

**Aprendizagem baseada em problemas: reflexões a partir da experiência
com a Educação 4.0 no Ensino Profissionalizante**
*Problem-based learning: reflections from the experience with Education 4.0 in
Vocational Education*

MARIA CARLA DOS SANTOS NOGUEIRA¹
ELKE DIAS DE SOUSA²
MARCO ANTÔNIO SANDINI TRENTIN³

Resumo

O artigo analisa as potencialidades da Aprendizagem Baseada em Problemas a partir da experiência de uma docente com a Educação 4.0 no Ensino Profissionalizante, na cidade de Balsas – MA. Para a coleta de dados foi utilizada a observação e a análise dos registros de desempenho dos alunos. Os resultados apontaram que a aprendizagem baseada em problemas, enquanto metodologia ativa da Educação 4.0, pode transformar a sala de aula em um espaço criativo, dinâmico e inovador, onde o professor é o mediador da aprendizagem, estando entre o aluno e o conteúdo. De igual maneira, essa metodologia, alicerçada no desenvolvimento de habilidades e competências, promove o protagonismo dos alunos, estimulando-os a tornarem-se corresponsáveis nas suas aprendizagens. E isto ficou evidente pela mudança de comportamento em função do apreendido e praticado pelos alunos.

Palavras Chave: Educação 4.0. Metodologias ativas. Aprendizagem baseada em problemas.

Abstract

The article analyzes the potential of Problem Based Learning from the experience of a teacher with Education 4.0 in Vocational Education, in the city of Balsas - MA. For data collection, observation and analysis of student performance records was used. The results showed that problem-based learning, as an active methodology of Education 4.0, can transform the classroom into a creative, dynamic and innovative space, where the teacher is the mediator of learning, being between the student and the content. Likewise, this methodology, based on the development of skills and competences, promotes the role of students, encouraging them to become co-responsible in their learning. This was evident by the change in behavior due to what was learned and practiced by the students.

Keywords: Education 4.0. Active methodologies. Problem-based learning.

Introdução

O que chamamos hoje de escolas do futuro ou daquelas que preparam para o futuro, nada

¹ Mestra em Ciências das Religiões com ênfase em Marketing (FU). Pós-graduada em Psicologia da Educação (UEMA). Pós-graduada em Docência para a Educação Profissional (Senac). Pós-graduada em Informática na Educação (IFMA). ORCID 0000-0002-8354-6425. E-mail: profmcarla@outlook.com.

² Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) - Universidade de Passo Fundo (UPF). Mestra em Engenharia de Produção e Sistemas (PUC-GO). Professora pesquisadora da Universidade Estadual de Goiás (UEG). ORCID 0000-0003-0706-1765. E-mail: sousaelke@ueg.br.

³ Doutor em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática e do Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada na Universidade de Passo Fundo. ORCID 0000-0002-8025-8700. E-mail: trentin@upf.br.

mais são do que instituições que se esforçam para reunir em um só ambiente a cultura tecnológica, a responsabilidade social, a cooperação, o pensamento crítico e o dinamismo. São escolas que trabalham com metodologias ativas e metodologias inovadoras dentro das novas tecnologias. Mas, para materializar esse pensamento, as escolas precisam contar com a colaboração de profissionais preparados, dedicados e comprometidos com a educação e a aprendizagem dos alunos, ou seja, os docentes, afinal, a tecnologia, por si só, não garante o sucesso escolar dos alunos. É preciso trazê-los para o centro do processo de aprendizagem a fim de que possam se apropriar criticamente das informações e saber utilizá-las na vida prática.

É fato que as mudanças globais e os desafios cotidianos levaram os docentes a descobrirem um mundo de possibilidades para inovar e dinamizar o processo de ensinar e aprender. A Educação 4.0 é um exemplo disto, pois é uma tecnologia educacional que pode ajudar os docentes a promoverem uma aprendizagem mais significativa, em que os alunos passam a ser protagonistas nas suas aprendizagens, inclusive transformando suas realidades sociais na medida em que constroem o conhecimento.

A Educação 4.0 faz parte das chamadas Metodologias Ativas, que procura desenvolver nos alunos atitudes/valores, habilidades e competências para viverem em um mundo contemporâneo e em constante transformação. Nessa perspectiva, o presente artigo tem por objetivo refletir sobre a Educação 4.0 a partir das inferências sobre a experiência de uma professora na aplicação da metodologia Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) em uma Instituição de Educação Profissional na cidade de Balsas - MA. E o direcionamento para o estudo parte do seguinte problema de pesquisa: como os docentes podem potencializar a aprendizagem baseada em problemas a fim de desenvolver nos alunos habilidades e competências voltadas ao atendimento das demandas no atual mundo do trabalho?

Destacamos que as motivações para a realização da pesquisa partiram da compreensão de que a dinamização do processo de ensino e de aprendizagem perpassa pela descoberta e uso de estratégias pedagógicas para estimular os alunos a perceber a relação entre o que estão apreendendo e suas realidades cotidianas. Em outras palavras, fazendo os alunos utilizarem os conhecimentos apreendidos para resolverem situações-problema.

Portanto, ao elaborar exercícios e os trabalhos práticos, os docentes se permitem receber

maior atenção dos alunos, além de promoverem a consciência da turma para a necessidade de uma aprendizagem mais autônoma. No cerne dessa questão, objetivamos chamar a atenção das escolas e dos docentes para que experimentem a Educação 4.0, inserindo as ferramentas que essa metodologia dispõe para potencializar a aprendizagem dos estudantes e, conseqüentemente, gerar novas experiências escolares.

