

Cadernos Macambira
V. 5, Nº 2, 2020. Página 180 de 448. ISSN 2525-6580
Anais do I Congresso Internacional Online de Educação Profissional, Territórios e Resistências - I CIEPTER – 21 a 30 de setembro de 2020.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas, Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/

Grupo de Diálogo 04: Educação Profissional e Pesquisa como Princípio Pedagógico.

"Isto É Arte?!": um estudo de caso para a aprendizagem significativa em uma turma do ensino médio integrado do Instituto Federal do Acre

Josiane Aparecida Antonia Cestaro, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre, josiane.cestaro@ifac.edu.br
Cleilton Sampaio de Farias, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre, cleilton.farias@ifac.edu.br
Luís Pedro de Melo Plese, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre, pedro.plese@ifac.edu.br

Palavras-chave: Educação Profissional, Pesquisa como Princípio Pedagógico, Paulo Freire.

INTRODUÇÃO

A reflexão sobre a prática pedagógica por muitos profissionais da educação favorece a construção de novas abordagens centradas nos processos de aprendizagem de estudantes, onde a sala de aula é vista "enquanto espaço de interações entre os sujeitos históricos e o conhecimento, o debate, a curiosidade, o questionamento, a dúvida, a proposição e a assunção de posição resultam sem dúvida, em protagonismo e em desenvolvimento da autonomia" (DIESEL et al., 2017, p. 285).

As práticas pedagógicas precisam favorecer o desenvolvimento do estudante como um todo como colocam Araújo e Frigotto (2015): quando se trata de integração, a utilidade dos conteúdos não deve ser na perspectiva imediata do mercado de trabalho, mas de sua utilidade social, sua possibilidade de promover a formação do ser humano e instrumentalizar o reconhecimento da essência da sociedade e sua transformação e formar o indivíduo em suas múltiplas capacidades como trabalhar, viver coletivamente, agir autonomamente sobre a realidade, contribuir para a construção da sociabilidade, fraternidade e justiça social.

E entre as metodologias ativas que favorecem diversos aspectos da aprendizagem destaca-se aqui a Aprendizagem Baseada em Problemas – ABP, traduzida da expressão inglesa *Problem-based Learning* – PBL.

Lopes et al., definem a ABP como uma estratégia instrucional que tem como eixo a investigação de problemas da realidade e a busca de possíveis soluções e todo trabalho é realizado em pequenos grupos de estudantes, supervisionados por um professor, ou tutor, assim, "estudantes e professores se envolvem em analisar, entender e propor soluções para situações cuidadosamente desenhadas de modo a garantir ao aprendiz a aquisição de determinadas competências previstas no currículo escolar" (2019, p. 49).

Contudo, através das adaptações para atender as necessidades de diferentes instituições surgiram alguns processos híbridos de ABP que utilizam pequenas exposições para auxiliar na resolução do problema. Hung (2015), reconhece a existência de algumas dessas derivações sendo a aprendizagem baseada em estudo de caso (*case-based learning*), a mais próxima da ABP pura (aquela que não utiliza exposições didáticas), porém a estrutura do caso pode ser adaptável a necessidade dos estudantes e é mais direcionada, pois presume a existência de uma resposta correta para solucionar o problema.

Clyde Freeman Herreid, principal pesquisador do método, publicou a partir de 1994, uma série de artigos no *Journal of College Science Teaching* sobre o método do estudo de casos no ensino que contribuiu para sua divulgação. Em um desses artigos, ele fala das orientações para elaboração de um estudo de caso, que precisa: narrar uma história, despertar o interesse pela questão, ser atual, produzir empatia para com as personagens centrais, incluir diálogos, ser relevante ao leitor, ter utilidade pedagógica, provocar um conflito, forçar uma decisão, ter generalizações e ser curto (HERREID, 1998). Essas são orientações básicas para se elaborar uma situação problema em forma de um caso, compartilhadas também por Sá e Queiroz (2010) na elaboração de estudo de caso para o ensino de Química.

A metodologia da aprendizagem baseada em problemas tem por base a psicologia cognitiva, que compreende que o conhecimento não é transferível, o estudante precisa ativamente dominá-lo a partir de sua estrutura cognitiva disponível (MAMED et al, 2001). Na teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel esse conhecimento existente na estrutura cognitiva é chamado de

conhecimento prévio e é importante para a ancoragem de novos conhecimentos no processo de aprendizagem e a tarefa do estudante é organizar ele próprio os novos conhecimentos e que, portanto, ideias impostas ou aceitas de modo passivo e não crítico não poderão ser significativas (AUSUBEL et al., 1980).

