



MODELOS DE METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM: APORTES TEÓRICOS E PRÁTICOS

MODELS OF ACTIVE LEARNING METHODOLOGIES: THEORETICAL AND PRACTICAL CONTRIBUTIONS

PISSOLATO, Solange Teresinha Carvalho ¹

OAIGEN, Edson Roberto ²

Resumo: O presente estudo foi desenvolvido por meio da pesquisa bibliográfica com aporte no método descritivo e hermenêutico com o objetivo de destacar os principais modelos de metodologias ativas a partir de aportes teóricos e práticos. Utilizando fontes de dados secundárias já produzidas e veiculadas em sítios eletrônicos, totalizando nove estudos científicos de onde foram extraídas informações sobre as categorias: característica de metodologia ativa, vantagens e resultados exitosos. Os resultados colocaram em evidências nove modelos de metodologias ativas utilizadas no contexto educacional, sendo que cada uma dentro de sua particularidade apresentam efeitos relevantes no processo de aprendizagem. Conclui-se que as metodologias ativas correspondem às respostas das atuais tendências educacionais que vem inovando a educação e os processos educativos. Não obstante acentuar que muitos são os desafios para a utilização das mesmas com maior frequência e grau de exigência, porém já é uma constante os resultados satisfatórios apontados em experiências educacionais no Brasil.

Palavras-chave: Metodologias ativas. Teoria. Prática.

¹ E-mail: solangepissolato.mestrado@gmail.com

² E-mail: oaigen.er@gmail.com

Abstract: The present study was developed through bibliographic research using the descriptive and hermeneutic method in order to highlight the main models of active methodologies from theoretical and practical contributions. Using secondary data sources already produced and published on electronic websites, totaling nine scientific articles from which information was extracted on the categories: type of active methodology, advantages and successful results. The results highlighted nine models of active methodologies used in the educational context, each within its own particularity have relevant effects on the learning process. It is concluded that the active methodologies correspond to the answers of current educational trends that see innovating education and educational processes. Notwithstanding the fact that there are many challenges for their use with greater frequency and degree of demand, however, the satisfactory results pointed out in educational experiences in Brazil are already constant.

Keywords: Active methodologies. Theory. Practice.

1 INTRODUÇÃO

Em tempos atuais a metodologia centrada no professor já não corresponde ao contexto de ensino e de aprendizagem, há uma marcante relação pedagógica estabelecida pela própria condição humana, onde a comunicação se configura em todo processo pedagógico. Esta realidade acrescida as constantes mudanças levaram os educadores a pensarem e vivenciarem novas tendências educacionais, aqui em destaque, as metodologias ativas.

Por metodologias ativas se compreende àquelas em que ocorre neste caso, no processo de aprendizagem colocando o educando em evidencia como o agente ativo do processo. Com a organização cooperativa de maneira em que por meio da interação e levantamento de possibilidades se chegam a um consenso quanto a possível solução de um problema.

Neste contexto, este artigo destacar os principais modelos de metodologias ativas a partir de aportes teóricos e práticos. De maneira em que possa se tornar um material consultivo aos educadores leitores agregando mais informações ao conhecimento já adquirido e ampliando as possibilidades estratégicas de seu fazer pedagógico.

Espera-se com este artigo aguçar o interesse pelas práticas educativas por meio das metodologias ativas, uma vez que as mesmas se tornaram elementares em tempos atuais, onde a figura do educador não corresponde mais àquele transmissor de conhecimento e sim àquele mediador e articulador no processo construtivo do conhecimento.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

As metodologias ativas de aprendizagem se diferenciam dos modelos tradicionais de ensino. Segundo Brasil (2007) o educador é ou deve ser o protagonista no processo.

As metodologias de ensino-aprendizagem propõem desafios a serem superado pelos estudantes, possibilitando-os de ocupar o lugar de sujeitos na construção do conhecimento, participando da análise do processo assistencial, e colocando o professor como facilitador e orientador desse processo (BRASIL, 2007, p. 86).

Nesse viés que fica sob a responsabilidade do educando desenvolver e promover o conhecimento, deixando o educador apenas como um promotor e motivador neste processo.

Para Macedo *et al.* (2018, p. 2) esta metodologia tem uma “[...] concepção de educação crítico-reflexiva com base em estímulo no processo ensino-aprendizagem, resultando em envolvimento por parte do educando na busca pelo conhecimento.”

