

# METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO SUPERIOR: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

---

*Data de aceite: 01/01/2023*

### **Ivo Tabajara de Souza Paiva**

Mestre em Direção Estratégica em Engenharia de Software pela Universidade Internacional Iberoamericana (UNINI - Porto Rico). Especialista em: Gestão e Docência no Ensino Superior pela Estácio de Sá; Tutoria em Educação a Distância e Docência do Ensino Superior pelo Centro Universitário INTA (UNINTA); Gestão Estratégica em Tecnologia da Informação pela Universidade Europea del Atlántico (UNEATLANTICO - Espanha); Jogos Digitais pela (UNYLEYA); MBA Executivo em: Gestão de Pessoas e Liderança pelo UNINTA; Gestão de Processos BPM-CBOK pela Faculdade Unyleya (UNYLEYA). Bacharel em Sistemas de Informação pela Estácio de Sá. Atua como Professor Universitário no UNINTA. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1997502854453277>  
Centro Universitário Inta - UNINTA, Sobral – CE, Brasil

### **Sandra Maria Oliveira**

Doutoranda em Nutrição, Mestre em Saúde Pública, Especialista em Saúde Pública. Bacharel em Nutrição. Docente do Curso de Nutrição do Centro Universitário - UNINTA, (disciplinas de Educação Alimentar e Nutricional, Técnica Dietética, Políticas de Alimentação e Nutrição e Direito Humano à Alimentação

Adequada). Foi Consultora da FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura) no Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome - MDS, acompanhando a execução de Programas de alimentação e nutrição, incluindo o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) em municípios do Brasil. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9981432965969815>  
Centro Universitário Inta - UNINTA, Sobral – CE, Brasil

### **Evaneide Dourado Martins**

Especialista em Educação a Distância; Gestão, Planejamento e avaliação Escolar; Metodologia do Ensino Superior pelo Centro Universitário Inta - UNINTA e Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade do Cariri. Atuou como transpositora didática de materiais didáticos para os Cursos em Educação a Distância, atua como docente (gerência de processos de fluxo de materiais didáticos) na área de Educação a Distância no Centro Universitário UNINTA e como docente na Universidade Paulista – UNIP. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8234808360328601>  
Centro Universitário Inta - UNINTA, Sobral – CE, Brasil

## Joselena Lira de Albuquerque

Mestre em Ciências da Educação Emil Brunner Worl University. Especialização em Ensino do Português. Universidade Estadual Vale do Acaraú -IVA (2006). Licenciatura em Letras, habilitação em Língua Inglesa pela Universidade Estadual do Vale do Acaraú -UVA (2003). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação. Licenciatura em Pedagogia pelo Centro Universitário Inta – UNINTA Sobral – CE (2019). Tenho experiências na Gestão Pedagógica entre outras comprovada no texto desse documento.

Ministro aulas em minha área de formação no Nível Superior. Atualmente atuo como Revisora de Conteúdo Pedagógico no Centro Universitário Inta – UNINTA. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2370174718223690>

Centro Universitário Inta - UNINTA, Sobral – CE, Brasil

**RESUMO:** Este artigo se propõe apresentar um conjunto de metodologias de ensino-aprendizagem, que podem ser aplicadas nas Instituições de Ensino Superior e contribuir, para que os professores conheçam essas metodologias e possam refletir sobre suas práticas pedagógicas. Para o desenvolvimento deste estudo, foi realizada revisão bibliográfica integrativa para descrever as teorias aqui apresentadas e que abordassem práticas pedagógicas inovadoras em busca de produção do conhecimento. O objetivo não é apresentar todos os detalhes dessas metodologias, mas apresentar as vantagens das abordagens, que reconhecem o aluno como protagonista na aprendizagem, entendida como construções progressivas de conhecimento e habilidades. Pretende-se também mostrar que estas metodologias podem ser aplicadas simultaneamente, desde que existam entendimentos que se complementem entre si.

**PALAVRAS-CHAVE:** METODOLOGIAS ATIVAS. ENSINO. APRENDIZAGEM.

### ACTIVE METHODOLOGIES IN THE COLLEGE (HIGH EDUCATION): LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** This article provides a presentation of a group of teaching-learning methodologies that can be used in the College Education Institutions, contributing and also helping professors to know those methods in order to reflect on their teaching practices. To develop this study, it was made an integrative bibliographic review with the main purpose of describing the theories we have presented and approaching innovative teaching practices to search for the knowledge production. The objective is not to present all the details about those methodologies, however, the aim is to show the advantages of the learner-centered approach that is understood as the knowledge and abilities of the progressive construction. This study also intends to show that those methodologies can be used at the same time as long as there are kinds of agreements that complement each other.