Portanto, o objetivo da pesquisa foi investigar e avaliar a metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas através do estudo de casos na disciplina de Arte com foco na aprendizagem significativa em uma turma de 2º ano do ensino médio integrado do curso redes de computadores do Campus Rio Branco, do Instituto Federal do Acre – IFAC.

Diante do exposto, trata-se neste relato a experiência realizada com a utilização da ABP na forma de estudo de casos no ensino de Arte. Optou-se pelo método do estudo de casos para promover uma abordagem construtiva dos conhecimentos, o desenvolvimento integral e a autonomia dos estudantes no processo de aprendizagem. E como os casos podem ser produzidos para trabalhar sob diferentes perspectivas como um tema isoladamente, uma disciplina ou de forma interdisciplinar, o que torna o método mais flexível para atender à diferentes objetivos de aprendizagem, com isso viabilizou que a experiência fosse realizada na disciplina de Arte com estudantes do ensino médio integrado.

A ELABORAÇÃO E AS ETAPAS DE APLICAÇÃO DO ESTUDO DE CASO

A experiência foi realizada em uma turma do segundo ano do curso técnico integrado em redes de computadores do *Campus* Rio Branco no Instituto Federal do Acre (IFAC). A turma tinha 41 estudantes matriculados e frequentes, tratava-se de um público adolescente, e de acordo com eles a turma ainda não tinha tido nenhuma experiência com a metodologia da ABP, mas aceitaram participar da experiência.

Foi elaborado previamente um estudo de caso com base nas orientações de Herreid (1998), e intitulado “Isto é arte?!”, que envolveu o tema arte moderna como continuidade ao conteúdo de Arte estudado pela turma no ano anterior. Foi elaborado também um roteiro para aplicação do estudo de caso que se baseou principalmente nas orientações do modelo normativo para o processo de tomada de decisão de Kortland (2001), que prevê uma sequência de ações para resolução de

problemas, como: identificação do problema, desenvolvimento de critérios, geração de alternativas, avaliação das alternativas e tomada de uma decisão que consiste na melhor solução, e o processo é acompanhado pela ação e monitoração. No roteiro, as atividades previstas foram divididas em dois encontros de quatro horas cada e foram realizados aos sábados, no período matutino.

No primeiro encontro com a turma, foram desenvolvidas as etapas de identificação do problema, desenvolvimento de critérios, geração e avaliação das alternativas mais viáveis para a solução. Todas as etapas do estudo de caso foram desenvolvidas em grupos como orienta a própria metodologia. Foi entregue para cada estudante uma cópia do estudo de caso “Isto é arte?!” para uma primeira leitura individual. Depois foi realizada uma leitura em voz alta pelos próprios estudantes, uma breve discussão sobre o assunto do caso e os grupos passaram para a identificação do problema do caso, primeira etapa do modelo de tomada de decisão de Kortland (2001). Foi disponibilizada a visualização das obras através de cópias impressas que foram fixadas na parede da sala de aula para que os estudantes pudessem realizar inferências a partir de uma leitura visual e realizar comparações entre elas.

Nesta etapa de identificação do problema, os grupos tiveram dificuldades em descrever com clareza qual ou quais eram as questões a serem respondidas. Por isso, foram feitas interrupções em alguns momentos da atividade com base no método interrompido de Herreid (2004), onde a cada quinze minutos aproximadamente o professor interrompe as discussões para verificar como os estudantes estão se desenvolvendo para sanar dúvidas e acrescentar informações. Essas interrupções foram feitas diretamente nos grupos com a rotatividade do professor.

Na sequência, os grupos discutiram as informações importantes do caso, geraram as alternativas, ou seja, as possibilidades de explicações para o problema encontrado, e na sequência escolheram as alternativas com as quais iriam trabalhar. Nestas etapas, o professor também passou por todos os grupos para saber como estava o andamento da atividade. Por não terem habilidade de realizar tarefas com autonomia os estudantes precisaram sempre de orientação. De acordo com Zabala (1998), o processo de autonomia dos estudantes é progressivo, se oportuniza situações em que participem de resoluções de atividades e aos poucos se retira a ajuda, à medida que tenham adquirido autodireção e autorregulação do processo de aprendizagem.