Passos (2018, p. 28) com respaldo em Gregory (2013) assegura que “[...] buscam envolver diretamente os alunos no processo de aprendizagem, pois é uma abordagem para níveis mais profundos de compreensão do aluno.”

Com o interesse segundo Ferreira (2011) de fomentar a postura ativa de cada um para que se tornem os agentes sociais nos processos de aprendizagem.

Não se pode deixar de considerar que o educando em tempos atuais é ator de seu processo de ensino, inclusive por ter sem linhas gerais se tornado um ser conectado e interativo com os mais diversos “mundos” por meio da internet, não tendo mais como apontaram os autores acima a possibilidade de permanecerem inertes em sala de aula.

Autores como os apresentados a seguir defendem que o processo é permeado por movimentações, podendo ser interna e externa:

Além da movimentação interna, expressa no uso e desenvolvimento de processos cognitivos diversos e mais complexos, há uma movimentação externa, tanto de docentes quanto de educandos, à medida que precisam agir para selecionar informações, interpretar, comprar, analisar, discutir, refletir, entre outros processos que demandam diferentes posturas e dinâmicas corporais, não só do aluno individualmente, mas de grupos de alunos ou mesmo de toda a sala de aula (FERRARIN; SAHEB; TORRES; 2019, p. 5).

Nessa movimentação é que ocorre o aperfeiçoamento da autonomia individual e consenso coletivo, promovendo segundo Berbel (1999) uma educação inovadora permitindo uma visão transdisciplinar do todo.

Para Conde (2019, p. 15) “a crescente aplicação das metodologias ativas de aprendizagem promoveu nos últimos anos uma mudança de postura na discussão sobre as formas de ensino e aprendizagem no ensino superior.”

Considera-se que as metodologias ativas na percepção de Conde (2019) estão sendo muito empregadas nas universidades com cursos da área de saúde, porém há uma grande corrida por outros níveis de ensino para a utilização das metodologias ativas em sala de aula, isto por promover uma verdadeira interação dos educandos com os conteúdos e o despertar do censo crítico e participativo.

As metodologias ativas correspondem ao ponto de partida para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas, pois o aprendizado se dá a partir de problemas e situações reais [...] aprender é combinar atividades, desafios e informação contextualizada com um planejamento mais adequado (MORAN, 2014, p. 17-18).

Nas últimas décadas as metodologias ativas têm sido propostas e testadas por muitos pensadores da educação, endereçadas ao processo de aprendizagem e aquisição de conhecimento concentrados “[...] nos alunos que realizam diversas atividades durante as aulas para acessar informações e sedimentar o aprendizado.” (PASSOS, 2018, p. 18). Oportunidade em que se ocupa em discorrer sobre as mesmas destacando em linhas gerais suas especificidades.

A Instrução por Pares (*Peer Instruction*) criado por Manzur na década de 90 é um método interativo, baseado em evidências que segundo Sanches de Lima et al (2016) corresponde a uma estratégia instrucional para promover o envolvimento dos alunos por meio do processo de questionamento estruturado. Para os autores esta metodologia auxilia mensurar compreensão e o entendimento dos tópicos ministrados em sala de aula.

Por um lado, os pares questionados ou confrontados respondem e paralelamente o educador procede o registro das respostas para quantificação em tempo real (ARAUJO; MAZUR, 2013).

A Sala Invertida (*Flipped Classroom*) validada por Bergman, Fisch e Sams (2007) a qual propõe conteúdos veiculados por meio eletrônico para serem

praticados em sala de aula. Corresponde a uma inversão da teoria estudada em casa e praticada em sala de aula de maneira que os conteúdos sejam previamente compreendidos pelos alunos para socialização e aplicação em sala de aula (PIVA JR, 2015).

No Ensino sob Medida (*Just-in-Time*) surgiu na década de 70, oriunda da ideia e desenvolvimento da Toyota Motor Company. Nela ocorre a interação entre “[...] conhecimentos anteriores adquiridos na internet e atividades interativas em sala de aula.” (PASSOS, 2018, p. 31).

Adequada mais tarde por Novak (1999) e seu grupo de estudo. Aqui o educando pode pesquisar na internet e responder um questionário como forma de “aquecimento” o qual o educador corrige e planeja as aulas seguintes a partir dos resultados.

