

Éric Diego Barioni
Lourival Antunes de Oliveira Filho

MOVIMENTO O SABER



Estratégias para inspirar e
inovar em sala de aula

©2026 Éric Diego Barioni, Lourival Antunes de Oliveira Filho (org.). Movimento o saber: estratégias para inspirar e inovar em sala de aula.

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte. Todos os direitos desta edição estão reservados aos organizadores.



4.0 internacional

Disponível em formato digital.

Créditos

Capa: Josy Souza

Revisão gramatical: Silmara Pereira da Silva Martins

Normalização: Vilma Franzoni

Produção Editorial: Silmara Pereira da Silva Martins

Diagramação: Josy Souza

Projeto gráfico: Josy Souza e Alexia Ressatti

Ficha Catalográfica

M897

Movimente o saber : estratégias para inspirar e inovar em sala de aula / Éric Diego Barioni, Lourival Antunes de Oliveira Filho, organizadores. – Sorocaba, SP : Eduniso, 2026.
170 p.

Publicação digital (e-book) no formato PDF e EPUB

e-ISBN: 978-65-89550-35-8

DOI: <https://doi.org/10.22482/eduniso.61>

1. Educação de adultos – Estratégias. 2. Sala de aula – Inovação.
3. Aprendizagem de adultos. 4. Inovações educacionais. I. Barioni, Éric Diego. II. Oliveira Filho, Lourival Antunes.

Elaborado por Vilma Franzoni – CRB-8/4485

Éric Diego Barioni
Lourival Antunes de Oliveira Filho
(Organizadores)

MOVIMENTO O SABER

Estratégias para inspirar e inovar em sala de aula

1ª Edição
Sorocaba/SP
2026

Reitor e Pró-Reitor de Pós-Graduação e Pesquisa (PROPG): José Martins de Oliveira Jr.

Pró-Reitor Administrativo, de Inovação e de Internacionalização (PROADIN): Rogério Augusto Profeta

Pró-Reitor de Graduação, Assuntos Estudantis e Extensão (PROGRADE): Fernando de Sá Del Fiol

Direção editorial: Rafael Ângelo Bunhi Pinto

Editoras assistentes: Silmara Pereira da Silva Martins; Vilma Franzoni

Conselho editorial

Daniel Bertoli Gonçalves

José Martins de Oliveira Júnior

José Renato Poli

Luiz Paulo Ribeiro

Marcelo Augusto Scudeler

Marco Vinicius Chaud

Maria Ogécia Drigo

Rafael Augusto Moreira

Vidal Dias da Mota Junior

Editora da Universidade de Sorocaba (Eduniso)

Biblioteca “Aluísio de Almeida”

Rodovia Raposo Tavares KM 92,5

18023-000 – Jardim Novo Eldorado

Sorocaba | SP | Brasil

Fone: (15) 21017018

E-mail: eduniso@uniso.br

Site: <https://editora.uniso.br>

AGRADECIMENTOS

Ao apoio incondicional de minha amada companheira: Nadja Martins Vieira Campos; ao meu filho: Eduardo Martins Vieira Barioni; àqueles que vieram antes de nós abrindo caminhos e gerando oportunidades; por fim, e de forma alguma menos importante: aos(as) estudantes que passaram por mim e nossos sonhos de transformar o mundo.

Éric Diego Barioni

À minha amada esposa Laís, e às minhas filhas, Ana e Liz, por todo apoio, carinho e suporte durante todo esse tempo; aos meus colegas professores, que compartilham a paixão pelo ensinar; e a todos os(as) educadores(as), professores(as) ou não, que nos inspiram todos os dias.

Lourival Antunes de Oliveira Filho

SUMÁRIO

PREFÁCIO.....	9
----------------------	----------

Rogério Augusto Profeta

SALA DE AULA: UM LABORATÓRIO DE PESQUISA & DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS HUMANOS.....	11
--	-----------

Éric Diego Barioni

HORA DA MUDANÇA.....	13
-----------------------------	-----------

Lourival Antunes de Oliveira Filho

ANTES DE INICIAR.....	15
------------------------------	-----------

Éric Diego Barioni; Lourival Antunes de Oliveira Filho

Estratégia 1 — Círculo de recompensas.....	23
---	-----------

Éric Diego Barioni

Estratégia 2 — Resolução de problemas complexos em giro colaborativo.....	31
--	-----------

Éric Diego Barioni; Rômulo Tadeu Dias de Oliveira

Estratégia 3 — Quebra-cabeças.....	43
---	-----------

Éric Diego Barioni

Estratégia 4 — Crie-se.....	53
------------------------------------	-----------

Lourival Antunes de Oliveira Filho

Estratégia 5 — Didática 360 graus em world café.....	61
---	-----------

Olívia Chiavareto Pezzin

Estratégia 6 — Aquário.....	69
------------------------------------	-----------

Roberto Vazatta

Estratégia 7 — Modelo de simulação de organismos internacionais.....77

Karina Stange Calandrin

Estratégia 8 — Aprendizado baseado em projeto (ABP).....89

Renan Angrizani de Oliveira; Darllan Collins da Cunha e Silva

Estratégia 9 — A cada estação, uma aprendizagem.....97

Renata Vasques S. Tavares; Juliana de Oliveira S. S. Mizael

Estratégia 10 — Jogo do peregrino: galerias de arte.....109

Roger dos Santos

Estratégia 11 — Mapas conceituais.....119

Henri Marcos Esgalha Castelli

Estratégia 12 — Aprendizagem baseada em equipe.....129

Mércia Tancredo

Estratégia 13 — Mapa de questões (blueprint).....139

Lourival Antunes de Oliveira Filho; Éric Diego Barioni

Estratégia 14 — Segura ou solta.....149

Fabiana Trevisan Mori

Estratégia 15 — Quiz colaborativo.....155

Marcela Pellegrini Peçanha

POSFÁCIO.....162

Giovanna Alessandra Salvador Vieira

Alexia Ressatti Rocha

PREFÁCIO

Rogério Augusto Profeta

Nosso tempo é marcado pela velocidade com que as sociedades se transformam e pelas camadas de complexidade das relações, sejam entre as pessoas ou entre organizações. Daí surge uma necessidade imperiosa de inovar nas práticas educacionais, particularmente quando o público-alvo é formado por pessoas adultas, que já trazem bagagem cultural e podem trazer, também, bagagem profissional. Tais fatores fazem com que a capacidade pedagógica esteja sempre sendo desafiada, fazendo com que seja necessário atualizar constantemente as práticas educativas, para atender às expectativas de uma sociedade em constante mudança (e, talvez, evolução).

Este livro busca abordar o desafio de promover o auto-desenvolvimento docente, reforçando o que tem sido o foco do ambiente institucional da Uniso, que valoriza a autonomia para inovar. Os programas institucionais de capacitação docente, como o Hands On e as reuniões semestrais do Summit, que possibilitam o compartilhamento de experiências exitosas e as atividades de grupos de estudos, materializam nossa missão institucional, que objetiva a manutenção de um ambiente em que as pessoas desenvolvam seu talento e senso ético para a promoção de transformações sociais.

O engajamento dos(as) colegas, por si, é outro desafio. Neste caso, um desafio que foi vencido pelos professores organizadores, Éric Diego Barioni e Lourival Antunes de Oliveira Filho, que, com clara firmeza de propósito, empenharam-se no objetivo de reunir a colaboração de inúmeros(as) colegas que

se esforçam para adaptar e desenvolver princípios da pedagogia e andragogia à realidade. O resultado é a criação de um ecossistema fértil para a aprendizagem colaborativa. O empenho desse grupo de docentes se alinha à necessidade e à determinação em melhorar a prática docente, essenciais para o desenvolvimento deles próprios e da instituição.

Nesta obra, você encontrará estratégias práticas e reflexões teóricas para:

- Desenvolver competências inovadoras;
- Fomentar a colaboração e o compartilhamento de conhecimentos;
- Implementar metodologias ativas;
- Fortalecer a autonomia docente;
- Promover a cultura de inovação.

A discussão é ilustrada por experiências aplicadas no dia a dia das aulas, incluindo as idas e vindas para adequar cada proposta às imposições cotidianas, num processo contínuo de aprendizagem pela prática, ancorado em teorias existentes e em construção.

Numa proposta de agradável leitura e entendimento, nasce uma fonte inspiradora que, conforme esperamos, seja seguida de muitas outras experiências.

**ACOMPANHE-NOS NESTA JORNADA DE
TRANSFORMAÇÃO EDUCACIONAL.**

SALA DE AULA: UM LABORATÓRIO DE PESQUISA & DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS HUMANOS

Éric Diego Barioni

Primariamente, acredito que, muito mais que um livro de estratégias exitosas para a educação de adolescentes, jovens e adultos, essa obra deve ser tomada como fonte de inspiração para a inovação em sala de aula. Sim, porque essas estratégias foram aplicadas sob condições específicas: a) professores aplicadores de diferentes áreas; b) estudantes e turmas de diferentes módulos; c) clima de sala de aula favorável e, d) tantas outras variáveis que podem alterar os resultados que você poderá obter.

