
Aprendizagem baseada em problemas: experiências na Educação Profissional e Tecnológica

Problem-based learning: experiences in Professional and Technological Education

Aprendizaje basado en problemas: experiencias en Educación Profesional y Tecnológica

Castaman, Ana Sara¹ (Sertão, RS, Brasil)
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5285-0694>
Tommasini, Angélica² (Coxilha, RS, Brasil)
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5238-6377>

Resumo

O presente estudo tem como objetivo conhecer acerca dos conceitos de metodologias ativas na Educação Profissional e Tecnológica, de modo a relatar a experiência do uso da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) no contexto do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica, na Modalidade de Jovens e Adultos (PROEJA), em uma instituição de ensino federal. Assim, pauta-se em uma pesquisa qualitativa, por meio da técnica bibliográfica e do relato de experiência. Está dividido em 02 (duas) seções: a) discute sobre as metodologias ativas como uma estratégia de ensino que pode viabilizar a formação integral na EPT; b) relata a experiência da ABP no contexto do PROEJA. Conclui-se que a ABP possui um viés dinâmico e estratégico, que pode promover o trabalho colaborativo, a criatividade, a autonomia, a flexibilidade, o comprometimento e a comunicação oral dos estudantes, o que está em consonância aos objetivos institucionais.

Palavras-chave: Educação Profissional. Ensino. Aprendizagem baseada em problemas.

Abstract

This study aims to learn about the concepts of active methodologies in Professional and Technological Education, in order to report the experience of using Problem-Based Learning (PBL) in the context of the National Program for the Integration of Professional Education with Basic Education, in Youth and Adult Modality (PROEJA), in a federal educational institution. Thus, it is guided by a qualitative research, using the bibliographic technique and the experience report. It is divided into 02 (two) sections: a) it discusses active methodologies as a teaching strategy that can enable integral training at EPT; b) reports the experience of PBL in the context of PROEJA. It is concluded that PBL has a dynamic and strategic bias, which can promote collaborative work, creativity, autonomy, flexibility, commitment and oral communication by students, which is in line with institutional objectives.

Keywords: Professional Education. Teaching. Problem-based learning.

Resumen

Este estudio tiene como objetivo aprender sobre los conceptos de metodologías activas en Educación Profesional y Tecnológica, para informar la experiencia de usar el Aprendizaje Basado en Problemas (PBL) en el contexto del Programa Nacional para la Integración de la Educación Profesional con la Educación Básica, en Modalidad de Jóvenes y Adultos (PROEJA), en una institución educativa federal. Por lo tanto, se guía por una investigación cualitativa, utilizando la técnica bibliográfica y el informe de la experiencia. Se divide en 02 (dos) secciones: a) discute las metodologías activas como una estrategia

¹Atualmente é professora no Instituto Federal do Rio Grande do Sul. Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica - ProfEPT. ana.castaman@sertao.ifrs.edu.br

² Assistente Social coordenadora do CRAS Coxilha/RS.. angelicatommasini1@gmail.com

de enseñanza que puede permitir la capacitación integral en el EPT; b) informa la experiencia de PBL en el contexto de PROEJA. Se concluye que PBL tiene un sesgo dinámico y estratégico, que puede promover el trabajo colaborativo, la creatividad, la autonomía, la flexibilidad, el compromiso y la comunicación oral de los estudiantes, lo que está en línea con los objetivos institucionales.

Palavras-Clave: Educación profesional. Enseñanza. Aprendizaje basado en problemas.

Introdução

A concepção da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) abarcada nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF) defende a formação integral, a valorização dos profissionais da educação, o Estado Democrático de Direito e a dignidade humana. Desta forma, diante da premissa adotada pelos IF, o ensino não deve ser orientado por uma concepção tradicional, já que requer a formação de seres humanos críticos e protagonistas da construção de suas aprendizagens. Como uma forma de viabilizar ou de fomentar este processo há o recurso das metodologias ativas de aprendizagem que, surgem no viés da inovação, ancorando-se “[...] em uma visão mais humanista, menos tecnicista da educação, e são inspiradas por teóricos cujas teses foram erguidas em contraposição a modelos tradicionais vigentes” (FILATRO; CAVALCANTI, 2018, p. 22). Para Moran (2018, p. 04), as metodologias ativas são “[...] diretrizes que orientam os processos de ensino e aprendizagem, que se concretizam em estratégias, abordagens e técnicas concretas, específicas e diferenciadas”. Ou seja, as metodologias ativas constituem-se enquanto,

[...] metodologias de ensino que envolvem os alunos em atividades diferenciadas, isto é, que envolvem vários aspectos e maneiras de ensino a fim de desenvolver habilidades diversificadas. Mais precisamente quer tornar o aluno mais ativo e proativo, comunicativo, investigador [...] (DUMONT; CARVALHO; NEVES, 2016, p. 109).

