

Proposta de ensino

# ABP através de estudo de caso no ensino de Arte

Didactic guide: PBL through a case study in Art teaching

Josiane Aparecida Antonia Cestaro  
Luís Pedro de Melo Plese  
Cleilton Sampaio de Farias

Proposta de ensino

# ABP através de estudo de caso no ensino de Arte

Didactic guide: PBL through a case study in Art teaching

Josiane Aparecida Antonia Cestaro  
Luís Pedro de Melo Plese  
Cleilton Sampaio de Farias



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C422 Cestaro, Josiane Aparecida Antonia  
Proposta de ensino: ABP através de estudo de caso no ensino de Arte. /  
Josiane Aparecida Antonia Cestaro; Luís Pedro de Melo Plese; Cleiton  
Sampaio de Farias. – Rio Branco, 2021.  
28 f.: il. color.

Inclui bibliografia: p. 27 – 28.  
ISBN: 978-65-00-28647-2

Produto educacional apresentado ao curso de Mestrado Profissional em  
Educação Profissional e Tecnológica – PROFEPT - Instituto Federal de  
Educação, Ciência e Tecnologia do Acre - IFAC. *Campus* Rio Branco, 2021.

1. Arte. 2. Produto educacional. 3. Ensino médio integrado. I. Instituto Federal  
de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre. II. Título

CDD 372.5

# Ficha técnica do produto

**Título: Proposta de ensino:** ABP através de estudo de caso no ensino de Arte.

**Origem do produto:**

Trabalho de Dissertação intitulado “Aprendizagem Baseada em Problemas: contribuições de um estudo de caso sobre arte moderna para a formação integral dos estudantes do 2º ano do curso técnico de nível médio integrado em Redes de Computadores do Instituto Federal do Acre”, desenvolvido no Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica do IFAC.

**Nível de ensino a que se destina o produto:**

Ensino Médio.

**Área de conhecimento:** Ciências Humanas.

**Público alvo:** Professores de Arte que atuam no Ensino Médio.

**Categoria deste produto:**

Guia didático.

**Finalidade:**

Auxiliar os professores na atuação pedagógica afim de oportunizar aos estudantes uma aprendizagem ativa através de uma proposta de ensino que envolve a ABP.

**Organização do produto:**

Este produto educacional é composto de um guia de orientação para criação e aplicação do estudo de caso em sala de aula.

**Avaliação do produto:**

28 estudantes do ensino médio integrado e 3 professores que compuseram a comissão examinadora de defesa da dissertação.

**Disponibilidade:** Irrestrita, mantendo-se o respeito a autoria do produto, não sendo permitido o uso comercial por terceiros.

**Diagramação:** Rodrigo Silva Souza

**Divulgação:** Meio Digital.

**Instituição financiadora:** IFAC.

**Idioma:** Português.

**Cidade:** Rio Branco.

**País:** Brasil.

**Ano:** 2021



# Sumário



<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>07</b>
---------------------	-----------

<b>UNIDADE 1</b>	<b>08</b>
------------------	-----------

Referencial teórico	08
1.1 Aprendizagem baseada em problemas	09
1.2 Como pensar o problema em ABP?	09
1.3 Variantes da ABP	10
1.4 ABP e aprendizagem significativa	11
1.4.1 Uso de mapas conceituais na organização dos conhecimentos	12

<b>UNIDADE 2</b>	<b>13</b>
------------------	-----------

<b>O que é um estudo de caso?</b>	<b>13</b>
2.1 Mas como elaborar um estudo de caso?	13
2.2 Estabelecendo um grau de complexidade para o estudo de caso	13
2.3 Não se esqueça da contextualização	14

<b>UNIDADE 3</b>	<b>15</b>
------------------	-----------

<b>Na prática!</b>	<b>15</b>
3.1 Criação do estudo de caso para a disciplina de Arte	16
3.2 Público-alvo	17
3.3 Soluções possíveis para o caso	18
3.4 Planejamento para a aplicação do estudo de caso	19
3.5 Roteiro para aplicação do estudo de caso “Isto é arte?!” em sala de aula	20

<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>24</b>
-----------------------------	-----------

<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>25</b>
--------------------	-----------

Proposta de ensino

# ABP através de estudo de caso no ensino de Arte

Didactic guide: PBL through a case study in Art teaching



## Resumo

Este produto educacional consiste em uma proposta de ensino para a disciplina de Arte, ensino médio, e foi desenvolvida com base na metodologia da aprendizagem baseada em problemas (ABP) através do estudo de caso. A metodologia da ABP desenvolve diversas habilidades no estudante enquanto ele aprende um determinado conteúdo de ensino e isso pode contribuir para uma formação integral. O objetivo deste produto educacional é auxiliar o professor na aplicação de um estudo de caso com favorecimento da aprendizagem significativa.

**Palavras-chave:** ensino, arte, estudo de caso

## Abstract

This educational product consists of a teaching proposal for the discipline of Art, high school, and was developed based on the problem-based learning methodology (PBL) through the case study. The PBL methodology develops several skills in the student while he learns a certain teaching content and this can contribute to an integral formation. The objective of this educational product is to assist the teacher in the application of a case study favoring meaningful learning.

**Key-words:** teaching, art, case study

# Apresentação

Este produto educacional é resultado da pesquisa realizada durante o Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT, promovido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.

Consiste em uma proposta de ensino com a utilização da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) através do estudo de caso e foi desenvolvida para a disciplina de Arte com o público do ensino médio.

Trata-se de um estudo de caso envolvendo o conteúdo de introdução a arte moderna e um roteiro para sua aplicação em sala que foram elaborados no decorrer da pesquisa do mestrado e aplicado em uma turma do 2º ano do Ensino Técnico de Nível Médio Integrado.

O propósito deste produto educacional é auxiliar os professores com a introdução da metodologia da ABP através de estudo de caso na sala de aula, demonstrando a construção de um estudo de caso sobre arte moderna e uma orientação de aplicação da metodologia.

**O produto educacional será apresentado em 3 unidades, sendo:**

- explanação breve sobre as bases teóricas da ABP e da aprendizagem significativa;
- explanação sobre o ensino por meio de estudo de caso;
- proposta de ensino por meio de um estudo de caso.

Esperamos que esta proposta de ensino possa ser utilizada com facilidade por você em sua sala de aula.



## Boa leitura...

# UNIDADE 1

## Referencial teórico

A proposta de ensino por meio da metodologia da ABP surgiu a partir das reflexões nas aulas do Mestrado Profissional ao tratar da importância de uma formação integral dos estudantes.