**KEYWORDS:** Active Methodologies. Teaching. Learning.

## 1 | INTRODUÇÃO

Atualmente, o ensino superior está cada vez mais dissociado do que a sociedade e a modernidade exigem, no que diz respeito as práticas docentes. As Instituições de Ensino Superior fazem pesquisas, geram conhecimentos e distribuem estes conhecimentos, mas se estiverem amarradas ao método tradicionalista, não vão conseguir atender a grande demanda do número de estudantes, que já nasceram na era digital. Portanto, cabe as Instituições de Ensino Superior utilizar várias metodologias disponíveis pensando na maior participação do estudante de forma colaborativa e com maior autonomia na aprendizagem.

No processo de aprendizagem, o estudante desenvolve construções mentais variadas como: comparação (examinar dois ou mais objetos), observação (prestar atenção em algo), imaginação (ter alguma ideia sobre algo que não está presente), obtenção e organização dos dados (são a base de um trabalho independente).

Em seguida, o aluno executa ainda a elaboração e confirmação de hipóteses (algo apresentado como possível solução para um problema), classificação (colocar em grupos), interpretação (atribuir ou negar sentido a experiência), crítica (efetivar julgamento), busca de suposições (aceitar algo sem discussão), aplicação de fatos e princípios a novas situações (solucionar problemas e desafios), planejamento de projetos e pesquisas (lançar ideias, intenções, utilizando-se de esquema preliminar), análise e tomadas de decisão (agir a partir de valores aceitos e adotados na escolha) e construção de resumos (apresentar de forma condensada).

A pesquisa definiu como objetivo apresentar um conjunto de metodologias de ensino-aprendizagem, que podem ser aplicadas em Instituições de Ensino Superior e contribuir, para que os professores conheçam essas metodologias e possam refletir sobre suas práticas pedagógicas.

Esta abordagem se justifica a partir das inquietações existentes, indagam se as Instituições de Ensino Superior têm formado profissionais para atuarem no mercado de trabalho com competência e autonomia. Com a vasta disponibilidade de informações, encontrar motivos para que o estudante desperte e saia do estado de espectador e desenvolva habilidades e competências, induz a equipe da educação a pensar e conhecer como se produz uma aprendizagem significativa e como se constrói o conhecimento.

O estudo envolveu a realização de uma pesquisa bibliográfica considerando como referenciais teóricos os trabalhos de autores que se debruçaram sobre o assunto, dentre eles: FILATRO; CAVALCANTI (2018), (BORGES; ALENCAR, 2014), (ROCHA; LEMOS, 2014), (CYRINO; PEREIRA, 2004), (OLIVEIRA et al. 2016), (MONTEIRO et al. 2012), (SESOKO; NETO, 2014), (FERNANDES et al. 2010), (SCHMITZ, 2016), dentre outros.

Atualmente não foram identificadas informações concentradas de metodologias de ensino-aprendizagem em um único estudo e este artigo se propõe a apresentar alternativas para a busca de metodologias de ensino-aprendizagem específicas no mesmo estudo e, além disso, se propõe a expor a descrição destas.

## 2 | METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste estudo, foi realizada revisão bibliográfica integrativa para descrever as teorias aqui apresentadas abordando práticas pedagógicas inovadoras em busca de produção do conhecimento. O trabalho de pesquisa bibliográfica foi desenvolvido por meio de coletas de materiais, utilizando a base de dados da Scielo (<https://scielo.org/>) e o Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/>), em livros, revistas e periódicos. Foram selecionadas monografias, teses, artigos científicos e livros que possibilitaram o entendimento das Metodologias Ativas, que permitiram a utilização da técnica de observação para análise destes documentos.

## 3 | REFERENCIAL TEÓRICO

A Metodologia Ativa veio com a proposta de colocar o estudante em uma posição de um ser ativo e o professor um papel de mediador/ facilitador, e com isso o estudante tem a possibilidade de exercer a autonomia do seu aprendizado construindo seu próprio conhecimento. O professor não deixa de ser o detentor do conhecimento, pois ele se formou para exercer o magistério, conhecedor da didática e das teorias da educação, mas sim, deve ser o responsável para dar o direcionamento ao estudante com a intenção que este realize descobertas que possam colaborar para sua formação.

Nesta perspectiva apresentaremos neste artigo algumas das metodologias utilizadas como: *Experiential Learning Theory* – ELT, *Peer Instruction* – PI, *Problem Based Learning* – PBL, *Just-in-time teaching* – JiTT, *Discovery learning* – DL, *Team-based learning* – TBL, *Inquiry Based Learning* – IBL, *Project-Based Learning* – PJBL, *Project-Led Education* – PLE, *Case Study* – SC, *Flipped Classroom* – FC, *Hands On* – HO, Educação Imersiva e Educação Socioemocional – SEL.