Portanto, antes da aplicação de qualquer estratégia, o(a) educador(a) deverá avaliar as suas condições e o planejamento requerido para o desenvolvimento da metodologia, tal qual um laboratório de pesquisa & desenvolvimento de recursos humanos – para quem veio da pesquisa essa é uma informação básica: todo experimento necessita de planejamento e sua ausência poderá gerar resultados insatisfatórios, subtraindo recursos e tempo. A sala de aula é assim.

Secundariamente, o desejo de organizar esse livro nasceu de minhas limitações. Primeiro, porque ensinar e aprender é algo que não se faz sozinho. Segundo, porque sabendo disso

quero aprender mais e, aprendendo com meus pares, desejo gerar oportunidades para todos(as). Afinal de contas, educar adolescentes, jovens e adultos é um desafio complexo de estudos e reflexões diárias.

Assim, nas referências que busco utilizar, sempre me deparei com incertezas, algo como se àquele que escrevesse jamais tivesse aplicado à técnica ou metodologia e, compreenda: isso não é uma crítica, encaro esse apontamento como sendo uma limitação de minha parte, e justamente por isso, aqui, tentamos fazer diferente, esmiuçando o passo a passo de cada estratégia, identificando pontos fortes e fracos, e traduzindo sucesso e fracasso em oportunidades de inovação e transformação.

Caro leitor e leitora, espero mesmo que sua experiência de passagem por essa obra seja incrível, e que ela e tantas outras possam te orientar na direção de uma educação inovadora, integral por estar além daquilo que é técnico, e mais inclusiva.

Boa leitura!

HORA DA MUDANÇA

Lourival Antunes de Oliveira Filho

Eu sei, só de falar em mudança, algumas dores de cabeça já começam a surgir. Se você, assim como eu, já teve que em algum momento mudar de casa ou apartamento, sabe muito bem do que eu estou falando. São “infinitas” caixas espalhadas por todo lado, com letras garrafais tentando de alguma forma resumir em uma ou duas palavras todas as coisas que conseguimos colocar ali dentro, como “itens de cozinha”. Agora, eu preciso confessar algo, que diferente da minha esposa, eu sou totalmente apaixonado por mudanças. Só de pensar, já vem uma empolgação dentro de mim. Eu sei que você pode até pensar que eu sou maluco de pensar dessa forma, mas permita-me explicar o motivo. Não, eu não fico empolgado com todo o trabalho que qualquer mudança gera, mas o que me empolga de verdade é pensar no novo lugar e nas novas experiências que me esperam. Além disso, o processo da mudança é algo extraordinário. Nas mudanças, é hora de rever as coisas que estão ficando velhas e dar espaço talvez para coisas novas ocuparem o lugar. Mudança é hora de se desprender de algumas coisas que já não fazem mais sentido nas nossas vidas e é hora de descobrir coisas novas. Mudança é a hora de decidir o que vai para dentro da caixa e consequentemente para nova jornada e o que não vai e ficará como memória, experiência e aprendizado. Enfim, mudanças, tão trabalhosas, mas ao mesmo tempo tão necessárias em nossas vidas.

Se você chegou até esse parágrafo, você já entendeu que não estamos falando exatamente sobre uma mudança de casa ou apartamento, não é mesmo? O livro “Movimente o Saber: estratégias para inspirar e inovar em sala de aula” é um convite inspirador à mudança. E aqui, não chego nem perto de me atrever a dizer que temos as respostas e o caminho exato para essa mudança. Talvez, o que queremos de fato é despertar em você o interesse por um lugar novo e por novas experiências como educador(a).

Como disse anteriormente, eu sou apaixonado por mudanças e aplico isso no meu dia a dia em sala de aula. Já se foram quase 13 anos de experiência em sala de aula e posso dizer que muitas coisas já ficaram para trás quando olho para as primeiras aulas e os(as) primeiros(as) alunos(as). Sim, algumas coisas, permanecem “dentro da caixa” e estão me acompanhando na jornada, já outras precisei deixar para trás e abrir espaço para o novo. Esse livro é uma representação de tudo isso. E acredito que não só da minha história, mas de todos os(as) outros(as) educadores(as) que estão compartilhando as suas experiências por aqui. Mudar uma forma de olhar para uma aula ou sala de aula é algo que exige muito de nós e que ao mesmo tempo também não é uma certeza de acerto. Porém, não há nada mais extraordinário do que aprender nos processos. O que dizer então do aprender a ensinar enquanto ensinamos? Sim, para viver novas experiências é necessário arriscar e tentar coisas novas, acertando aqui, errando ali e no final terminar melhor do que no começo.

Espero que essa leitura desperte e inspire essa mudança dentro de você. Se você já está aqui lendo esse livro, é sinal que já tem alguma coisa aí dentro querendo fazer diferente e querendo viver algo novo.

Mergulhe nessa jornada!

ANTES DE INICIAR

ÉRIC DIEGO BARIONI

LOURIVAL ANTUNES DE OLIVEIRA FILHO

Prezado(a) educador e educadora, antes de iniciar a leitura dos próximos capítulos; antes de planejar e/ou até mesmo colocar em prática a experimentação das estratégias exitosas descritas aqui, é importante que você compreenda cada um dos objetivos que nortearam e estruturam os itens desse livro. Compreender cada item possibilitará que você adapte as metodologias à sua realidade.

Cada estratégia exitosa descrita nessa obra foi experimentada por um(a) professor(a) organizador(a) ou colaborador(a) e reúne uma ou mais metodologias ativas, independentemente de ineditismo e/ou adaptação da metodologia. Essas estratégias foram escolhidas porque valorizam não somente o ensino e a aprendizagem, mas também a avaliação nas suas mais diferentes formas, inovando e engajando os(as) estudantes para um aprendizado mais significativo.

OBJETIVO EDUCACIONAL DA ESTRATÉGIA



Cada objetivo listado nesse item resulta:

- Daquilo que foi proposto pelo(a) docente no desenvolvimento da estratégia à luz das metodologias ativas utilizadas;
- Do que foi evidenciado pelo(a) professor(a) durante a aplicação e análise dos resultados da atividade.

RÉGUA DAS DIMENSÕES DO CONHECIMENTO E HABILIDADES PSICOMOTORAS

As taxonomias de Bloom e Dave possuem vários níveis hierárquicos de complexidade nos domínios cognitivo, psicomotor e afetivo. Cada educador e educadora responsável pela estratégia indicou os níveis hierárquicos e a taxonomia utilizada de acordo com a sua experiência, expectativas, experimentação da estratégia e profundidade de conhecimentos sobre o tema.

SAIBA MAIS SOBRE AS TAXONOMIAS UTILIZANDO AS INDICAÇÕES DE LEITURA DISPONÍVEIS NOS QRCODES ABAIXO.

Taxonomia de Bloom



Taxonomia de Dave



CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ATIVIDADE



As considerações acerca da atividade compreendem orientações sobre o leiaute da sala de aula e outras informações que sejam necessárias e precedam o passo a passo.

PASSO A PASSO



No passo a passo, cada etapa da atividade estará minuciosamente descrita.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES



Para tornar a leitura do passo a passo mais fluida, algumas informações estão descritas no item observações importantes.

PONTOS FORTES



Nesse item, de forma resumida, estão descritos alguns pontos fortes da estratégia.

LIMITAÇÕES



Nesse item, de forma resumida, estão descritos alguns pontos fracos e/ou limitações da estratégia.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS E/OU AVALIADAS COM A ESTRATÉGIA

Alguns verbos da taxonomia de Bloom e da taxonomia de Dave estarão reunidos em tabela, quando aplicável. Essas informações visam auxiliar os(as) educadores(as) na proposição de seus objetivos educacionais e na determinação das competências que desejam alcançar com a aplicação da estratégia. A tabela conta ainda com um espaço adicional aonde o(a) professor(a) poderá inserir verbos adicionais à luz de seus conhecimentos sobre o assunto.

SAIBA MAIS SOBRE O ENSINO POR COMPETÊNCIAS
UTILIZANDO A INDICAÇÃO DE LEITURA DISPONÍVEL
NO QR CODE ABAIXO.

Ensino por competências



MODELO DE RUBRICA DE AVALIAÇÃO

Cada estratégia conta ainda com uma sugestão de rubrica de avaliação, quando aplicável. Isso permite que as estratégias sejam utilizadas não somente para o ensino e aprendizagem, mas também para a avaliação e consequente feedback.

SAIBA MAIS SOBRE RUBRICAS UTILIZANDO A INDICAÇÃO DE
LEITURA DISPONÍVEL NO QR CODE ABAIXO.

Rúbricas de avaliação



BIBLIOGRAFIA



A bibliografia de cada capítulo reúne as obras e autores que serviram de base teórica para a elaboração da estratégia apresentada.

Por fim, durante a leitura dos capítulos subsequentes ficará evidente, não somente o nosso cuidado com o ensino por competências, mas nossa preocupação e tamanha importância tem o ensino tradicional conteudista, principalmente como ferramenta complementar às estratégias descritas nessa obra. Apesar disso, esse livro se apresenta somente como um manual do passo a passo de cada estratégia. Informações mais aprofundadas sobre ensino por competências e metodologias ativas estão disponíveis na literatura científica.