Trata-se de uma metodologia ativa de aprendizagem capaz de integrar diferentes conhecimentos e habilidades dos estudantes e que pode contribuir com a formação integral mesmo onde o ensino é desenvolvido por disciplinas.

As principais referências para este estudo foram Sá e Queiroz (2010), Pinho (2017), Farias (2017), Mamede *et al.* (2001), Schmidt (1983), Herreid (1998; 2004), Hung (2015), Kortland (2001), Ausubel (1980), Novak e Gowin (1996) Moreira (2011; 2013), Lopes *et al.* (2019) entre outras leituras que de alguma forma contribuíram para a elaboração da proposta de ensino.

### 1.1 Aprendizagem baseada em problemas

A metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas – ABP, foi sistematizada pela primeira vez em 1969, no curso de Medicina da Universidade de McMaster, no Canadá, onde até hoje encontra-se em uso. Posteriormente, na década de 1970, foi introduzida nos Estados Unidos (EUA) no curso de Medicina da Universidade do Novo México e na década de 1980, introduzida no curso de Medicina de Harvard e, nessa mesma época, a Holanda introduziu a ABP no curso de Medicina da Universidade de Maastricht (LOPES *et al.*, 2019).

#### O assunto não é novidade, certo?

O motivo da ABP ser pouco conhecida na educação básica se deve ao fato de ser mais utilizada em cursos superiores da área de Ciências da Saúde, partindo de situações-problemas baseadas em casos clínicos reais. E para usar a ABP na educação básica são necessárias algumas adaptações que têm sido realizadas e divulgadas no meio acadêmico mais recentemente.

#### **Mas afinal o que é ABP? Podemos definir ABP nestas palavras:**

ABP é uma estratégia de ensino e aprendizagem que envolve a identificação do problema em situações complexas, baseadas na vida real, e a busca de suas possíveis soluções. Este trabalho é realizado por pequenos grupos de estudantes, chamados de *grupos tutoriais*, supervisionados por um professor, que recebe o nome de *tutor* (LOPES *et al.*, 2019, p. 50).



## 1.2 Como pensar o problema em ABP?

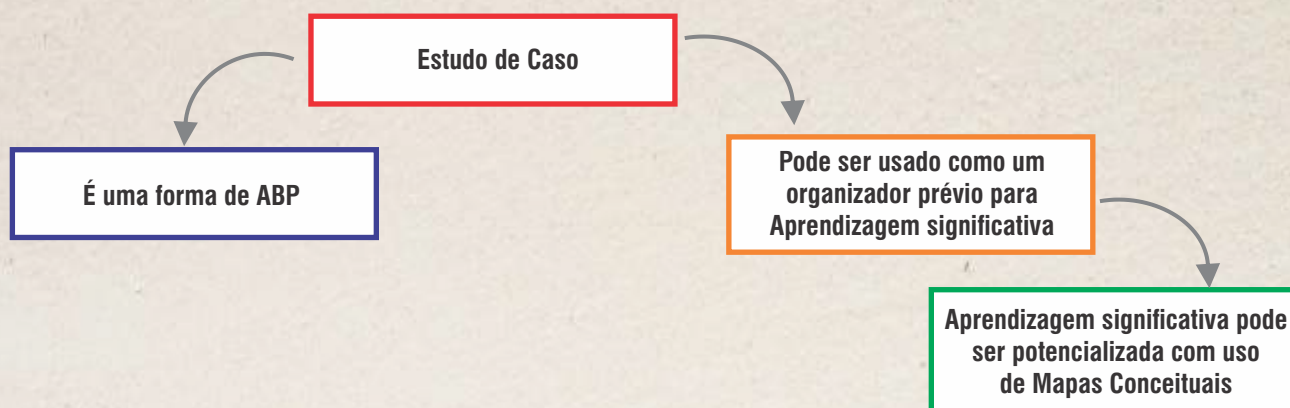
A elaboração do problema é importante no contexto da metodologia da ABP e necessita de conhecimento sobre técnicas de construção narrativa que possibilitam a construção de textos com situações atrativas, adequados à experiência de vida dos estudantes. Orienta-se que os termos técnicos sejam introduzidos progressivamente, abordando situações de menor para maior complexidade; os títulos dos textos devem ser sugestivos, coerentes com os objetivos de aprendizagem; as instruções ao final do problema devem direcionar a discussão em função do propósito que foi escolhido e deve-se criar situações empáticas em que os estudantes possam se identificar com personagens do texto do problema (MAMED *et al.*, 2001).

Assim, quanto mais próxima do contexto do estudante e de sua futura profissão for a situação problema maior será a possibilidade de motivá-lo a resolver.

## 1.3 Variantes da ABP ou ABP híbrida

As formas variantes da metodologia da ABP surgiram a partir dos processos de adaptações para o ensino em diferentes contextos e algumas estão mais próximas da ABP pura que tem como características a apresentação de problemas mal estruturados e a exigência de alto grau de responsabilidade do estudante para direcionar seu processo de aprendizagem.

Hung (2015) reconhece a existência de algumas dessas variantes da ABP como: **ABP híbrida** (*Hybrid PBL*), que apresenta uma combinação da ABP pura com uma quantidade limitada de palestras como instrução suplementar; **instrução ancorada** (*anchored instruction*), **aprendizagem baseada em projetos** (*Project-based learning*) e **aprendizagem baseada em estudo de caso** (*case-based learning*), nesta última, os educandos estudam um problema a partir de um caso contextualizado na vida real, por isso se aproxima muito da ABP pura, porém a estrutura do caso pode ser adaptável a necessidade dos educandos e é mais direcionada, pois presume a existência de uma resposta correta para solucionar o problema.



## 1.4 ABP e Aprendizagem Significativa

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). Esse conhecimento existente na estrutura cognitiva do indivíduo é chamado por Vygotsky de nível de conhecimento real, representa o que o indivíduo sabe fazer com autonomia (BESSA, 2008). 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:

A essência do processo de aprendizagem significativa é que as ideias expressas simbolicamente são relacionadas às informações previamente adquiridas pelo aluno através de uma relação não arbitrária e substantiva (não literal). Uma relação não arbitrária e substantiva significa que as ideias são relacionadas a algum aspecto *relevante existente* na estrutura cognitiva do aluno (AUSUBEL *et al.*, 1980, p. 34).