A ELT (Teoria da Aprendizagem Experiencial), foi criada pelo teórico em educação, Charles A. Kolb – mestre e doutor pela Havard University. Consiste em um modelo de representação, que aborda o desenvolvimento profissional das pessoas, como elas aprendem, onde é atribuído um grande valor à experiência de atuação profissional, sendo este um recurso permanente de aprendizagem.

Segundo Filatro; Cavalcanti (2018), no ciclo de aprendizagem experiencial de Kolb, a compreensão da realidade abrange a Experiência Concreta (EC), que se refere às sensações e impressões da experimentação de novas experiências que servirão de base para a resolução e aprendizagem. Já a Conceituação Abstrata (CA), constitui-se basicamente em pensamentos para obter entendimentos, utilizando-se de reflexões e comparativos entre fatos semelhantes, com o objetivo de estabelecer teorias lógicas nas trocas de opiniões e ideias. No ciclo de transformação da realidade, a Observação Reflexiva (OR), refere-se a um processo de reflexão da experiência concreta, vivenciada com utilização de opções de escolhas e a partir de diferentes concepções ou perspectivas e a Experiência Ativa (EA) é a aplicação prática dos conhecimentos e emprego dos conceitos que foram aprendidos em novas situações.

A PI (Instrução por Pares), foi criada pelo professor Eric Mazur, da Universidade de

Harvard, visando envolver o estudante com a finalidade de compreensão dos conteúdos disponibilizados para uma leitura prévia antes da aula, e com isso o estudante consiga explicar aos seus pares o seu entendimento sobre o assunto. Constitui-se em um conjunto de etapas que fazem parte do aprendizado como: leitura do material pelos estudantes, exposição em sala de aula, questionamentos, discussão em grupos, avaliação do professor, coleta de dados e análise das dificuldades dos estudantes (SILVA, 2013).

A aprendizagem acontece em um ambiente social cada vez mais complexo, dinâmico e imprevisível, onde a colaboração ajuda o desenvolvimento de competências, mas também pode provocar muitas tensões, desencontros, ruídos e decepções. O professor desempenha um papel importante sendo responsável por conteúdos, de seleção de materiais relevantes, sendo um mediador do processo e o estudante um ator principal e responsável pela sua aprendizagem.

A PBL (Aprendizagem Baseada em Problemas), originou-se como proposta metodológica, em 1969 na McMaster University, Canadá, mas é possível encontrar exemplos de implementação da PBL em todo o sistema educacional, pois já foi utilizado por vários pesquisadores. Considerada uma metodologia inovadora, faz a integração de várias teorias educacionais e operacionalizá-los na forma de um conjunto consistente de atividades (BORGES; ALENCAR, 2014). Trabalhar com aprendizagem baseada em problemas proporciona ao estudante visualizar a sua prática profissional, superando os requisitos teóricos e construindo o conhecimento em rede.

Esse processo contempla três princípios fundamentais sobre a aprendizagem: (1) O conhecimento é estruturado em redes de conceitos relacionados entre si, sendo essencial o conhecimento prévio do assunto; (2) Habilidades para o estabelecimento de objetivos, seleção de estratégias e avaliação dos resultados e (3) O contexto onde o ensino se dá favorece ou inibe a aprendizagem, autoavaliação e avaliação construtiva de colegas, imprescindíveis para uma aprendizagem autônoma e eficaz (RIBEIRO, et. al. 2003 apud GIJSELAERS,1996).

O conhecimento construído na busca de solucionar o problema é muito mais significativo que a própria solução, e isto é que torna a PBL interessante, pois o estudante não, somente adquire o conhecimento, mas consegue desenvolver as habilidades e atitudes que serão ponto principal para sua atuação profissional (BORGES; ALENCAR, 2014).

A JiTT (Ensino na Hora Certa), desenvolvido por Gregor Novak e colegas, combina alta velocidade de comunicação via *web* com a habilidade de combinar o conteúdo a ser ministrado na aula. O ponto principal é trabalhar e unir as atividades realizadas pela *web* e àquelas desenvolvidas em sala de aula, ou seja, a devolutiva para o discente do material lido (ROCHA; LEMOS, 2014).

Esta metodologia consiste na leitura antecipada do material que envolve uma atividade que proporciona um retorno aos estudantes antes da aula, para o conhecimento e compreensão do material. O método proporciona aos discentes a oportunidade de averiguar se sua leitura foi compreendida. Com este retorno, eles aprendem a avaliar a sua própria compreensão, assumindo a responsabilidade por sua aprendizagem, ao passo

que as respostas permitem ao professor uma melhor preparação para as aulas, auxiliando-os a saber quais são as dificuldades dos estudantes e assim o professor poderá traçar estratégias para desenvolver o conteúdo de forma satisfatória. (ROCHA; LEMOS, 2014).