Neste escopo, este artigo tem por objetivo conhecer acerca dos conceitos de metodologias ativas na EPT, de modo a relatar a experiência do uso da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) no contexto do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica, na Modalidade de Jovens e Adultos (PROEJA), em uma instituição de ensino federal. Assim, pauta-se em uma pesquisa qualitativa, por meio da técnica bibliográfica orientada em Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005), Ciavatta (2010), Borges e Alencar (2014), Anastasiou e Alves (2015), Oliveira e Araújo (2015), Bacich e Moran (2018), Inocente, Tommasini e

Castaman (2018), Andrade e Ferrete (2019). Ainda, apresenta-se o relato e a análise da experiência do trabalho pedagógico desenvolvido no PROEJA, a partir de Deslile (2000), Leite e Afonso (2001), Torp e Sage (2002), Lambros (2004), Barell (2007), Morin, Ciurana e Motta (2007), Carvalho (2009), Barrett e Moore (2011), Anastasiou e Alves (2015), Souza e Dourado (2015), Farias, Spanhol e Souza (2016), Moran (2018), Glasgow (2019), Lopes *et al.* (2019) e de regulamentos em Brasil (2006) e IFRS (2012).

O texto está dividido em 02 (duas) seções: a) discute sobre as metodologias ativas como uma estratégia de ensino que pode viabilizar a formação integral na EPT; b) relata a experiência da ABP no contexto do PROEJA.

2 Metodologias Ativas na Educação Profissional e Tecnológica

A EPT possui como premissa uma formação integral, omnilateral e politécnica, a partir da ciência, do trabalho, da cultura e da tecnologia (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2005). Trata-se de uma formação para constituir sujeitos críticos, autônomos e protagonistas, no sentido de “[...] garantir ao adolescente, ao jovem e ao adulto trabalhador o direito de uma formação completa para leitura do mundo e para a atuação como cidadão” (CIAVATTA, 2010, p. 85).

Ainda, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (BRASIL, 2012), cita-se que as práticas educativas devem possibilitar “[...] ao estudante conhecimentos, saberes e competências profissionais necessários ao exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológicos, socio-históricos e culturais” (BRASIL, 2012, p. 02). Inocente, Tommasini e Castaman (2018, p. 5) destacam que: “A Educação Profissional e Tecnológica enquanto modalidade de ensino exige a construção de conhecimentos que habilitem os estudantes a analisar, questionar e compreender o contexto em que estão inseridos”. Logo, tendo o estudante como protagonista não se pode mais adotar um ensino tradicional. Este ponto é notório e decisivo para permitir uma formação integrada e omnilateral.

Por esse motivo, o conhecimento não pode mais ser considerado unilateral, mas sim ser pautado numa bilateralidade (professor e aluno), partindo do pressuposto de que a troca mútua de conhecimento, bem como a colaboração no aprendizado são necessárias para o sucesso escolar

(ANDRADE; FERRETE, 2019, p. 93).

Neste escopo, deve-se empregar estratégias de ensinagem (ANASTASIOU; ALVES, 2015) que reconheçam os saberes dos estudantes. Assim, as metodologias ativas podem ser um forte aliado no processo de ensino e aprendizagem que, para Bacich e Moran (2018), estão centradas no aprendiz. Ainda destacam que,

A variedade de estratégias metodológicas a serem utilizadas no planejamento das aulas é um recurso importante, por estimular a reflexão sobre outras questões essenciais, como a relevância da utilização das metodologias ativas para favorecer o engajamento dos alunos e as possibilidades de integração dessas propostas ao currículo (BACICH; MORAN, 2018, p. 3).

O docente ao adotar as metodologias ativas como estratégia de ensinagem tem a possibilidade de inovar. Bacich e Moran (2018, p. 21) marcam que o papel e a atuação do docente hoje é ampla e complexa, “Não está centrado só em transmitir informações de uma área específica; ele é principalmente *designer* de roteiros personalizados e grupais de aprendizagem e orientador/mentor de projetos profissionais e de vida dos alunos”. Portanto,

Na ótica do trabalho pedagógico com a metodologia da problematização, ensinar significa criar situações para despertar a curiosidade do aluno e lhe permitir pensar o concreto, conscientizar-se da realidade, questioná-la e construir conhecimentos para transformá-la, superando a ideia de que ensinar é sinônimo de transferir conhecimento (BACICH; MORAN, 2018, p. 17).

Assim, “Neste caso, as metodologias ativas podem ser usadas como metas para complementar e estimular o estudante na resolução de problemas, ressignificando suas descobertas no cenário educacional” (INOCENTE; TOMMASINI; CASTAMAN, 2018, p. 06). Apesar de as metodologias ativas também terem fragilidades é relevante que o professor varie a escolha dos métodos para atender aos estilos de aprendizagem em sala de aula, consoante aos objetivos e à finalidade de sua participação na formação dos sujeitos (CASTAMAN; DE BORTOLI, 2020). Borges e Alencar (2014, p. 120) reforçam que o uso das metodologias ativas “[...] pode favorecer a autonomia do educando, despertando a curiosidade, estimulando tomadas de decisões individuais e coletivas, advindos das atividades essenciais da

prática social e em contextos do estudante”.