Na perspectiva ausubeliana, a estrutura cognitiva prévia é o fator mais importante para a aquisição significativa de novos conhecimentos. Tal estrutura compreende os subsunçores que podem ser proposições, modelos mentais, construtos pessoais, concepções, ideias, representações, conceitos ou outros, mas que já exista na estrutura cognitiva do educando (MOREIRA, 2011).

Por isso é importante elaborar problemas abordando conceitos que os estudantes tenham conhecimentos prévios para compreendê-los com autonomia e assim poderão se sentir motivados a resolvê-los.



### 1.4.1 Uso de mapas conceituais na organização dos conhecimentos

A teoria da aprendizagem significativa não aborda instrumentos simples e funcionais para averiguação do conhecimento, no entanto, um desses instrumentos pode ser o mapa conceitual que foi desenvolvido para estabelecer comunicação com a estrutura cognitiva do aluno e para externalizar os conhecimentos que já possui para que ele e o professor tomem consciência disso (NOVAK; GOWIN, 1996).

O mapa conceitual também é associado à aprendizagem significativa por Moreira (2013, p. 32), que afirma que “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”.

O principal objetivo dos mapas conceituais é representar as relações significativas entre os conceitos na forma de proposições que consiste em dois termos, ou mais, ligados por palavras formando uma unidade semântica (NOVAK; GOWIN, 1996). Devem indicar uma relação de hierarquia, no qual os conceitos mais gerais estão no topo e os conceitos específicos estão na base (NOVAK; GOWIN, 1996; MOREIRA, 2011; 2013).

**Portanto, as principais características da estrutura do mapa conceitual são (NOVAK; GOWIN, 1996; MOREIRA, 2011; 2013):**

- a)** apresentação de conceitos de forma hierárquica, normalmente colocados dentro de retângulos ou elipses.
- b)** apresentação de proposições: relação entre dois ou mais conceitos através de palavras de ligação estabelecendo sentido.
- c)** apresentação de ligações cruzadas entre os conceitos demonstrando relações integrativas.

Alguns autores estabelecem critérios para classificação de mapas conceituais no entanto Moreira (2013) se mostra cauteloso quanto as fórmulas de classificação e valoração de mapas conceituais uma vez que já existem muitos instrumentos quantitativos no ensino, e na aprendizagem significativa o mais importante é obter evidências de aprendizagem, oportunizar ao estudante explicar, justificar, descrever seu mapa conceitual do que querer que ele apresente um mapa correto.

# Lembrando que...

Antes de pensar em avaliar o estudante por meio de mapas conceituais você precisa primeiramente proporcionar momentos para a aprendizagem da construção do mapa conceitual e depois que perceber que o estudante já domina a construção do mapa conceitual com autonomia poderá usar critérios de classificação para avaliar a aprendizagem.

Em Moreira (2011), você encontrará uma orientação que pode auxiliar você na construção de um mapa conceitual com sua turma.



# UNIDADE 2

## O que é um estudo de caso?



O ensino por meio de estudo de casos é uma variação da ABP, portanto a concepção de aprendizagem é semelhante. Diferenças mais significativas se encontram na construção da situação-problema (o caso) e na flexibilização da aplicação do estudo de caso na turma de maneira que se possa atender a realidade de cada turma no que se refere, principalmente, a autonomia nos estudos, como veremos na sequência.

### 2.1 Mas como elaborar um estudo de caso?

O método de ensino utilizando estudo de caso foi sistematizado por Clyde Freeman Herreid (HERREID, 1998) com base em sua experiência como professor universitário e que a partir de 1994, publicou uma série de artigos no *Journal of College Science Teaching*, para divulgação do método.

**Em um desses artigos ele trata das orientações para elaboração do estudo de caso e diz que um bom estudo de caso precisa :**

- 1) Narrar uma história;
- 2) Despertar o interesse pela questão;
- 3) Ser atual;
- 4) Produzir empatia para com as personagens centrais;
- 5) Incluir diálogos e citações;
- 6) Ser relevante ao leitor;
- 7) Ter utilidade pedagógica;
- 8) Provocar um conflito;
- 9) Forçar uma decisão;
- 10) Ter generalizações;
- 11) Ser curto.

### 2.2 Estabelecendo um grau de complexidade para o estudo de caso

Além dos critérios já descritos por Herreid (1998), na elaboração do estudo de caso é possível pensar no grau de complexidade adequado para aqueles que irão estudar o caso. De acordo com Sá (2010), os casos podem ser classificados em três tipos: **casos estruturados** – o problema a ser resolvido se apresenta bem definido no contexto da narrativa; **casos mal-estruturados** – o problema não se encontra definido de forma objetiva no contexto da narrativa cabendo aos estudantes a identificação do problema a ser investigado; **casos de múltiplos problemas** – não apresenta um único e bem definido problema a ser solucionado e na análise do caso os estudantes percebem a necessidade de solucionar outros problemas inerentes ao problema principal apresentado no contexto do caso.

### 2.3 Não se esqueça da contextualização

Trazer os conteúdos de ensino para um contexto mais próximo do real possível é o objetivo principal das metodologias ligadas a ABP. Por isso notícias, reportagens, revistas científicas, acontecimentos locais, entre outros, podem servir de base para a construção do estudo de caso.