O DL (Aprendizado por Descoberta), modelos concebidos pelo psicólogo Jerome S. Bruner, é uma metodologia de ensino que se concentra no estímulo dos estudantes, na busca de respostas para problemas fornecidos. Os discentes recebem as informações, para os quais devem descobrir suas possíveis soluções, adquirindo aprendizado conceitual ao prático durante este processo.

Um dos principais desafios referentes à aplicação desta metodologia, está a dificuldade para conseguir abranger, com qualidade, todos os assuntos necessários, considerando o tempo e esforço exigidos pela metodologia. Os resultados obtidos por esta metodologia comprovam uma maior capacidade de consolidar princípios previamente formados, transformando-os em novos conhecimentos práticos.

Diante desse pressuposto, entende-se que “a educação problematizadora trabalha a construção do conhecimento através das experiências significativas, apoiada nos processos de aprendizagem por descoberta” (CYRINO; PEREIRA, 2004, p. 781). Em oposição aos processos de recepção, os conteúdos não são colocados aos discentes de forma fechada, mas na forma de solução de problemas, nas quais devem ser descobertas e construídas pelo estudante. Na aprendizagem de modo significativo, o conteúdo deve buscar uma relação dos conhecimentos prévios do estudante, exigindo a assimilação dos conteúdos significativamente e o professor buscando estratégias mobilizadoras para que a aprendizagem ocorra. Ausubel (1978), apud Madruga (1996) mostra que tanto a aprendizagem por recepção como por descoberta pode desenvolver-se de modo significativo ou repetitivo.

Quando o aluno não consegue se situar ou fazer uma conexão em relação ao conteúdo inédito com os anteriores, mostra que sua aprendizagem foi de forma repetitiva, mas para que tais conteúdos sejam significativos é necessária uma aprendizagem ativa. (CYRINO; PEREIRA, 2004). O aprendizado por descoberta proporciona ao estudante um ambiente atraente e motivador e com isso proporciona um melhor aproveitamento e desempenho em questões conceituais.

O TBL (Aprendizagem Baseada em Equipes), desenvolvida por Larry Michaelsen, nos anos 70, na Universidade de Oklahoma, foi projetada para fornecer aos estudantes, o conhecimento tanto teórico quanto prático. Os estudantes são organizados em grupos e o conteúdo do curso organizado em grandes unidades. As atribuições da equipe devem visar o uso de conceitos para a tomada de decisão, para promover a aprendizagem através da interação do grupo, com a possibilidade de promover a autonomia e proatividade (ROCHA; LEMOS, 2014).

Os trabalhos em pequenos grupos em sala de aula e o contato com discentes que apresentam diferentes entendimentos, criam processos de argumentações e percepções que, em si, geram melhores entendimentos dos conteúdos. Em atividades em grupo, estes conseguem resolver problemas mais difíceis e as soluções encontradas são melhores do

que aquelas produzidas individualmente, no que diz respeito à análise qualitativa. Também favorece o ensino do conteúdo, a comunicação entre os alunos/alunos e entre professor/alunos, bem como a convivência em sociedade. (OLIVEIRA et al. 2016).

Antes de qualquer atividade da aula, os discentes devem estudar através de materiais específicos. É executado um teste sobre as ideias-chave, a partir das leituras individuais dos alunos; logo após, o teste é feito em grupo, para a chegada de um consenso sobre as respostas da equipe. Os estudantes recebem retorno imediato sobre o teste da equipe e, em seguida, têm a oportunidade de fazer contestação baseados em evidências, para questões julgadas erradas (ROCHA; LEMOS, 2014). A etapa final do processo consiste em uma apresentação, no qual o professor esclarece os possíveis erros, que se tornam aparentes durante o teste de equipe e as contestações. O restante da unidade de aprendizagem é usado em atividades em sala e tarefas que exigem que os alunos pratiquem, utilizando o conteúdo do curso (ROCHA; LEMOS, 2014).

A IBL (Aprendizagem baseada em inquérito), é uma metodologia que proporciona o ensino ativo onde a curiosidade é o motivo propulsor para a aprendizagem. Segundo Banchi e Bell (2008), existem quatro níveis nesta metodologia, praticados de acordo com o conhecimento e a maturidade dos alunos.

O primeiro nível, indicado para índices menores de conhecimento, que recebe o nome de Confirmação, consiste em fornecer aos estudantes tanto com a pergunta quanto com o procedimento, para que eles alcancem uma resposta conhecida. Este nível é indicado para reafirmar um conteúdo já abordado, para incitar o estudante a realizar pesquisas através de coleta de dados. No segundo, denominado Estruturado, as perguntas e procedimentos são fornecidos, no entanto, os estudantes não conhecem a resposta, devem criar hipóteses baseada pelas pesquisas realizadas. O terceiro nível, denominado Guiado, o professor fornece somente as perguntas e os estudantes diante destas passam a desenvolver a pesquisa, a criação da hipótese, o método para teste e o esclarecimento dos resultados. Apesar de o professor deixar que os estudantes desenvolvam a pesquisa, seu papel é de orientação no processo. No próximo nível, considerado o mais elevado, denominado Aberto, os estudantes devem atuar como pesquisadores, elaborando e organizando as perguntas, buscando informações pertinentes, obter elementos, levantar a hipótese e defendê-la. (MONTEIRO et al., 2012).