A Aprendizagem em Equipe (*Team-based learning*) foi criada por Michaelsen também na década de 70. E, por meio de Trabalho Colaborativo o grupo organiza as tarefas de preparo, aplicação de conceitos, *feedback* com avaliação entre alunos de maneira a serem responsáveis por sua aprendizagem. Também abrange o estudo prévio fora de sala como preparação para a aula, sendo que o material produzido é entregue antecipadamente pelo educando (PASSOS, 2018).

Já na Aprendizagem baseada em problemas (*Problem-based learning*) é estabelecido a tarefa e os educandos buscam uma linha de investigação a partir do conhecimento próprio em busca do resultado ou da solução para o problema. Sendo que em linhas gerais as tarefas são problemas da vida real onde se espera provocar habilidades de solução de problemas, aquisição de conceitos fundamentais e o desenvolvimento do pensamento crítico.

Aprendizagem Baseada em Projetos (*Project-based learning*) segundo Vieira (2015) apud Passos (2018) descreve que esta metodologia voltada para a formação profissional levando em conta o conhecimento advindo da interação com o ambiente, resolução de problemas e atividades cooperativas.

Na Aprendizagem Cooperativa (*Cooperative learning*) todos os membros ganham ou perdem juntos estudo em conjunto frente aos objetivos mútuos. Pequenos grupos onde um ajuda o outro a alcançar o objetivo mútuo. Bishop (2013) citado por Passos (2018) destaca que esta aprendizagem exige interdependência positiva, interação face a face, responsabilização individual, pequenos grupos, habilidades interpessoais e autoavaliação.

A Aprendizagem Colaborativa (*Collaborative learning*) também é centrada no aluno e orientada ao grupo, interação entre pares, material de aprendizagem, interação com educador.

Destaca-se ainda, o Desenho do Pensamento (*Desing Thinking*) onde as habilidades aprendidas designam correspondência entre necessidades humanas com os recursos técnicos, integra o que seja desejável tecnológica e economicamente viável. Corresponde como aponta Passos (2018) a soluções inovadoras e reais para problemas diários, processo de construção de protótipos, testado junto com o usuário: ouvir, criar, implementar.

Como observado e aqui disposto por Moran (2013, p. 4) “aprender de forma ativa envolve a atividade e a capacidade mental do aluno buscar, processar, entender, pensar, elaborar e anunciar, de modo personalizado, o que aprendeu”. E isto é possível por meio das metodologias ativas.

Adotar metodologias ativas de aprendizagem como base para a inserção de práticas inovadoras, é interessante para se tentar atingir o objetivo de mobilizar o aluno para ser o protagonista de sua aquisição de conhecimento, entretanto, pois do contrário, haverá dispersão e incompreensão. (CONDE, 2019, p. 125).

Estas metodologias dão ênfase ao protagonismo do educando por meio de seu envolvimento participativo e reflexivo. Melo e Sant’Anna (2012, p. 335) acrescentam que “os educandos se ajustam a esta metodologia adquirindo habilidades de raciocínio clínico, tomada de decisão e confiança na auto aprendizagem.”

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de um estudo descritivo com levantamento de dados em fontes secundárias, a saber, estudos científicos veiculados em sítios eletrônicos, como disposto no quadro a seguir:

Quadro 1: Rol de estudos utilizados como fonte de coleta de dados

ANO	AUTOR	TÍTULO DO ESTUDO
2017	Eliane Duarte Ferreira; Fernanda Kempner-Moreira	Metodologias Ativas de Aprendizagem: Relatos de Experiências no uso do <i>Peer Instruction</i>
2018	Zeni Terezinha Gonçalves Pereira; Denise Quaresma	Metodologia Ativa: Sala de Aula Invertida e suas Práticas na Educação Básica.
2015	Vagner Oliveira; Eliane Angela Veit; Ives Solano Araujo	Relato de experiência com os métodos Ensino sob Medida (Just -in-Time Teaching) e Instrução pelos Colegas (Peer Instruction) para o Ensino de Tópicos de Eletromagnetismo no nível médio
2014	Valdes Roberto Bollela, Maria Helena Senger, Francis S. V. Tourinho, Eliana Amaral	Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática
2018	Niumar André Klein; Edson Moacir Ahlert	Aprendizagem baseada em problemas como metodologia ativa na educação profissional
2017	Gerson Carlos Santin; Edson Moacir Ahlert	Aplicação da metodologia de aprendizagem baseada em projetos em curso de educação profissional
2014	Patrícia Lupion Torres; Esrom Adriano F. Irala	Aprendizagem colaborativa: teoria e prática
2014	Alice Maria Carvalho Magalhães	A aprendizagem cooperativa enquanto estratégia para promoção da atenção dos alunos: O caso de uma turma do 10º ano na disciplina de Economia A
2016	Eduardo Penna Gouvêa; Andrea Mayumi Odagima; Dorlivete Moreira Shitsuka; Ricardo Shitsuka	Metodologias ativas: uma experiênciacom mapas conceituais

Fonte: Google acadêmico, pesquisado e organizado pelos autores em 2019.