Metodologia

Na construção deste artigo, optou-se por uma pesquisa bibliográfica e também de campo. Por pesquisa bibliográfica compreende-se a investigação de caráter exploratório, por meio da qual se busca familiaridade com o tema em estudo, identificando, analisando, avaliando e comparando as diversas contribuições dos autores sobre ele (GIL, 2007). Para a pesquisa bibliográfica, realizou-se uma revisão de literatura com vistas a buscarmos informações sobre a Educação 4.0 e a metodologia ativa chamada de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). No que concerne à pesquisa de campo, Marconi e Lakatos (1996), destacam que esse tipo de investigação corresponde a uma fase posterior ao estudo bibliográfico, que tem a finalidade de observar fatos e fenômenos, promovendo a coleta de dados conforme ocorrem na realidade. O pesquisador necessita ter um conhecimento pontual sobre a temática desenvolvida, já que é nesta etapa que será determinado a problemática, o problema e o objeto de estudo, os objetivos e as hipóteses, os sujeitos e a amostra, os instrumentos de coleta de dados e a interpretação sobre os achados. Considerando o problema de pesquisa, elegemos como campo de investigação uma Instituição de Educação Profissionalizante pertencente ao Sistema S, na cidade de Balsas, no Estado do Maranhão. Nessa instituição, procuramos analisar a aplicabilidade da Educação 4.0 e a metodologia Aprendizagem Baseada em Problemas, examinando a ação pedagógica de uma docente num curso da área de Gestão e Negócios chamado “Preparando-se para o Mercado de Trabalho”, que existe desde 2017. Para coletar os dados, utilizamos a observação não-participante sobre o trabalho da docente em quatro turmas, cada uma com 25 alunos. Nessas turmas, a docente utilizava a metodologia Aprendizagem Baseada em Problemas como um procedimento metodológico que se insere na Educação 4.0, cujo conteúdo trabalhado era o Mercado de Trabalho com ênfase na Entrevista de emprego. Após a coleta de dados, procedemos ao cruzamento dos achados com os registros de desempenho dos alunos e posterior interpretação.

1. Educação 4.0, Metodologias ativas e Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP)

O intenso processo de globalização, acompanhado dos avanços tecnológicos, tem contribuído para a formatação de um novo modelo de educação para o século XXI. De igual maneira, a necessidade de novas formas e estratégias de aprendizagem, associada ao desenvolvimento de novas competências, acrescida de concepções diversificadas e fomentada pela necessidade de uma relação mais humanizada e proativa entre docentes e alunos, tem influenciado o modo de ensinar e aprender.

Estamos nos referindo a Educação 4.0, um novo modelo de educação, difundida no mundo do final do século XX para o início do XXI e que não limita o professor a ministrar conteúdos, a partir de um roteiro previamente esquematizado para cada disciplina. É um modelo de transmissão de conhecimento que surge como uma reformulação do ensino proveniente das mudanças e necessidades da Indústria 4.0, ancorado na automação e uso da inteligência robótica para efetivar seus processos (SPONTE, 2020). A Indústria 4.0 ou Quarta Revolução Industrial refere-se a um modelo que inseriu a tecnologia em várias áreas da sociedade, relacionando-a com assuntos como Big Data, realidade aumentada, impressora 3D, Internet das Coisas, programação, entre outros. (SPONTE, 2020). Em um conceito revolucionário, a Educação 4.0 é um modelo contemporâneo que conecta tecnologia a metodologia, promovendo um processo de ensino e aprendizagem, no qual o professor é um mediador do conhecimento e o aluno é o protagonista no processo de busca pelo saber. Nesse modelo de educação, a aprendizagem em sala de aula se torna mais interativa e tecnológica.

As instituições de ensino que adotam a Educação 4.0 passam a materializar o conceito principal dessa forma educativa, que é o *learning by doing*, ou seja, o aprender-fazendo, o que ocorre por meio de vivências como projetos, atividades de resolução de problemas, entre outros. Gómez (2015) destaca que a evolução sofrida pela educação do nível 1.0 até chegar ao nível 4.0, destacando que a metamorfose sofrida pela educação ajudou a constituir um novo contexto social, econômico e político que sugere a composição de novas posturas acadêmicas e profissionais, em que tanto o docente quanto o aluno precisam se inserir na Era Digital, de modo a desenvolver as seguintes competências: capacidade de viver e conviver sinérgica e democraticamente em sociedade, alicerçar seu projeto de vida de forma autônoma e desenvolver uma comunicação assertiva, crítica e empreendedora. E para formar

profissionais com essas competências, os sistemas de ensino e a escola precisam oferecer aos alunos conhecimentos e ferramentas para a construção do conhecimento a partir da inserção das novas tecnologias da informação e comunicação, como por exemplo a competência comunicacional. Acerca dessa competência, Gómez (2015, p. 85), destaca que o seu desenvolvimento possibilita ao aluno espaço para:

[...] expressar ideias claramente, escutar e compreender, utilizar a comunicação para uma grande variedade de propósitos, usar múltiplas plataformas, aprender a colaborar, respeitar, compreender, escutar, oferecer iniciativas, discutir propostas e modelos de ação, responsabilidades pessoais e compartilhadas nos intercâmbios sociais presenciais ou virtuais. [...] uma cultura informacional que permite um acesso eficiente, avaliação crítica e utilização ágil, rigorosa e criativa da informação; uma cultura de meios de comunicação que ajude a compreender e analisar criticamente o papel da mídia na sociedade e as possibilidades comunicativas dos meios de comunicação; e uma cultura expressiva que incentive a utilização de ferramentas digitais para pesquisar, comunicar, expressar e criar.