Estratégia 1

CÍRCULO DE RECOMPENSAS

Éric Diego Barioni

Estratégia 1

CÍRCULO DE RECOMPENSAS

Éric Diego Barioni

O círculo de recompensas é uma metodologia ativa de ensino, aprendizagem e avaliação indicada para o diagnóstico de saberes prévios e fixação de conteúdos, etc. A cada acerto, os(as) estudantes recebem recompensas que visam incentivar a participação discente em novas rodadas.

OBJETIVO EDUCACIONAL DA ESTRATÉGIA



- Diagnosticar saberes obtidos previamente;
- Fixar conteúdos;
- Desenvolver a escuta ativa e a comunicação verbal e não verbal.

RÉGUA DAS DIMENSÕES DO CONHECIMENTO E HABILIDADES PSICOMOTORAS

TAXONOMIA DE BLOOM					
Conhecimento	Compreensão	Aplicação	Análise	Síntese	Avaliação

Legenda: as dimensões utilizadas estão destacadas em amarelo.

CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ATIVIDADE



O leiaute da sala deve conter cadeiras ou carteiras dispostas em um grande e único círculo contendo uma mesa de centro visível a todos(as) com ou sem guloseimas ou cartões com pontuações diversas, como: 0,25; 0,10, etc.

PASSO A PASSO



a) previamente, o(a) professor(a) deve organizar os cartões contendo os pontos ou as guloseimas. Ambos devem ser espalhados sobre a mesa de centro que deverá estar visível para todos(as) os(as) integrantes do círculo.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

No caso de uso de cartões contendo pontos, deixar o lado contendo a informação virada para baixo, de forma que o(a) estudante não identifique a pontuação descrita no cartão.

b) antes de iniciar a estratégia, o(a) professor(a) deve listar quais conteúdos abordados ou não – no caso de somente investigar o nível de conhecimento de uma turma iniciante - irá trabalhar, além de determinar o nível de complexidade da tarefa, ou seja: os(as) estudantes devem somente lembrar e repetir um conteúdo ou lembrar e explicar determinado assunto?;

c) em sala de aula, com o leiaute da sala e demais itens previamente citados organizados, os(as) estudantes devem tomar seus assentos;

d) é importante que o(a) professor(a) explique à turma o objetivo e a dinâmica da atividade, o conteúdo e dimensões do conhecimento que serão percorridas e avaliadas e quais competências serão desenvolvidas com a metodologia;

e) feito isso, o(a) professor(a) deve verbalizar o primeiro comando, por exemplo: “atenção estudantes, qual é o significado de hipertrofia?”;

f) os(as) estudantes interessados(as) em responder devem se levantar, ir até a mesa central, pegar uma guloseima ou um cartão e retornar aos seus lugares;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

O(a) professor(a) pode limitar a quantidade de estudantes participantes por rodada, por exemplo: seis se levantaram, mas somente os cinco primeiros poderão participar da dinâmica. O(a) sexto(a) estudante deverá devolver o item à mesa. Isso torna a disputa mais acirrada.

g) nesse momento, o(a) professor(a) deve solicitar que os(as) estudantes com a guloseima ou cartão deixem o círculo e façam uma breve reunião na lateral do círculo;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Os(as) estudantes devem se levantar, caminhar até a lateral do círculo, e em voz baixa discutir a questão, verificar se há unanimidade e decidir quem será o(a) porta voz da rodada.

h) passados 30 segundos, os(as) integrantes retornam ao círculo, indicam o(a) porta voz, e o(a) estudante escolhido(a) deve responder à questão representando os(as) colegas;

i) caso a resposta esteja correta, todos(as) recebem a pontuação do cartão que retirou ou ficam com a guloseima;

j) caso a resposta esteja errada, todos(as) devolvem os itens à mesa;

k) na sequência, para finalizar a rodada, independentemente de erro ou acerto, o(a) professor(a) deve emitir um feedback sobre o significado do conceito ou uma explicação breve sobre o assunto que deverá ser posteriormente tratado em aula.

PONTOS FORTES



A metodologia pode ser utilizada em turmas numerosas, é divertida e possibilita o aprendizado entre pares;

O(a) docente será capaz de identificar prováveis lacunas de conhecimento que deverão ser posteriormente corrigidas.

LIMITAÇÕES



Turmas reduzidas podem afetar a qualidade da atividade;

A falta de clareza docente sobre a metodologia ou conteúdo previamente abordado, bem como a repetição da atividade, podem torná-la entediante.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS E/OU AVALIADAS COM A ESTRATÉGIA

VERBOS domínio cognitivo	VERBOS domínio psicomotor	VERBOS domínio afetivo
Relembrar, memorizar, reconhecer, defender, descrever, explicar, dar exemplos e outros.		Persuadir, liderar, tolerar, escutar e outros.
Se lembrou de outras? Complete o quadro abaixo.		

Legenda: os verbos indicados refletem a interpretação de cada docente.

MODELO DE RUBRICA DE AVALIAÇÃO

RUBRICA QUALITATIVA			
Nome dos(as) estudantes	Correto	Parcialmente correto	Incorreto
Fulano da Silva	X		
Ciclano de Oliveira		X	
Beltrano Galvão			X

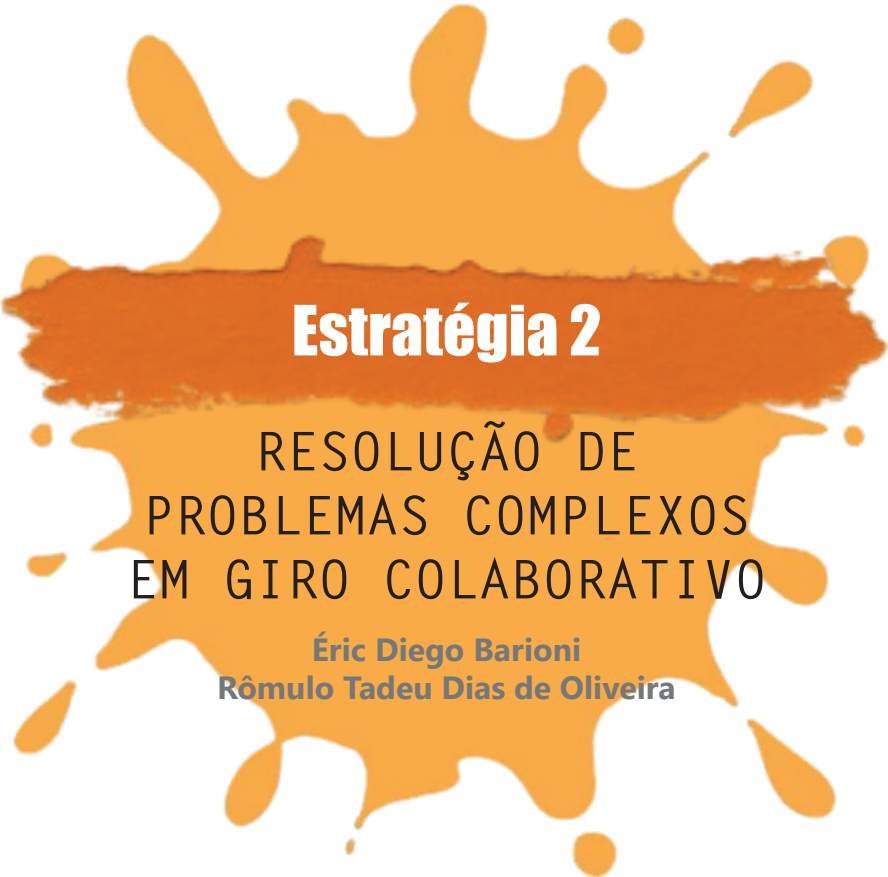
Legenda: modelo de rubrica empregado pelo(a) docente

BIBLIOGRAFIAS



CAMARGO, Fausto; THUINE, Daros. **A sala de aula inovadora**: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.

SCHLIEMANN, Ana Laura; ANTONIO, Jorge Luiz (org.). **Metodologias ativas na Uniso**: formando cidadãos participativos. Sorocaba: Eduniso, 2016.



Estratégia 2

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS EM GIRO COLABORATIVO

**Éric Diego Barioni
Rômulo Tadeu Dias de Oliveira**

Estratégia 2

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS EM GIRO COLABORATIVO

Éric Diego Barioni

Rômulo Tadeu Dias de Oliveira

A resolução de problemas complexos em giro colaborativo é uma estratégia de ensino, aprendizagem e avaliação indicada para a análise e discussão de textos curtos contendo problemas complexos do cotidiano e possibilita o exercício da tomada de decisão e o trabalho em equipe.

OBJETIVO EDUCACIONAL DA ESTRATÉGIA



- Diagnosticar saberes obtidos previamente;
- Fixar conteúdos;
- Desenvolver a leitura crítica-reflexiva, a escuta ativa, a comunicação verbal e não verbal e a tomada de decisão.

RÉGUA DAS DIMENSÕES DO CONHECIMENTO E HABILIDADES PSICOMOTORAS

TAXONOMIA DE BLOOM					
Conhecimento	Compreensão	Aplicação	Análise	Síntese	Avaliação

Legenda: as dimensões utilizadas estão destacadas em amarelo.

CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ATIVIDADE



O leiaute da sala deve conter quatro pequenos grupos contendo cinco cadeiras ou carteiras, um flipchart, um problema complexo impresso e canetas esferográficas por grupo. É ideal que numa sala de aula os grupos fiquem separados, ocupando os quatro cantos do ambiente.

DEFINIÇÃO E EXEMPLO DE PROBLEMA COMPLEXO NO CONTEXTO DA ATIVIDADE

Um problema complexo deve reunir elementos básicos, como: contexto, um ou mais problemas, informações minimamente necessárias para a resolução do caso e espaço para que o(a) estudante possa mobilizar suas competências. O texto do problema complexo deve ser claro e objetivo e não possuir um comando aos moldes dos itens avaliativos mais tradicionais. A participação do(a) docente deve nortear o encaminhamento e conclusão da atividade. Por fim, a repetição da metodologia gera proficiência e melhores resultados entre os(as) discentes e docente.

EXEMPLO DE PROBLEMA COMPLEXO DE PATOLOGIA CLÍNICA

Após ter sido solicitada no pronto socorro, Ivana, que é a plantonista do laboratório de análises clínicas, dirigiu-se ao setor e verificou que o plantonista médico havia solicitado um pedido de urina tipo I para uma criança de 1 ano de idade. Ivana, após higienizar mecanicamente o local com água e gaze, colocou o saco coletor na região púbica da criança, e orientou a mãe para que, assim que a criança urinasse, a mesma avisasse a equipe de enfermagem. Após 04 horas de espera a criança fez 3 ml de urina.

Legenda: texto curto de um problema complexo do cotidiano da patologia clínica contendo um contexto, três problemas, informações minimamente necessárias para a resolução do problema, ausência de comando e espaço para a atuação discente.

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EXTRAÍDOS DO PROBLEMA COMPLEXO DE PATOLOGIA CLÍNICA

Contexto	Problemas	Informações	Espaço
Ambiente hospitalar e laboratorial de urgência e emergência.	A higienização foi realizada de forma correta? O tempo de espera com o saco coletor está correto? O volume de urina inviabiliza o exame?	Higienização e tipo de higienização. Uso de saco coletor. Idade da criança. Ambiente de coleta. Volume de urina. Tipo de exame. Tempo de espera.	A amostra será aceita ou não para análise? Se sim, quais providências tomar? Se não, quais providências tomar?
A participação do(a) docente como mediador(a) é fundamental para o sucesso da atividade.			Espaço de aprendizado por pares e estímulo docente.

Legenda: extrato dos elementos estruturais extraídos do problema complexo de patologia clínica.

PASSO A PASSO



- a)** previamente, o(a) professor(a) deve listar quais conteúdos abordados irá trabalhar, além de determinar o nível de complexidade da tarefa, ou seja: os(as) estudantes deverão transitar por quais dimensões do conhecimento?;
- b)** previamente, o(a) professor(a) deve produzir o texto dos problemas complexos;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Levando em consideração o leiaute da sala, o(a) professor(a) deve produzir ao menos quatro casos envolvendo problemas complexos. Ademais, para validar previamente o conteúdo dos problemas complexos, o(a) professor(a) pode solicitar o apoio de outros(as) colegas.

- c)** em sala de aula, com o leiaute e demais itens previamente citados já organizados, os(as) estudantes devem tomar seus assentos;
- d)** é importante que o(a) professor(a) explique à turma o objetivo e a dinâmica da atividade e, caso ainda não tenha feito, que informe o conteúdo prévio que será abordado e explique as dimensões do conhecimento que serão percorridas e avaliadas, incluindo quais competências serão desenvolvidas com a metodologia;
- e)** feito isso, o(a) professor(a) deve solicitar que cada grupo escolha um(a) líder e um(a) secretário(a);

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Excetuando-se o(a) líder e o(a) secretário(a), todos(as) os(as) demais estudantes são volantes e transitarão entre os grupos.

f) após identificar que todos(a) fizeram a escolha do(a) líder e secretário(a), o(a) professor(a) deve solicitar que o(a) secretário(a) abra o flipchart e faça a leitura do caso complexo para a equipe;

g) após a leitura, o(a) secretário(a) deve utilizar outra folha do flipchart para tomar nota de todos os apontamentos que forem feitos pelos(as) estudantes do grupo;

h) o(a) líder deve organizar a equipe de modo que todos(as) participem e o grupo identifique o contexto, problemas, informações e como agir para a resolução do caso;

i) o(a) professor(a) deve circular pela sala, orientando o trabalho de líderes e secretários(as), incentivando o engajamento das equipes, cronometrando o tempo num máximo de cinco minutos e auxiliando os grupos na identificação das estruturas e resolução do caso;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Após a identificação do contexto, problemas e demais informações, o grupo deve focar na resolução do caso complexo. Todos os itens identificados devem ser cuidadosamente anotados numa folha de flipchart.

j) passados cinco minutos, o(a) docente deve soar um sinal e solicitar que todos(as) os(as) estudantes troquem de grupo. Líder e secretário(a) deverão permanecer no grupo de origem;

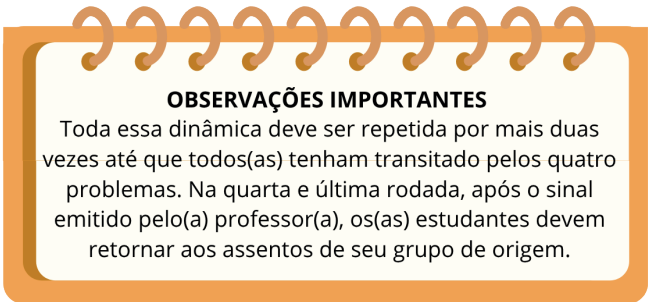
OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

É importante que nesse momento os(as) estudantes transitem aleatoriamente, não importando se um grupo ficará com mais ou menos estudantes para a rodada.

k) assim que todos(as) tomarem os assentos, o(a) professor(a) deve avisar a turma que irá cronometrar mais cinco minutos;

l) o(a) líder de cada grupo deve fazer a leitura do caso complexo e de todos os desdobramentos discutidos pelo grupo anterior e incentivar que o novo grupo discuta o caso e traga mais informações e formas de encarar e resolver o problema;

m) o(a) secretário(a) deve tomar nota de tudo, mas agora em outra folha de flipchart;



OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Toda essa dinâmica deve ser repetida por mais duas vezes até que todos(as) tenham transitado pelos quatro problemas. Na quarta e última rodada, após o sinal emitido pelo(a) professor(a), os(as) estudantes devem retornar aos assentos de seu grupo de origem.

n) para a quinta e última rodada, o(a) líder deve apresentar aos(as) colegas do grupo quais foram os desdobramentos adotados para a resolução do caso, incluindo quais itens discutidos pelo grupo foram convergentes e/ou destoaram da análise dos(as) demais estudantes;

o) o(a) secretário(a) deve tomar nota de tudo, organizando a conclusão do grupo sobre a resolução do caso em uma nova folha de flipchart;

p) passados cinco minutos, o(a) professor(a) deve emitir o sinal e chamar líderes e secretários(as) para a frente da sala de aula;

q) líderes e secretários(as) deverão apresentar o caso complexo com todas as suas informações, dificuldades, desdobramentos entre as equipes e qual ou quais foram as decisões tomadas para a resolução do(s) problema(s) à sala;

r) após a apresentação de todos(as), o(a) professor(a) pode iniciar a rodada de feedbacks coletivos, discutindo a resolução de cada caso e a forma como os grupos se comportaram diante do problema.

PONTOS FORTES



A metodologia pode ser utilizada em turmas numerosas, é divertida e possibilita o aprendizado entre pares;

O(a) docente será capaz de identificar prováveis lacunas nos domínios cognitivo e afetivo que deverão ser posteriormente corrigidos.

LIMITAÇÕES



Turmas reduzidas podem afetar a qualidade da atividade;

A falta de clareza docente sobre a metodologia ou conteúdo previamente abordado podem torná-la confusa e ineficaz.

VERBOS domínio cognitivo	VERBOS domínio psicomotor	VERBOS domínio afetivo
Relembrar, reconhecer, defender, descrever, explicar, dar exemplos, demonstrar, dramatizar, prever, interpretar, resolver, inferir, questionar, organizar, estruturar, avaliar, detectar, justificar, concluir e outros.		Persuadir, liderar, tolerar, escutar e outros.
Se lembrou de outras? Complete o quadro abaixo.		

Legenda: os verbos indicados refletem a interpretação de cada docente.

MODELO DE RUBRICA DE AVALIAÇÃO

RUBRICA QUALITATIVA												
Grupos e estudantes por grupo	O grupo identificou o(s) problema(s)?			O grupo fez uso do contexto e das informações extraídas do problema para a resolução do caso?			O grupo propôs meios de resolução do caso via tomada de decisão?			O(a) líder, secretário(a) e grupo foram participativos(a) e organizados(a)?		
	SIM	P	NÃO	SIM	P	NÃO	SIM	P	NÃO	SIM	P	NÃO
GRUPO 1		X		X					X			
Fulano da Silva		X		X					X			
Cíciano de Oliveira		X		X					X			
Beltrano Galvão		X		X					X			
Fulano Gonçalves		X		X					X			

Legenda: modelo de rubrica empregado pelo(a) docente. "P" indica parcialmente.

