

ANÁLISE DO ENSINO-APRENDIZAGEM EM CURSOS DE TECNOLOGIA UTILIZANDO PROJETOS INTEGRADORES

Tiago Valiensi Oliveira
FATEC- SÃO JOSÉ DOS CAMPOS – CEETEPS, tiago.oliveira77@fatec.sp.gov.br
Valter João de Souza
FATEC- SÃO JOSÉ DOS CAMPOS – CEETEPS, valter.sousa@fatec.sp.gov.br

RESUMO

As mudanças ocorridas nas sociedades nas últimas décadas têm apresentado grandes desafios de mudanças em vários setores. Investigações recentes sobre mente, cérebro, cognição e desenvolvimento apresentam evidências que questionam a efetividade das práticas pedagógicas no processo ensino-aprendizagem. Entretanto, apesar do avanço nas tecnologias de transmissão da informação e da forma de aquisição e retenção de conhecimento das pessoas, poucas são as instituições de ensino superior que se arriscam na aplicação de novos métodos para formação de profissionais. Este artigo pretendeu analisar a experiência de uma faculdade de tecnologia na aplicação de conceitos da metodologia ativa no processo de formação de tecnólogos. Para atingir o objetivo proposto optou-se pela realização de uma pesquisa exploratória-descritiva, por meio de um estudo de caso em uma unidade da instituição analisada, situada na cidade de São José dos Campos. A coleta de dados ocorreu por meio de análise documental e entrevistas semiestruturadas com gestores da instituição e da empresa envolvidas. Como resultado pôde-se mapear alguns elementos intervenientes (facilitadores e dificultadores) no processo de adoção do projeto integrador como forma de ensino aprendizagem e, ainda, como elemento de aproximação no relacionamento da instituição de ensino com o mercado trabalho. Conclui-se, portanto, que a aprendizagem baseada em problemas reais e em parceria entre a instituição de ensino e os atores empresariais, apresenta-se como uma ferramenta capaz contribuir com a melhoria da formação dos tecnólogos.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino-Aprendizagem. Formação do Tecnólogo. Práticas Pedagógicas.

ABSTRACT

The changes that have been happening in society during the last decades represent a big transformation challenges in various sectors. Recent research about the mind, brain, cognition and human development show evidences that leads to debate the effectiveness of pedagogic practice on the teaching-learning process. Although, there has been improvement in the technologies to transmit information and differences on how people acquire and retain knowledge, only a few higher education institutions take the risk of implementing new learning methods on their professional formation. The intent of this article was to analyse the experience of a University of technology on the application of the concepts of active methodology concerning the technologist's formation. To achieve the proposed goal an exploratory-descriptive research was a better option to collect the necessary information, through a study case realised in one campus unit, in São José dos Campos, of the analysed Institution. The data collection was acquired through analyses of documentation and semi-structured interviews with the Institution's managers and companies involved. As a result, it was possible to map some intervening elements (facilitators and hinders) in the process of adopting the integrative project as a teaching-learning process and, also, as an element of integration in the relationship between the educational institution and the job market. In conclusion, the learning

Nota dos Editores

Este trabalho foi apresentado no **XII FATECLOG** realizado na FATEC-MOGI DAS CRUZES em junho/2021 e selecionado para compor esta edição da Revista FATECNOLÓGICA.

process based on real work environmental situations and the partnership among the educational institution and company leaders presents an important tool that is capable of improving the process of formation of technologists.

KEY-WORDS: Teaching-learning. Formation of Technologist. Pedagogical Practice.

1. INTRODUÇÃO

O atual contexto do mercado de trabalho exige cada vez mais que seus profissionais possuam excelência em sua formação e sejam capazes de representar a diferença na melhoria dos resultados da empresa. As instituições de ensino, responsáveis pela formação dos profissionais que ocuparão estes postos de trabalho e representarão o capital intelectual das empresas, têm cada vez mais dificuldades na preparação de profissionais que atendam aos requisitos necessários ao bom desempenho profissional.

Para atendimento a essa necessidade do mercado foram organizadas, nas últimas décadas pesquisas sobre os fatores que influenciam esse processo de ensino-aprendizagem como: mente, cultura, cérebro, cognição e desenvolvimento. Conforme Bransford et al. (1999), essas investigações induziram reflexões a respeito desse processo e sua tradução em práticas pedagógicas.