O professor precisa estar atento no momento dessas orientações para não encurtar o processo que o grupo precisa realizar para resolver o problema, pois é através desse processo que ocorrem diversas aprendizagens como atitudes responsável, colaborativa, integrativa, comunicativa, entre outras.

Constatou-se durante as atividades que alguns integrantes dos grupos se dispersavam e conversavam sobre outros assuntos constantemente e, para otimização do tempo, orientou-se que um integrante do grupo sempre tomasse nota das discussões para que não perdessem o foco.

E, depois de finalizada a atividade de elaboração e avaliação de hipóteses, encaminhou-se os grupos para a pesquisa, cuja finalidade foi aprofundar os conhecimentos para criar argumentos capazes de comprovar as hipóteses. Nas etapas anteriores a pesquisa, os estudantes trabalharam com os conhecimentos já existentes, os conhecimentos prévios, e por isso são importantes a interação e o diálogo no grupo para haver uma troca de informações.

Para a realização da pesquisa, os grupos receberam uma lista com sugestões de endereços eletrônicos correspondentes a livros digitais, conteúdo sobre a temática, e vídeo aulas, além de disponibilização de livros físicos que continham os assuntos pertinentes. Os estudantes foram encaminhados ao laboratório de informática para que pudessem ter acesso a internet e orientou-se que anotassem a fonte de pesquisa utilizada por eles. Ao término do tempo destinado a pesquisa no laboratório foram orientados que continuassem as pesquisas no intervalo entre os encontros e antes de deixarem a sala realizaram a escrita individual do diário reflexivo (CHAPPELL, 2007), que foram escritos e devolvidos ao professor.

No segundo encontro com a turma, a continuação das atividades ocorreu com a reunião dos grupos já formados para a discussão das informações obtidas com a pesquisa da semana anterior e se ainda precisariam de mais pesquisas para chegarem à resolução do problema que corresponde a última etapa do processo de tomada de decisão. Os grupos que já tinham encontrado a solução do problema foram orientados a realizar a atividade de construção de um mapa conceitual como forma de organizar os conhecimentos correspondentes a resolução do problema.

Como a teoria da aprendizagem significativa não aborda instrumentos simples e funcionais para averiguação do conhecimento o mapa conceitual pode ser um desses instrumentos que foi desenvolvido para estabelecer comunicação com a estrutura cognitiva do aluno e para externalizar

os conhecimentos que o aluno já possui para que ele e o professor tomem consciência disso (NOVAK; GOWIN, 1996).

Portanto, o mapa conceitual foi utilizado para avaliar a aprendizagem dos estudantes nesse processo. Depois da construção do mapa conceitual, cada grupo realizou apresentação oral explicando para a turma a solução para o problema inicial concluindo-se as etapas do processo de resolução de problemas.

Neste segundo encontro foi formado um novo grupo com os estudantes que não estiveram no primeiro encontro que, com mais celeridade, realizaram as mesmas etapas que os demais.

Ao final das apresentações dos grupos foi destinado um momento para os estudantes realizarem a escrita do diário reflexivo e o preenchimento do questionário sobre a experiência com a metodologia da ABP e encerrou-se a aplicação da metodologia da ABP através de estudo de casos na turma.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos dados coletados foi realizada, predominantemente, dentro de uma abordagem qualitativa, pois optou-se por análise de conteúdo dos diários reflexivos e dos mapas conceituais e buscou-se por evidências de aprendizagem significativa do conteúdo da matéria de ensino e a percepção dos estudantes quanto a metodologia aplicada.

Na escrita dos diários reflexivos verificou-se que tanto no primeiro quanto no segundo encontro, os estudantes pouco falaram sobre os conceitos da temática, pois usaram termos vagos para responder sobre o que aprenderam na aula, como “aprendi sobre pinturas”, “sobre artistas”, apenas alguns usaram termos específicos como “modernismo”, “arte moderna”, “neoclassicismo” e “o belo e o feio na arte”. Esperava-se que os estudantes relatassem com mais detalhes o que tinham aprendido nos encontros.