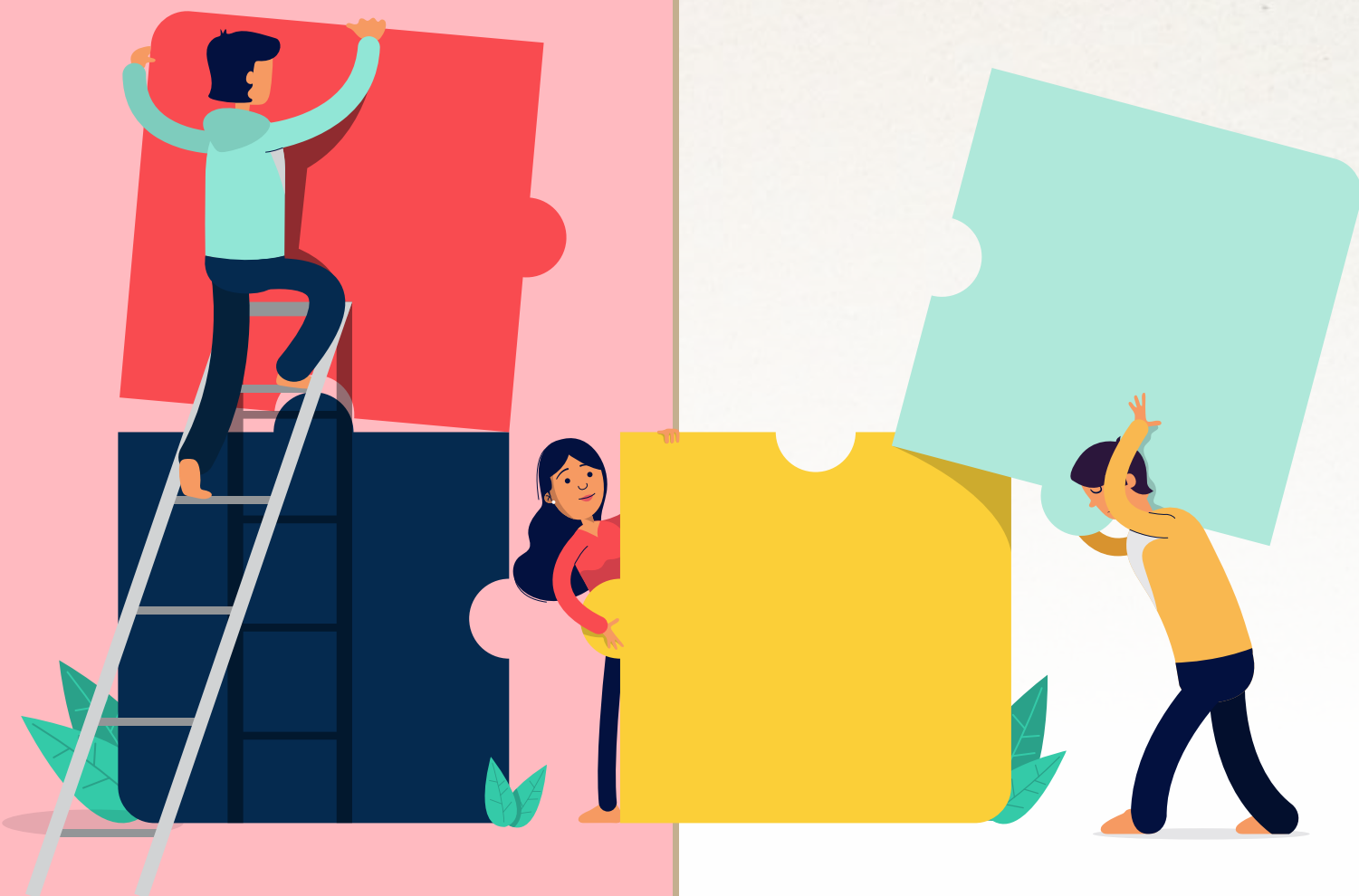
Para Sá e Queiroz (2010), o método do estudo de caso permite aos educandos investigar aspectos científicos e sócio científicos e sociocientíficos a partir de situações reais ou simuladas, com uso de narrativas sobre dilemas vivenciados por pessoas que precisam tomar decisões importantes a respeito de determinadas questões, e essa contextualização da situação-problema traz uma aproximação com o perfil dos educandos e da área a que se destina.



# UNIDADE 3

## Na prática

Nesta unidade são apresentados um estudo de caso para a disciplina de Arte, duas possíveis formas de solução e um roteiro de como aplicá-lo na sala de aula.



### 3.1 Criação do estudo de caso para a disciplina de Arte

Elaboramos um estudo de caso a partir das orientações de Herreid (1998) e o tema escolhido foi a introdução à arte moderna, tendo como inspiração a própria história da arte que contextualiza uma não aceitação da arte moderna por parte da sociedade no início do século XX.

No estudo de caso identificamos os critérios descritos por Herreid (1998) para mostrar essa construção da narrativa e ao levar para sala de aula retira-se estas identificações.



Isto é arte?!

Professora Sônia leciona em uma escola de ensino fundamental desde 2015, na cidade de Rio Branco, capital do Acre, e sempre foi apaixonada por arte, principalmente pinturas.

Em sua casa, no Conjunto Universitário, ela tem várias pinturas penduradas nas paredes, algumas de artistas muito famosos, mas claro que todas são reproduções, pois a professora Sônia leva uma vida bastante modesta e não tem condições financeiras para possuir pinturas originais dos artistas dos quais gosta. (**narra uma história**)

Na sala de jantar ela tem uma reprodução da pintura “Independência ou Morte!” (1888), do artista brasileiro Pedro Américo. No quarto de Sônia há uma reprodução da pintura “A virgem do véu azul” (1827), do artista francês Jean Auguste Dominique Ingres, entre outras pequenas reproduções pela casa.

Na semana passada Sônia chegou em casa com uma nova pintura, também reproduzida, e tratava-se da pintura “O massacre dos inocentes” (1943), do artista brasileiro Cândido Portinari.

**A mãe de Sônia, que mora na mesma casa, quando viu foi logo dizendo:**

- Que coisa mais feia! Você vai colocar isso aqui na sala? (**inclui diálogo/ desperta o interesse**)
- Mãe, essa pintura foi feita por um grande artista: Candido Portinari.  
Mas a mãe de Sônia continuou:
- Como alguém pode ser artista com essa pintura toda torta!? (**conflito**)
- Mas mãe, eu gosto da pintura assim mesmo. Ela consegue mostrar como o artista vê o mundo ao seu redor.
- Ele era um pouco cego então?  
Sônia caiu na risada com o questionamento de sua mãe e tentou explicar: (**empatia**)
- Nada disso mãe, me refiro a maneira pessoal e subjetiva com que cada artista representa as coisas, um jeito de passar uma ideia através da arte... (**utilidade pedagógica**)
- É, olhando melhor, até que não é tão feio... sei lá...

Parece que a mãe da professora Sônia não simpatizou muito com a pintura de Candido Portinari. Mas você pode ajudar a professora Sônia a explicar melhor porque essa pintura é diferente das outras que já estavam na casa para que a mãe dela possa compreender melhor a concepção de arte para determinados artistas, considerando a época em que viveram. (**força uma decisão**)



### 3.2 Público Alvo

Esse estudo de caso foi utilizado com estudantes do 2º ano do ensino médio do Curso Técnico Integrado em Redes de Computadores no Instituto Federal do Acre, pois já haviam estudado os movimentos que antecedem o modernismo.