BIBLIOGRAFIAS



CAMARGO, Fausto. **A sala de aula inovadora**: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.

IRALA Valesca Brasil; BLASS, Leandro; RIBEIRO, Everton Silveira. Passando a limpo a PBL (problem-based learning): uma revisão internacional ultra recente. **Revista Educar Mais**, Pelotas, RS, v. 4, n. 3, p. 834 – 850, 2020.

SCHLIEMANN, Ana Laura; ANTONIO, Jorge Luiz (org.). **Metodologias ativas na Uniso**: formando cidadãos participativos. Sorocaba: Eduniso, 2016.



Estratégia 3

QUEBRA - CABEÇAS

Éric Diego Barioni

Estratégia 3

QUEBRA - CABEÇAS

Éric Diego Barioni

O Quebra-cabeças é uma estratégia de ensino, aprendizagem e avaliação indicada para a leitura de trechos de textos de artigos científicos e compartilhamento das informações lidas entre pares que possibilita o exercício da leitura crítica, a escuta ativa e a comunicação verbal.

OBJETIVO EDUCACIONAL DA ESTRATÉGIA



- Diagnosticar saberes obtidos previamente;
- Fixar conteúdos;
- Desenvolver a leitura crítica-reflexiva, a escuta ativa e a comunicação verbal e não verbal.

RÉGUA DAS DIMENSÕES DO CONHECIMENTO E HABILIDADES PSICOMOTORAS

TAXONOMIA DE BLOOM					
Conhecimento	Compreensão	Aplicação	Análise	Síntese	Avaliação

Legenda: as dimensões utilizadas estão destacadas em amarelo.

CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ATIVIDADE



O leiaute da sala deve conter quatro grupos de cinco a seis cadeiras ou carteiras. É ideal que numa sala de aula os grupos fiquem separados, ocupando os quatro cantos do ambiente, e que a parte central da sala, como num corredor, permaneça livre. Caso a escolha docente seja por grupos de cinco lugares, o artigo selecionado pelo(a) professor(a) deve possuir somente cinco páginas, além de resumo, abstract e bibliografia. No corredor supracitado, o(a) docente deve organizar outros cinco grupos referentes à cada página do artigo e contendo quatro cadeiras ou carteiras que serão posteriormente ocupadas pelos(as) integrantes dos grupos que foram inicialmente citados.

PASSO A PASSO



- a)** previamente, o(a) professor(a) deve pesquisar, escolher e ler o artigo científico. É fundamental que o artigo dialogue com o conteúdo abordado durante as aulas. Para que a atividade possa ser utilizada como ferramenta de avaliação de competências, os(as) estudantes devem conhecer esse tipo de leitura e atividade entre grupos;
- b)** é importante que o(a) professor(a) explique à turma o objetivo e a dinâmica da atividade e, caso ainda não tenha feito, que informe o tema que será discutido e explique as dimensões do conhecimento que serão percorridas e avaliadas, incluindo quais competências serão desenvolvidas com a metodologia;
- c)** com relação ao artigo científico, excetuando-se as páginas contendo o resumo, abstract e bibliografia, o(a) professor(a) deve numerar de 1 até 5 as cinco folhas do artigo científico, por exemplo: “1” para a página que contém o início do texto, “2” para a página seguinte, e assim sucessivamente;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Lembre-se que, para fins de padronização, uma vez que os grupos exemplificados acima possuem cinco lugares, o artigo selecionado, excluindo as páginas contendo resumo, abstract e bibliografia, deve possuir somente cinco laudas de conteúdo.

- d)** em sala de aula, com o leiaute e demais itens previamente citados já organizados, os(as) estudantes devem tomar seus assentos;
- e)** o(a) professor(a) deve solicitar aos grupos que definam a numeração de cada estudante, ou seja, qual estudante será o número 1, número 2, e assim sucessivamente;
- f)** uma vez que isso foi feito, o(a) professor(a) deve distribuir a página contendo o resumo e abstract para todos(as) os(as) estudantes;
- g)** na sequência, o(a) professor(a) deve distribuir a página 1 aos estudantes identificados como número 1, página 2 aos identificados como número 2, e assim sucessivamente;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Para otimizar o tempo de organização da atividade, o(a) professor(a) pode fixar a página contendo o resumo e abstract em todos os lugares do grupo. O mesmo pode ser feito com as páginas 1, 2, 3, e assim sucessivamente. Observe que nesse caso os(as) estudantes não necessitam escolher a sua numeração, uma vez que, ao tomar os assentos, os(as) estudantes já estarão numerados.

- h)** cada estudante deve fazer a leitura do resumo e de sua página, somente;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

A leitura do resumo não é obrigatória, pode ser dispensada, porém, irá situar o(a) estudante no artigo, facilitando a dinâmica do quebra-cabeças. É importante que os(as) estudantes tenham um ambiente calmo para a leitura. Da mesma forma, é importante que tenham tempo e liberdade de grifar o texto e tomar nota de pontos que lhe forem relevantes.

i) finalizado a leitura, o(a) professor(a) deve solicitar que todos(as) os(as) estudantes da página 1 tomem os assentos de um dos grupos do corredor. A mesma coisa deve acontecer para os(as) estudantes que fizeram a leitura da página 2, e assim sucessivamente. Espera-se que cada grupo do corredor possua quatro estudantes especialistas em sua respectiva página;

j) o(a) professor(a) deve solicitar aos(as) estudantes especialistas que esclareçam as suas dúvidas sobre o texto e troquem informações sobre o conteúdo;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

É importante que os(as) estudantes tenham tempo para a discussão. Porém, o(a) professor(a) deve acompanhar as discussões e verificar a necessidade de interromper precocemente ou fornecer mais tempo para discussão.

k) passados de cinco a dez minutos, o(a) professor(a) deve soar um sinal e solicitar que todos(as) retornem aos seus lugares de origem;

l) feito isso, o(a) professor(a) deve solicitar que cada estudante apresente ao seu grupo o conteúdo de sua página. É importante que a numeração das páginas, de 1 até 5, sejam respeitadas;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Essa atividade pode ser desenvolvida com diferentes artigos científicos por grupo. Nesse formato, os grupos do corredor e a troca de informações entre especialistas deve ser suprimida. Assim, após a leitura do resumo e página de conteúdo, cada estudante deverá apresentar o que leu ao seu respectivo grupo. No final, cada grupo deve eleger um membro ou membra que irá apresentar o conteúdo de seu artigo científico para os demais grupos.

m) após a finalização das apresentações, cada grupo deve eleger um membro ou membra para descrever as impressões sobre o artigo, incluindo um destaque especial aos pontos mais relevantes e/ou de interesse do grupo. O tempo de apresentação não deve ultrapassar cinco minutos;

n) ao final das apresentações, o(a) professor(a) deve emitir um feedback sobre a atuação dos(as) estudantes e sobre o conteúdo do artigo científico, incluindo as relações do conteúdo do texto com o conteúdo das aulas, etc. O(a) professor(a) deve comentar os interesses do grupo e pontos de destaque especial e abrir para a possibilidade de um bate papo.

PONTOS FORTES



A metodologia pode ser utilizada em turmas numerosas e possibilita o aprendizado entre pares;

A metodologia possui variações que a torna mais rápida e permite abordagens diferentes.

LIMITAÇÕES

Turmas reduzidas, salas de aula com pouco espaço, falta de clareza docente e artigos científicos não condizentes com o perfil de competências da turma podem afetar a qualidade da atividade, tornando-a confusa e ineficaz.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS E/OU AVALIADAS
COM A ESTRATÉGIA

VERBOS domínio cognitivo	VERBOS domínio psicomotor	VERBOS domínio afetivo
Identificar, listar, realçar, apontar, recordar, memorizar, defender, interpretar, descrever, explicar, demonstrar, relatar e outros.		Liderar, tolerar, escutar e outros.
Se lembrou de outras? Complete o quadro abaixo.		

Legenda: os verbos indicados refletem a interpretação de cada docente.

MODELO DE RUBRICA DE AVALIAÇÃO

RUBRICA QUALITATIVA											
Grupos e estudantes por grupo	O grupo fez a leitura?			Os(as) especialistas foram participativos e utilizaram todo o tempo?			O grupo participou ativamente da elaboração do quebra-cabeças?			O(a) membro ou membra apresentou e fez considerações coerentes sobre o conteúdo do artigo?	
	SIM	P	NÃO	SIM	P	NÃO	SIM	P	NÃO	SIM	NÃO
GRUPO 1		X		X				X		X	
Fulano da Silva		X		X				X		X	
Ciclano de Oliveira		X		X				X		X	
Beltrano Galvão		X		X				X		X	
Fulano Gonçalves		X		X				X		X	

Legenda: modelo de rubrica empregado pelo(a) docente. “P” indica parcialmente.

BIBLIOGRAFIAS



CAMARGO, Fausto. **A sala de aula inovadora**: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.

SCHLIEMANN, Ana Laura; ANTONIO, Jorge Luiz (org.). **Metodologias ativas na Uniso**: formando cidadãos participativos. Sorocaba: Eduniso, 2016.