A aprendizagem dos conceitos ficou mais evidente com as análises dos mapas conceituais e das apresentações dos grupos e foi possível concluir que todos os grupos compreenderam que o estudo de caso tratava de duas formas distintas de representação, pois descreveram a quais

movimentos ou estilos artísticos os artistas citados no caso pertenciam e qual era o contexto desses artistas, e as características dessas representações, bem como refletiram sobre o julgamento da arte pelo público.

Os grupos apresentaram maior aprendizagem sobre o conceito de neoclassicismo na pintura pois elencaram os conceitos subordinados com maior número de proposições corretas enquanto o conceito de modernismo na arte apresentou menor número de proposições corretas. Embora muitos conceitos apresentados nos mapas conceituais fizessem parte da temática precisavam estar organizados hierarquicamente e apresentando relações conceituais corretas para caracterizar uma aprendizagem. Através do mapa conceitual "o aluno externaliza como está organizando conceitos e relações entre conceitos de uma determinada área de conhecimento. Esta externalização é um reflexo (não necessariamente uma réplica) de sua organização cognitiva nessa área" (MOREIRA, 2013, p. 32).

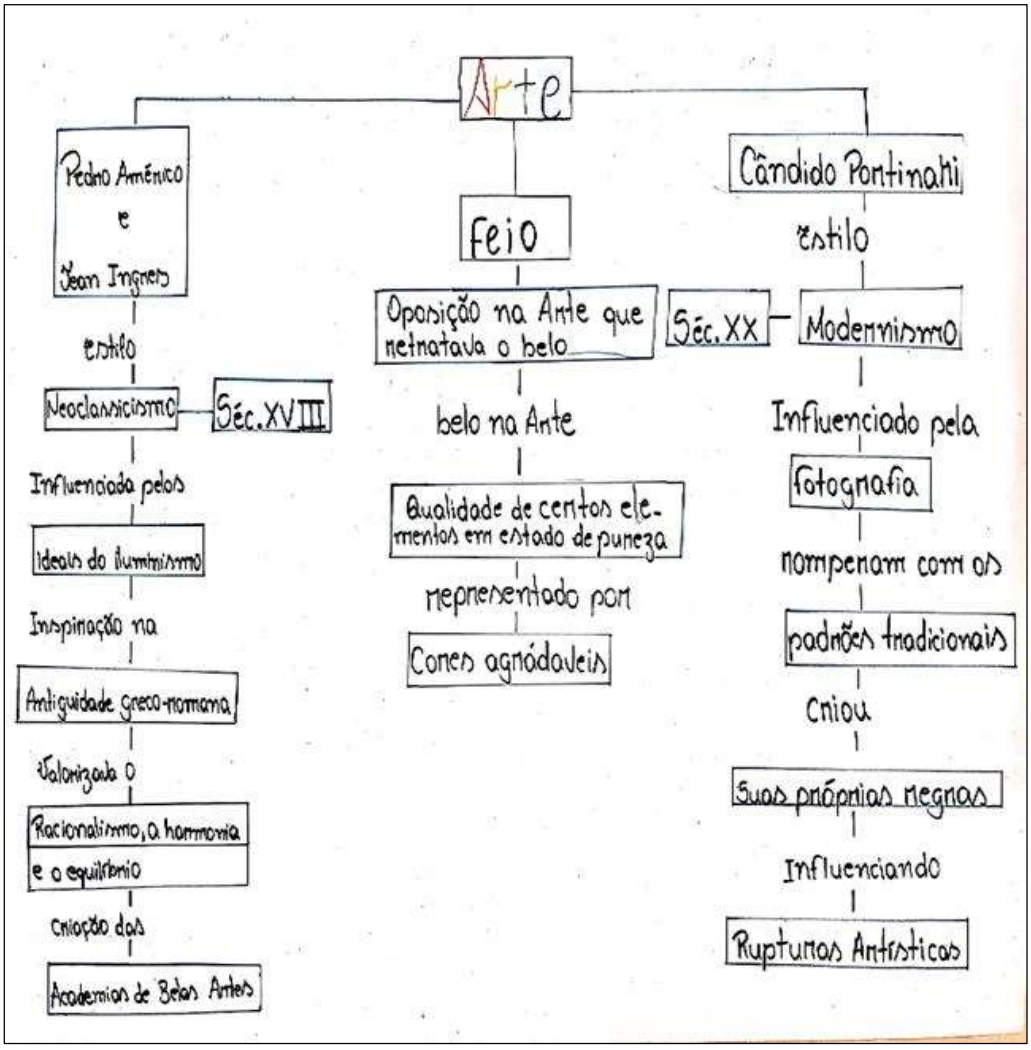
Moreira (2013), sugere ainda que o estudante possa explicar o seu mapa conceitual de forma escrita ou oral para tornar mais clara a essa organização cognitiva, por isso optou-se por apresentações orais pelos grupos. O que foi muito positivo pois foi possível verificar que os grupos tiveram uma aprendizagem maior que o esperado sobre o conteúdo, pois algumas informações que apareceram na comunicação oral não estavam escritas no mapa conceitual. Através da Figura 01 se observa a construção do mapa conceitual sobre a temática por um dos grupos de trabalho.