Este artigo começa por mostrar como as transformações da profissão docente e dos saberes curriculares cria um cenário onde professores e alunos precisam se adaptar para que ambos se apropriem do conhecimento de ensino-aprendizagem. No cenário acadêmico atual, as mudanças ocorrem de maneira acelerada e a construção de novos saberes, assim como o desenvolvimento de habilidades didático-pedagógicas são ferramentas essenciais no desenvolvimento de profissionais cada vez mais competentes, capazes de absorver e transmitir o conhecimento ainda em sala de aula.

Na sequência, discorreremos sobre a metodologia ativa no ensino-aprendizagem, método que une faculdades e empresas na aquisição de conhecimento por parte dos alunos, que aprendem através de experiências reais, conhecendo problemas e trazendo soluções, de maneira que o conhecimento adquirido se fixa de maneira mais eficiente que em metodologias mais tradicionais.

A parte seguinte do artigo irá examinar como essa metodologia vem sendo aplicada na instituição de ensino estudada, trazendo a integração entre professores, alunos e

empresas, aproximando o ensino de vivências reais, criando vínculos cada vez mais fortes entre sala de aula e mercado de trabalho.

Em seguida o artigo irá examinar o ponto de vista das empresas, que passam a participar do ensino-aprendizagem, compartilhando questões reais do mercado de trabalho e da realidade do chão de fábrica, criando conhecimentos consistentes e ajudando na empregabilidade dos diversos alunos que passam absorver conteúdo bastante atual, pronto para ser absorvido pelo mercado.

Além desta introdução, o artigo está organizado com um referencial teórico que aborda o tema teorias sobre ensino-aprendizagem. Os procedimentos metodológicos são apresentados a seguir, bem como a pesquisa empírica e os resultados e considerações finais.

2. TEORIAS SOBRE ENSINO-APRENDIZAGEM

As transformações da profissão docente constantemente afetam os professores do ensino superior: Saberes curriculares estão sujeitos a novas diretrizes, novas orientações ou teorias, assim como o modo com o qual aulas são ministradas, os saberes didáticos e acadêmicos, além do acesso às diversidades tecnológicas. O desenvolvimento de novos saberes contribui no desenvolvimento e na formação das diversas habilidades didático-pedagógicas aplicadas nas estratégias de aprendizagem e nas atividades de ensino para que alunos sejam imbuídos do conhecimento de ensino-aprendizagem. No entanto, os professores vivenciam diversas situações, como dificuldades para planejar e executar aulas ou elaborar exercícios e avaliações (DA SILVA et al, 2019).

A literatura tem enfatizado a importância de uma modificação nas percepções dos alunos, pois estes apenas aprendem aquilo que está significativamente atrelado a essas percepções. A retenção do conhecimento se dá através da relevância daquilo que é ensinado em relação ao eu, o que tira parte do sentido das avaliações escolares. Nesse cenário privilegia-se a autoavaliação, processo que consiste em um ensino centrado no aluno, atribuindo ao professor o papel de facilitador. O papel das instituições de ensino migra para a formação das atitudes, e seu conteúdo baseia-se na busca dos alunos pelo conhecimento, numa autorrealização. A educação passa a ser centralizada no aluno, e ao professor cabe o papel de garantir um relacionamento de respeito (BRAIT et al, 2010).

Na atualidade, compreende-se que os métodos de ensino são tão importantes quanto os conteúdos de aprendizagem em si. Assim sendo, técnicas de ensino tradicional passam a integrar o escopo dos teóricos de varias áreas da educação e da comunidade intelectual que procura propor novos métodos de ensino-aprendizagem através da identificação de suas deficiências.

Não se pode afirmar que as metodologias ativas de ensino-aprendizagem sejam uniformes tanto no ponto de vista dos pressupostos metodológicos quanto dos teóricos, dessa forma é possível identificar diversos modelos e estratégias para sua realização, constituindo alternativas para tais processos, com diversos desafios e benefícios, nos mais diversos níveis educacionais (PAIVA et al, 2016).