Ressaltamos que, na Educação 4.0, o docente tem a missão de auxiliar o aluno no desenvolvimento de suas competências, olhando para o progresso trazido pela era digital, mas não deixando de considerar a interrelação entre os conteúdos e as habilidades que já possui. A proposta de currículo flexível é outro viés trabalhado pelas escolas na Educação 4.0, direcionando o aluno a se inserir na cultura *maker*, ou seja, tornando-o autor de sua própria aprendizagem. A Gestão de conhecimento pressupõe que as competências dos alunos sejam trabalhadas de forma global enquanto a Cibercultura prepara os espaços de aprendizagem para receber as tecnologias e seus agentes transformadores. A esse respeito, ressaltamos que a maior vantagem da inserção da Educação 4.0 nas escolas reside na inclusão tecnológica e na substituição do modelo tradicional de educação por outro mais flexível, autônomo e ousado, rompendo com as barreiras físicas e proporcionando um aprendizado na prática.

Através da Educação 4.0, o aluno tem a oportunidade de desenvolver seu aprendizado de forma autônoma, descobrindo e aprofundando os estudos nos assuntos de maior interesse. A tendência desse modelo de educação é possibilitar maior predisposição por parte do aluno ao aprendizado, fazendo uso das novas tecnologias. Desse modo, podemos dizer que os interesses dos alunos despertam o aprendizado, permitindo a inter-relação entre o ensino e a vida real, além de potencializar a formatação de projetos colaborativos que incentivem a

aquisição do conhecimento por meio de diferentes situações didáticas.

Esse modelo coloca o aluno em lugar de destaque no processo educativo, privilegiando a prática e a liberdade intelectual, pensamento esse difundido na Europa desde o final do século XIX por educadores como Jean-Jacques Rousseau, Heinrich Pestalozzi, John Dewey e Friedrich Froebel. E uma vez inserido no contexto da Educação 4.0, o aluno passa a compreender que a aprendizagem não é um processo estático, mas algo que deve acontecer ao longo de toda a vida e requer o desenvolvimento de habilidades como: compreender as transformações do mundo contemporâneo, exercitar o senso crítico e a criatividade, encontrar soluções inovadoras para problemas da realidade social, entre outras.

Uma das principais características da Educação 4.0 é o uso das tecnologias e o trabalho com as Metodologias Ativas de Aprendizagem. Essas metodologias podem ser concebidas como estratégias pedagógicas que possibilitam ao docente incrementar suas aulas, sendo algumas delas: Aprendizagem baseada em projetos, Método de caso ou atividades baseadas em problemas – discussão e solução de casos, Aprendizagem baseada no trabalho em equipe, Aprendizado por pares, Sala de aula invertida. As Metodologias Ativas são um conjunto de procedimentos didáticos centrados no aluno, expressos pelos métodos e técnicas de ensino com forte caráter colaborativo, empreendedor e participativo, tendo o docente como mediador, de forma a alcançar os objetivos de ensino e a propiciar experiências de aprendizagem significativas (SENAC, 2008). Conforme Bacich e Moran (2018, p. 45), as “[...] metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva e ativa dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível e interligada”.

Na realidade docente o que muda é a viabilidade de otimizar as ações trabalhadas em sala, agregando novas ferramentas tecnológicas a fim de que as aulas se tornem dinâmicas e inovadoras, como por exemplo, levando os alunos a uma aula-passeio para conhecerem melhor sua cidade. Para o aluno, as vantagens giram em torno do senso de liberdade para fazer escolhas e tomar decisões, bem como o exercício de atividades práticas, a intimidade com a tecnologia, elevação do sentimento de empatia, colaboração e empoderamento – o que já tem sido realidade em algumas escolas brasileiras. A ressignificação da prática docente é o fator que impulsiona a aplicação das Metodologias Ativas de Aprendizagem. No entanto, é preciso salientar que apesar de difundido pelas universidades estrangeiras, esse método não se remete a algo novo. Desde o século XVIII, estudiosos do mundo ocidental já compartilhavam a ideia

de o processo de aprendizagem migrar das teorias para o olhar voltado as experiências (SENAC,2018).

Pelo menos são sete os princípios fundamentais das Metodologias Ativas de Aprendizagem. O primeiro diz respeito ao Aluno como eixo do processo de aprendizagem, em que a partir do uso das Metodologias Ativas de Aprendizagem, a sala de aula vira o mundo, possibilitando ao aluno assumir o papel de protagonista da sua aprendizagem. Portanto, ocorre uma “migração da ação de “ensinar” para o exercício do “aprender”, modificando o foco do docente para o aluno, que assume a corresponsabilidade pelo seu aprendizado” (SOUZA; IGLESIAS; PAZIN-FILHO, 2014). A participação do aluno é mais ativa e menos expectativa. O segundo princípio, o Professor é o mediador do processo de aprendizagem. O grande desafio do professor enquanto mediador e facilitador é ensinar o aluno a pensar, desconstruindo o comportamento passivo do agente receptor e possibilitando a esse uma maior compreensão, reflexão e empoderamento diante das Metodologias Ativas de Aprendizagem. Assim, segundo Moran (2015) o professor se embute do papel de “curador, selecionando o que de fato é importante ao aprendizado do aluno e o orientando a encontrar sentido no mosaico de materiais e atividades disponíveis.

No terceiro princípio, encontra-se a Problematização da realidade. Ao problematizar em sala de aula, o professor desperta no aluno a curiosidade e o senso da pesquisa frente a sua realidade. A conexão entre os conteúdos articulada a compreensão do contexto social tende a elevar a motivação e o interesse dos alunos em construir uma educação alicerçada nas Metodologias Ativas de Aprendizagem e na ação-reflexão-ação (DIESEL, BALDEZ e MARTINS, 2017). O quarto princípio refere-se ao Trabalho em equipe. A aplicação de Metodologias Ativas de Aprendizagem fortalece as relações interpessoais enfatizando o trabalho em equipe. O movimento de interação entre professor e aluno faz o segundo refletir acerca das suas práticas sociais objetivando a construção do autoconhecimento através de uma leitura crítica acerca do mundo. No quinto princípio encontra-se a Inovação. O uso das Metodologias Ativas de Aprendizagem cobra, tanto do professor quanto do aluno, ousadia para inovar em sala de aula, transcendendo os modelos tradicionais de educação em substituição aos métodos ativos, colaborativos e dinâmicos fundamentados nas experiências.