Barbosa e Moura (2013) salientam que os princípios das metodologias ativas pautam-se em práticas de ensino que promovam atividades de: ouvir, ver, questionar, refletir, fazer e ensinar. Para envolver ativamente o estudante no processo de construção da aprendizagem, este necessita resolver problemas e desenvolver projetos.

Observa-se que o estudante se torna protagonista quando o docente adota estratégias de ensinagem que contemplem essa característica, como é o caso das metodologias ativas. Destarte, há um conjunto de métodos que representam as metodologias ativas, das quais cita-se a Instrução pelos Pares (*Peer Instruction*), a Aprendizagem Baseada em Problemas (*Problem Based Learning*), a Aprendizagem Baseada em Projeto (*Project Based Learning*), a Aprendizagem Baseada em Equipe (*Team Based Learning*) e o Estudo de Caso (*Case of Study*), entre outros (OLIVEIRA; ARAÚJO, 2015). Contudo, neste texto, explora-se a ABP, a qual será aprofundada na seção que segue.

3 Aprendizagem baseada em problemas: experiência no contexto do PROEJA

A aprendizagem baseada em problema (APB) ou *problem-based learning* (PBL) foi sistematizada pela primeira vez em 1969, no curso de Medicina, na Universidade McMaster, no Canadá (LOPES *et al.*, 2019). Trata de uma investigação a partir de inúmeros vieses das possíveis causas para um problema (MORAN, 2018). Delisle (2000, p. 5) afirma que a ABP é “uma técnica de ensino que educa apresentando aos alunos uma situação que leva a um problema que tem de ser resolvido”.

A aprendizagem baseada em problemas é idealmente apropriada para aprendizagens centradas no estudante, autodirigidas e individualizadas. Em um modelo centrado no estudante, os discentes podem escolher um problema específico ou tema maior. Eles, então, projetam, desenvolvem e modificam o modo ou caminho da resolução do problema. Isto inclui decisões sobre o que deve ser aprendido, quais recursos devem ser procurados e usados e como a comunicação do entendimento e resolução do problema deve ser apresentada. Os professores atuam como facilitadores e colaboradores (GLASGOW, 2019, p. 35-36).

A ABP tem como propósito fomentar e estimular a busca de soluções para

os problemas por parte dos estudantes, já que “os modelos curriculares da ABP são largamente transdisciplinares e construtivistas na sua natureza, pois é dada a oportunidade aos alunos de construir o conhecimento” (CARVALHO, 2009, p. 35). Desse modo, a construção da aprendizagem torna-se autodirigida, auto orientada e motivadora (LAMBROS, 2004, BARELL, 2007, BARRETT; MOORE, 2011).

Para Torp e Sage (2002), a ABP tem três características principais, abrange os estudantes enquanto parte interessada em uma situação-problema; o aprendizado significativo e articulado; os professores enquanto orientadores e facilitadores do pensamento e da pesquisa. Farias, Spanhol e Souza (2016) enfatizam que a ABP corresponde a ações que permitam ao estudante examinar conceitos teóricos integrados à necessidade da promoção de habilidades atreladas à interação social, ao trabalho em grupo, à liderança, à resolução de conflito, à comunicação e à colaboração.

Ainda, ressalta-se que o trabalho em grupo na ABP é um modo de atividade que valoriza a convivência dos estudantes e permite a participação ativa e protagonista no processo de aprendizagem. Promove espaços para o trabalho cooperativo e colabora para a aprendizagem mútua e integral (BARRETT; MOORE, 2011). O trabalho em grupo possibilita a aprendizagem colaborativa, oportunizando uma formação pessoal e social na construção de saberes à cidadania (MORIN; CIURANA; MOTTA, 2007) e à emancipação.

[...] todos admitem que a ABP promove a aquisição de conhecimentos, o desenvolvimento de habilidades, de competências e atitudes em todo processo de aprendizagem, além de favorecer a aplicação de seus princípios em outros contextos da vida do aluno. Assim, a ABP apresenta-se como um modelo didático que promove uma aprendizagem integrada e contextualizada (SOUZA; DOURADO, 2015, p. 185).

O resultado desse processo necessita ser registrado em um relatório ou outro tipo de trabalho. Diante do exposto, assume-se o conceito de ABP enquanto uma estratégia de ensinagem na busca de possíveis soluções em situações complexas (baseadas na vida concreta), na experiência realizada no contexto do PROEJA, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus Sertão*.

O PROEJA pelo Decreto nº 5.840 (BRASIL, 2006), pode ser ofertado em

todas as esferas de ensino (estadual, municipal e federal). Surgiu como uma tentativa de integrar a educação profissional à educação básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), a partir de uma educação integral. No IFRS, o referido curso, assume um caráter humanizador.