Neste estudo de caso, a sequência cronológica dos estilos e movimentos artísticos é importante para a compreensão do contexto da rejeição da arte moderna e para a possibilidade de se fazer um estudo comparativo com a arte que predominava antes do modernismo. Caso você não conheça a turma faz-se necessário aplicar uma atividade para verificar o conhecimento que os estudantes possuem sobre os movimentos anteriores ao modernismo com tendência de representação realista e com base nos resultados decidir se precisa ou não trabalhar este conteúdo antes de desenvolver estudo de caso.

### 3.3 Soluções possíveis para o caso

Uma das características do estudo de casos é que ele implica que haja uma resposta correta e o papel do instrutor é o de direcionar a aprendizagem e de evitar que se percam as oportunidades de autoaprendizagem e de desenvolvimento de habilidades (HUNG, 2015). Portanto, antes de aplicar o estudo de caso, devemos analisá-lo e pensar as possíveis maneiras de resolvê-lo. Isso não quer dizer que os estudantes não possam encontrar outras formas de chegar à solução.

Para o estudo de caso “Isto é arte?!” , pensamos em duas formas de solucionar que podem explicar o problema e ambas partem dos dados sobre os artistas e obras contidos no caso e que servem para iniciar as pesquisas.

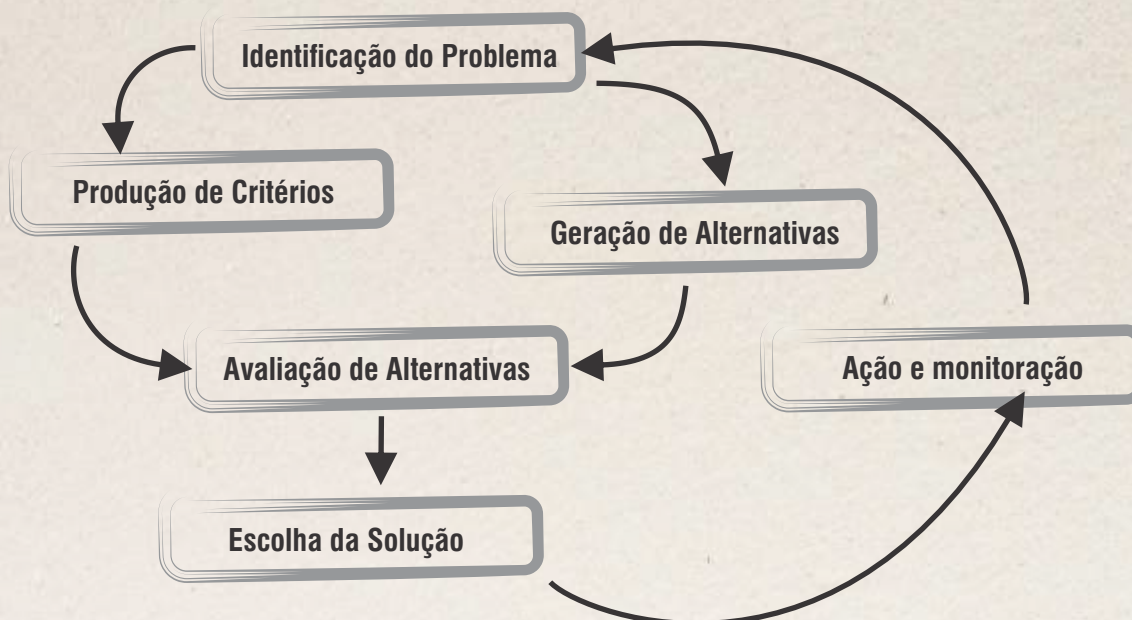
## SOLUÇÃO A:

Uma possível solução para o caso “Isto é arte?!” é a constatação de que o artista Candido Portinari, recebeu uma formação artística de estilo acadêmico pela Escola Nacional de Belas Artes e, portanto, realizou diversas pinturas realistas, sendo inclusive premiado, o que descarta a hipótese de que ele não conhecesse as técnicas acadêmicas.

Através de pesquisa poderão constatar também que os artistas Dominique Ingres e Pedro Américo seguiram o estilo de arte Neoclássica, principal referência para as academias de arte.

Esperamos que os estudantes compreendam que Portinari se distanciou da arte acadêmica e procurou novas formas de representação e expressividade influenciado pelas tendências do movimento modernista do século XX.

Ao aprofundarem as pesquisas sobre o modernismo poderão identificar que arte acadêmica e a arte moderna valorizam estéticas diferentes, onde o contexto contribui para as mudanças na forma de representação da arte moderna como o surgimento da fotografia e o cenário de guerra e pós-



Fonte: modelo normativo do processo de tomada de decisão de Kortland (2001).

O formato de estudo de caso interrompido permite ao professor manter o acompanhamento das atividades dos estudantes e é uma opção para turmas que não tem experiência com a metodologia. E o modelo de resolução de problemas auxilia nos objetivos a serem alcançados em cada etapa da resolução de problemas.

### 3.5 Roteiro para aplicação do estudo de caso “Isto é arte?!” em sala de aula

Leitura de imagens. Tempo previsto: 20 minutos. Objetivo da atividade é levantar conhecimentos prévios dos alunos sobre a representação artística modernista e sobre a habilidade de ler imagens. Material necessário: cópia da imagem da obra “Guernica”, em papel A4, para cada participante.

Atividades	Objetivos
Atividade 1	Levantar conhecimentos prévios sobre arte moderna e leitura de imagens
Atividade 2	Identificar o problema presente no estudo de caso e as características das obras através da leitura de imagens
Atividade 3	Levantar hipóteses para o problema
Atividade 4	Avaliar o próprio conhecimento e apropriar-se de novos conhecimentos sobre a temática do caso
Atividade 5	Integrar os membros do grupo; sintetizar e externalizar os conhecimentos
Atividade 6	Desenvolver a oralidade e a argumentação

Fonte: Resultados da pesquisa, 2020

## SOLUÇÃO B:

Outra possibilidade de resolução para o estudo de caso é iniciarem a pesquisa pelos artistas Dominique Ingres e Pedro Américo, e constatarem que ambos tiveram uma formação acadêmica de tendência neoclássica e priorizavam o realismo em suas obras, bem como buscavam pela beleza ideal em suas representações, através de técnicas de desenho e pintura instituídas pelas academias de arte. Já o artista Candido Portinari, embora tivesse tido formação acadêmica, foi influenciado pelas obras do artista espanhol Pablo Picasso, um dos precursores do movimento cubista durante o modernismo. Poderão perceber semelhanças entre as formas modernistas de representação de Portinari em “O massacre dos inocentes”, (1943), com “Guernica”, (1937), de Pablo Picasso. Assim, esperamos que compreendam que o cubismo faz parte do movimento modernista na arte e que a nova estética propõe a valorização da expressividade individual dos artistas que buscam novas formas de representação que não priorizam o realismo, pois a fotografia passou a cumprir essa função.