A large, irregular orange paint splatter serves as the background for the text. It has several smaller droplets around its edges.

Estratégia 4

CRIATIVE-SE

Lourival Antunes de Oliveira Filho

Estratégia 4

CRIATIVE-SE

Lourival Antunes de Oliveira Filho

O criative-se é uma estratégia indicada para o diagnóstico da capacidade de um(a) estudante entender uma determinada informação ou fato, de captar seu significado e de utilizá-lo em contextos diferentes.

OBJETIVO EDUCACIONAL DA ESTRATÉGIA



- Diagnosticar saberes obtidos previamente;
- Fixar conteúdos;
- Desenvolver a capacidade de entender uma determinada informação ou fato, de captar seu significado e utilizá-la em contextos diferentes.

RÉGUA DAS DIMENSÕES DO CONHECIMENTO E HABILIDADES PSICOMOTORAS

TAXONOMIA DE BLOOM					
Conhecimento	Compreensão	Aplicação	Análise	Síntese	Avaliação

Legenda: as dimensões utilizadas estão destacadas em amarelo.

CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ATIVIDADE



Para essa estratégia, é necessário que os(as) estudantes já tenham passado pela etapa de desenvolvimento e aprendizado de uma determinada informação ou fato e agora esses(as) alunos(as) serão testados(as) em relação ao nível de compreensão sobre o mesmo. A estratégia deve ser proposta como uma atividade a ser desenvolvida fora do horário de aula, como um trabalho para casa, para que o(a) estudante tenha tempo de passar pelo processo criativo e consiga traduzir o conhecimento obtido para uma nova forma.

PASSO A PASSO



a) em sala de aula, apresente aos(as) estudantes uma determinada informação ou fato;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Pense estrategicamente em como essa informação ou fato será desenvolvida com os(as) estudantes em sala de aula.

Você pode até usar outras estratégias de metodologia ativa para esse desenvolvimento, porém, é importante que durante o processo seja utilizado um formato que seja diferente de ilustrações e desenhos.

Por exemplo, você pode desenvolver o assunto de forma oral (discussões) ou de forma escrita (artigos, reportagens, etc).

Em caso de apresentações com projeções, se necessário, oculte as ilustrações que resumem a informação ou o fato que está sendo desenvolvido pelos(as) estudantes.

b) ao final da aula, o(a) professor(a) deve explicar aos(as) estudantes a proposta da atividade que deverá ser feita no prazo estipulado pelo(a) professor(a);

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

O prazo para entrega não deverá ser muito longo, pois os(as) alunos(as) devem revisitar as informações desenvolvidas em sala de aula para elaborar a atividade.

Como sugestão, o ideal é que a atividade seja desenvolvida e entregue na mesma semana.

PROPOSTA DE EXPLICAÇÃO

“Caros(as) alunos(as), agora que desenvolvemos essa informação em sala de aula e vocês adquiriam uma nova competência, é hora de permitir que a criatividade venha para fora. Vocês devem resumir todas as informações desenvolvidas em sala de aula em uma ilustração de uma única página. Vocês deverão usar a criatividade a vontade e encontrar uma forma de representar e resumir toda a informação trabalhada em sala. Levem em consideração um ponto essencial, não será permitido o uso de textos explicativos na ilustração, ou seja, a ilustração deve ser autoexplicativa”.

c) nesse momento, os(as) alunos(as) devem desenvolver a ilustração durante os próximos dias e realizar a entrega conforme o combinado com o(a) professor(a);

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

A forma de entrega, física ou digital, ficará a critério do(a) professor(a) e o mesmo se aplica para o formato da atividade, podendo ser a mão ou digital ou livre para que o(a) estudante decida como deseja fazer.

d) após receber as ilustrações, o(a) professor(a) deve avaliar as mesmas e verificar alguns pontos fundamentais, entre eles:

- (1) o(a) aluno(a) foi capaz de traduzir a informação desenvolvida em aula para uma nova forma?;
- (2) qual o nível de compreensão do(a) aluno(a) sobre o tema?;
- (3) quais lacunas foram identificadas com a atividade?

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Caso o(a) professor(a) decida utilizar essa estratégia também como uma avaliação somativa (atribuição de nota), recomenda-se o uso de rubrica de avaliação (descrita abaixo) para que sejam utilizados os mesmos critérios de avaliação para cada ilustração.

e) após a correção das ilustrações, o(a) professor(a) deve, em uma próxima aula, emitir o feedback para os(as) estudantes. Nesse momento, o(a) professor(a) poderá apresentar o diagnóstico feito com a tarefa, exemplificando os pontos fortes, lacunas encontradas e poderá, inclusive, revisar e fixar melhor algumas informações que talvez não tenham ficado claras durante o desenvolvimento da informação ou fato.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Caso o(a) professor(a) considere relevante, no momento do feedback, é possível apresentar para a sala, por meio da projeção, as cinco melhores ilustrações, com o objetivo de exemplificar as que mais se aproximaram do resultado esperado para atividade.

PONTOS FORTES



A estratégia pode ser desenvolvida em turmas grandes e pequenas;

Turmas grandes demandarão mais tempo na correção;

Existe a possibilidade de aplicar a proposta em dupla ou até mesmo grupo;

O(a) estudante é desafiado(a) na criatividade;

A estratégia demanda esforço ativo do(a) estudante para sua execução, uma vez que a chance de plágio é praticamente nula;

O(a) docente será capaz de identificar prováveis lacunas de conhecimento que deverão ser posteriormente corrigidas.

LIMITAÇÕES



A proposta pode enfrentar dificuldades com temas muito complexos ou extensos. Nesse caso, aconselha-se o uso da proposta em apenas uma parte da informação e não em sua totalidade;

A avaliação da capacidade artística de cada aluno(a) não deve ter um peso grande na nota, no caso de avaliação formativa;

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS E/OU AVALIADAS COMA ESTRATÉGIA

VERBOS domínio cognitivo	VERBOS domínio psicomotor	VERBOS domínio afetivo
Relembrar, nomear, listar, esquematizar, relacionar, demonstrar, associar, resumir, ilustrar e outros		Compartilhar, comunicar-se, cooperar, participar e outros.
Se lembrou de outras? Complete o quadro abaixo.		

Legenda: os verbos indicados refletem a interpretação de cada docente.

MODELO DE RUBRICA DE AVALIAÇÃO

RUBRICA QUALITATIVA				
	Superou as expectativas	Atendeu as expectativas	Abaixo das expectativas	Insuficiente
Qualidade da ilustração.	x			
O(a) aluno(a) conseguiu traduzir a informação para uma nova forma?		x		
Lacunas identificadas			x	
Prazo de entrega				x

Legenda: modelo de rubrica empregado pelo(a) docente.

BIBLIOGRAFIAS



MORENO, Márcia. O desenho: um processo de ensino, aprendizagem e desenvolvimento do processo criativo. **Revista Pedagógica**, Chapecó, v. 10, n. 21, p. 121–142, 2009.

A large, irregular orange paint splatter serves as the background for the text. It has several smaller droplets trailing off from the main shape.

Estratégia 5

DIDÁTICA 360 GRAUS
EM WORLD CAFÉ

Olivia Chiavareto Pezzin

Estratégia 5

DIDÁTICA 360 GRAUS EM WORLD CAFÉ

Olivia Chiavareto Pezzin

A didática 360 graus procura envolver os(as) estudantes diversificando a atividade em vários momentos e estilos de aprendizagem. A primeira etapa envolve uma atividade online com feedback individual qualitativo e funcionará como sala de aula invertida, quando então se realizará a dinâmica grupal world café e o desenvolvimento de oportunidades para o debate coletivo dos conhecimentos previamente abordados.

OBJETIVO EDUCACIONAL DA ESTRATÉGIA



- Diagnosticar saberes obtidos previamente;
- Fixar conteúdos;
- Desenvolver a leitura e análise crítica-reflexiva de conteúdos, a escuta ativa, a comunicação verbal e não verbal e a tomada de decisão.

RÉGUA DAS DIMENSÕES DO CONHECIMENTO E HABILIDADES PSICOMOTORAS

TAXONOMIA DE BLOOM					
Conhecimento	Compreensão	Aplicação	Análise	Síntese	Avaliação

Legenda: as dimensões utilizadas estão destacadas em amarelo.

CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ATIVIDADE



A atividade consiste em duas etapas: uma online, que requer recebimento e feedback de atividade escrita (por exemplo Moodle, Teams, Google Classroom ou até mesmo por e-mail), e outra presencial em sala de aula, que deverá, preferencialmente, ter leiaute que facilite pequenos grupos reunidos.