Quanto aos aspectos da metodologia, no diário reflexivo os estudantes relataram maior dificuldade na etapa de identificação do problema do estudo de caso e na elaboração do mapa conceitual. E apesar de terem avaliado a atividade de mapa conceitual como um ponto de dificuldade, os estudantes a elegeram como uma das atividades que mais gostaram de realizar.

E quanto ao trabalho em grupo, que é próprio da metodologia, a maioria dos estudantes avaliou positivamente a colaboração e a interação com os colegas. Para Schmidt (1983), através da discussão em grupo os estudantes têm oportunidade de amplificar e aumentar a elaboração de conhecimento. O conhecimento de cada membro do grupo é partilhado por isso se aprende mais coletivamente do que individualmente (HUNG, 2015).

Cadernos Macambira
V. 5, Nº 2, 2020. Página 187 de 448. ISSN 2525-6580
Anais do I Congresso Internacional Online de Educação Profissional, Territórios e Resistências - I CIEPTER – 21 a 30 de setembro de 2020.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas, Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/

Figura 01: Mapa conceitual representando a solução do problema, elaborados por dos grupos de trabalho.



A metodologia não foi interessante ou o esperado para alguns estudantes que disseram que gostariam que fosse mais “dinâmica” e alguns acharam o processo muito “demorado”. Ocorre que quando as equipes adquirem autonomia elas passam a trabalhar cada uma em um ritmo e professor apenas exercerá o papel de tutor. Desta forma, não precisam esperar que todos tenham chegado à resolução de um estudo de caso para darem início a outro ciclo de resolução de problemas.