No *Campus Sertão* oferta-se anualmente, desde 2012, o Curso Técnico em Comércio, na modalidade PROEJA, no turno noturno com o objetivo de formar profissionais, “[...] em consonância com as demandas dos setores produtivos e da compreensão da realidade, a partir da mediação dos conceitos já elaborados, o aprender a conhecer, aprender a ser, numa perspectiva política, social e cultural” (IFRS, 2012, p. 11). Para tanto, a Unidade Curricular intitulada “Recursos Humanos e Relações Interpessoais”, ofertada no 1º semestre do curso, totaliza 80h/carga horária e tem por finalidade “Proporcionar embasamento teórico e prático para que o aluno possa melhor compreender as relações interpessoais nos diversos ambientes e conhecer atividades relacionadas aos procedimentos da gestão de pessoas na organização” (IFRS, 2012, p. 28), por meio de conteúdos do ementário voltados à prática social.

Para abordar a temática “Qualidade de vida no trabalho”, um dos conteúdos da ementa da Unidade Curricular, optou-se pela ABP, a fim de colaborar com o processo de construção da aprendizagem dos estudantes. A definição do cenário e do problema a ser debatido na ABP é uma das etapas mais relevantes, já que a escolha de um contexto pertinente pode ser a garantia do envolvimento dos estudantes na investigação e no alcance do objetivo pretendido (CARVALHO, 2009). Souza e Dourado (2015, p. 192) ressaltam que

[...] a construção do cenário problemático é de inteira responsabilidade do professor tutor, salvo nos casos em que as adaptações realizadas pelo tutor cumpram o mesmo objetivo, alcançando resultados semelhantes ou melhores, pelo fato de serem os alunos que, ao receber o tema geral do professor tutor, se organizam em grupos para, diante do contexto real no qual estão inseridos, definir o local onde irão desenvolver a investigação do tema dado.

Destaca-se que algumas das situações-problemas trazidas na atividade de ABP foram relacionadas a histórias que os estudantes comentaram como semelhantes em suas vivências e/ou de conhecidos. O material foi elaborado pela

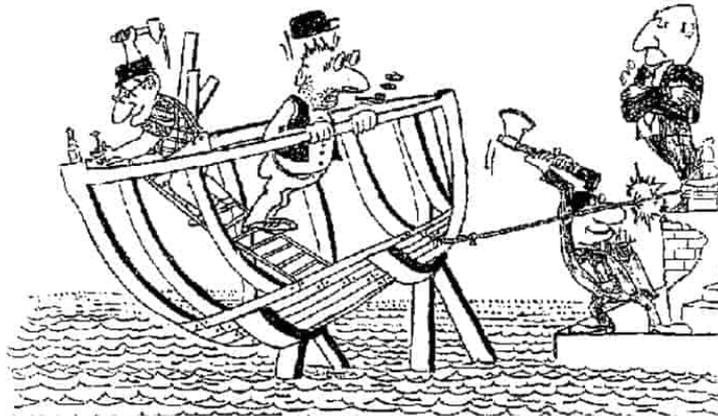
professora e pela estagiária do Curso de Formação Pedagógica para Docentes não Licenciados. Barell (2007) e Carvalho (2009) salientam sobre o cuidado na elaboração do material, respeitando alguns elementos: atrair o interesse dos alunos; haver correspondência entre conteúdos curriculares e aprendizagem; possuir funcionalidade e; ter o tamanho ideal.

A atividade proposta teve o intuito de que os educandos, por meio de ABP, pudessem conhecer e refletir sobre a temática qualidade de vida no trabalho de uma forma didática e instigadora. O problema foi abordado através de 04 (quatro) histórias simuladas com imagens (Quadros 1, 2, 3 e 4) entregues de forma impressa a cada estudante, que representassem condições insalubres e inseguras para os trabalhadores.

Quadro 1. Jorge e a qualidade de vida no trabalho

Jorge trabalha em uma multinacional. Seu “chefe” não permite que ele saia do seu trabalho sem terminar suas atividades. Jorge anda cansado e desmotivado para as operações. O chefe de Jorge trabalha por meio de pressão. Sente-se assediado para que as metas sejam cumpridas.

Nesta situação-problema, o que você faria? Existe qualidade de vida no trabalho? Quais fatores te conduzem a constatar se existe ou não qualidade de vida no trabalho em que Jorge executa? Quais estratégias/soluções existentes para este caso?



Prazo é prazo !

Fonte da imagem: <https://www.projeto diario.net.br/humor-charge-em-gerenciamento-de-projetos>

Fonte: Autoras, 2019.

Quadro 2. Rose e Amélia e a qualidade de vida no trabalho

Rose e Amélia trabalham mais de 15 horas por dia. No ambiente de trabalho, há pouca iluminação e o intervalo do almoço acontece somente às 14h. Rose e Amélia têm metas para cumprir. Caso não consigam cumpri-las diariamente não podem ir para casa. Ganham R\$ 0,10 centavos por peça e não chegam a um salário mínimo no final do mês. Não tem carteira assinada e nenhum benefício trabalhista. Elas não fazem a denúncia no Ministério do Trabalho, por medo de perder o emprego, já que necessitam de recursos para sustentar a família. No município em que vivem há raras empresas contratando.