O sexto princípio diz respeito à Autonomia. Ela permite o engajamento dos alunos no processo de aprendizagem, dando a esse a oportunidade de pensar de forma livre, se

apresentando com uma postura mais ativa, exercitando um comportamento ético, crítico e construtivo que o conduz a constante tomada de decisão e participação efetiva nas Metodologias Ativas de Aprendizagem. E o sétimo princípio refere-se à Reflexão. Ela conduz o professor a pensar as inúmeras possibilidades de otimização da aula que podem ir além do livro físico. O uso das Metodologias Ativas de Aprendizagem orienta o professor a inovar seus métodos e estratégias didáticas a partir da geração de situações hipotéticas de aprendizagem que fazem o aluno pensar a sua realidade para assim estruturar novas teorias.

Esses princípios deixam evidentes que a construção do conhecimento precisa ocorrer de forma proativa, onde as práticas educativas devem ser planejadas a partir das demandas em sala de aula, ou seja, a partir dos interesses dos alunos e dos conhecimentos que precisam consolidar. Dentre os benefícios das Metodologias Ativas, destacam-se: a autonomia dos alunos, a democratização da educação, a construção do conhecimento embasada pelo pensamento crítico, a criatividade e o engajamento dos alunos, a interação mais expressiva entre professor e aluno, e o maior aproveitamento das aulas.

Dentre muitas práticas educativas que se inserem nas Metodologias Ativas, destaca-se a Aprendizagem Baseada em Problema (ABP), que consiste na apresentação de um problema aos alunos com o propósito de mobilizá-los para o alcance de soluções estratégicas. Nesse modelo, a curiosidade e a pesquisa são a base para a elaboração de perguntas acerca dos fenômenos que envolvem o cotidiano do aluno e sua realidade profissional, objetivando despertar o interesse e provocar novas reflexões (SENAC, 2018).

Na ABP, para se construir uma aprendizagem significativa, deve-se investir na resolução de problemas seguindo cinco passos: Estruturação e organização do problema; Composição interdisciplinar; Combinação entre teoria e prática; Foco no desenvolvimento cognitivo e Abordagem pautada no aluno que entende, aprende e gera soluções. Essa abordagem encontra também fundamentação na Pedagogia Problematizadora proposta por Paulo Freire, concebendo que docente e aluno devem aprender e por meio de uma relação dialógica e dialética, na qual a prática, orientada pela teoria, leva a uma reflexão crítica do estudante e ao desenvolvimento de sua autonomia como forma de intervir sobre a realidade (BERBEL, 2011).

O surgimento desse método ativo se deu no final da década de 1960 a partir das ideias

formuladas pelo psicólogo americano Jerome Seymour Bruner e pelo filósofo John Dewey. Para Burner, a escola deveria lançar alguns problemas aos alunos mobilizando-os a discutir e buscar soluções, desenvolvendo a proposta de Aprendizagem por Descoberta. Na visão de Dewey, a base da educação deveria acontecer por meio da reconstrução de experiências, promovendo mais reflexões e motivação para a aprendizagem. Apesar de Dewey e Bruner terem contribuído para a modelação da Aprendizagem Baseada em Problemas, mas foi a Harvard Business School e Universidade de Maastrich que consolidaram a base empírica que respalda essa abordagem nos dias atuais (SILVA, 2020).

No Brasil, Parâmetros Curriculares Nacionais, deram grande importância à aplicação dessa metodologia ativa, sobretudo no final do século XX. Apesar disto, poucas escolas têm utilizado a ABP como estratégia para que os alunos construam o conhecimento. Hoje, compreende-se que apesar de na ABP o problema ser a base para a construção do processo de aprendizagem individual, a intenção é trabalhar o conhecimento pelo olhar da coletividade, gerando soluções criativas e inovadoras em um ambiente de colaboração mútua. Para trabalhar na perspectiva da ABP, a escola deve se reorganizar e considerar alguns componentes como: o currículo, os problemas, os grupos tutoriais, a exploração dos problemas e o sistema de avaliação do aluno. Quanto ao currículo, ele precisa ser dinâmico e flexível, deixando de ser segmentado por disciplinas, migrando para o modelo de Unidades Curriculares (focada no desenvolvimento de competências), abordando diversificadas áreas do conhecimento (BACICH; MORAN, 2017).

Quanto aos problemas, o docente é o responsável pela elaboração, considerando os conhecimentos prévios dos alunos e sua realidade, não esquecendo de que é possível criar mais de uma questão problema desde que não fuja a temática central. A partir do problema, o docente pode desenvolver situações de aprendizagem que estimulem os alunos a aprofundar seus conhecimentos sobre a temática buscando encontrar soluções cabíveis para o contexto. Percebe-se que, a estrutura dessa metodologia possibilita sua execução mais frequentemente nas instituições de educação profissionalizante e superior.