PASSO A PASSO



ETAPA ONLINE - SALA DE AULA INVERTIDA

- a)** o(a) professor deve selecionar um “meme” ou “tirinha” que possa ter dupla interpretação, uma mais usual e outra mais aprofundada;
- b)** o(a) docente deve solicitar aos(as) estudantes que escrevessem o que entenderam do “meme” ou “tirinha”. Desse modo, o(a) professor(a) terá o diagnóstico da turma e poderá ampliar as interpretações a partir do próprio conteúdo que os(as) alunos(as) trouxeram;
- c)** o(a) docente deve apresentar um vídeo/filme capaz de contradizer o sentido usual do “meme” ou “tirinha”;
- d)** o(a) docente deve solicitar aos(as) estudantes que, após assistir o vídeo, releiam a “tirinha/meme” e escrevam um texto argumentativo com 3 parágrafos, comentando a interpretação e discutindo o ponto de vista divergente apresentado no vídeo ou filme;
- e)** o(a) professor(a) deve emitir feedbacks personalizados sobre o tema;

ETAPA PRESENCIAL - WORLD CAFÉ

- f)** após a realização da etapa online, o(a) docente deve apresentar uma pergunta relacionada à atividade online. Pode-se colocar perguntas amplas como “você concorda com o posicionamento mostrado no vídeo?”;

- g)** o(a) professor(a) deve dividir os(as) alunos(as) em grupos de 4 a 6 estudantes;
- h)** um(a) dos(as) alunos(as) de cada grupo será o(a) anfitrião ou anfitriã. Esse estudante deverá anotar os principais pontos levantados pelos participantes da rodada. Os(as) demais devem discutir e desenvolver as opiniões durante 3 minutos. O(a) anfitrião ou anfitriã deve cronometrar o tempo;
- i)** após o término da rodada, todos(as) os(as) participantes, exceto os(as) anfitriões/anfitriãs, devem se dirigir aleatoriamente a outros grupos, espalhando-se. Novamente será realizada a rodada com 3 minutos de fala para cada um(a) dos(as) membros(as) do novo grupo, exceto anfitriões/anfitriãs;
- j)** o(a) docente deve realizar no mínimo 3 rodadas;
- k)** após o término, com o grupo inicial, os(as) anfitriões/anfitriãs devem explorar as principais perspectivas levantadas;
- l)** com os principais pontos levantados pela turma, há a possibilidade de estruturar conhecimento, resumindo os principais conceitos;
- m)** nesse momento de fechamento, é oportuno trazer conceitos mais avançados e talvez não tratados anteriormente, considerando que a maioria dos(as) alunos(as) passou por todas as etapas conceituais fundamentais.

PONTOS FORTES



Por trazer linguagem próxima a dos(as) estudantes, além da dinâmica argumentativa escrita e oral, há forte engajamento devido ao duplo sentido da “tirinha”/”meme” e seu contraponto com o filme.

LIMITAÇÕES

É preciso que boa parte dos(as) estudantes tenham realizado a tarefa online;

É preciso que se tenha ao menos 9 alunos(as) para o bom aproveitamento do modelo world café.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS E/OU AVALIADAS COM A ESTRATÉGIA

VERBOS domínio cognitivo	VERBOS domínio psicomotor	VERBOS domínio afetivo
Descrever, relacionar, rotular, generalizar, discutir, interpretar, organizar, escrever; comparar, questionar; reorganizar, concluir, criticar, apoiar, validar e outros.		Participar, escutar, reconhecer, elaborar, completar, valorizar, aceitar e outros.
Se lembrou de outras? Complete o quadro abaixo.		

Legenda: os verbos indicados refletem a interpretação de cada docente.

MODELO DE RUBRICA DE AVALIAÇÃO

RUBRICA QUALITATIVA		
	Beltrana da Silva	Fulano de Souza
1) Texto argumentativo Reproduziu os conceitos principais tratados no filme e na "tirinha"/"-meme"?	Parcialmente	Sim
1) Texto argumentativo Questionou os conceitos?	Não	Parcialmente
1) Texto argumentativo Trouxe informações adicionais à discussão?	Não	Sim
2) World Café Emitiu opinião?	Sim	Sim
2) World Café Acolheu a opinião dos(as) outros(as)?	Sim	Parcialmente
2) World Café Participou do esforço de síntese?	Sim	Não

Legenda: modelo de rubrica empregado pelo(a) docente.

BIBLIOGRAFIAS



DEBALD, B. S. A docência no ensino superior numa perspectiva construtivista. *In*: SEMINÁRIO NACIONAL DE ESTADO E POLÍTICAS SOCIAIS NO BRASIL, 2003, Cascavel. **Anais** [...]. Cascável: Unioeste, 2003.

FERNANDES, D. Para uma teoria da avaliação no domínio das aprendizagens. **Revista Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 19, n. 41, p. 347-372, 2008.

A large, irregular orange ink splatter serves as the background for the text. It has several smaller droplets around its edges, giving it a dynamic, hand-painted appearance.

Estratégia 6

AQUÁRIO

Roberto Vazatta

Estratégia 6

AQUÁRIO

Roberto Vazatta

O Aquário é uma estratégia de escuta ativa e compartilhamento de ideias, que permite a(ao) estudante e ao grupo tomadas de decisão, o desenvolvimento de raciocínio crítico e a fixação de conteúdos aprendidos previamente.

OBJETIVO EDUCACIONAL DA ESTRATÉGIA



- Diagnosticar saberes obtidos previamente;
- Fixar conteúdos;
- Desenvolver a leitura e análise crítica-reflexiva de conteúdos, a escuta ativa, a comunicação verbal e a tomada de decisão.

RÉGUA DAS DIMENSÕES DO CONHECIMENTO E HABILIDADES PSICOMOTORAS

TAXONOMIA DE BLOOM					
Conhecimento	Compreensão	Aplicação	Análise	Síntese	Avaliação

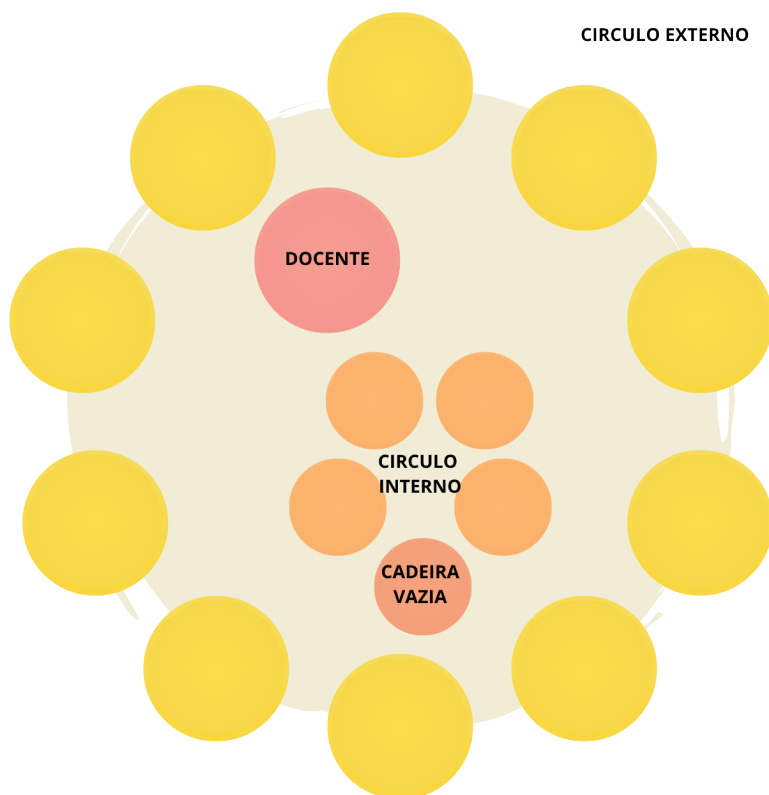
Legenda: as dimensões utilizadas estão destacadas em amarelo.

CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ATIVIDADE



O leiaute da sala deve ser composto por dois conjuntos de cadeiras em formato de círculos, um círculo menor interno contendo de 3 a 5 pessoas e outro maior, externo. As cadeiras no círculo interno, denominado “aquário”, serão ocupadas por estudantes que poderão falar, enquanto os(as) outros(as) estudantes, identificados como espectadores(as) e, em maior número, ocuparão as cadeiras do círculo externo. Se houver um grande número de participantes, podem ser organizados dois ou mais círculos externos concêntricos. No círculo interno sempre haverá uma cadeira vazia.

Exemplo de composição do aquário



Legenda: O leiaute da sala deve ser composto por dois conjuntos de cadeiras em formato de círculo, um círculo menor interno contendo de 3 a 5 pessoas e outro maior, externo.