O que você faria diante dessa situação-problema? Existe qualidade de vida no trabalho? Quais fatores que te conduzem a constatar se existe ou não qualidade de vida no trabalho que Rose e Amélia executam? Quais as estratégias/soluções existentes para este caso?



Fonte da imagem: https://guerus.blogspot.com/2019/02/blog-post_20.html

Fonte: Autoras, 2019.

Quadro 3. Antônio e a qualidade de vida no trabalho

Antônio é professor da rede estadual. Trabalha há 30 anos na mesma atividade sem nenhum incentivo do governo. Além disso, recebe mensalmente o seu salário parcelado. Sem falar das péssimas condições estruturais da escola em que leciona. Não existem recursos para compra de materiais como giz, caderno, lápis, caneta, entre outros. Quando Antônio ministra aulas a noite, os estudantes têm que se locomover para o corredor, pois não possui iluminação na sala de aula. Além da falta de contratação de professores emergenciais, Antônio planeja aulas para outras turmas e não recebe nenhum incentivo financeiro.

O que você faria diante dessa situação-problema? Existe qualidade de vida no trabalho? Quais fatores que te conduzem a constatar se existe ou não qualidade de vida no trabalho que Antônio executa? Quais as estratégias/soluções existentes para este caso?



Fonte da imagem: <http://jabsrs.blogspot.com/2012/01/alunos-hoje-nos-vamos-aprender-o.html>

Fonte: Autoras, 2019.

Quadro 4. Ana e a qualidade de vida no trabalho

Ana trabalha em uma empresa há 20 anos. Recebe o mesmo salário desde que entrou na empresa no cargo de recepcionista. Com o passar dos anos Ana desenvolveu atividades além de seu turno de trabalho, sendo estas no turno noturno. Não recebeu nenhum acréscimo em seu salário. A empresa em que atua inicia suas atividades 06h. Ana inicia neste horário e encerra às 2h. Ana não possui carteira assinada e tem apenas 15 minutos de intervalo para o almoço.

O que você faria diante dessa situação-problema? Existe qualidade de vida no trabalho? Quais fatores que te conduzem a constatar se existe ou não qualidade de vida no trabalho em que Ana executa? Quais as estratégias/soluções existentes para este caso?



Fonte da imagem: <http://bussolacrista.blogspot.com/2010/>

Fonte: Autoras, 2019.

Na sequência, solicitou-se que organizassem 4 (quatro) grupos e realizassem a leitura e o debate em grupo. Ainda, instigou-se para que encontrassem soluções para aquelas situações-problemas.

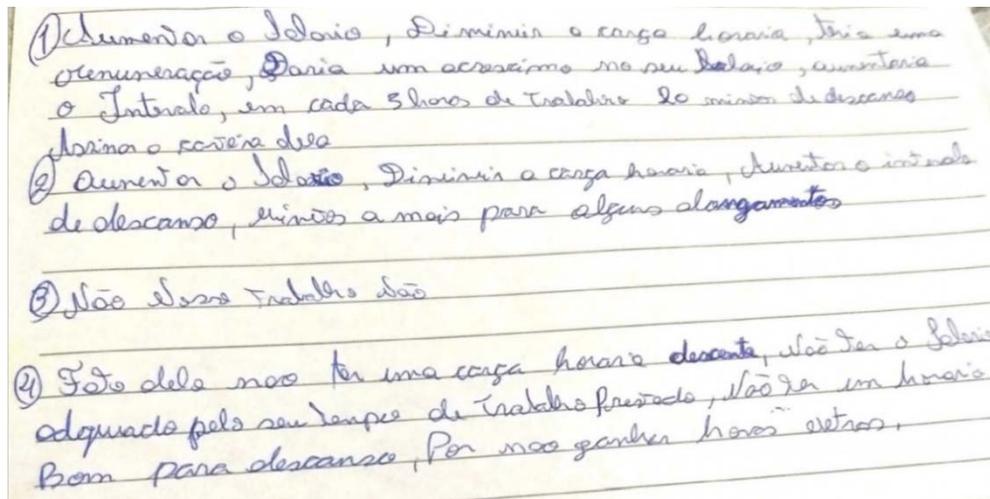
Os estudantes deveriam refletir, comparar, avaliar, propor, reformular e integrar as soluções, de modo cooperativo. “O trabalho colaborativo é essencial na aquisição de outras habilidades importantes. Após saírem da escola, a maioria dos estudantes encontrará, no mundo do trabalho, situações nas quais eles precisam partilhar informações e trabalhar produtivamente com os outros” (LOPES *et al.*, 2019, p. 63). Ainda, solicitou-se que analisassem as imagens e as suas representações, de modo a apontar soluções para cada caso, por meio de uma ordem hierárquica (LEITE; AFONSO, 2001).