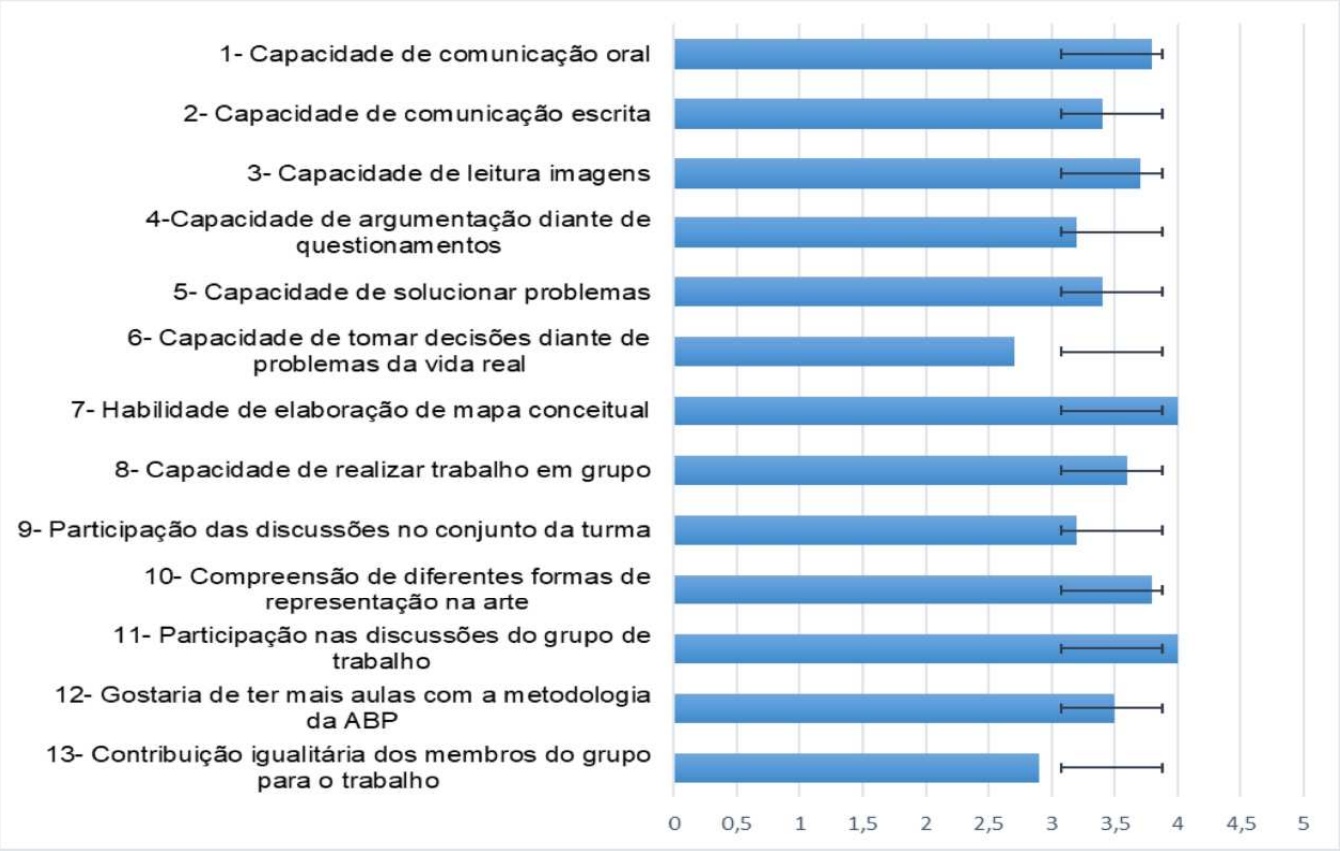
A metodologia da ABP não pretende somente a aquisição de conhecimento da matéria de ensino enquanto se resolve problemas, pois pretende também o “desenvolvimento de competências de comunicação, de pensamento crítico, de tomada de decisões, de auto e heteroavaliação, entre outras, e não meramente a aquisição conceptual centrada na memorização de conceitos do ensino tradicional” (VASCONCELOS; ALMEIDA, 2012, p. 12).

Cadernos Macambira
V. 5, Nº 2, 2020. Página 188 de 448. ISSN 2525-6580
Anais do I Congresso Internacional Online de Educação Profissional, Territórios e Resistências - I CIEPTER – 21 a 30 de setembro de 2020.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas, Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/

O questionário respondido pelos estudantes no final da aplicação da metodologia tratou exatamente desses aspectos que são inclusive mais comuns as metodologias ativas, onde espera um desenvolvimento integral dos estudantes e que eles aprendam a avaliar o próprio processo de aprendizagem.

A elaboração do questionário foi baseada no modelo já usado por Sá e Queiroz (2010), Cachinho (2010) e Farias (2017), e foi composto por perguntas fechadas, de múltipla escolha, baseado na escala *Likert*, com 05 opções de respostas. Foram analisados 30 questionários usando a seguinte pontuação para escala: 5 = concordo totalmente; 4 = concordo parcialmente; 3 = indeciso; 2 = discordo parcialmente e 1 = discordo totalmente, e partir da quantificação das ocorrências se realizou a média das respostas, como mostra a Figura 02.

Figura 02: Os escores médios das assertivas relacionadas à aprendizagem e ao desenvolvimento de habilidades. Fonte: desenvolvido pelos autores.



Como mostrado na Figura 02, o desenvolvimento de capacidades relacionadas a comunicação oral, itens 1,4,9 e 11, foram bem positivas. O mesmo ocorreu com a comunicação escrita, item 2 e 7, o que inclui a construção do mapa conceitual.

A capacidade de trabalho colaborativo apresentou uma avaliação positiva, mas no que se refere ao trabalho igualitário entre os membros teve uma avaliação um pouco abaixo da média. O que reforça algumas falas do diário reflexivo de que nem todos tiverem o mesmo empenho na realização das atividades.