A aprendizagem baseada na investigação, destaca-se como metodologia de ensino-aprendizagem, sendo uma estratégia, onde alunos/professores seguem processos iguais aos utilizados pelos investigadores, para construir conhecimento. Esta metodologia, baseada na aprendizagem através da descoberta e a construção de significados, possibilita ao estudante, uma compreensão mais profunda, e destaca que a participação e responsabilidade do estudante para descobrir o conhecimento inédito é fundamental, necessitando de uma organização clara de forma sequencial de todo o processo investigatório.

O processo de investigação é dividido em fases relacionadas por unidades de ação, em que os estudantes focalizam a atenção nas características do pensamento reflexivo e

científico. A primeira fase, denominada de orientação, destina a incitar a curiosidade de um determinado conteúdo e propor um desafio de aprendizagem a partir da formulação de um problema; a segunda fase, denominada de conceitualização, destina a elaborar questões baseadas na teoria ou formulação de hipóteses; a terceira fase, denominada de investigação, destina ao processo de exploração ou experimentação, coleta e interpretação de dados, baseados nos procedimentos de investigação; a quarta fase, denominada de conclusão, destina a conclusões dos dados coletados, realizando a comparação das inferências, a partir da análise dos dados que permitem responder às questões problema; e a quinta fase, denominada de discussão, destina a apresentar as evidências que se destacam, comunicando-os aos outros e refletindo, em diferentes momentos do ciclo de investigação e aprendizagem (LOPES; MESQUITA, 2016).

A PJBL (Aprendizagem baseada em Projetos), é uma metodologia que promove a aprendizagem com participação do aluno em equipes de projeto. Os projetos realizados pelos discentes implicam na resolução de problemas complexos do mundo real e variam quanto a complexidade e abrangência. Os projetos envolvem os alunos em atividades de *design*, resolução de problemas, tomada de decisão, atividades de investigação e trabalho em equipe. O processo se dá através de duas etapas: a síntese e a análise; que se alterna durante o desenvolvimento do projeto. Segundo Tarricone; Luca (2002) apud Monteiro et al. (2012) o projeto consiste em: compromisso com o sucesso da equipe e compartilhamentos; interdependência, competências interpessoais, comunicação aberta e retorno positivo; composição da equipe apropriada; compromisso com os processos de equipe, liderança e responsabilidade.

Os benefícios para os discentes com a utilização desse tipo de metodologia são: maior frequência em sala de aula, melhoria da aprendizagem (THOMAS, 2000); ganhos acadêmicos similares ou melhores que aqueles obtidos por outras metodologias, com estudantes envolvidos em projetos e assumem maior responsabilidade pela sua própria aprendizagem (BOALER, 1997); oportunidades para desenvolver habilidades mais difíceis, tais como o pensamento racional, a resolução de problemas, colaboração e comunicação e; acesso a mais oportunidades de aprendizagem em sala de aula, proporcionando uma estratégia para envolver os estudantes com diversidades culturais (RAILSBACK, 2002).

A estrutura básica da metodologia é composta de: fornecer/escolher o tema do projeto; coletar fatos: entender o projeto proposto, formular problemas e os objetivos do projeto; criar ideias para elaborar o projeto. Entender os conteúdos necessários para a realização do projeto; discussão das propostas de solução e realização do trabalho, viabilidade para a chegada de uma solução a ser implantada; elaboração e implementação do projeto/produto; realização de testes, obtendo dados, avaliando e verificando os resultados; elaboração de relatório escrito e de um seminário (apresentação oral) contendo: o objetivo, a descrição do projeto, a metodologia aplicada, os resultados e análises realizadas; e conclusão do grupo com relação ao trabalho (SILVEIRA et al., 2008 apud SESOKO; NETO, 2014).

A PLE (Aprendizagem baseada em Projetos Interdisciplinares), surge no contexto dos desafios decorrentes do Processo de Bolonha, como estratégia assertiva para a



aprendizagem ativa e centrada no trabalho de equipe do estudante, resolução de problemas com a utilização da teoria e prática, através de projeto que resulta com a apresentação de uma solução/produto a partir de uma situação real, articulada com o futuro profissional. Os principais objetivos desta metodologia concentram-se em: colocar o estudante como centro na aprendizagem, trabalho em equipe, desenvolver o espírito de iniciativa e criatividade, a comunicação, o pensamento crítico e relacionar conteúdos interdisciplinares de forma integrada (FERNANDES et al. 2010).