Para contribuir com o debate, a análise e a resolução das situações-problemas, em parte da aula, conduziu-se os estudantes ao Laboratório de Informática e permitiu-se o acesso a base de dados confiáveis para que lessem e compreendessem as inúmeras perspectivas e aprofundassem o conhecimento sobre o tema. A professora e a estagiária acompanharam e orientaram todo o processo de desenvolvimento da atividade de ABP.

Após debaterem em pequenos grupos, os estudantes foram convidados a expor ao grande grupo suas soluções para cada caso abordado no estudo. A maioria das soluções para as situações-problemas tiveram um desfecho positivo e satisfatório, conforme Imagem 1. Verificou-se que se integrou dos inúmeros problemas,

conhecimentos a eles associados e, especialmente, que se gerou/consignou outros desafios aos mesmos.

Imagem 1. Soluções aos casos



Fonte: Autoras, 2019.

Após expor as atividades no grande grupo, percebeu-se relatos, vivências de situações cotidianas que os mesmos vinham encontrando, ou já encontraram em seu local de trabalho, o que engrandeceu ainda mais o debate sobre a temática, já que os estudantes foram protagonistas do seu processo de construção de aprendizagem. Souza e Dourado (2015, p. 184 -185) destacam que:

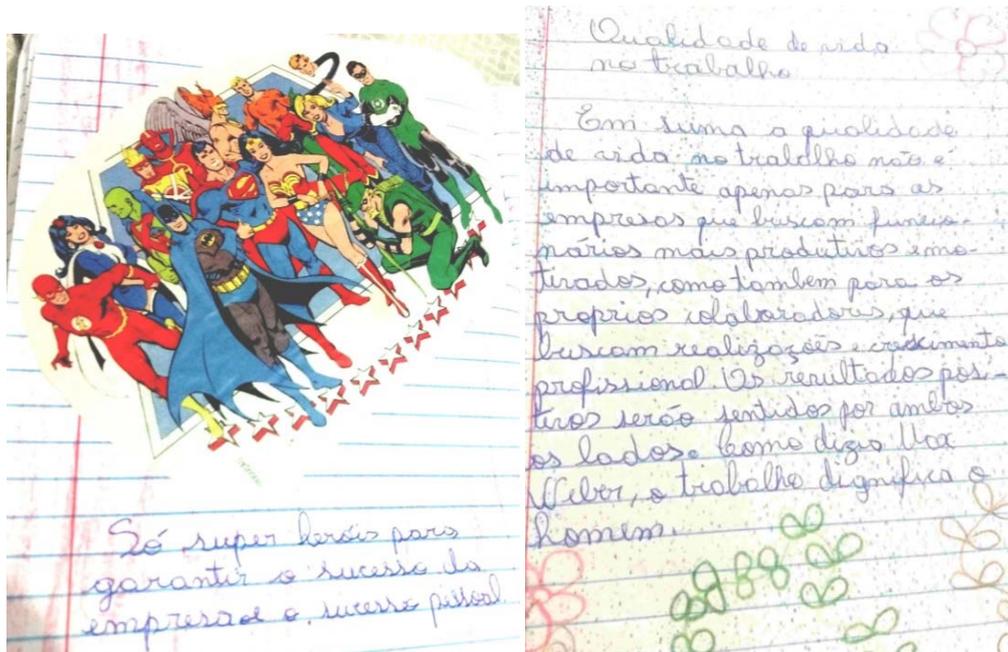
[...] ABP como uma estratégia de método para aprendizagem, centrada no aluno e por meio da investigação, tendo em vista à produção de conhecimento individual e grupal, de forma cooperativa, e que utiliza técnicas de análise crítica, para a compreensão e resolução de problemas de forma significativa e em interação contínua com o professor tutor.

Para o fechamento da discussão, realizou-se uma síntese para entrega a professora no final da aula e, após, os estudantes transcreveram no seu *portfólio*³ (Imagem 2) cada situação-problema abordada, bem como as possíveis soluções elencadas. Para Anastasiou e Alves (2015, p. 19), o *portfólio* “[...] propicia ao professor verificar de forma imediata as dificuldades que o estudante possa estar apresentando

³ A estratégia de ensinagem do portfólio não foi abordada no texto. Contudo, foi desenvolvida da primeira à última aula da Unidade Curricular e ainda, constou como um dos instrumentos de avaliação.

e propor soluções para sua superação”. Este instrumento serviu como um dos documentos de registro de avaliação. Apesar de se compreender que a avaliação acontece de maneira processual.

Imagem 2. *Portfólio*



Fonte: Autoras, 2019.