Foram deliberadas três categorias para levantamento de dados: característica; vantagens; e, resultados exitosos. Sendo os mesmos apresentados em quadros descritivos e discutidos a partir do interesse do objeto de estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As informações coletadas contribuíram para a construção da matriz conceitual apresentada no Quadro 02 a seguir. Dos nove modelos destacados, é recorrente a preocupação em apontar que o educando é o centro do processo de ensino e de aprendizagem, o que atende as atuais tendências pedagógicas já percorridas pelas teorias de aprendizagem aplicadas após o escolanovismo.

Quadro 2: Modelos metodologias ativas: características e vantagem

MODELO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	VANTAGEM
Instrução por Pares	- focaliza o momento da aprendizagem na interação entre os estudantes para a solução de um problema.	- grandes avanços na aprendizagem dos educandos
Sala Invertida	- atua na perspectiva que vai da aprendizagem individual para aprendizagem grupal, nesse caso com a presença do/a docente.	- estabelece um referencial que oferece aos estudantes uma educação personalizada, ajustada sob medida às suas necessidades individuais.
Ensino sob Medida	- fazer com que os alunos se engajem no processo de aprendizagem e compreendam de forma mais significativa os conceitos físicos estudados	- se desenvolve a partir de testes conceituais, que promovem entre os alunos discussões debates sobre o conteúdo, instigando cada aluno a expor suas ideias sobre os conceitos trabalhados em sala de aula

Aprendizagem em Equipe	- embasada em princípios centrais da aprendizagem de adultos, com valorização da responsabilidade individual dos estudantes perante as suas equipes de trabalho e ... a aplicação dos conhecimentos adquiridos na solução de questões relevantes no contexto da prática profissional.	- pode ser usado para grupos com mais de 100 estudantes e turmas menores, com até 25 alunos.
Aprendizagem baseada em problemas	- caracterizada pelo uso de problemas da vida real no estímulo do pensamento crítico e das habilidades de solução e obtenção de conceitos fundamentais da área de estudo em questão.	- desenvolve a capacidade de iniciativa, flexibilidade, autonomia e trabalho em equipe,
Aprendizagem Baseada em Projetos	- abrange cenários completos e engloba ainda a evolução destes cenários até a conclusão do projeto. - utilizar abordagem por problemas quando o conteúdo não é sequencial e se deseja realizar abordagens pontuais.	- fortalece o aprendizado, consegue demonstrar de forma clara a relação entre teoria e prática e ainda desenvolve as competências de pesquisa, análise e resolutividade de problemas.
Aprendizagem Cooperativa	- envolve todo o espectro de atividades de aprendizagem em que grupos de alunos trabalham juntos dentro ou fora da sala de aula.	- a forma como os alunos aprendem, como se sentem sobre a escola e o professor, como se sentem sobre os outros e até a sua auto-estima, está intimamente ligada à interação entre alunos-professor, mas sobretudo às interações aluno-aluno.
Aprendizagem Colaborativa	- é uma situação de aprendizagem na qual duas ou mais pessoas aprendem ou tentam aprender algo juntas.	- pode assumir múltiplas caracterizações, podendo haver dinâmicas e resultados de aprendizagem diferentes para cada contexto específico.
Desenho do Pensamento	- os estudantes são os atores principais nos processos educacionais e podem aprender de modo autônomo e participativo. Eles vão buscar informações, se organizar, interagir com os colegas, trocar ideias, passar por processos de desconstrução e reconstrução do conhecimento.	- para superar muitas dificuldades dos tempos atuais, [...] torna-se interessante que as pessoas estudem com mais frequência e intensidade, aprendendo a aprender sempre, e essa postura pode ajudar a diminuir os problemas da complexidade que vem associada aos tempos atuais.