Esta metodologia constitui, em uma estratégia de suma importância para a obtenção de competências interdisciplinares, possibilitando a integração dos vários conteúdos das disciplinas que participam do projeto, onde os estudantes aprendem através de projetos de forma colaborativa e interdisciplinar (FERNANDES et al. 2010).

O trabalho em equipe por parte dos estudantes é para planejar e realizar um projeto aberto, no qual desenvolvem as competências específicas das unidades curriculares, bem como competências transversais de forma colaborativa na realização de tarefas, monitorização, desenvolvimento do projeto, pesquisa e seleção de informação, negociação de conflitos e comunicação interpessoal (FERNANDES et al. 2010).

A SC (Estudo de Caso), foi criado 1880 por Christopher Columbus Langdell, no curso de Direito da Universidade de Harvard, que tem sua aplicação quando o estudante busca uma compreensão com mais objetividade e validade conceitual, onde ele passa a aprender melhor, com estudos de casos reais além dos textos. Apesar de não responder completamente a uma pergunta, fornecerá algumas informações que permitirá a elaboração e criação de hipóteses sobre determinado assunto.

Entre as metodologias de investigação científica, o estudo de caso tem sido um método bastante utilizado nas Universidades e isso tem acontecido por ser uma metodologia que pode ser aplicada a diversas áreas do conhecimento com sua utilização tanto em programas de pós-graduação e também ser uma metodologia que possibilita a realização de pesquisas aplicadas a casos reais (MALI, 2016).

A FC (Sala de Aula Invertida), é um modelo que tem a função de inverter o objetivo de cada espaço, onde os estudantes recebem o conteúdo em sala de aula e a fixação do aprendido é feita em casa, com a realização de tarefas e estudos por conta própria. É um modelo que tem suas raízes no ensino híbrido (uma combinação dos recursos e dos métodos usados como presencial e *online*, com a qual se procura tirar vantagens de qualquer um dos dois métodos), conhecido como *blended learning* ou *b-learning*, que é um derivado do *e-learning* (Ensino eletrônico), em que se refere a um sistema de formação onde a maioria dos conteúdos é transmitido pela *internet*, também inclui aulas presenciais, daí a origem da designação *blended*, algo misto, combinado (SCHMITZ, 2016).

No entanto, é uma modalidade onde o conteúdo e as instruções são estudados por meio de videoaulas ou outros recursos interativos, em suas próprias casas, antes mesmo do aluno frequentar a sala de aula, que passa a ser o local para trabalhar os conteúdos já estudados, com atividades práticas de resolução de problemas e projetos, discussão em grupo, laboratórios e outros. O estudante antes de frequentar a aula deve estudar o

material transmitido e realizar alguma atividade de avaliação, e ao chegar na sala de aula, ocorrerá perguntas, discussões e atividades práticas.

Esta forma de trabalhar resulta em uma maior interação entre professores e estudantes que possibilita um aproveitamento bem mais satisfatório aos estudantes que apresentam dificuldades na aprendizagem. O professor torna-se o mediador e facilitador do processo e a tecnologia um suporte para que os estudantes acessem conteúdos e informações. (VALENTE, 2014).

A HO (Mãos na Obra), foi criado 1972 por Craik e Lockhart e são experiências de aprendizagem nas quais o aluno é o protagonista e desenvolvedor em atividades nas quais promoverá a compreensão da realidade de forma mais complexa, tornando a sala de aula um laboratório. É uma maneira bem-sucedida de ensinar os discentes que não se satisfazem apenas ouvindo ou visualizando aprendem melhor vendo exemplos, dessa forma conseguem resolver desafios cotidianos, porque desenvolvem as capacidades de interação, ter empatia, se expressar, além de constantemente aprender com seus erros e fazer reflexões através das atividades que desenvolvem. (CRAIK; LOCKHART, 1972).

A Metodologia Imersiva foi desenvolvida com base em estudos de neurociência e aprendizagem, focando na experiência prática que visa somar e complementar a vivência do aprendizado, apoiando-se em mídias e tecnologias. O processo acontece por meio de simulações e técnicas que contextualizam a rotina de trabalho dos profissionais, onde é possível simular desafios, estimulando a tomada de decisão e possibilitando a experimentação e a aplicação prática do conhecimento adquirido. Há ferramentas vinculadas a esta metodologia como: gamificação, roleplaying, realidade aumentada, realidade virtual e simulações de computador. (BALOTIN, 2020 apud FILATRO; CAVALCANTI, 2018).

O caminho para a eficácia da aprendizagem em treinamento e desenvolvimento é a capacidade de equipar os educadores com o conhecimento e habilidades para um bom desempenho em seus trabalhos, pois o constante avanço tecnológico faz com que profissionais do aprendizado as utilizem para melhorar tanto o envolvimento quanto à eficácia, considerando todas as etapas do processo de aprendizagem, inclusive os erros.