Existem diferentes teorias na literatura a respeito do ensino-aprendizagem, porem neste trabalho abordaremos a aprendizagem baseada em projetos onde a ideia fundamental é organizar os conhecimentos escolares de forma que os alunos, por iniciativa própria, aprendam procedimentos para organizar informações, estabelecendo relações entre temas e problemas. Ao professor cabe a figura do facilitador, que recolhe, favorece e interpreta as diversas contribuições dos alunos. Dos alunos é esperado um comportamento ativo, critico e criativo (DE MATOS, 2009).

A metodologia de projetos se afasta do ensino tradicional, permitindo ao professor ser mais reflexivo, mantendo uma postura pedagógica que mostra que o conhecimento nasce de uma produção coletiva. Essa maneira de enxergar o ensino permite ao aluno realizar os próprios testes quanto ao próprio aprendizado no decorrer dos projetos, onde ele mesmo constrói e reconstrói seus conceitos durante as etapas, relacionando ideias preexistentes com novos conhecimentos, fazendo de conceitos, proposições. Percebe-se também o desenvolvimento de maior autonomia entre os alunos conforme as pesquisas ocorrem, em diversas fontes, bem como o aumento do interesse na busca por respostas sem o acesso ao professor, que ao assumir um projeto perde a característica “engessada” do ensino tradicional (DE MATOS, 2009).

2.1 A aprendizagem baseada em problemas (PBL)

PBL (Problem-based learning) ou aprendizagem baseada em problemas é um método de ensino-aprendizagem que surgiu em 1960 na escola de medicina da Universidade McMaster no Canadá. O PBL fundamenta-se no conceito de que a aprendizagem não é um

processo simples de recepção de informações, mas um processo de construção de significados. Relaciona-se com vários resultados obtidos em pesquisas de psicologia cognitiva, que partem da premissa de que o aprendizado ocorre, na maior parte das vezes, quando se aproveita dos conhecimentos prévios de cada aluno e de estratégias de estudo que incentivam a elaboração das informações e sua incorporação, transformando estruturas cognitivas existentes (FILHO et al, 2008).

Na mesma medida o PBL se baseia numa perspectiva de otimização da aprendizagem, através do desenvolvimento da metacognição nos alunos, assim como de habilidades de trabalho em equipe. Entende-se que em um ambiente de aprendizagem PBL, problemas que comportam mais do que apenas uma solução, demandando um nível de integração dos conteúdos disciplinares, devem ser introduzidos antes dos conceitos e teorias necessários para sua compreensão e posterior resolução. Este tipo de inversão problema-teoria é o diferencial do PBL diante de outras metodologias ativas de ensino, apesar compartilharem algumas similaridades (FILHO et al, 2008).

2.2 Aprendizagem Baseada em Projetos

O ensino através de projetos é uma alternativa didática bastante eficiente quando se trata de implementar algo diverso relacionado às práticas pedagógicas, pois ajuda ao professor a mudar a estrutura comprometida gerada pelas aulas expositivas. O ensino por meio de projetos é uma ferramenta útil, que estimula os alunos a construir conhecimento, coisa que muitas vezes os livros didáticos não fazem. De maneira semelhante, o ensino através de projetos traz facilidades tanto à contextualização de conteúdos quanto ao desenvolvimento de habilidades e competências, trazendo estímulos desde o novel lúdico até o real (BUSS, 2017).

A sugestão do ensino através de projetos é que se rompa com as formas metodológicas mais tradicionais de organização curricular. Em sua concepção básica esse método de ensino inverte a lógica hegemônica escolar, alterando a forma com a qual o currículo é organizado, assim como da maior parte dos livros didáticos. Existe um maior incentivo ao uso da criatividade e do planejamento por parte dos professores. O ensino através de projetos proporciona a abertura da perspectiva real de diálogo entre alunos e professores, o que permite a estes que construam seu próprio aprendizado no papel de sujeitos ativos, criativos, responsáveis e autônomos (BUSS, 2017).

O objetivo não é exterminar o método tradicional, com aulas expositivas, pois o método em si não representa o problema, apenas a maneira inadequada com o qual pode ser conduzido. Um cenário possivelmente ideal seria aquele em que as metodologias pudessem ser mescladas e intercaladas para benefício do ensino e da aprendizagem, de forma que os alunos pudessem construir seu próprio conhecimento. A ideia do ensino através de projetos é justamente eliminar a passividade dos alunos e aproxima-los dos demais agentes do processo educativo, docentes e discentes. É preciso salientar que aqui as aulas possuem uma grande dependência dos professores, assim como no ensino tradicional, pois aqui eles devem assumir ações e responsabilidades em favor da aprendizagem dos alunos, mas com outro modo de atuação (BUSS, 2017).

3. METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa tem como principal objetivo direcionar o processo da pesquisa por meio de procedimentos sistematizados. Segundo Yin (2005), o método adotado para realizar uma pesquisa representa um conjunto de processos que possibilitam estudar determinada realidade.

Nesta pesquisa adotou-se a metodologia da pesquisa exploratória descritiva, por meio de um estudo de caso. Segundo Gil (1999) uma pesquisa exploratória ajuda a propiciar uma visão geral acerca de determinado fato. Já a pesquisa descritiva, conforme Andrade (2002), preocupa-se em observar, registrar, analisar, classificar e interpretar os fatos.

O estudo de caso é caracterizado pelo estudo exaustivo de um ou poucos objetos, permitindo conhecimento aprofundado deste objeto.

A coleta de dados ocorreu por meio da análise documental e entrevistas semiestruturadas com 02 professores/gestores de cursos e projetos analisados, bem como de 01 empresário e representante de uma entidade empresarial (Assecr – Associação dos empresários do Chácaras Reunidas). Para a análise dos dados utilizou-se da análise de conteúdo.

4. DESENVOLVIMENTO

Neste item pretende-se realizar uma breve introdução da instituição de ensino e da Associação dos empresários do Chácaras Reunidas, ambas instituições objetos desse estudo;

bem como o projeto analisado resumidamente. Em seguida discute-se o modelo de ensino aprendizagem adotado pela instituição de ensino para apresentação, sob a ótica dos entrevistados, bem como quais os principais fatores intervenientes na implementação do novo processo.

4.1 Faculdade de Tecnologia de São José dos Campos – FATEC

As Faculdades de Tecnologia e escolas técnicas do estado de São Paulo são administradas pelo Centro Paula Souza, e atendem mais de 100 mil estudantes nos níveis médio e técnico, para diversos setores industriais, agropecuários e de serviços. As FATECS possuem mais de 20 mil alunos distribuídos em diversos cursos superiores de graduação (FATEC, 2021). A Faculdade de Tecnologia de São José dos Campos foi criada no dia 2 de março de 2006 conforme o Decreto Nº 50.580 publicado no Diário Oficial: DECRETO Nº 50.580 DE 2 DE MARÇO DE 2006 cria a Faculdade de Tecnologia de São José dos Campos, como Unidade de Ensino do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - CEETEPS e dá providências correlatas. A Fatec é uma Faculdade Pública Estadual e todos os cursos oferecidos são gratuitos.”

No decreto e criação do Centro Paula Souza, em seu artigo 2º parágrafo 1º define como uma das finalidades: “Incentivar ou ministrar cursos de especialidades correspondentes às necessidades e características dos mercados de trabalho nacional e regional, promovendo experiências e novas modalidades educacionais, pedagógicas e didáticas, bem assim o seu entrosamento como o trabalho.”

Além de aspectos técnicos, a formação geral do tecnólogo envolve uma base de caráter social, ético, filosófico e ambiental que torna o cidadão em um profissional ciente de suas responsabilidades e de sua inserção no meio social que integra. A bagagem técnica e socioambiental adquirida no curso de tecnologia, torna o tecnólogo um profissional que realiza suas atribuições seguindo todas as normas de segurança, higiene e proteção ao meio ambiente. Aspectos como empreendedorismo possibilitam ao tecnólogo que se dedique à direção e gerenciamento de seu próprio negócio, prestação de serviços de assessoria, ao ensino e a pesquisa tecnológica dentro de seu campo profissional (FATEC, 2021).

4.2 Associação dos Empresários do Chácaras Reunidas – ASSECRE

A Associação dos Empresários do Chácaras Reunidas de São José dos campos surgiu em 1993, sob uma parceria com a Sociedade de Amigos do Bairro – SAB, com base na ideia

de que o local parecia ideal para a instalação de diversas empresas de pequeno e médio porte, após sucessivas tentativas de torna-lo um bairro residencial. A região se tornou um polo industrial e comercial com alto potencial de crescimento (ASSECRE, 2021).