Quanto a capacidade de solucionar problemas a avaliação foi favorável considerando que os estudantes tiveram a oportunidade de trabalhar com apenas um estudo de caso. Para assimilarem melhor todo o processo de solução de um problema em ABP precisariam de uma experiência mais longa e automaticamente essas habilidades passariam a ser empregadas em outros contextos da vida dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A teoria da aprendizagem significativa é uma grande aliada para uma aprendizagem construtiva na sala de aula e pode ser abordada em diferentes situações de aprendizagem. Contudo, dentro da abordagem da ABP ela atua como complementar pois a ABP já tem essa característica construtiva do conhecimento e isso maximiza a aprendizagem.

Esta experiência realizada com a turma do ensino médio integrado mostrou o quanto a ABP através de estudos de casos colaborou para o desenvolvimento integral dos estudantes, desenvolvendo habilidades e atitudes importantes para o contexto social e profissional, como a atitude colaborativa, a comunicação, a resolução de problemas, a autonomia e a capacidade de aprender a aprender.

Deve-se elucidar que uma experiência isolada não é capaz de desenvolver plenamente as habilidades dos estudantes, principalmente o desenvolvimento da autonomia, pois os estudantes estão habituados a uma aprendizagem dirigida pelo professor o que torna desconfortável esse processo de autodireção e de busca de informações, levando mais tempo para a construção de uma concepção de aprendizagem ativa.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, R. M. de L.; FRIGOTTO, G. Práticas pedagógicas e ensino integrado. **Revista educação em questão**, Natal, v. 52, n. 38, p. 61-80, maio/ago., 2015.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

CACHINHO, H. Aprendizagem baseada em problemas: desafios da sua implementação em ambientes de racionalidade técnica. **In: PBL 2010 Congresso Internacional**. São Paulo, Brasil, 08-12 de fev. de 2010.

CHAPPELL, A. Using teaching observations and reflective practice to challenge conventions and conceptions of teaching in Geography. **Journal of Geography in Higler Education**, v. 31, n. 2, p. 257-268, may, 2007.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, Pelotas, RS, v. 14, n. 01, p. 268-288, 2017.

FARIAS, C. S. de. Aprendizagem significativa no ensino de geografia: os benefícios da aprendizagem baseada em problemas por meio de um estudo de caso. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v.7, n. 14, p. 224-241, jul./dez., 2017.

HERREID, C. F. What make a good case? In: **Journal of College Science Teaching**, v. 27, n. 3, p. 163-169, jan., 1998.

HERREID, C. F. Can case studies be used to teach critical thinking? In: **Jornal of College Science Teaching**, v. 33, n.1, p. 12-14, may, 2004.

HUNG, W. Problem based-learning: conception, practice, and future. In: CHO, Y. H.; CALEON, I. S.; KAPUR, M. (Orgs). **Authentic problem solving and learning in the 21st century**. Spring education innovation book series, DOI 10.1007/978-981-287-521-1_5, p. 75-92, 2015.

KORTLAND, J. A problem-posing approach to teaching decision making about the waste issue. Utrecht: Cdβ Press – Freudenthal Institute for Science Education (FIsme), Utrecht University – **Fisme series on Research in Science Education**, n. 37, 2001.

LOPES, R. M.; SILVA FILHO, M. V.; ALVES, N. G. (Org.). **Aprendizagem baseada em problemas: fundamentos para a aplicação no Ensino Médio e na Formação de Professores**. Rio de Janeiro: Publiki, 2019.

MAMED, S. (Org.); PENAFORTE, J. (Org.); SCHMIDT, H.; CAPRARA, A.; TOMAZ, J. B.; CARMO e SÁ, H. L. do. **Aprendizagem baseada em problemas**: anatomia de uma nova abordagem educacional. Fortaleza: Hucitec, 2001.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa em mapas conceituais**. Porto Alegre: UFRGS, Instituto de Física, 2013.

NOVAK, J. D.; GOWIN, D. B. **Aprender a aprender**. Lisboa: Plátano edições técnicas, 1996. Tradução para português de Carla Valadares, do original Learning how to learn, Cambridge University, 1984.

SÁ, L. P.; QUEIROZ, S. L. **Estudo de casos no ensino de química**. Campinas: Editora Átomo, 2010.

SCHMIDT, H. G. Problem-based learning: rationale and description. **Medical Education**, n. 17, p. 11-16, 1983.

VASCONCELOS, C.; ALMEIDA, A. **Aprendizagem baseada na resolução de problemas no ensino de ciências**: propostas de trabalho para ciências naturais, biologia e geologia. Portugal: Porto Editora, 2012.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: ArtMed, 1998.