias na disciplina de projetos integradores.

A primeira pergunta foi sobre a faixa etária dos participantes e teve o objetivo de caracterizar melhor a amostra. A grande maioria dos participantes está na faixa etária de 16 a 18 anos, o que representa 91,7% do público respondente, e apenas um participante na faixa etária de 13 a 15 anos, correspondendo por 8,3% da amostra.

Na segunda questão, foi perguntado aos participantes o quanto eles já ouviram falar sobre metodologias ativas. Como resultado 75% dos participantes disseram já terem ouvido falar e 25% citaram que não ouviram nada sobre as metodologias ativas. Este significativo percentual de estudantes que já possuíam algum conhecimento sobre estratégias de metodologias ativas vai ao encontro do discurso apresentado pelos docentes participantes, os quais são unânimes ao considerarem que o uso destas estratégias pode auxiliar muito no processo educacional, bem como afirmam em sua maioria já terem as utilizado em sala de aula.

Na pergunta seguinte os estudantes foram questionados sobre quais metodologias ativas eles já haviam ouvido falar, sendo-lhes dadas as seguintes opções: a) Aprendizagem Baseada em Problemas; b) Aprendizagem Baseada em Projetos; c) Árvore de problemas; d) *Brainstorm*; e) *Designthinking*; f) Estudo de casos; g) *Storytelling*; h) Debate dois, quatro e todos; i) Sala de aula invertida.

Neste ponto tivemos divergências nas respostas, em virtude de alguns alunos que afirmaram na questão anterior terem ouvido falar sobre metodologias ativas, mesmo que em nível baixo, mas não apontaram nenhum dos exemplos citados entre as alternativas. Isso pode indicar que os estudantes tiveram algum contato com as metodologias, mas não sabem nomear ou que conhecem outras ferramentas para além das listadas acima.

Na questão de número quatro, foi perguntado aos discentes quais metodologias ativas eram usadas pelos professores em suas aulas. Dentre as respostas para essa pergunta, apenas dois alunos afirmaram que os professores não utilizam metodologias ativas, correspondendo a 16,7% dos participantes, e os demais alunos que correspondem a 83,3% citaram pelo menos uma metodologia ativa.

Na questão cinco, foi questionado aos alunos qual das metodologias ativas usadas pelos professores eles se sentem mais engajados a participar das aulas. Nesta pergunta, os alunos poderiam apontar apenas uma das metodologias citadas. Tivemos o seguinte percentual de



respostas: aprendizagem baseada em projetos com quatro citações, correspondendo a 33,3 %, aprendizagem baseada em problemas com duas citações, correspondendo a 16,7 %, *brainstorm* e debate dois, quatro e todos e uma citação para cada uma, correspondendo a 8,3 %, e quatro estudantes, ou seja, 33,3% dos participantes, que disseram não se sentir engajados em nenhuma das metodologias citadas

Na pergunta de número seis, foi questionado qual o nível de engajamento deles com a utilização dessas metodologias ativas pelos professores. Como respostas obtivemos um índice de engajamento de baixo a moderado, sendo 25% respondendo que se sentem engajados e 8,3% muito engajados, ou seja, 33,3% do total da amostra. Enquanto que 50% disseram pouco engajados e 16,7% indiferentes.

Esses achados contrariam hipóteses que possam sugerir que o uso das metodologias ativas por si só já seria capaz de gerar o engajamento, a motivação e o interesse dos alunos. Aqui parece se delinear um apontamento para a importância de aplicar essas práticas de forma contextualizadas.

Na última pergunta do pré-teste, foi questionado o quanto as metodologias ativas podem servir para engajar no processo de ensino-aprendizagem. Aqui houve uma inversão de percentual em comparação à questão anterior. Nesse ponto 58,3% responderam que essas metodologias engajam e 16,7% afirmam que engaja muito. Sendo assim, 75% dos respondentes tem uma visão bastante otimista em relação ao potencial das metodologias ativas para o engajamento. Outros 16,7% disseram que engaja pouco e para 8,3% o uso de metodologias ativas não engaja no processo de ensino-aprendizagem.

Na síntese dos resultados deste questionário pré-teste, observamos que os participantes em sua maioria conhecem as metodologias ativas e as reconhecem quando usadas pelos professores. Em relação ao nível de engajamento que os discentes atribuem às metodologias ativas, as respostas oscilam dependendo da estratégia que foi utilizada pelos docentes. Contudo, falando das metodologias ativas de modo mais geral, a grande maioria dos discentes diz considerar que elas podem engajar mais no processo de ensino-aprendizagem.