Não obstante, mesmo não tendo sido realizado um *feedback* por parte dos estudantes, observou-se que a atividade (ABP) desenvolvida no PROEJA, apresentou aspectos positivos relacionados a construção do conhecimento, por parte dos estudantes. Reforça-se que os mesmos puderam desenvolver sua criticidade frente aos desafios elencados em cada situação-problema e compará-los com o seu dia a dia. Ainda, constatou-se a promoção do trabalho colaborativo, da criatividade, do consenso, da iniciativa, da flexibilidade, do comprometimento e da comunicação oral. Souza e Dourado (2015, p. 185) aludem que

[...] outras dimensões da aprendizagem também são mobilizadas com a ABP, tais como: a motivação, que é estimulada pela curiosidade sobre os temas de cada área de estudo e as habilidades de comunicação individual e grupal, fundamentais para o desenvolvimento da aprendizagem pelo grupo.

Outro elemento notório de ser mencionado remete a motivação. Em virtude do dinamismo da proposta percebeu-se o estímulo, o envolvimento e a vontade dos

estudantes em construir o conhecimento e em interagir com a realidade, observando os resultados desse processo. Apesar das dúvidas iniciais dos estudantes de forma individual e em grupo e do tempo dispensado ao trabalho educativo, a ABP foi uma estratégia de ensinagem assertiva para trabalhar no PROEJA, pois atribui um viés dinâmico e estratégico, sem ser massivo e desinteressante.

4 Considerações Finais

Ao tratar sobre a relevância das metodologias ativas, em especial, a ABP percebeu-se que, esta estratégia de ensinagem é um importante recurso para o trabalho pedagógico. O problema foi elaborado de modo a despertar o interesse dos estudantes. Na atividade constatou-se o desenvolvimento de habilidades, sendo elas o trabalho em grupo, a análise crítica, a solução do problema, a autonomia, a comunicação, a iniciativa, a cooperação, o respeito, entre outros.

Ao promover estas habilidades, a partir de temas pertinentes, da resolução de situações-problemas e da análise do contexto de cada estudante, se está em consonância aos preceitos do IF, de uma formação integral e omnilateral. A proposta teve como intencionalidade a constituição de sujeitos críticos, autônomos e protagonistas da construção do seu conhecimento.

Os resultados dessa experiência de aplicação do ABP mostraram-se profícuos no PROEJA. Cada estudante, de forma autônoma ou a partir do trabalho em grupo, dentro de suas possibilidades, apresentou empenho no percurso para construção de suas aprendizagens. Porém, ressalta-se a necessidade de aprimorar o trabalho docente daqueles que atuam nesta modalidade de ensino, a partir da formação inicial e continuada, para que compreendam as nuances e as particularidades que abarcam este contexto. Outrossim, salienta-se que esta atividade foi realizada apenas em uma turma, no entanto pretende-se desenvolver e aplicar em outras para empreender comparativos.

Ainda que não abordado nesta experiência também enfatiza-se a riqueza em se trabalhar de forma interdisciplinar e, após, verificar o impacto na formação dos estudantes. Este e demais temas relacionados poderão ser aprofundados em outras produções científicas.

Referências Bibliográficas

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. **Processos de ensinagem na universidade**. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 3. ed. Joinville: Univale, 2015.

ANDRADE, Luiz Gustavo da Silva Bispo; FERRETE, Rodrigo Bozi. Metodologias ativas e a educação profissional e tecnológica: invertendo a sala de aula em vista de uma aprendizagem significativa. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, Vitória, v. 3, n. 2, p. 86-98. 2019.

BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48-67, maio/ago. 2013.

BARELL, John. **Problem-Based Learning**. An Inquiry Approach. Thousand Oaks: Corwin Press. 2007.

BARRETT, Terry; MOORE, Sarah. **New Approaches to Problem-Based Learning**. Revitalising your practice in higher education. New York: Routledge, 2011.

BORGES, Tiago Silva; ALENCAR, Gidélia. 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**, Salvador, v. 3, n. 4, Jul/Ago, p. 119-143, 2014. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/355929767/08-METODOLOGIAS-ATIVAS-NAPROMOCAO-DA-FORMACAO-CRITICA-DO-ESTUDANTE-pdf>. Acesso em: 19 jun. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 5.840, de 13 de julho de 2006**. Institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2004-2006/2006/Decreto/D5840.htm. Acesso em: 12 maio 2020.

BRASIL. **Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1166

[3-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192](#). Acesso em: 28 jun. 2020.

CARVALHO, Carla Joana de Almeida. **O Ensino e a Aprendizagem das Ciências Naturais através da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas:** um estudo com alunos de 9º ano, centrado no tema Sistema Digestivo. 2009. 276p. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade do Minho, 2009.

CASTAMAN, Ana Sara; DE BORTOLI, Lis Ângela. Práticas Educativas: relato de experiência na unidade curricular de Engenharia de Software. **Informática na educação: teoria e prática**, Porto Alegre, v. 23, n. 1, p. 32-44, 2020.

ClAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória. *In*: FRIGOTTO, Gaudêncio; ClAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (org.). **Ensino Médio Integrado: Concepções e contradições**. São Paulo: Cortez, 2010.

DELISLE, Robert. **Como realizar a Aprendizagem Baseada em Problemas**. Porto: ASA, 2000.