Esperamos que nas duas possibilidades de resolução, os estudantes possam comparar os dois movimentos artísticos, identificar os aspectos em que se diferem e refletir sobre a rejeição das obras modernistas por parte da sociedade da época logo que ocorreram as primeiras exposições modernistas.

### 3.4 Planejamento para aplicação do estudo de caso

A metodologia da ABP atua de forma cooperativa e colaborativa, proporcionando o desenvolvimento de habilidades e a construção do conhecimento dos estudantes. E para que isso seja possível é recomendável que se trabalhe sempre em pequenos grupos, ou equipes de trabalho, que são acompanhados por um professor/tutor. Esses grupos recebem um caso para resolver e precisam encontrar o problema, levantar os conhecimentos que já possuem sobre tema, discutir o que precisam conhecer, realizar pesquisas para chegar à solução e apresentar a solução. E todo esse processo exige autonomia dos grupos.

Para Lopes *et al.* (2019), os estudantes após se envolverem com a situação-problema, pesquisam e compartilham informações em um trabalho de colaboração que é importante para aquisição de outras habilidades que, mais tarde, serão utilizadas principalmente no mundo do trabalho. Portanto não é esperado da turma apenas que resolvam um problema, mas que desenvolvam diversas habilidades ao longo das atividades.

Na ABP através de estudo de casos, o professor/tutor pode acompanhar esse processo oferecendo maior apoio no desenvolvimento das atividades e aos poucos vai retirando essa ajuda até ganharem autonomia.

Para planejar as etapas de aplicação do estudo de caso “Isto é arte?!”, baseamo-nos nas orientações de Sá e Queiroz (2010), Queiroz e Cabral (2016), Herreid (2004), que trata da aplicação do estudo de caso através do método interrompido e Kortland (2001), através do modelo normativo do processo de tomada de decisão na resolução de problema.

# Atividade 1

Leitura de imagens. Tempo previsto: 20 minutos. Objetivo da atividade é levantar conhecimentos prévios dos alunos sobre a representação artística modernista e sobre a habilidade de ler imagens. Material necessário: cópia da imagem da obra “Guernica”, em papel A4, para cada participante.

Entregar a cada estudante uma cópia da imagem da obra “Guernica”, (1937), do artista espanhol Pablo Picasso, (disponível no *site* do Museu Nacional Centro de Arte Reina Sofia). Orientar que escrevam o que conhecem sobre a obra e a forma como foi representada.

Com esta atividade é possível perceber se a turma precisará de uma exposição sobre leitura de imagens como a observação e a interpretação dos elementos da linguagem visual e as características da representação, entre outros.

# Atividade 2

Introdução ao estudo de caso “Isto é arte?!”. Tempo previsto: 60 minutos. Os objetivos da atividade são a identificação do problema, seguindo as etapas do modelo normativo de tomada de decisão de Kortland (2001), e a identificação de características das representações através da leitura de imagens. Material necessário: cópia do estudo de caso para cada participante, imagens impressas das obras citadas no caso em papel A3 (ou projetar as imagens por meio de projetor), pinceis para quadro branco e quadro branco.

Orientamos dividir a turma em grupos de 5 componentes através de sorteio para possibilitar maior interação entre eles e maximizar a variedade de conhecimentos e habilidades no mesmo grupo. Mas como percebemos que há resistência dos estudantes em formar novos grupos, você poderá usar a estratégia do sorteio em um próximo estudo de caso. Após a formação dos grupos de trabalho, poderá ser entregue uma cópia do estudo de caso “Isto é arte?!” a cada estudante e propomos uma leitura coletiva.

As imagens das obras citadas no caso poderão ser expostas na sala através de impressão ou projeção, porém não precisam ser comentadas coletivamente e sim entre os membros do grupo.

Cada grupo deverá discutir qual ou quais problemas o caso apresenta. E para trabalhar este caso, sugerimos o método interrompido de Herreid (2004), para acompanhar as ações dos grupos, que consiste em interromper as discussões a cada 15 minutos, aproximadamente, para indagar, instigar, esclarecer e direcionar os estudos. Você poderá fazer essa interrupção de duas formas: observar o andamento da atividade nos grupos e pedir atenção da turma para fazer alguns apontamentos gerais ou fazer as interrupções diretamente nos grupos com as orientações necessárias. O problema ou os problemas identificados poderão ser compartilhados na lousa.

Nesta etapa é importante a troca de informações entre os membros do grupo, oriente aos estudantes que não realizem pesquisas em livros ou meios digitais, pois haverá momento específico para a pesquisa.

## Atividade 3

Levantamento de hipóteses para o caso. Tempo previsto: 50 minutos. O objetivo desta etapa da resolução de problemas é inferir soluções possíveis e avaliar qual alternativa é mais adequada para solucionar o problema. Material necessário: pinceis para quadro branco e quadro branco. Os membros de cada grupo de trabalho compartilharão suas observações e ideias sobre possíveis formas de explicar o problema e avaliarão qual alternativa é mais adequada para a solucionar o problema. A atividade poderá seguir com a monitoração do método interrompido e as alternativas (hipóteses) de cada grupo poderão ser compartilhadas na lousa.

## Atividade 4

Estudo individual. Tempo previsto: 60 minutos. O objetivo da pesquisa individual é desenvolver a capacidade de avaliar o próprio conhecimento e se apropriar de novos conhecimentos que julgar necessário para a resolução do problema através de processos de investigação. Material necessário: lista impressa com referências bibliográficas e endereços eletrônicos para pesquisa, celular com acesso à internet, ou sala de informática com acesso à internet, e livros físicos sobre o conteúdo de aprendizagem do estudo de caso para consulta dos participantes.

Após avaliarem a alternativa mais viável os membros do grupo precisam discutir quais conhecimentos serão necessários para embasar a alternativa que irá resolver o problema e partir daí iniciarem a pesquisa individual. O professor pode sugerir referências para pesquisas bibliográficas e referências de endereços eletrônicos que dispõem de conteúdo sobre a temática do estudo. É importante manter a autonomia dos grupos na divisão de tarefas de pesquisa.

## Atividade 5

Solução do problema através de mapa conceitual. Tempo previsto: 90 minutos. Os objetivos dessa atividade são a integração do grupo e a sintetização e externalização de conhecimentos. Materiais necessários: folhas de papel craft (grandes), pinceis coloridos, giz de cera, régua.