Análise do questionário pós-intervenção com os estudantes

Continuando com a análise dos dados coletados nesta pesquisa, discutiremos a seguir as opiniões dos participantes coletadas através do questionário pós-intervenção, que buscou sondar, após a aplicação inicial da sequência didática, aspectos relacionados ao engajamento e perspectivas futuras em relação à profissão em que estão se formando.

Esse instrumento de coleta foi composto por oito perguntas adaptadas do modelo desenvolvido por Machado e Oliveira (2020). Na primeira questão foi perguntado, se após o ingresso no curso, o estudante compreendera o perfil de atuação da sua futura profissão.

Como resultados, obtivemos os dados de que 45,5% dos participantes afirmam terem entendido parcialmente onde poderão atuar, mas ainda não se sentem seguros para desenvolverem a profissão no futuro. Outros 36,4% dos participantes afirmam que compreenderam a atuação na



área, mas não tem interesse em atuar nela futuramente, pois possuem outros planos para a carreira. Por fim, 9,1% disseram ter compreendido as atribuições da profissão e compreende como é atuar na área. O mesmo percentual disse não compreender ainda como essa atuação se dá e necessita de mais informações e experiências de estágio para auxiliarem neste processo.

Na segunda pergunta, foi questionado sobre as experiências que os estudantes tiveram em relação a sua área de formação. Nesta amostragem, 72,7% dos participantes disseram já terem tido contato com a prática em alguns momentos do curso, mas se sente inseguro com a atuação profissional. Outros 18,2% afirmaram que não tiveram nenhuma experiência até o momento, mas se sentem preparados para desenvolver as atividades quando confrontado com a atuação prática. E por fim, 9,1% dos respondentes afirmam que já tiveram contato com a prática em alguns momentos do curso e se sentiram motivados (a) com as experiências.

Os resultados desta pergunta causaram surpresa, pois apesar de serem estudantes que ingressaram no ensino médio integrado durante o período pandêmico, um elevado número respondeu que tiveram contato com a prática, todavia essa aproximação ainda não foi suficiente para que eles se apropriassem do fazer profissional do técnico em informática.

Ainda mais inesperado foi ver que alguns estudantes que disseram não terem tido nenhum contato com as práticas da área, se sentem preparados para desenvolver a atuação profissional. Diante destes achados, surge a possibilidade destes resultados apontarem que a percepção subjetiva de ser capaz e possuir habilidades compatíveis com os desafios a serem enfrentados, seriam os aspectos decisivos para que o estudante se sinta apto ou não para exercer a profissão. Isso nos remete novamente aos estudos de Csikszentmihalyi (2020) e a necessidade de buscar equilibrar a complexidade das tarefas ao nível de habilidades que o estudante já domina.

Na terceira questão, foi perguntado sobre a experiência de participação na pesquisa com uso de ABP através da sequência didática, na disciplina de projetos integradores. Neste ponto, o intuito era compreender se ter participado da intervenção proposta contribuiu para o autoconhecimento dos alunos em relação a sua futura atuação e aos papéis relacionados à sua área de formação. Para 54,5% dos participantes a experiência contribuiu muito. Para 36,4% contribuiu razoavelmente e para 9,1% contribuiu pouco.

Dando continuidade na pergunta número quatro, os alunos foram indagados sobre a interseção entre terem participado desta pesquisa e possíveis contribuições para o engajamento deles nas atividades relacionadas à disciplina de projetos integradores, utilizando a metodologia de aprendizagem baseada em projetos.

Como respostas, obtivemos os percentuais de 36,4% dos estudantes afirmando que a experiência contribuiu muito, o mesmo percentual de 36,4% afirmou que contribuiu razoavelmente e outros 27,3% responderam que contribuiu pouco. Neste sentido, podemos perceber que para 72,4% dos participantes a experiência de uso da ABP foi produtiva e trouxe ganhos para o engajamento na disciplina de projetos integradores.

Na quinta questão, os respondentes opinaram em relação ao que conhecem sobre os desafios que poderão enfrentar na sua futura profissão. Dentre as respostas, um percentual de 63,4% assinalou que visualizou parcialmente esses desafios, mas não buscou aprofundamento nesta



questão, pois não sabe se seguirá na área futuramente. Os outros 36,4% da amostra afirmaram que visualizaram esses desafios em alguns momentos, mas se sente inseguros.

Nesta pergunta havia ainda outras duas alternativas: a) Não, ainda é muito cedo para pensar sobre isso e d) Sim, mas sinto-me capaz de enfrentar esses desafios e atuar na área. Ambas as alternativas não foram assinaladas pelos discentes

Esses achados apontam para um possível cenário de baixa adesão à área em que os estudantes estão se profissionalizando como técnicos. Diante desta incerteza sobre o futuro na profissão, faz-se necessário investir mais no processo de formação destes estudantes e acompanhar os próximos passos após a conclusão do EMI.