Inicialmente a ASSECRE tinha como objetivo conquistar uma infraestrutura básica para moradores, empresários e trabalhadores. Atualmente conta com estrutura suficiente para atender a todos, devido à união dos empresários que foram em busca de apoio da administração pública (ASSECRE, 2021).

Atualmente a associação busca prover inovação nos diversos processos das empresas associadas, tendo como um de seus principais objetivos a sobrevivência e desenvolvimento de seus associados. A relação com instituições de ensino é uma das ferramentas utilizadas pela organização para atingir seus objetivos.

4.3 Projeto de Transporte Compartilhado

O projeto analisado tratou do tema de transporte compartilhado para empresas associadas da ASSECRE e está atrelado ao curso de tecnologia em logística.

O objetivo principal do projeto era a análise dos dados apresentados pela associação e, com base nas competências e conhecimentos exigidos para os estudantes do curso de logística, a apresentação de propostas de melhoria do processo.

As empresas associadas atuavam independentemente com relação ao transporte de seus funcionários, fato que representava ineficiência para o conjunto de empresas e desperdício de valores; considerando-se a possibilidade de realização de um transporte compartilhado.

Portanto, considerando-se os conhecimentos e competências desejados para o egresso do curso de tecnologia em logística, buscou-se atrelar o processo de ensino aprendizagem a um problema real e com acompanhamento da organização do mercado de trabalho.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste item são mostrados os resultados obtidos, por meio dos dados coletados e analisados, apresentando-se os principais fatores intervenientes no processo de implementação do projeto integrador como ferramenta para melhoria de ensino-

aprendizagem dos estudantes nos cursos de tecnologia da instituição objeto do estudo; sob a ótica das duas instituições envolvidas.

5.1 Percepções das Instituições Analisadas

Após a transcrição das entrevistas e a exaustiva análise dos dados coletados pôde-se elaborar um quadro resumo das principais percepções encontradas, pelos atores entrevistados, a respeito do processo de ensino-aprendizagem utilizando um projeto integrador alinhado e acompanhado pelo mercado empresarial. O Quadro 1, a seguir, apresenta uma síntese desses fatores.

Quadro 1. Fatores Intervenientes no Processo Ensino-Aprendizagem

		Percepção Atores	
		Instituição de Ensino	Organização Empresarial
Dificultadores	Cultura	Cultura dos professores e alunos com relação ao padrão de ensino	Cultura de alguns empresários de que a instituição de ensino nunca contribui
	Controle	Necessidade de criação de procedimentos para controle	Disponibilidade de pessoal para acompanhamento
	Perfil	Habilidades socioemocionais pouco desenvolvidas	Empresários antiquados e sem visão estratégica
	Interesses	Objetivo é o aprendizado do aluno	Objetivo é a contribuição para empresa
Facilitadores	Localização	Localizada em um Parque Tecnológico	Associação concentra grande número de empresa em um determinado local
	Cultura	Existência de cultura de empreendedorismo e inovação	Existência de empresários que buscam a inovação junto a instituições de ensino e pesquisa (FATEC, SENAI)
	Conhecimento	Proximidade de renomadas instituições de ensino e pesquisa	Nível de conhecimento dos empresários facilita a adoção de soluções propostas

Fonte: Autores (2021)

5.2. Percepção sobre dificultadores

5.2.1 Cultura

Um dos principais obstáculos para a implantação da metodologia por projetos é a cultura, tanto das instituições de ensino, quanto das organizações empresariais, que dificulta a mudança de paradigma quanto ao método de ensino.

Nas instituições de ensino existe forte resistência em alterar métodos já consagrados, fazendo com que professores optem por ensinar da mesma maneira com a qual foram ensinados em sua formação acadêmica. Ensinar por meio de projetos exige a aquisição de um novo perfil educacional, e isso demanda tempo e investimento.

Do ponto de vista dos alunos, exige uma mudança de igual magnitude, pois desde sua formação mais básica foram adaptados ao ensino convencional, mantendo uma postura

relativamente passiva em sala de aula, com pouco exercício prático além dos livros, como aponta Brait et al (2010).

Por parte das organizações empresariais existe resistência em abrir portas e compartilhar conhecimentos, tendo como objetivo principal a formação de novos profissionais, sendo que grande parte não percebe grande contribuição direta das instituições de ensino em sua trajetória.