Sugere-se que os grupos tutoriais sejam compostos por um tutor e um pequeno grupo de alunos, variando de 10 a 12 pessoas. Diferente do papel do professor, o tutor assume a responsabilidade de incitar a aprendizagem, acompanhar o desenvolvimento das atividades, realizar correções e guiar os alunos durante as discussões, sem entregar qualquer resposta

que seja. No mesmo grupo, os alunos conseguem detectar os problemas, realizar pesquisas sobre os temas associados à questão problema, interpretando as informações coletadas, trocando experiência e informações por meio de debates e por fim dando sugestões de melhorias ou entregando soluções otimizadoras. Normalmente, para resolver as situações problemas, esses alunos terão acesso a bibliotecas virtuais e/ou físicas, acesso à internet para coletar em artigos e periódicos estratégias inteligentes ao processo de resolução.

Por fim, no que diz respeito a Avaliação do aluno, as instituições precisam diversificar os métodos para verificar a aprendizagem dos alunos. A exemplo disso, pode-se salientar que grande parte das instituições de ensino profissionalizante tem optado por aplicar provas práticas, atividades em grupo, dramatização e outros procedimentos de avaliação, enquanto as instituições de nível superior usam mais relatórios e portfólios para balizar seu processo avaliativo. Isto porque, compreende-se que, cada avaliação é fundamental para captação dos resultados e comprovação da eficácia do método ativo. Dessa forma, a ABP sai dos moldes tradicionais de ensinar e aprender para levar o aluno a pensar criticamente a sua realidade, fazendo-o enxergar os problemas existentes à medida que alicerça com clareza e propósito as soluções. A escolha pela inserção das Metodologias Ativas de Aprendizagem em sala de aula pode representar uma etapa de transformação das estratégias didáticas e da relação professor - aluno na escola. No entanto, também pode configurar o surgimento de barreiras que prejudicam o ingresso do aluno na Educação 4.0. A ABP encontra como vantagens o estímulo ao perfil ativo do aluno, o surgimento de indivíduos mais autônomos em seus pensamentos e ações, o desenvolvimento assertivo das funções cognitivas, o desenvolvimento da capacidade de atuar em equipe e a elevação do senso de responsabilidade dos alunos. O desafio na implementação reside na resistência por parte dos alunos em trabalharem com essas metodologias ativas. Soma-se a isto, a resistência docente frente aos novos modelos ativos, justificada pela falta de qualificação, gerando menor cobrança junto ao aluno e levantando questionamentos quanto à efetividade dessa metodologia de aprendizagem.

Em suma, a inserção do método ativo, Aprendizagem Baseada em Problemas, focado na transformação da teoria em prática, não requer que a escola sofra grandes mudanças estruturais ou materiais, pois o que se espera visualizar nesse espaço é uma mudança de comportamento do professor e do aluno no processo de aprendizagem, com vistas a

modificar suas posturas, tornando-se indivíduos mais resilientes, questionadores, dinâmicos, proativos, curiosos, críticos e reflexivos diante dos problemas da sociedade.

2. Uma experiência com a Educação 4.0 no Ensino Profissionalizante

Neste capítulo serão apresentadas as análises e inferências sobre a rotina de uma docente ao longo do ano 2019, trabalhando com a Educação 4.0 por meio da ABP em turmas do curso profissionalizante “Preparando-se para o Mercado de Trabalho” na cidade de Balsas – MA. A investigação incidiu sobre a elaboração do instrumento de trabalho, plano de aula, até a sua execução na sala de aula. O curso “Preparando-se para o Mercado de Trabalho” surgiu em 2017, com o objetivo de orientar os participantes quanto à apresentação da postura profissional mais adequada quando da busca do primeiro emprego, proporcionando o desenvolvimento de habilidades necessárias para inserção no mundo de trabalho.

Para formular o seu plano de aula, a docente tomou por base o plano de curso da Instituição de Educação Profissional – a qual possui uma organização curricular estruturada em elementos como: Descrição da Unidade Curricular, Descrição do Indicador e os Elementos de competência distribuídos entre, Conhecimentos, Habilidades, Atitudes/Valores.

A descrição da Unidade Curricular é idêntica ao curso “Preparando-se para o Mercado de Trabalho”, já o indicador é, “Adota valores e atitudes comportamentais de forma pessoal e profissional adequada para as relações no mundo do trabalho”.

No mesmo plano de curso, os conhecimentos a serem trabalhados são: Elaboração de currículo - currículo, carta de apresentação, interpretação de um anúncio de emprego, elaboração de currículo e formas alternativas de apresentação do currículo; Mercado de trabalho - as oportunidades do mercado de trabalho, as principais técnicas de recrutamento e de seleção aplicadas pelas empresas, análise de currículo, contatos iniciais, entrevistas, dinâmica de grupo, testes práticos, de conhecimento e psicológico e negociação salarial. Não há habilidades previstas no plano de curso, porém quanto as Atitudes/Valores são trabalhadas: a Apresentação pessoal, postura profissional e ética no ambiente de trabalho; Cordialidade e flexibilidade nos relacionamentos interpessoais; Respeito à diversidade; Responsabilidade e comprometimento com as atividades da empresa; Pontualidade e postura

proativa.

Durante o ano 2019, a docente aplicou o método ativo Aprendizagem Baseada em Problemas em 4 turmas sendo que cada turma possuía um total de 25 alunos. Trabalhou com o indicador “Adota valores e atitudes comportamentais de forma pessoal e profissional adequada para as relações no mundo do trabalho” enfatizando os seguintes elementos da competência: Conhecimento - Mercado de trabalho com o assunto entrevista e Atitudes/Valores - Apresentação pessoal e postura profissional e ética no ambiente de trabalho; Cordialidade e flexibilidade nos relacionamentos interpessoais; Respeito à diversidade; Responsabilidade e comprometimento com as atividades da empresa; Pontualidade e postura proativa.