Torres (2020) direcionou suas pesquisas justamente para compreender a experiência formativa e o processo de inserção no mundo do trabalho na perspectiva dos egressos do EMI, conhecendo o perfil dos egressos e quais os desdobramentos seguintes que vieram, como inserção no mundo do trabalho, verticalização da formação, entre outros. A autora aponta que:

“os resultados da investigação, ancorados nos discursos dos egressos, indicaram que as experiências formativas na instituição são enriquecedoras, sobretudo as ligadas ao ensino e que podem ser definidas como práticas integradoras [...] Quanto ao processo de inserção no mundo do trabalho, verificou-se um baixo número de egressos trabalhando na área de formação técnica, contudo observou-se um alto percentual dos que continuaram os estudos em nível superior” (TORRES, 2020, p. 09).

Conhecer essas perspectivas dos alunos em relação ao que pensam e sentem sobre a formação é importante para que as instituições de ensino possam investir em projetos de desenvolvimento pessoal e profissional destes jovens, bem como possam aproximar cada vez mais o mundo do trabalho dos espaços de formação, articulando estágios, visitas técnicas em empresas, incorporando problemas e demandas reais destes espaços laborais e envolvendo os estudantes como atores pensantes para criar soluções práticas.

Articulações como essas podem fazer da ABP uma ferramenta rica e estimulante, que cumpre com o propósito de engajar e apresentar um pouco dos cenários reais que as profissões vivenciam no cotidiano.

Na sexta pergunta, foi questionado sobre o nível de satisfação com a escolha do curso na área de informática. Apuramos que 18,2% se dizem muito satisfeitos, 45,5% estão satisfeitos, o que reflete satisfação com a escolha do curso para 63,7% dos alunos que responderam. Um percentual de 27,3% afirmou não saber e 9,1% se sentem insatisfeito com a escolha.

Na sétima questão, foi perguntado se eles pretendem exercer atividades profissionais na área de informática após concluírem o ensino médio. Para pouco mais da metade dos alunos que responderam, afirmam que pouco provavelmente exercerão atividades profissionais na área ao fim do curso, correspondendo assim a 54,5% deles, o que corrobora com os achados entre as respostas obtidas na pergunta cinco, sobre os desafios da profissão, e que refletiu uma baixa adesão na área de profissionalização. Outros 18,2% responderam que pretendem sim trabalhar, e 27,3% afirmaram que muito provavelmente irão exercer atividades na área.



Para encerrar a participação dos discentes, eles opinaram por meio de respostas discursivas acerca da avaliação da aplicação desta sequência didática com ABP, relacionando os futuros papéis profissionais, que nesta oportunidade da disciplina de projetos integradores teve como temática a área de desenvolvimento de sistemas. Para analisar essas respostas, empregamos a análise do discurso de Flick (2013), como apresentado no Quadro 02, a seguir encontram-se as opiniões expressas pelos participantes discentes:

Quadro 2 - Análise do discurso na questão subjetiva no questionário dos discentes

Identificação dos Sujeitos	Respostas	Categoria
IDA1	“Houve algumas falhas na forma de aplicação dessa metodologia, como o fato de os alunos terem muito tempo para concluir o projeto proposto. Mas apesar disso, é sim e foi uma ótima metodologia de aprendizado, que me incentivou a estudar, me aprofundar e gostar mais da informática, principalmente da área da programação.”	Reflexão; Compreensão; Autoconhecimento
IDA2	“Interessante, mostra como uma forma de comunicação pode influenciar nas coisas.”	Compreensão; Reflexão
IDA3	“Pode agregar para o aprendizado”	Compreensão
IDA4	“Saber que tem pessoas profissionais que trabalham com esses tipos de pesquisas ajudam muito pois, tiram dúvidas que poderíamos ter ao longo do curso”	Compreensão; Autoconhecimento
IDA5	“Massa”	Compreensão
IDA6	“Creio que ajude no conhecimento de uma futura profissão.”	Autoconhecimento
IDA7	“Acredito que ajude na compreensão de uma futura profissão que pode ser exercida por mim, e me ajuda a ter boas ou más percepções sobre as possibilidades do meu futuro profissional.”	Compreensão; Autoconhecimento
IDA8	“Uma nova forma de aprender sobre as disciplinas, nos aproximando mais e nos preparando para o mercado de trabalho.”	Compreensão; Autoconhecimento
IDA9	“5 / 10”	Reflexão
IDA10	“Não sei”	Reflexão
IDA11	“Muito bom, porque ajuda a deixar mais organizado e dinâmico.”	Autoconhecimento
IDA12	Não respondeu	-----