Fonte: Ferreira e Moreira (2017); Pereira e Silva (2018); Oliveira, Veit e Araujo (2015); Bollelo et al. (2014); Klein e Ahlert (2018); Santin e Ahlert (2017); Torres e Irala (2014); Magalhães (2014); Gouvea et al (2016), organizado pelos autores em 2019.

Acompanhando as informações prestadas por cada autor e dispostas no quadro 2, tecendo as características peculiares apresentadas em cada modelo, tem-se que a Instrução por Pares enfatiza a “interação entre os estudantes”, a Sala Invertida parte do “individual para o grupal”; o Ensino sob Medida prima pelo “engajamento no processo”; na Aprendizagem em Equipe valoriza a “responsabilidade individual perante a equipe de trabalho”.

Já na Aprendizagem baseada em problemas o enfoque maior é o “uso de problemas da vida real”; a Aprendizagem Baseada em Projetos abrange “cenários completos, evolução e conclusão do projeto”; na Aprendizagem Cooperativa a ênfase maior é no “espectro de atividades de aprendizagem”; na Aprendizagem Colaborativa o foco está numa “situação de aprendizagem” e por fim no Desenho do Pensamento prima por “processos de desconstrução e reconstrução do conhecimento”.

É possível afirmar que embora sejam destacadas pequenas particularidades pelos autores, todos os modelos como já abordado colocam o educando como protagonista, e, este pode contribuir para o seu desenvolvimento não só cognitivo como pessoal e emocional.

O processo de construir e reconstruir conhecimento provoca no educando um repensar e reprogramar de vida exigindo o uso de múltiplas habilidades que vão desde as de comunicação individual e em grupo até a capacidade de organizar ideias e apresentar propostas para possíveis soluções das situações-problemas estudadas. Como discutidos também pelos autores Ferrarin et al (2019); Conde (2019); Moran (2014) e Passos (2018).

No tocante às vantagens dos trechos destacados no Quadro 02 extrai-se para na Instrução por Pares foi destacado “grandes avanços na aprendizagem”; na sala invertida a “educação personalizada”; no Ensino sob Medida os “testes conceituais”; na Aprendizagem em Equipe o uso para “grupos tanto maiores como menores”; na Aprendizagem baseada em problemas o desenvolvimento da “capacidade de iniciativa, flexibilidade, autonomia e trabalho em equipe”.

Na Aprendizagem baseada em Projetos a demonstração entre “teoria e prática”; na Aprendizagem Cooperativa a “interação como fonte de bem-estar e acomodação para o conhecimento”; na Aprendizagem Colaborativa as “múltiplas caracterizações”; e para o Desenho do Pensamento o interesse por “diminuir os problemas da complexidade que vem associada aos tempos atuais”.

Percebe-se que todos os modelos estão fortemente assegurados no real aprendizado do educando, construído dentro de cada espaço de tempo por si e pelo grupo, com o foco de superar as problemáticas vivenciadas, de maneira a despertar o comprometimento e um perfil competente e hábil para lidar com os problemas do dia a dia na atuação profissional. Os resultados também se assemelham aos apresentados no campo teórico por Passos (2018), Sanches de Lima et al (2016); Figueiredo e Mota (2016) dentre outros.

Para a terceira categoria que corresponde ao apontamento dos resultados exitosos com a aplicação da metodologia ativa em processos educacionais, seguem os trechos extraídos e organizados no Quadro 3.