5.2.2 Controle

Para que um projeto se torne um processo viável de ensino-aprendizagem, as instituições necessitam da criação de novos tipos de controle, para que possam medir e monitorar o progresso dos alunos, e isso demanda um esforço que muitas vezes perde força em comparação com os métodos de ensino tradicionais, já consolidados, tornando-se uma das dificuldades deste tipo de metodologia.

Da mesma maneira é necessário que as empresas integrantes dos projetos disponibilizem pessoal apto a realizar o acompanhamento dos alunos inseridos no processo, o que acaba elevando os custos na percepção dos gestores, além de criar a percepção de que força de trabalho deixou de ser direcionado à atividade da empresa em si.

5.2.3 Perfil

Outro grande obstáculo ao ensino-aprendizagem na metodologia ativa, do ponto de vista das instituições é o baixo desenvolvimento das habilidades socioemocionais dos alunos, que tem pouca vivência prática no convívio com desafios profissionais, análise de dados reais, no gerenciamento das próprias emoções e no trabalho colaborativo com outros profissionais. Dessa forma a inserção no ambiente do projeto integrador pode ser lento, deixando de cumprir a proposta curricular da instituição.

Em nossa entrevista com a organização empresarial, foi citado o perfil das empresas mais antigas, e de seus gestores, como um ponto de dificuldades, tendo em vista que muitos desses profissionais possuem uma visão antiquada, e obtiveram crescimento distante do ambiente acadêmico. Não utilizam de visão estratégica, e portanto se mantêm resistentes ao método ativo de ensino. No entanto nosso entrevistado enxerga que há um limite para tal resistência, e acredita que eventualmente ocorrerá uma aproximação entre empresas e academia.

5.2.4 Interesses

Esse é um dos pontos de maior divergência, pois as instituições tem como maior interesse a formação de seus alunos, e a aprendizagem em si. É importante que as pessoas, em sua formação acadêmica, desenvolvam diversas habilidades que apenas o ambiente real de uma empresa pode fornecer, conforme nos mostra Buss (2017).

Para as empresas a questão é diferente, e tratada com outro foco. Para elas o objetivo é a contribuição que os alunos podem trazer ao negócio, e dessa forma deixam de ser vistos como simples alunos, e passam a ser vistos e cobrados como funcionários. Em certo grau o ensino-aprendizagem é deixado de lado, em detrimento da finalidade pela qual a organização trabalha.

5.3 Percepção sobre facilitadores

5.3.1 Localização

A Fatec sem encontra bem localizada, dentro de um parque tecnológico, o que traz grande facilidade de acesso para empresas e alunos. Dessa forma, empresas tem pouca dificuldade em contatar a instituição de ensino, sem a necessidade de grande logística. Esse ponto é um grande apoio ao objetivo de estreitar o contato entre esses atores.

A Assecre concentra um grande numero de empresas num mesmo local, o que torna pratico o contato tanto entre as empresas integrantes, quanto para o acesso da instituição de ensino, o que ajuda a mitigar parte dos elementos apontados como dificultadores.

5.3.2 Cultura

A cultura também pode ser citada como um facilitador, pois a Fatec traz em seu cerne a cultura do empreendedorismo e inovação, o que desperta grande iniciativa nos alunos, ponto fundamental para a busca do saber através das metodologias ativas de ensino conforma nos mostra de Matos (2009).

Em contrapartida aos empresários mais conservadores, estão aqueles que buscam inovação junto a instituições de ensino e pesquisa, como FATEC e SENAI. Nosso entrevistado nos conta que numa empresa de pequeno e médio porte como a estudada, faz-se necessária a busca por outros caminhos para obter tecnologia, e então surgem as parceiras com instituições de ensino, como o SENAI, além de funcionários que estejam cursando algum tipo de graduação, podendo estudar cases em seus trabalhos de graduação.

5.3.3 Conhecimento

As instituições de ensino e pesquisa são uma força poderosa quando se trata do

desenvolvimento das organizações empresariais, e esse é um dos grandes facilitadores da metodologia de ensino-aprendizagem através de projetos integradores. Ficam claros os ganhos que podem nascer de tais parcerias, e então surgem grandes oportunidades de aprendizado para os alunos dessas instituições.