Fonte: Dados do pesquisador, (2023)

Em síntese, com a aplicação do questionário pós-intervenção com os estudantes, pudemos observar que a grande maioria já teve experiência com a área de formação, mas não estão seguros ou se sentem preparados para exercer as atribuições profissionais. Consideramos que intervenções envolvendo sequências didáticas como essa de ABP, podem ser úteis para fortalecer a relação de pertencimento dos estudantes com a área de formação e torná-los mais seguros sobre os rumos que darão à sua formação e profissão, uma vez que mais de 90% dos participantes afirmaram que a experiência contribuiu para o autoconhecimento sobre os futuros papéis que poderão assumir.

Conclusões



Como discutimos ao longo deste trabalho, as metodologias ativas vêm ganhando espaço na educação pela proposta de colocar o discente como protagonista da construção do seu conhecimento, sem desconsiderar a importância do professor como agente de transformação. Tais metodologias são utilizadas como suporte no processo de ensino-aprendizagem, facilitando as interações entre professor-aluno-professor e proporcionando experiências compartilhadas para a formação dos sujeitos envolvidos.

Dentre as metodologias ativas, esta pesquisa se concentrou na ABP, explorando as possíveis contribuições desta ferramenta para o engajamento no Ensino Médio Integrado (EMI), bem como a correlação de sua aplicação para a aproximação dos estudantes com os papéis profissionais, na disciplina de Projetos Integradores no EMI na Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

Diante do mundo do trabalho em constante mutação, consideramos que passar pela simulação ou experienciar os papéis, atribuições e responsabilidades do profissional do técnico em informática, na vertente do desenvolvimento de sistemas, pode contribuir para preparar o aluno para exercer suas atividades laborais, haja vista que estas situações proporcionam o desenvolvimento das habilidades de trabalho em equipe, comunicação, liderança, proatividade, pensamento crítico, e entre outras habilidades e atitudes.

Nesta experiência de investigação da ABP aplicada na disciplina de Projetos Integradores, tivemos o embasamento empírico para a elaboração da proposta de um produto educacional, a qual poderá ser útil para outros docentes, reproduzirem ou adaptarem para a sua realidade com seus alunos, na área de informática ou extrapolar para outras áreas de formação, com adaptações.

A ABP como metodologia ativa se mostrou uma excelente ferramenta para o desenvolvimento das atividades. Em projetos, a sua aplicação deve ocorrer com um planejamento rigoroso, executar tarefas de forma colaborativa, auxiliar no desenvolvimento das competências, habilidades e atitudes dos envolvidos.

Ademais, outra vertente da ABP é estimular o engajamento, que pode proporcionar aos estudantes na participação dos projetos, através do interesse em conteúdos abordados, que façam interagir com os demais participantes, provocando emoções e sensações através da vivência dos papéis profissionais vividas na aplicação desta metodologia.

Entre os achados desta pesquisa, podemos inferir que a ABP é uma ferramenta conhecida pelos docentes, assim como as demais metodologias ativas. Estes docentes reconhecem o engajamento produzido pelas metodologias, bem como as características envolvidas no processo.

Contudo, podemos constatar que é necessário dosar o nível de complexidade do desafio, visto que se for muito fácil poderá deixar os estudantes entediados, apáticos e indispostos para investir energia na execução das etapas do projeto. Por outro lado, se as etapas a serem executadas no projeto forem difíceis demais, os discentes podem se sentirem frustrados, ansiosos, incapazes de dar conta e acabarem desistindo.

Ainda sobre os resultados colhidos acerca da percepção dos discentes, podemos perceber que há aceitação das metodologias ativas pelos participantes consultados. Contudo, quando indagados sobre o engajamento constatamos algumas contradições. Enquanto uma parte do grupo



acredita que haja melhora no engajamento, outra parcela discorda ou não se sentiu mais engajada com o uso das metodologias ativas. Ainda assim, é possível notar alternâncias dependendo da metodologia utilizada pelos docentes e vale destacar que qualquer que seja a estratégia empregada, é imprescindível que ela seja contextualizada para que os estudantes compreendam como ela se conecta com a realidade deles.

Continuando, ao se falar dos papéis profissionais vivenciados na aplicação da sequência didática, os discentes conseguiram visualizar suas futuras atribuições, quais habilidades e competências precisam ser desenvolvidas para a formação e atuação profissional. Entretanto, quando questionados sobre a atuação na área de formação, observamos que mais da metade dos participantes não deseja continuar na área.