Quadro 3: Resultados exitosos dos modelos de metodologias ativas

AUTOR	ESTUDO SOBRE ...	RESULTADOS EXITOSOS
Ferreira e Moreira (2017)	relatos de experiências no uso do <i>peer instruction</i>	Constatou-se que a metodologia PI é simples de ser aplicada e mostra-se atraente, despertando interesse de alunos e professores. Propicia maior interação entre os acadêmicos, que podem exercitar seu poder de argumentação e liderança, bem como amplia a eficiência no processo de ensino-aprendizagem, constatada pelo aumento do percentual de acerto após a discussão em equipes.
Pereira e Silva (2018)	Sala invertida	Os resultados da pesquisa mostraram que o modelo era desconhecido pela maioria dos participantes, mas muitos identificaram aspectos de inversão em suas práticas docentes, ainda que de forma parcial. A pesquisa revela que o perfil do jovem é favorável à aplicação do modelo de sala de aula invertida: são alunos jovens e com alto contato com a tecnologia.
Oliveira, Veit e Araujo (2015)	Ensino sob Medida	As manifestações dos alunos, apresentadas na sequência, são tão positivas que dá margem a pensar que nem todos os depoimentos foram considerados. Asseguramos que não é este o caso.
Bollelo et al. (2014)	Aprendizagem em Equipe	Como resultado, os alunos percebem que são explicitamente responsáveis perante seus pares, não só no preparo pré-classe, mas também por ter que explicar e fundamentar suas respostas, exercitando suas habilidades de comunicação, argumentação e convencimento. Ainda nesta fase, quando o grupo decide por uma resposta, deve utilizar o instrumento entregue pelo professor para que os alunos recebam o feedback imediato de qual é a resposta certa.
Klein e Ahlert (2018)	Aprendizagem Baseada em Problemas	Conclusão de que o método PBL contribuiu de modo relevante para o processo de aprendizagem dos alunos, logo, contribuindo para a formação do perfil profissional desejado.
Santin e Ahlert (2017)	Aprendizagem Baseada em Projetos	Demonstrar ao estudante que existe ligação entre a teoria da sala de aula e a prática do mercado de trabalho é um marco importante para despertar nele o interesse pelo assunto, afinal, quando é visível a utilidade do que se está aprendendo e se espera um futuro profissional na área, a dedicação passa a ter uma recompensa.
Torres e Irala (2014)	Aprendizagem Cooperativa	A aprendizagem cooperativa continua a ganhar popularidade por uma série de razões. As evidências mostram que aumenta a realização do aluno, promove a autoconceito e aumenta a consideração pelos outros.
Magalhães (2014)	Aprendizagem Colaborativa	A proposta construtivista levou a uma compreensão de como o aprendizado pode ser facilitado por meio de atividades engajadoras e construtivas. Esse modelo de aprendizagem enfatiza a construção de significados com participação ativa em contextos sociais, culturais, históricos e políticos.
Gouvea et al (2016)	Desenho do pensamento (Mapas conceituais)	Os estudantes informaram que gostaram de utilizar oMC, pois ele ajuda a organizar os pensamentos. Também no trabalho conjunto puderam verificar a existência de outros ramos e, com isso, ampliaram seu conhecimento e se sentiram mais seguros. Os MC possibilitam o aprender a aprender e estão associados à teoria da aprendizagem significativa.

Fonte: Google acadêmico, pesquisado e organizado pelos autores em 2019.

As considerações apresentadas por Ferreira e Moreira (2017) quanto as instruções por pares colocam o modelo como de fácil aplicação e com resultados relevantes no processo de aprendizagem. Evidenciando a possibilidade de ser desenvolvido o senso de liderança e poder argumentativo, que em tempos atuais são duas habilidades importantes no campo profissional e pessoal.

Nas afirmativas de Pereira e Silva (2018) quanto a sala de aula invertida fica notório que o autor referencia este modelo como fonte estratégia dos docentes além de reforçar que as práticas pedagógicas na atualidade não podem deixar

desapercebidas as ferramentas disponíveis na internet, as quais se tornaram imprescindíveis.

Oliveira, Veit e Araujo (2015) em relação ao ensino sob medida deixam transparecer a motivação e a indicação para o uso de tal modelo, acentuando os resultados positivos encontrados em seu estudo.

Já Bollelo et al. (2014) ao trabalhar com a aprendizagem baseada em equipe enfatiza o senso de responsabilidade que se aguça em cada educando frente ao seu grupo, apontando múltiplas habilidades que são desenvolvidas durante o processo de construção do conhecimento.

Klein e Ahlert (2018) com o modelo de aprendizagem baseada em problema acentua que este contribui diretamente para a formação integral do futuro profissional de maneira que o mesmo irá para o mercado de trabalho mais preparado para dirimir e inovar as questões que envolvem sua profissão.

Por outro lado, Santin e Ahlert (2017) defendem o uso da aprendizagem baseada em projeto por ser um modelo que interliga teoria e prática com foco na prática profissional.

Torres e Irala (2014) destacam o modelo da aprendizagem colaborativa acentuando que a mesma promove maior grau de autoconceito e de realização pessoal.

Já Magalhães (2014) destaca o modelo de aprendizagem cooperativa por promover momentos de engajamento e construção de significados com participação ativa em contextos sociais, culturais, históricos e políticos.