Em contrapartida, as empresas tem um enorme conhecimento pratico, como nos diz nosso entrevistado ao citar que o contato com a indústria traz um feedback importante para os alunos e para os cursos, que se mantem atualizados. A ASSECRE obteve experiências com instituições que se descobriram realmente desatualizadas com a realidade do mercado, e foi importante que tenham se aproximado de instituições de tecnologia. Além disso, é muito interessante para um aluno participar de um projeto que vai ser realmente implantado.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto teve como principal objetivo analisar os fatores intervenientes no processo de adoção da metodologia de aprendizagem por projeto integrador por uma instituição de ensino superior da área de tecnologia.

Entende-se que o objetivo foi alcançado sendo que os fatores detectados ao longo da pesquisa corroboram algumas dificuldades encontradas na literatura a respeito do tema.

O contexto vivenciado pelas instituições de ensino, de forma geral, é bastante preocupante. As mudanças no perfil dos alunos, a cultura existente na classe docente, dentre outras questões relacionadas a essa dificuldade, exigem novos métodos de abordagem para que se obtenha um resultado melhor.

Também a questão do relacionamento empresa x instituição de ensino apresenta-se como de difícil solução, e que, entretanto, pode ser mitigada pela adoção do processo de ensino por projeto integrador.

Espera-se que a pesquisa possa contribuir com a análise e proposição de soluções para as questões enfrentadas pelo ensino atualmente.

Como essa pesquisa não tem a pretensão de esgotar o assunto, sugere-se como pesquisas futuras a análise do problema sob a ótica dos alunos, bem como, sua replicação em outros cursos e instituições de ensino.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Maria Margarida de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2002

BRAIT, Lílian Ferreira Rodrigues; MACEDO, Keila Márcia Ferreira de; DA SILVA, Francis Borges; SILVA, Márcio Rodrigues; DE SOUZA, Ana Lúcia Rezende de Souza. A RELAÇÃO PROFESSOR/ALUNO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM. **Itinerarius reflectionis**, [S. l.], p. 1-15, 1 jan. 2010.

BUSS, Cristiano da Silva; MACKEDANZ, Luiz Fernando. O Ensino Através de Projetos como Metodologia Ativa de Ensino e de Aprendizagem. **Revista thema**, [s. l.], p. 122-131, 1 jan. 2017.

CURSOS de Educação Profissional Tecnológica de Graduação e Pós-Graduação. [S. l.], 1 jan. 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cursos-da-ept/educacao-profissional-tecnologica-de-graduacao-e-de-pos-graduacao>. Acesso em: 18 abr. 2021.

DA SILVA, Lucas Braga; WILL, João Manuel de Sousa. TECNÓLOGOS EM LOGÍSTICA: DA GRADUAÇÃO A DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR. **Revista Humanidades e Inovação**, [S. l.], p. 192-202, 1 jun. 2019.

DE MATOS, Marilyn A. Errobidarte. A METODOLOGIA DE PROJETOS, A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA. **Ensino, Saúde e Ambiente**, [s. l.], p. 22-29, 22 abr. 2009.

FATEC INSTITUCIONAL. [S. l.], 1 jan. 2021. Disponível em: <https://fatecsjc-prd.azurewebsites.net/institucional.php>. Acesso em: 18 abr. 2021.

FILHO, Edmundo Escrivão; RIBEIRO, Luis Roberto de Camargo. Inovando no ensino de administração: uma experiência com a aprendizagem baseada em problemas. **Caderbos EBAPE.BR**, [s. l.], p. 2-9, 1 jan. 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª. ed . São Paulo: Atlas, 1999.

NOSSA História: ASSECRE. [S. l.], 1 jan. 2021. Disponível em: <https://www.assecre.org.br/nossa-historia/>. Acesso em: 18 abr. 2021.

PAIVA, Marlla Rúbya Ferreira; PARENTE, José Reginaldo Feijão; BRANDÃO, Israel Rocha; QUEIROZ, Ana Helena Bomfim. METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM: REVISÃO INTEGRATIVA. **Sobral SANARE**, [s. l.], p. 145-153, 1 jun. 2016.

“Os autores declaram estar cientes quanto a responsabilidade pelo conteúdo do artigo.”