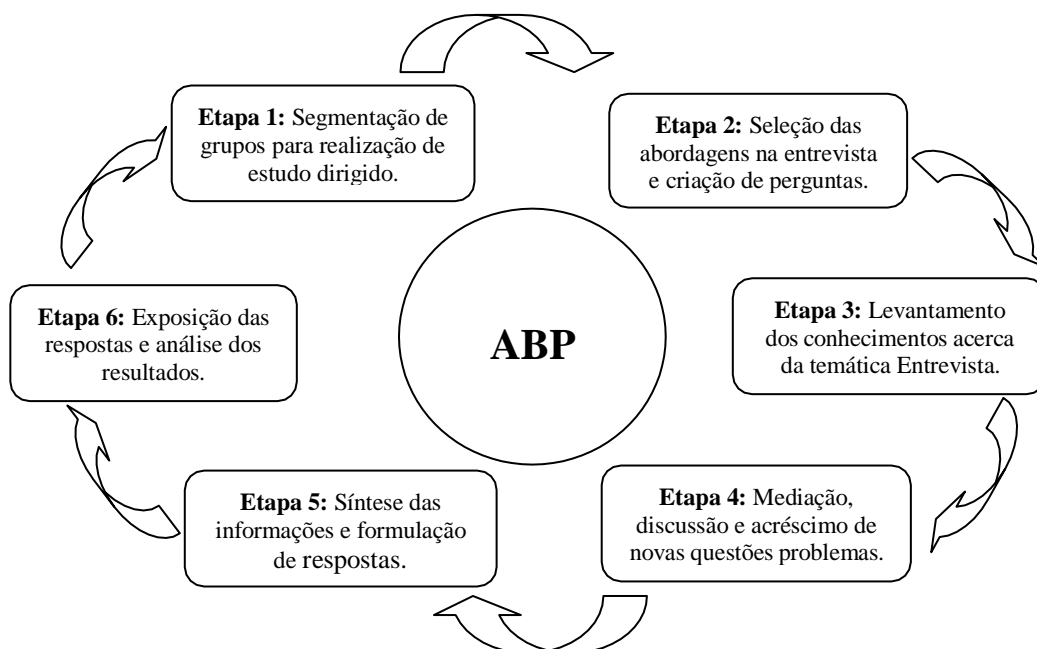


Figura 1: Etapas para aplicação do método ativo ABP
Fonte: Criada pelos autores (2020)

Conforme a Figura 1 percebe-se o roteiro esquematizado pela docente para aplicação do método ativo Aprendizagem Baseada em Problemas como essencial ao desenvolvimento do conhecimento Entrevista de Emprego, já que por meio desse os discentes compreenderam o conceito de entrevista, suas múltiplas abordagens, elencaram os conhecimentos básicos acerca do assunto, receberam constante orientação da docente, propuseram ideias para uma positiva atuação nessa etapa, compilaram e formularam respostas plausíveis e, por fim,

expuseram os resultados obtidos realizando uma análise qualitativa acerca a efetividade da ABP. A partir da seleção do conhecimento Mercado de trabalho com o foco na etapa entrevista no processo seletivo, a docente compôs um roteiro de aula para aplicar o método ativo Aprendizagem Baseada em Problemas intuindo trabalhar com a coleta de dado e a sistematização dos dados obtidos, fazendo, por fim, a análise dos resultados.

Na primeira etapa, a docente segmentou as turmas em quatro grupos com cinco integrantes cada para que de modo prévio realizassem um estudo dirigido do capítulo 8 do livro *Empregabilidade: competências pessoais e profissionais*. Aprofundando a proposta de aula, a docente solicitou que os discentes focassem no tópico 8.5.3 Entrevistas, mobilizando-os a responder a seguinte pergunta: Quais são as abordagens mais frequentes durante as entrevistas? Em seguida, explicou aos discentes que o método ativo a ser utilizado na aula de entrevista seria a Aprendizagem Baseada em Problemas, justificando dessa forma a questão lançada e direcionando os alunos a perceber as nuances do texto em estudo, interpretando as informações e detectando as variáveis apresentadas pelo problema. Dessa forma, os discentes fizeram as primeiras reflexões percebendo que determinar os tipos de abordagens na etapa entrevista seria o passo mais estratégico à resolução da situação problema de aprendizagem. Na segunda etapa, os discentes selecionaram os aspectos gerais, profissionais, acadêmicos, pessoais, familiares e sociais como as principais abordagens a preparação para a entrevista. Debateram sobre os objetivos de cada abordagem refletindo sobre quais seriam as perguntas mais frequentes e as respostas mais coerentes a sua apresentação pessoal e profissional.

Assim, a pedido da docente, cada grupo foi incumbido da missão de criar pelo menos duas perguntas para cada aspecto, orientando os discentes a perceber que do problema geral poderiam desdobrar outras questões específicas a cada abordagem. O Quadro 1 traz em resumo com as perguntas formuladas pelos alunos, já segmentadas por tipo de abordagem.

Quadro 1: Questões formuladas pelos alunos considerando os tipos de abordagens mais frequentes em entrevistas

Abordagem geral
1) De que forma você se prepara para participar da etapa entrevista?
2) Que aspectos da sua apresentação visual podem contribuir para o momento da entrevista?
3) Para você, como a entrevista de emprego poderia ser conduzida?
4) Você acredita que a etapa entrevista agrega valor ao processo seletivo? Comente.