Gouvea *et al* (2016) destacam como desenho do pensamento os mapas conceituais que são construídos pelos educandos a partir da aprendizagem significativa, entre o conhecimento prévio e o conhecimento socializado após vastos estudos e reformulação das ideias conceituais.

Embora foram apresentadas diversas modalidades todas são taxativas em colocar o educando no centro do processo como protagonista e construtor do seu próprio conhecimento. É neste processo de construção de conhecimento que o educando adquire autonomia e capacidades que irão contribuir num futuro próximo quando da sua atuação profissional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que as Metodologias Ativas compreendem um caminho para inovar as práticas pedagógicas e vem se expandindo no contexto educacional graças as constantes buscas de estratégias para que o ensino seja de fato produzido, assimilado e socializado pelos educandos, contribuindo para sua formação com um conjunto de habilidades e competências desenvolvidas durante o processo interativo.

Em todos os modelos de metodologia ativa fica demonstrado o efeito direto no desenvolvimento do educando seja nas competências técnicas ou emocionais. O que representam fortes potenciais para a utilização durante a formação de cada cidadão para que enfim se torne não apenas crítico mais responsável pela transformação da realidade em busca de melhores resultados. Atuando de maneira equilibrada e concatenada com o contexto inserido e com olhar visionário neste universo conectado e versátil.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, Ives Solano; MAZUR, Eric. Instrução pelos colegas e ensino sob medida: uma proposta para o engajamento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem de Física. **Cad. Bras. Ens. Fís.**, v. 30, n. 2: p. 362-384, ago. 2013. Disponível em: < <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2013v30n2p362>>. Acesso em 13 de ago. de 2019.
- BERBEL, N.A.N. A metodologia da problematização e os ensinamentos de Paulo Freire: uma relação mais que perfeita. In: BERBEL, N. A. N. (org.). **Metodologia da Problematização: fundamentos e aplicações**. Londrina: Editora UEL, 1999.
- BERNARSKI, Elza Luiza Filus; ZYCH, Anizia Costa. **Aprendizagem colaborativa aplicada numa sala de recursos**. Paraná, 2008. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2052-8.pdf>>. Acesso em 24 de nov. de 2019.
- BOLLELO, Valdes Roberto; et al. Aprendizagem baseada em equipes: em baseada em equipes: em baseada em equipes: da teoria à prática da teoria à prática. **Simpósio: Tópicos fundamentais para a formação e o desenvolvimento docente para professores dos cursos da área da saúde**. Cap. VII. Ribeirão Preto, 2014, v. 47, n. 3, p. 293-300.

PISSOLATO, S. T. C.; OAIGEN, E. R. Modelos de metodologias ativas de aprendizagem: aportes teóricos e práticos. **RGSN - Revista Gestão, Sustentabilidade e Negócios**, Porto Alegre, v.8, n.1, p.87-100, jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde – Pró-Saúde: objetivos, implementação e desenvolvimento potencial**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 86 p. il. Série C. Projetos, Programas e Relatórios.

CONDE, Jorge Luiz. **Práticas Inovadoras para Aprendizagem Ativa: um estudo de caso a partir do Design Thinking**. (Mestrado Profissional), Centro Universitário Teresa D'Ávila. Programa de Pós-Graduação em Design, Tecnologia e Inovação. Lorena: UNIFATEA, 2019.

FERRARINI, Rosilei; SAHEB, Daniele; TORRES, PatriciaLupion. Metodologias ativas e tecnologias digitais: aproximações e distinções. **Revista Educação em Questão**. v. 57 n. 52 (2019): abr./jun. 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/issue/view/869>>. Acesso em 10 ago 2019.

FERREIRA, E. D.; MOREIRA, F. K. Metodologias ativas de aprendizagem: relatos de experiências no uso do peerinstruction. **XVII Colóquio Internacional de Gestão Universitária – Universidade, desenvolvimento e futuro na Sociedade do Conhecimento**, Santa Catarina, 22 a 24 de novembro de 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/181135>>. Acesso em: 21 nov 2019.

FERREIRA, Eduarda Pinto; NICOLA, Susana; FIGUEIREDO, Isabel. PeerInstructionmethod in introductoryMathcourses. ISEP – Porto Polytechnic School of Engineering. GECAD – Knowledge Engineering and Decision Support Research Center. **Proceedings of the 7th International CDIO Conference, Technical University of Denmark**, Copenhagen, June 20 - 23, 2011. Disponível em: <http://www.w.cdio.org/files/document/file/118_paper.pdf>. Acesso em: 13 set 2019.