Os membros de cada grupo deverão se reunir e de posse das pesquisas realizadas, integrarão os conhecimentos para alcançar a solução adequada. A solução deverá ser sintetizada através de um mapa conceitual construído pelo grupo.

Se os grupos encontrarem dificuldades para iniciar a construção do mapa conceitual você poderá orientá-los sugerindo a escolha de um conceito abrangente para iniciar o mapa e a organização de uma lista de conceitos importantes que serão utilizados e que devem ser organizados por hierarquia, do mais abrangente para o mais específico, e a realização de rascunhos do mapa conceitual até chegar no modelo mais adequado.

# Atividade 6

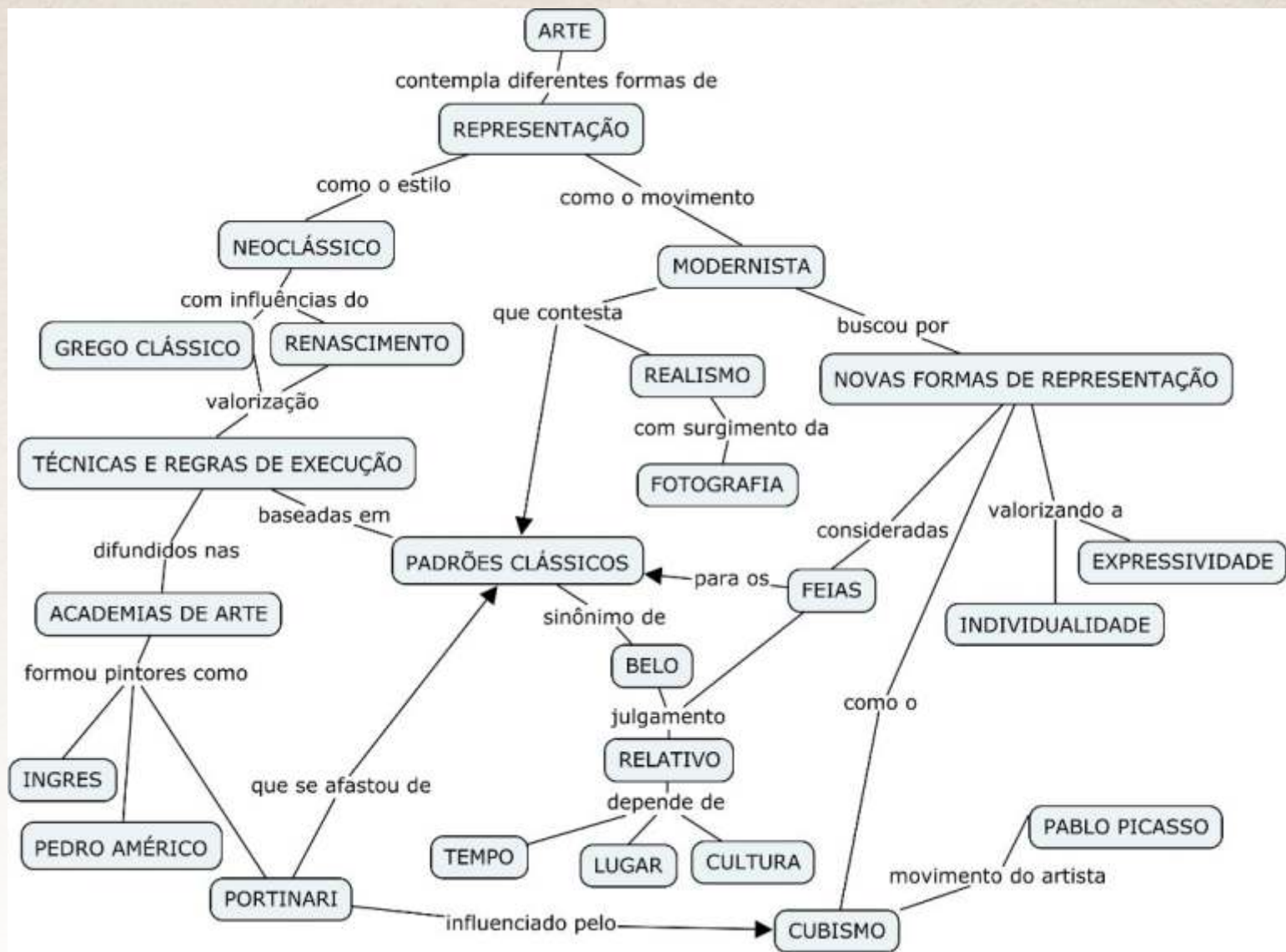
Apresentação do mapa conceitual com a solução encontrada. Tempo previsto: até 90 minutos (depende da quantidade de grupos). Os objetivos da atividade são desenvolver a oralidade e a argumentação dos participantes. Material necessário: mapa conceitual elaborado.

Os grupos deverão apresentar a solução do problema para a turma usando o mapa conceitual elaborado.

Durante a apresentação você pode anotar conceitos relevantes que aparecerem na fala dos estudantes para depois sugerir a inserção delas no mapa conceitual.

Após a finalização das apresentações você poderá fazer apontamentos diretamente para a turma, avaliar os mapas conceituais e havendo necessidade, propor aos grupos refazerem o mapa conceitual usando um aplicativo digital para criação de mapas conceituais como o *Cmaps Tools*.

Na sequência, apresentamos um mapa conceitual contendo os conceitos que possivelmente serão utilizados para este conteúdo abordado. Você poderá elaborar um mapa conceitual como gabarito considerando os conteúdos das referências de pesquisa que indicar para uso dos estudantes.



O mapa conceitual é um bom instrumento de avaliação da aprendizagem e você pode utilizá-lo em conjunto com a escrita do diário reflexivo por categorias para acompanhar o desenvolvimento da turma, pois ele permitirá obter mais informações sobre cada estudante como o que aprenderam em cada aula, as dificuldades encontradas e o que gostaram ou não gostaram.

**Você poderá usar as seguintes categorias:**

- 1- O que você aprendeu NA AULA?
- 2- Sobre o assunto da aula, há algo que você ainda deseja conhecer mais e que não foi tratado NA AULA?
- 3- O que você mais gostou NA AULA?
- 4- O que você não gostou NA AULA?
- 5- O que você achou difícil NA AULA?
- 6- Se você fosse o professor, o que mudaria em relação A AULA?