Abordagem pessoal
<ol style="list-style-type: none"> 1) Fale sobre você. 2) Quais são seus pontos fortes e pontos fracos? 3) Quais são suas aptidões? 4) Quais resultados conquistou ao longo da vida?
Abordagem familiar
<ol style="list-style-type: none"> 1) Qual é o seu estado civil? 2) Quantas pessoas compõe seu ciclo familiar? 3) Você tem filhos? Quantos? 4) Como você avalia a relação com as pessoas da sua família?
Abordagem acadêmica
<ol style="list-style-type: none"> 1) Qual é o seu grau de formação? 2) Você pretende fazer algum curso? Qual seria? Por quê? 3) Em relação a sua última formação, por que a escolheu? Ou qual carreira pretende seguir? 4) A educação é uma prioridade em sua vida? Comente.
Abordagem profissional
<ol style="list-style-type: none"> 1) Você já teve alguma experiência profissional? Comente. 2) O que as pessoas com quem trabalhou diriam sobre você? 3) Qual é o seu estilo de trabalho? Você tem perfil de liderança ou alguma dificuldade paratrabalhar sob pressão? Discorra. 4) Como você enxerga o mercado de trabalho? Por que a empresa deve me contratar?
Abordagem social
<ol style="list-style-type: none"> 1) Você está inserido em algum grupo social? Fale sobre. 2) De que forma você aproveita suas horas livres? 3) Como você define seu relacionamento em sociedade? 4) Desenvolver trabalhos voluntários são ações que lhe motivariam? Comente.

Fonte: Da pesquisa, 2020.

Em meio ao debate, os discentes sintetizaram o momento entrevista como uma conversa entre duas ou mais pessoas com um fim determinado (CHIAVENATO, 2005). Uma espécie de conferência estruturada por uma relação bilateral ou coletiva com finalidade jornalística, para informar ao mercado de trabalho as respostas da pessoa entrevistada. Com a síntese das perguntas formuladas, o docente solicitou aos alunos que reflitam sobre cada indagação, iniciando assim a terceira etapa, na qual ainda em grupo, os alunos deveriam levantar seus conhecimentos acerca do assunto entrevista de emprego e suas abordagens, vislumbrando formatar, na coletividade, as possíveis respostas.

Para estimular e orientar a criação das respostas, a docente conduziu a atividade perguntando aos discentes: Quem já participou de uma entrevista de emprego? Relate a experiência considerando os aspectos previsíveis e o que fugiu ao contexto convencional. Quais estratégias foram adotadas para se sobressair? Dessa forma, os discentes iniciaram um *brainstorming*, exercício que os mobilizou a lançar suas ideias de modo livre, mesmo nem

todas sendo aproveitadas. A maior estratégia foi receber as contribuições individuais, estimular a participação ativa do grupo e fazer os participantes formularem hipóteses a partir das suas vivências.

Chegando a quarta etapa, o docente mediará as discussões gerando e acrescentando novas questões à medida que fomenta a reflexão dos alunos frente ao fazer profissional previsto no indicador e nos elementos de competência. Mediados pela docente, os discentes apresentaram os desdobramentos para os problemas relacionando a história e o perfil de cada potencial candidato com as respostas geradas, realizando a coleta de dados e observando as consequências de cada posicionamento frente a etapa entrevista de emprego. Na quinta etapa, a docente sintetizou as informações e orientou os discentes no que concerne a cada realidade e necessidade, fazendo as seguintes perguntas: De modo geral, como a entrevista de emprego contribui para a sua formação de mercado? Uma entrevista por competências seria mais eficaz na contemporaneidade? De que forma a metodologia ativa, Aprendizagem Baseada em Problemas contribuiu para solucionar os problemas relacionados ao conhecimento em estudo?

Em busca de um consenso para as possíveis soluções do problema em questão, a docente instigou os grupos a formular as respostas de forma mais arrojada, fazendo-os avaliar os prós e contras do progresso individual e coletivo de aprendizagem, apontando em quais momentos as respostas se complementaram e como a participação de cada integrante contribuiu para a geração de soluções inovadoras e criativas. Na sexta e última etapa, o docente organizou os discentes para que exponham as respostas e avaliem os resultados obtidos. Ficou aberto a cada grupo decidir quanto a forma de apresentação, podendo ocorrer através de apresentação de slides, relatório ou seminário. Mesmo a apresentação compondo o momento de conclusão da atividade, é preciso ressaltar que durante seu desenvolvimento, a docente esteve a todo o momento avaliando o desempenho dos discentes de forma planejada e registrada.

Para fins de esclarecimento, o método avaliativo aplicado pela empresa em estudo, atuante no Sistema S, refere-se a uma estratégia de caráter processual e contínuo, tendo as funções diagnóstica, formativa e somativa, nas quais prevalecem os aspectos qualitativos sobre os quantitativos. O objeto da avaliação é desenvolver as competências, descritas nos perfis profissionais de conclusão de cada curso (SENAC, 2018).

Retomando ao indicador, a docente avaliou se os discentes de fato adotaram valores e atitudes comportamentais de forma pessoal e profissional adequadas as relações no mundo do trabalho, destacando se os elementos de competência foram efetivamente executados, para então encerrar a situação de aprendizagem. Mediante a observação não participante e considerações da docente, constatou-se que mediante a aplicação do método ativo, Aprendizagem Baseada em Problemas e a coleta dos dados, foi possível identificar o perfil de cada aluno, potenciais candidatos a participar dos processos seletivos, enfatizando sua melhor performance na etapa entrevista.

A docente detectou que a ABP é uma estratégia inovadora e que gera soluções expressivas ao enfrentamento da entrevista de emprego, seja a partir de uma situação real ou hipotética. No que diz respeito a participação do discente, a aplicação dessa metodologia ocorreu em um momento oportuno já que as dúvidas acerca da entrevista são constantes e geram muita insegurança.