A metodologia SEL (Educação Socioemocional), foi desenvolvida por um grupo de pesquisadores, em 1994, nos Estados Unidos. É uma estrutura para atender as necessidades dos estudantes e apoiar o alinhamento de uma série de programas e iniciativas escolares, na qual os estudantes aprendem a refletir e aplicar conhecimentos, atitudes e competências necessárias ao longo da vida escolar. No processo de desenvolvimento de natureza afetiva e social, é que se encontram as bases da competência socioemocional que constitui o conjunto de habilidades, comportamentos, emoções e sentimentos individuais, onde o indivíduo tem que lidar com as próprias emoções. (GUIDE, CASEL, 2013).

## **4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Nesta pesquisa observou-se que o docente pode trabalhar com várias metodologias, desenvolvendo o campo experimental do futuro profissional, envolver os estudantes para trabalhar com seus pares, trabalhar com situação problema dando a possibilidade de o

estudante não somente adquirir o conhecimento, mas conseguir desenvolver as habilidades e atitudes, aprendendo de forma significativa, apoiada nos processos de aprendizagem por descoberta.

Ressalta-se que trabalhar com equipes auxilia na interação entre estudantes possibilitando troca de ideias e discussões, bem como a aprendizagem através de investigação incita os estudantes a busca de pesquisas. A metodologia baseada em projetos envolve os estudantes a resolver problemas, tomar decisões, e trabalhar em equipe.

No entanto, baseado nos autores estudados foi constatado que o uso de metodologias ativas, é uma possibilidade de recurso didático, para uma formação crítica e reflexiva do estudante universitário e para isso, as metodologias devem ser utilizadas não isoladamente, mas sim simultaneamente, extraindo de cada uma, o que tem de melhor.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo dos estilos de aprendizagem permite um maior esclarecimento de como acontece o processo de ensino-aprendizagem. Realizar a identificação das preferências de aprendizado dos alunos, possibilita o planejamento dos melhores métodos de ensino que serão utilizados, e dessa forma, possa se aperfeiçoar a construção do conhecimento no processo de ensino-aprendizagem.

Com a mecânica de pontuação, prêmios e desafios, cria-se ambientes de aprendizagem e competitividade que recorrem a recompensas, pontos, alcance de níveis e outros, no enquadramento dos objetivos dos jogos educacionais, os quais incrementam o conhecimento do aluno, quer em contexto educativo formal ou informal.

Somente o esclarecimento da aprendizagem, não produz nem acontece o aprendizado, sem que haja investimentos em aperfeiçoamento do professor e a criação de instrumentos para a efetiva aplicação dos métodos aos alunos.

Portanto, considerando um questionamento constante na educação, a busca por opções, em contrapartida, aos métodos tradicionais de ensino para suprir as novas demandas da sociedade, surgiu essa nova habilidade que intenciona em tornar o aluno protagonista do ensino aprendizado. As metodologias ativas de ensino, através de estratégias pedagógicas específicas, trazem à tona essa perspectiva de aprendizagem participativa e autônoma do estudante.

## REFERÊNCIAS

ANDRE, Mali. Estudo de Caso como metodologia de pesquisa aplicada. **Revista Gestão Universitária.** (2016) Disponível em: <http://gestaouniversitaria.com.br/artigos/estudo-de-caso-como-metodologia-de-pesquisa-aplicada>. Acesso em: 5 out. 2022.

BALOTIN, Wendy Willian. **Inovação e Metodologias Inovadoras em uma Escola de Governo:** o uso de metodologias inovadoras em cursos de educação executiva da Escola Nacional de Administração Pública – Enap, 2020. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/6806/1/Wendy%20Willian%20Balotin.pdf> Acesso em: 13 nov. 2022.

BANCHI, H.; BELL, R. The Many Levels of Inquiry. **Science and Children**, v.46 n° 2, p. 26- 29, October, 2008.

BOALER, J. **Mathematics for the moment, or the millennium?** Education Week, 1997.

BORGES, Tiago Silva; ALENCAR, Gildélia. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: O uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em revista**. Ano 03, n° 04, p. 119-143, jul/ago. 2014. Disponível em: <https://ufsj.edu.br/porta2repositorio/File/napecco/Metodologias/Metodologias%20Ativas%20na%20Promocao%20da%20Formacao.pdf> Acesso em: 02 out. 2022.

CYRINO, Eliana Goldfarb; PEREIRA, Maria Lúcia Toralles. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, 20(3):780-788, mai-jun, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/mrrzr85SM93thZzwGFBm56q/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 02 nov. 2022.

CRAIK, Fergus I. M.; LOCKHART, Robert S. Levels of Processing: A Framework for Memory Research. **Journal Of Verbal Learning And Verbal Behavior**, v. 11, n. 6, p. 671- 684, 1972. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S002253717280001X> Acesso em: 12 nov. 2022.