DUMONT, Luiza Mirante Moraes; CARVALHO, Regina Simplício; NEVES, Álvaro José Magalhães. O peer instruction como proposta de metodologia ativa no ensino de química. **Journal Of Chemical Engineering And Chemistry: Revista de Engenharia Química e Química**. Viçosa, v. 2, n. 3, p. 107-131, 2016.

FARIAS, Giovanni Ferreira de; SPANHOL, Fernando José; SOUSA, Márcio Vieira de. The use of LMS to support PBL practices: A systematic review. **Journal of Research & Method in Education**, Reino Unido, v. 6, p. 3, 2016.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. **Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva, 2018.

FRIGOTTO, Gaudêncio; ClAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (orgs.). **Ensino Médio Integrado: concepções e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

GLASGOW, Neal A. Ensino e aprendizagem hoje: Modelos Básicos e Opções. *In*: LOPES, Renato Matos; SILVA FILHO, Moacelio Veranio; ALVES, Neila Guimarães. **Aprendizagem baseada em problemas: fundamentos para a aplicação no ensino médio e na formação de professores**. Rio de Janeiro: Publiki, 2019.

IFRS - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *Campus Sertão*. **Projeto pedagógico de curso técnico em comércio: modalidade PROEJA**. 2012. Disponível em: <https://ifrs.edu.br/sertao/wp-content/uploads/sites/7/2019/09/PPC-PROEJA-em-Com%C3%A9rcio-2012.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2020.

INOCENTE, Luciane; TOMMASINI, Angélica; CASTAMAN, Ana Sara. Metodologias ativas na educação profissional e tecnológica. **Redin: Revista Educacional Interdisciplinar**, Taquara, v. 7, n. 1, 2018. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/1082/664>. Acesso em: 24 jun. 2020.

LAMBROS, Ann. **Problem-Based Learning in Middle and High School Classrooms: A Teacher's Guide to Implementation**. Thousand Oaks: Corwin Press, Inc. 2004.

LEITE, Laurinda; AFONSO, Ana Sofia. Aprendizagem baseada na resolução de problemas. Características, organização e supervisão. **Boletim das Ciências**, V. XIV, n. 48, p. 253-260, nov. 2001. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5538/1/Laurinda%20e%20Ana%20Sofia%20ENCIGA.PDF> Acesso em: 25 jun. 2020.

LOPES, Renato Matos *et al.* Características gerais da aprendizagem baseada em problemas. *In*: LOPES, Renato Matos; SILVA FILHO, Moacelio Veranio; ALVES, Neila Guimarães. **Aprendizagem baseada em problemas: fundamentos para a aplicação no ensino médio e na formação de professores**. Rio de Janeiro: Publiki, 2019.

MORAN, José Manuel. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In*: BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

MORIN, Edgar; CIURANA, Emílio Roger; MOTTA, Raul Domingo. **Educar na era planetária**. O pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2007.

MUNHOZ, Antonio Siemsen. **ABP: Aprendizagem Baseada em Problemas: ferramenta de apoio ao docente no processo de ensino e aprendizagem**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

OLIVEIRA, Agostinho Carlos; ARAÚJO, Samira Maria. **Métodos Ativos de Aprendizagem: uma breve introdução**. 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/280091153_Metodos_Ativos_de_Aprendizagem_uma_breve_introducao. Acesso em: 03 maio 2020.

SOUZA, Samir Cristiano de; DOURADO, Luis. Aprendizagem baseada em problemas (ABP): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo. **Revista Holos**, Natal, v. 05, n. 31, 2015. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2880>. Acesso em: 24 jun. 2020.

TORP, Linda; SAGE, Sara. **Problems as Possibilities: Problem-Based Learning for K-16 Education**. Alexandria: ACSD, 2002.

Ana Sara Castaman

Sertão, RS, Brasil

Graduação em Psicologia pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (2003), graduação em Pedagogia pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci (2009), mestrado em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (2006) e doutorado em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (2011). Atualmente é professora no Instituto Federal do Rio Grande do Sul. Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica - ProfEPT. Líder do Grupo de Pesquisa Políticas Públicas e Formação de Professores para a Educação Básica e Profissional.

Email: ana.castaman@sertao.ifrs.edu.br

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0260327866661542>

Angélica Tommasini

Coxilha, RS, Brasil

Assistente Social graduada pela Universidade de Passo Fundo/RS (2015). Licenciada em Serviço Social pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Campus Sertão/RS (2018). Pós-graduanda em Teorias e Metodologias da Educação pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Campus Sertão/RS (2019-2020). Assistente Social coordenadora do CRAS Coxilha/RS.

Email: angelicatommasini1@gmail.com

Link do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5800581323132250>

Recebimento: 28/06/2020

Aprovação: 01/09/2020

Q.Code**Editores-Responsáveis**

[Prof. Dr. Enéas de Araújo Arrais Neto](#), Universidade Federal do Ceará - UFC, Brasil

[Prof. Dr. Arno Münster](#), Universidade de Amiens - Paris, França