O diário reflexivo pode ser de escrita livre, no entanto com as categorias podemos direcionar para os assuntos que ajudarão no diagnóstico da aprendizagem e são escritos pela turma sempre ao final da aula e o professor estabelece um cronograma para recolher e devolver os diários com os *feedbacks*.

O desenvolvimento das habilidades poderá ser avaliado através de questionário específico aplicado ao final das etapas do estudo de caso.

O modelo abaixo traz as principais habilidades que se espera serem desenvolvidas com o uso da ABP e foram inseridas questões sobre a temática e o uso de mapas conceituais. Se necessário, podem ser feitas adequações nas afirmativas e nas opções de respostas para a turma.



Você participou da aula com estudo de caso “Isto é arte?!” que utilizou uma metodologia chamada de Aprendizagem Baseada em Problemas. Gostaríamos agora de saber sua opinião sobre a aula, para que possamos melhorá-la no futuro. Você não deve se identificar neste questionário. Assim, esperamos que fique bem à vontade para ser sincero(a). Suas críticas são bem-vindas.

Obrigado.

**Para cada afirmativa abaixo, marque um “X” na opção que melhor reflete sua opinião.**

<b>1. Eu desenvolvi minha capacidade de comunicação oral.</b> ( ) Discordo ( ) Indiferente ( ) Concordo
<b>2. Eu desenvolvi minha capacidade de comunicação escrita.</b> ( ) Discordo ( ) Indiferente ( ) Concordo
<b>3. Eu desenvolvi minha capacidade de fazer leitura de imagens.</b> ( ) Discordo ( ) Indiferente ( ) Concordo
<b>4. Eu desenvolvi minha capacidade de argumentação diante de questionamentos.</b> ( ) Discordo ( ) Indiferente ( ) Concordo
<b>5. Eu desenvolvi minha capacidade de solucionar problemas.</b> ( ) Discordo ( ) Indiferente ( ) Concordo
<b>6. Eu desenvolvi minha capacidade de tomar decisões diante de problemas da vida real.</b> ( ) Discordo ( ) Indiferente ( ) Concordo
<b>7. Eu desenvolvi minha habilidade de elaborar mapa conceitual.</b> ( ) Discordo ( ) Indiferente ( ) Concordo
<b>8. Eu desenvolvi minha capacidade de realizar trabalhos em grupo.</b> ( ) Discordo ( ) Indiferente ( ) Concordo
<b>9. Eu me senti à vontade para participar das discussões no conjunto da turma.</b> ( ) Discordo ( ) Indiferente ( ) Concordo
<b>10. Eu desenvolvi minha capacidade de compreender as diferentes formas de representação e expressão presentes na arte em determinados contextos.</b> ( ) Discordo ( ) Indiferente ( ) Concordo
<b>11. Eu me senti à vontade para participar das discussões no meu grupo de trabalho.</b> ( ) Discordo ( ) Indiferente ( ) Concordo
<b>12. Comparando com outras aulas, eu gostaria de ter mais aulas com essa metodologia.</b> ( ) Discordo ( ) Indiferente ( ) Concordo
<b>13. Todos os componentes do meu grupo contribuíram igualmente para o trabalho.</b> ( ) Discordo ( ) Indiferente ( ) Concordo
<b>14. Usando uma escala de notas de 0 (zero) a 100 (cem), dê uma nota para as aulas realizadas com o uso do estudo de caso: _____.</b> Explique suas razões para ter dado esta nota. Use o espaço abaixo se precisar.

# Considerações finais

Trabalhar com metodologias de ensino que promovam a autonomia dos estudantes exige um pouco mais de tempo de planejamento de aula e os estudantes nem sempre estão habituados a trabalhar com autonomia sendo necessárias constantes avaliações para realizar as adequações que forem necessárias para a turma.

Durante a aplicação do estudo de caso percebemos problemas de interação com grupo, dificuldades em organizar os conhecimentos que já possuíam e o que precisavam buscar através das pesquisas e mal uso de tempo para realização atividades, isso de forma alguma tornou a metodologia ineficiente pois o objetivo da mesma é desenvolver estas habilidades dos estudantes, desenvolver a interação, a colaboração, a identificação e resolução de problemas, a argumentação e principalmente aprender a aprender. Compreendemos a necessidade de tempo para que ocorra a transição e o novos comportamentos sejam desenvolvidos a longo prazo.

Muitos estudantes reconheceram que com a metodologia aprenderam muito mais e que é muito bom trabalhar em grupo e trocar informações com os colegas, portanto consideramos a necessidade de que mais experiência com a metodologia sejam realizadas para promover uma formação integral.

Esperamos que ao divulgar nossa experiência com a metodologia muitos outros professores possam utilizá-la em suas aulas e assim vai se construindo ajustes que possam adequar melhor a metodologia ao público do ensino médio.

# Referências

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

BESSA, V. da H. **Teorias da aprendizagem**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2008.

CAÑAS, A. J.; NOVAK, J. D.; MILLER, N. L.; COLLADO, C.; RODRÍGUEZ, M.; CONCEPCIÓN, M.; SANTANA, C.; PEÑA, L. Confiabilidad de una taxonomía topológica para mapas conceptuales. In: **Concept maps: theory, methodology, thecnology**. Proceedings of the second internacional conference on concept mapping. San José, Costa Rica, 2006.

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: **Journal 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 21<sup>st</sup> 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: Cd 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.

MAMEDE, 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.

MILLER, N. L.; CAÑAS, A. J. A semantic scoring rubric for concept maps: design and reliability. In: CAÑAS, A. J.; REISKA, P.; AHLBERG, M. & NOVAK, J. D. (Eds). **Concept mapping: connecting educators**. Proceedings of the third internacional conference on concept mapping. Tallin, Estonia & Helsinki, Finlandia, 2008.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

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.

PINHO, L. A. de. **Contribuições teóricas e práticas para o uso da Aprendizagem Baseada em Problemas na educação profissional técnica de nível médio**. 2017, 157 f. Tese (Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde), Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017.

PROENÇA, G. **História da arte**. São Paulo: Editora Ática, 2001.

QUEIROZ, S. L.; CABRAL, P. F. de O. (Orgs). **Estudos de caso no ensino de ciências naturais**. São Carlos, SP: Art Point Gráfica e Editora, 2016.

SÁ, L. P. **Estudo de casos na promoção da argumentação sobre questões sócio-científicas no ensino superior de química**. 2010, 278 f. Tese (Doutorado), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

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.