Com o término da situação de aprendizagem, os discentes relataram quão inusitado foi o exercício proposto, destacando ser a primeira vez que estudaram de forma ativa, e como esse método contribuiu para a preparação assertiva de cada participante frente a entrevista. Esses sentimentos ficaram visíveis, pois detectou-se uma perda na timidez, maior interação, intensificação da comunicação, tomada de decisão quando solicitados a reflexão e por meio da autoconfiança externada pelos educandos durante o exercício. A docente relatou que continuará aplicando as Metodologias Ativas de Aprendizagem, em especial a ABP já que essa auxilia no aprofundamento dos conhecimentos, no desenvolvimento das habilidades, atitudes/valores, bem como possibilita a elaboração de diagnósticos frente às necessidades de aprendizagem dos discentes.

Considerações finais

Ao longo do texto, vimos que a educação está em constante evolução, colocando muitos desafios à prática educativa, principalmente quanto à aceitação de novos modelos de aprendizagem. A Educação 4.0 é um exemplo disto, pois já é uma realidade na qual a escola e seus profissionais precisam se adaptar. É um modelo de educação que utiliza a tecnologia e as metodologias ativas na construção do conhecimento.

Na Educação 4.0, o professor sai do palco para dar lugar ao aluno que se torna o protagonista

do processo de aprendizagem. Adquirindo autonomia, esse aluno passa a ser uma fonte de conhecimento, testando na prática o que aprende e criando novas possibilidades para solucionar os problemas do dia a dia. Ao migrar das metodologias tradicionais para as metodologias ativas, a escola deve ter a consciência de que toda novidade se torna obsoleta em um curto espaço de tempo, de modo que a busca por conhecimento, qualificação e aperfeiçoamento devem ser constantes. Nesse sentido, o caráter dinâmico dos métodos ativos tem mobilizado professores a inovar suas estratégias didáticas proporcionando aos alunos momentos de transformação da teoria em prática.

As observações nos levaram a concluir que uma maneira eficaz de implantar a Educação 4.0 na escola é criando espaços exclusivos para execução da Cultura *Maker*, ou seja, formatar um ambiente que direcionem os alunos a pôr a mão na massa, de modo que eles aprendam fazendo, testando hipóteses e inovando. O que foi reafirmado quando da aplicação do método ativo ABP pela docente com os alunos do curso profissionalizante, trabalhando com a construção perguntas para a Entrevista de emprego.

Um ponto importante a destacar diz respeito à organização da sala de aula pela docente para aplicação da ABP, substituindo o modelo tradicional de organização da sala onde normalmente as cadeiras ficam enfileiradas pela organização em círculos e formando pequenos grupos de alunos.

O desempenho dos alunos foi constatado pelos registros no diário de classe e também nos relatórios individuais feitos pela docente, onde comprovou a qualidade das notas refletidas na construção do conhecimento de forma dialógica e dialogada. Os alunos passaram a ser mais participativos e questionadores, apontando soluções para problemas cotidianos que dizem respeito não apenas ao lado individual, mas também à coletividade, como por exemplo, apontando como as pessoas devem proceder numa entrevista de emprego.

Ressaltamos que o maior desafio do docente na Educação 4.0 ao escolher a Aprendizagem Baseada em Problemas para trabalhar é fomentar no aluno o senso da pesquisa, do questionamento, da observação, da análise, da proposição de soluções ousadas as situações-problemas e da avaliação para as respostas obtidas, fazendo-o pensar frente a necessidade de mudança de postura e de empoderamento das novas formas para se aprender.

REFERÊNCIAS

BACICH, L; MORAN, J. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma Abordagem Teórico-Prática**. Penso Editora, 2017.

BARDUCHI, Ana Lúcia Jankovic [et al.]. **Empregabilidade: competências pessoais e profissionais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

BERBEL, N. A. N. Metodologia da Problematização no Ensino Superior e sua contribuição para o plano da práxis. **Semina: v.17, n. esp., p.7-17, 1996**.

CHIAVENTO, Idalberto. **Gerenciando com as pessoas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema, Pelotas, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017**.

ESCOLAWEB. **O que você precisa saber sobre a aprendizagem baseada em problemas**. Disponível em: <<https://escolaweb.com.br/gestao-escolar/o-que-voce-precisa-saber-sobre-aprendizagem-baseada-em-problemas/>>. Acesso em: 16 mar. 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (orgs.). **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Vol. II. PG: Foca Foto- PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran>. Acesso em: 20 mar. 2020.

PEREIRA, Rodrigo. Método Ativo: Técnicas de Problematização da Realidade aplicada à Educação Básica e ao Ensino Superior. In: VI Colóquio internacional. **Educação e Contemporaneidade**. São Cristóvão, SE. 20 a 22 setembro de 2012.

PLANETA EDUCAÇÃO. **Guia definitivo da Educação 4.0.** Disponível em: <<https://www.plannetaeducacao.com.br/portal/arquivo/editor/file/ebook-educacao4.0-planneta.pdf>> Acesso em: 22 mar. 2020.

SENAC. DN. **Diretrizes do modelo pedagógico Senac 2018.** Rio de Janeiro: Senac, Departamento Nacional, 2018.

SENAC. DN. **Metodologias ativas de aprendizagem.** Rio de Janeiro: Senac, 2018.

SILVA, GUSTAVO. **Metodologias Ativas:** conheça a aprendizagem baseada em problemas. Disponível em: <<https://blog.unis.edu.br/metodologias-ativas-conheca-a-aprendizagem-baseada-em-problemas>> Acesso em: 20 mar. 2020.

SOUZA, Cacilda da Silva; IGLESIAS, Alessandro Giraldes; PAZIN-FILHO, Antônio. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais – aspectos gerais. **Medicina**, v. 47, n. 3, p. 284-292, 2014.

SPONTE SOFTWARE DE GESTÃO EDUCACIONAL. **Educação 4.0:** conheça as mudanças da nova educação. Disponível em: <<https://materiais.sponte.com.br/educacao-4-0-conheca-quais-sao-as-mudancas>> Acesso em: 22 mar. 2020.