FERNANDES, Sandra Raquel; FLORES, Maria Assunção; LIMA, Rui Manuel. A aprendizagem baseada em projectos interdisciplinares: avaliação do impacto de uma experiência no ensino de engenharia. **Avaliação (Campinas)**, Sorocaba, v.15, n.3, p.59-86, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/bKGwZx9Dw8VzY6WfmZmbCSt/?lang=pt> Acesso em: 06 nov. 2022.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. Metodologias Ativas. **Metodologias Inovativas na Educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018. Cap. 1. p.28.

GUIDE, CASEL. **Effective social and emotional learning programs. Preschool and Elementary School**, v. 9, 2013. Disponível em: <https://ed.buffalo.edu/content/dam/ed/alberti/docs/CASEL-Guide-SOCIAL-EMOTIONAL-LEARNING.pdf> Acesso em: 13 nov. 2022.

LOPES, Rui Pedro; MESQUITA, Cristina. A Gamificação e a IBL na Aprendizagem dos Alunos do Ensino Superior. **Atas do VII Congresso Mundial de Estilos de Aprendizagem**. Bragança – Portugal, p 1162-1175, 2016. Disponível em: [https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/13694/1/2016\\_cmea\\_rpcm\\_full.pdf](https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/13694/1/2016_cmea_rpcm_full.pdf) Acesso em: 02 nov. 2022.

MADRUGA, A. Aprendizagem pela descoberta frente à aprendizagem pela recepção: a teoria da aprendizagem verbal significativa. In: COLL, C.; PALÁCIOS, J.; MARCHESI, A. (Organizadores). Desenvolvimento psicológico e educação. Porto Alegre: **Artes Médicas**; 1996. p. 68-78.

MONTEIRO, Simone Borges Simão et al. Metodologias e práticas de ensino aplicadas ao curso de Engenharia de Produção: Análise da percepção de alunos de projetos de sistemas de produção da Universidade de Brasília. In: **XI CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA**, 2012, Belém. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/cobenge/legado/arquivos/7/artigos/103920.pdf> Acesso em: 16 out. 2022.

OLIVEIRA, Tobias Espinosa; ARAUJO, Ives Solano; VEIT, Eliane Angela. Aprendizagem Baseada em Equipes (Team-Based Learning): um método ativo para o Ensino de Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 33, n. 3, p.962-986, dez. 2016, Disponível em <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/187938> Acesso em: 02 nov. 2022.

RAILSBACK, J. **Project-based instruction: Creating excitement for learning**. Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory, 2002.

RIBEIRO, Luis Roberto C. et al; Uma experiência com a PBL no ensino de engenharia sob a ótica dos alunos. São Paulo: COBENGE, 2003. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/cobenge/legado/arquivos/16/artigos/NMT221.pdf> Acesso em: 06 nov. 2022.

ROCHA, Henrique Martins; LEMOS, Washington de Macedo. Metodologias ativas: Do que estamos falando? Base conceitual e relato de pesquisa em andamento. In: **IX SIMPÓSIO PEDAGÓGICO E PESQUISAS EM COMUNICAÇÃO**. Disponível em: <https://www.aedb.br/wp-content/uploads/2015/05/41321569.pdf> Acesso em: 05 out. 2022.

SILVA, Arlete, Aprendizagem Ativa. **Revista Educação**. Disponível <https://revistaeducacao.com.br/2013/07/15/aprendizagem-ativa/> Acesso em: 03 out.2022.

SCHMITZ, Elieser Xisto da Silva. **Sala de aula invertida**: uma abordagem para combinar metodologias ativas e engajar alunos no processo de ensino-aprendizagem. Orientadora: Susa Cristina dos Reis. 2016. 187 f. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Educação, Programa de Pós-graduação em Tecnologias Educacionais em Rede, RS, 2016. Disponível em: [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/12043/DIS\\_PPGTER\\_2016\\_SCHMITZ\\_ELIESER.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/12043/DIS_PPGTER_2016_SCHMITZ_ELIESER.pdf?sequence=1&isAllowed=y) Acesso em: 15 out. 2022.

SESOKO, Veronica Mariti; NETO, Octavio Mattasoglio. **O uso de estratégias ativas no curso de graduação de engenharia civil da escola de engenharia de Mauá**. Disponível em: <https://docplayer.com.br/14597616-O-uso-de-estrategias-ativas-no-curso-de-graduacao-de-engenharia-civil-da-escola-de-engenharia-maua.html> Acesso em: 06 out. 2020.

THOMAS, J.W. **A Review of Research on Project-based Learning**. San Rafael, CA: Autodesk.2000.

VALENTE, José Armando, Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em revista 2014**. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=155037796006>. Acesso em: 15 out. 2022.