GOUVÊA, Eduardo Penna; et al. Metodologias ativas: uma experiência com mapas conceituais. **Revista: REGS Educação, Gestão e Sociedade**. Jandira, São Paulo, ano 6, n. 21, 2016.

KLEIN, Niumar André. **Aprendizagem baseada em problemas como metodologia ativa na educação profissional**. 2018. Artigo (Especialização) – Curso de Docência na Educação Profissional, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, 2018.

MACEDO, KDS, ACOSTA, BS, SILVA, EB, SOUZA, NS, BECK, CLC, SILVA KKD. Metodologias ativas no ensino em saúde. **Escola Anna Nery** 22(3) 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v22n3/pt_1414-8145-ean-22-03-e20170435.pdf>. Acesso em 13 set. 2019.

MAGALHÃES, Alice Maria Carvalho. **A aprendizagem cooperativa enquanto estratégia para promoção da atenção dos alunos o caso de uma turma do 10º ano na disciplina de Economia A**. 2014. 91f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Economia e Contabilidade), Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal, 2014.

PISSOLATO, S. T. C.; OAIGEN, E. R. Modelos de metodologias ativas de aprendizagem: aportes teóricos e práticos. **RGSN - Revista Gestão, Sustentabilidade e Negócios**, Porto Alegre, v.8, n.1, p.87-100, jun. 2020.

MELO, Bárbara de Caldas; SANT'ANA, Geisa. A prática da Metodologia Ativa: compreensão dos discentes enquanto autores do processo ensino aprendizagem. **Com. Ciências Saúde**, v. 23, n. 4, p. 327-339, 2012. Disponível em: <bvsms.saude.gov.br > bvs > artigos > pratica_metodologia_ativa>. Acesso em: 13 set 2019.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. 5.ed. Campinas: Papirus, 2014.

MORAN, José. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**. Blog www2.eca.usp.br/moran, 2013. Disponível em: <<http://porvir.org/serie-de-dialogos-debate-competencias-socioemocionais/>>. Acesso em: 13 set. 2019.

NOVAK, G. **Just-in-Time Teaching**: blending active learning with web technology. Saddle River: Prentice Hall, 1999.

OLIVEIRA, Vagner; VEIT, Eliane Angela; ARAUJO, Ives Solano. Relato de experiência com os métodos Ensino sob Medida (Just-in-Time Teaching) e Instrução pelos Colegas (PeerInstruction) para o Ensino de Tópicos de Eletromagnetismo no nível médio. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, Santa Catarina. 2015, v. 32, n. 1, p. 180-206.

PASSOS, Júlio César Ferreira dos. **Análise do uso das metodologias ativas de aprendizagem: estudo de caso no ensino de logística e transportes**. Campinas, SP: [s.n.], 2018.

PEREIRA, Zeni Terezinha Gonçalves; SILVA, Denise Quaresma da. Metodologia Ativa: Sala de Aula Invertida e suas Práticas na Educação Básica. REICE. **Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, Madri, Espanha, 2018, v.16, n.4, p. 63-78.

PIVA JR, Dilermando; CORTELAZZO, Angelo Luiz Cortelazzo. Sala de aula invertida, ambientes de aprendizagem e educação online: a junção de três métodos para potencialização do ensino de algoritmos. **Anais dos Workshops do IV Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2015)**. Disponível em: <<https://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view>>. Acesso em: 15 set. 2019.

SANCHES DE LIMA, B.; MOREIRA, C. A.; SANTOS, D. Peer-instruction Usando Ferramentas On-line. **Rev. Grad. USP**, v. 1, n. 1, p. 83–90, 2016.

SANTIN, Gerson Carlos; AHLERT, Edson Moacir. **Aplicação da metodologia de aprendizagem baseada em projetos em curso de educação profissional**. Lajeado, 2017. Disponível em: <<https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/2208/1/2017GersonCarlosSantin.pdf>>. Acesso em 24 de nov. de 2019.

TORRES, Patrícia Lupion; IRALA, Esrom Adriano F. **Aprendizagem colaborativa: teoria e prática**. 2014. Disponível em: < https://www.agrinho.com.br/site/wp-content/uploads/2014/09/2_03_Aprendizagem-colaborativa.pdf>. Acesso em: 10 set. 2019.