Nesse sentido, as metodologias ativas possuem um grande potencial para a formação dos sujeitos, auxiliando-os na construção de competências para o saber ser e o saber fazer (DELORS, 2010). Precisamos novamente enfatizar que é necessário preparo, que esteja relacionado ao cotidiano dos sujeitos para aproximá-los do fazer profissional.

Como desfecho desta pesquisa deixa como futuras sugestões, uma pesquisa com recorte longitudinal para acompanhar o perfil de adesão/fixação dos estudantes do ensino médio integrado de informática na atuação técnica, na verticalização do ensino e outras nuances. Bem como, sugestão à criação de uma política/processo/fluxo de acompanhamento/monitoramento do egresso nos cursos técnicos.

Referências

APPOLINÁRIO, F. **Metodologia da Ciência: filosofia e prática da pesquisa**. 2ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

BALDIN, Nelma. Munhoz, Elzira M. Bagatin. **Snowball (bola de neve): Uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária**. X Congresso Nacional de Educação - Educere. Curitiba, 2011. Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4398_2342.pdf>. Acesso em: 26 Mar. 2022.

Bender, William N. **Aprendizagem Baseada em Projetos: Educação Diferenciada para o Século XXI**. Porto Alegre, RS, Brasil: Penso. 2014

BRASIL. Ministério da Educação. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o parágrafo 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República: [2004]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm> Acesso em 07 de maio 2023.

_____, CAPES. Grupo de trabalho Produção Técnica. Brasília, 2019.

BUSARELLO, R. I. **Gamification: princípios e estratégias**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016.

CORTELAZZO, Angelo Luiz et al. **Metodologias Ativas e Personalizadas de Aprendizagem: para Refinar Seu Cardápio Metodológico**. Rio de Janeiro, RJ, Brasil: Alta Books. 2018.

CSIKSZENTMIHALUI, Mihaly. **Flow: a psicologia do alto desempenho e da felicidade**. Tradução Cássio Arantes Leite. - 1ª ed. - Rio de Janeiro: Objetiva, 2020.



DELORS, Jacques et al. Educação: um tesouro a descobrir. **Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI**. Brasília, julho de 2010. Disponível em <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_por> Acesso em: 10 Abr. 2022.

FLICK, U. **Introdução à metodologia de pesquisa: um guia para iniciantes**. Porto Alegre: Penso, 2013.

INOCENTE, Luciane; TOMMASINI, Angélica; CASTAMAN, Ana Sara. **Metodologias ativas na educação profissional e tecnológica**. *Redin-Revista Educacional Interdisciplinar*, v. 7, n. 1, 2018. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/1082>. Acesso em: 22 Mar 2022.

MACHADO, Y. F.; OLIVEIRA, F. K. **Orientação profissional, gamificação e educação profissional e tecnológica: uma revisão sistemática de literatura**. *Educação Profissional e Tecnológica Em Revista*, 3(1), 108-126. Disponível em: <https://doi.org/10.36524/profept.v3i1.380>. Acesso em 04 Abr 2022.

MATTAR, João. **Metodologias ativas: para a educação presencial, blended e a distância**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

MORAN, J. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias_moran1.pdf. Acesso em: 23 fev 2022.

PRENSKY, Marc. Trad. Roberta de Moraes Jesus de Souza. **Nativos digitais, Imigrantes digitais**. Disponível em: http://www.colegiongeracao.com.br/novageracao/2_intencoes/nativos.pdf. Acesso em: 12 jan. 2022.

RIZZATTI et. al 2020

https://www.researchgate.net/publication/347918030_Os_produtos_e_processos_educacionais_dos_programas_de_pos-graduacao_profissionais_proposicoes_de_um_grupo_de_colaboradores
ACTIO, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 1-17, mai./ago. 2020. Acesso em 17 Jun 2023

SILVA, Cintia Luiz da. **Uma experiência de formação docente continuada com o tema aprendizagem baseada em projetos**. Dissertação de Mestrado . Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências - Universidade Federal de Ouro Preto, 2020. Disponível em https://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/12997/8/DISSERTA%C3%87%C3%83O_Experi%C3%AanciaForma%C3%A7%C3%A3oDocente.pdf Acesso em 22 Jun 2023.

TORRES, C. S. **Experiência formativa e inserção no mundo do trabalho de egressos no ensino médio integrado**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do sertão pernambucano, Campus Salgueiro, Salgueiro - PE, 117f., 2020. Disponível em <<http://hdl.handle.net/123456789/583>> Acesso em 22 Abr.2023