- a)** previamente, o(a) docente deve organizar as pessoas e distribuí-las nos dois círculos que podem ser compostos por carteiras ou somente cadeiras;
- b)** um(a) estudante pode ou não ser selecionado(a) para anotar os pontos principais discutidos em flipchart ou no próprio quadro branco;
- c)** é importante que o(a) docente explique à turma o objetivo e a dinâmica da atividade. Deve informar previamente o conteúdo que será abordado e explicar as dimensões do conhecimento que serão percorridas e avaliadas, incluindo quais competências serão desenvolvidas com a metodologia;
- d)** antes de tudo, o(a) docente deve listar quais conteúdos serão abordados. Isso é particularmente importante ao investigar o nível de conhecimento de uma turma iniciante. Além disso, é essencial determinar o nível de complexidade da tarefa. Por exemplo, os(as) estudantes devem apenas lembrar e discutir um conteúdo já ensinado ou devem debater um assunto específico?;
- e)** feito isso, o(a) docente deve explicar que só podem se pronunciar os(as) estudantes que estão no círculo interno. Os(as) estudantes que estiverem no círculo externo deverão prestar atenção e não interferir com gestos ou falas;
- f)** no círculo interno, com no mínimo de 3 e no máximo 5 estudantes, sempre haverá a necessidade de uma carteira ou cadeira vazia, afim de ser ocupada por qualquer pessoa que esteja sentada no círculo externo e queira participar da discussão;
- g)** quem estiver no círculo externo e desejar se pronunciar, deve, em silêncio, se levantar e tomar a cadeira ou carteira vazia no círculo interno. Imediatamente e, de forma voluntária, qualquer um(a) do círculo interno deverá passar para o círculo externo para sempre deixar uma cadeira ou carteira vazia. Essas trocas devem ocorrer de maneira natural;

h) sempre que for necessário mudar a pergunta ou assunto, ou até mesmo fazer algum comentário/contribuição, o(a) docente deve interromper a discussão e se pronunciar;

i) ao chegar o momento de encerrar a dinâmica, o(a) docente adentra ao círculo interno e conclui o aquário;

j) a leitura das anotações feitas no flipchart ou no próprio quadro branco são importantes para que todos(as) possam ver como o diálogo foi registrado;

k) o aquário pode ter rodadas com diferentes perguntas, possuir tempo pré-estimado para cada rodada ou ser de tempo livre, ou seja, a conversa acaba quando o assunto se esgotar. Um aquário geralmente pode durar de 40 minutos (com uma ou mais perguntas por vez) até 1h30 ou mais.

PONTOS FORTES



A metodologia pode ser utilizada em turmas numerosas e possibilita o aprendizado entre pares;

Pode ser trabalhada também de forma online;

A atividade é uma alternativa aos debates tradicionais, como um substituto para painéis de discussão, para promover a participação dinâmica, abordar temas polêmicos e evitar apresentações longas;

O(a) docente será capaz de identificar prováveis lacunas de conhecimento que deverão ser posteriormente corrigidas;

Além das vantagens enquanto estratégia de discussão e aprendizagem, o aquário potencializa o desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo e estimula o incremento de habilidades, comportamentos e atitudes essenciais ao bom exercício em qualquer futura profissão.

LIMITAÇÕES

Turmas reduzidas podem afetar a qualidade da atividade;
Deve-se ter no mínimo 15 estudantes e a falta de clareza do-
cente podem torná-la confusa e ineficaz.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS E/OU AVALIADAS COM A ESTRATÉGIA

VERBOS domínio cognitivo	VERBOS domínio psicomotor	VERBOS domínio afetivo
Lembrar, explicar, interpretar, resolver, inferir, comunicar, articular e outros.		Persuadir, liderar, tolerar, escutar e outros.
Se lembrou de outras? Complete o quadro abaixo.		

Legenda: os verbos indicados refletem a interpretação de cada docente.

MODELO DE RUBRICA DE AVALIAÇÃO

RUBRICA QUALITATIVA			
Nome dos(as) estudantes	Participou do círculo interno e do debate	Participou do círculo interno, mas não debateu o assunto	Participou somente do círculo externo
Fulano da Silva	X		
Ciclano de Oliveira		X	
Beltrano Galvão			X

Legenda: modelo de rubrica empregado pelo(a) docente.

BIBLIOGRAFIAS



BURDETT, C. How to run a remote virtual fishbowl discussion. **PRODUCT Club Blog**. 30 jun. 2020.

FRUCHTER, R. The fishbowl tm: degrees of engagement in global teamwork. *In*: SMITH, I. F. C. **Intelligent computing in engineering and architecture**. Berlin: Springer, 2006. p. 241-257.

A large, irregular orange paint splatter serves as the background for the text. It has several smaller droplets around its edges.

Estratégia 7

MODELO DE SIMULAÇÃO
DE ORGANISMOS
INTERNACIONAIS

Karina Stange Caladrin

Estratégia 7

MODELO DE SIMULAÇÃO DE ORGANISMOS INTERNACIONAIS

Karina Stange Caladrin

Essa metodologia é projetada para imitar o ambiente de tomada de decisões de organismos internacionais, como a Organização das Nações Unidas (ONU), onde estudantes representam diferentes países ou entidades e trabalham juntos(as) para resolver questões globais por meio de negociações e consensos. A simulação envolve a preparação de posições, debate, redação de resoluções e votação, refletindo o processo real em organizações internacionais.

OBJETIVO EDUCACIONAL DA ESTRATÉGIA



- Diagnosticar saberes obtidos previamente;
- Fixar conteúdos;
- Desenvolver a leitura e análise crítica-reflexiva de conteúdos, a escuta ativa, a comunicação verbal e não verbal, a arte de negociar e resolver conflitos e a tomada de decisão.

RÉGUA DAS DIMENSÕES DO CONHECIMENTO E HABILIDADES PSICOMOTORAS

TAXONOMIA DE BLOOM					
Conhecimento	Compreensão	Aplicação	Análise	Síntese	Avaliação

Legenda: as dimensões utilizadas estão destacadas em amarelo.

CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ATIVIDADE



Para a aplicação dessa metodologia é importante atentar-se para o leiaute da sala, que deve ser organizado de maneira a facilitar a interação e o debate entre os grupos. A disposição em formato de assembleia, com mesas em círculo ou em formato de “U”, pode ser ideal para promover um ambiente de diálogo. Além disso, o número de estudantes por grupo deve ser equilibrado para garantir que todos(as) possam participar ativamente. A metodologia pode ser adaptada para outros cursos, desde que os temas abordados sejam relevantes para o contexto de cada área, mantendo o foco em habilidades de negociação, diplomacia e trabalho em equipe.

PASSO A PASSO



PREPARAÇÃO

a) o(a) docente deve selecionar um tema atual ou histórico relevante para discussão. Embora não seja estritamente necessário que o tema tenha sido previamente abordado, ter um entendimento básico do assunto pode enriquecer a qualidade dos debates e resoluções propostas pelos(as) estudantes. Caso o tema não tenha sido discutido previamente, o(a) docente pode considerar dedicar uma aula introdutória ao contexto e às questões principais relacionadas ao tema, fornecendo assim uma base sólida para a simulação. Isso também pode ajudar a nivelar o conhecimento entre os(as) estudantes, garantindo que todos(as) tenham a oportunidade de participar ativamente da atividade;

b) os(as) estudantes devem ser divididos em grupos, cada um representando um país ou entidade. O número ideal de estudantes por grupo pode variar dependendo do tamanho da turma e da complexidade da simulação. No entanto, recomenda-se que cada grupo tenha de 3 a 5 estudantes. Esse número é suficiente para permitir que cada membro(a) do grupo assuma um papel ativo como negociador(a) principal, redator(a) de resoluções ou responsável pela pesquisa e preparação de posições. Um grupo menor do que isso pode sobrecarregar os(as)

estudantes, enquanto grupos maiores podem dificultar a participação equitativa de todos os(as) membros(as). O equilíbrio entre os grupos também deve ser considerado para garantir que todas as entidades ou países representados tenham uma participação significativa na simulação;

c) os(a) estudantes devem receber material informativo sobre seu papel para estudar e se preparar. O material informativo fornecido aos(as) estudantes deve ser abrangente e adaptado ao nível de conhecimento da turma. Esse material pode incluir:

Guias de política externa: documentos que detalham a posição oficial do país ou entidade em relação aos principais temas da simulação;

Contexto histórico: informações sobre a história recente ou eventos atuais relacionados ao tema da simulação;

Diretrizes para a redação de resoluções: exemplos e modelos de resoluções para orientar a elaboração dos documentos durante a simulação;

Materiais suplementares: artigos, relatórios de organizações internacionais, vídeos ou infográficos que ajudem a aprofundar o entendimento do tema.

d) quanto ao tempo de preparação, idealmente, os(as) estudantes devem ter pelo menos uma semana para revisar o material e se preparar adequadamente. A tarefa pode ser realizada como trabalho de casa, com o entendimento de que os(as) estudantes devem chegar à simulação já familiarizados(as) com suas funções e com uma estratégia inicial em mente. Se possível, o(a) docente pode também reservar um tempo em sala para discutir dúvidas ou questões complexas que possam surgir durante o estudo individual;

DISCUSSÃO INICIAL:

e) os(as) estudantes devem apresentar suas posições iniciais e prioridades, estabelecendo o cenário para negociações. A apresentação das posições iniciais deve ser feita em grupo, refletindo o trabalho coletivo que cada equipe realizou para entender

e representar sua entidade ou país. Durante a apresentação, um(a) porta-voz de cada grupo pode ser designado(a) para expor as principais prioridades e estratégias do grupo;

f) quanto à documentação, é altamente recomendável que as considerações e propostas de cada grupo sejam anotadas. Cada grupo pode designar um(a) secretário(a) ou relator(a) responsável por registrar as discussões internas, as posições tomadas e as propostas desenvolvidas durante a simulação. Além disso, o(a) docente ou um(a) observador(a) externo(a) pode manter um registro das posições apresentadas por todos os grupos, ajudando a acompanhar o progresso das negociações e facilitando uma reflexão pós-simulação. Essas anotações também podem ser utilizadas para fins de avaliação ou feedback, permitindo uma análise mais detalhada do desempenho dos estudantes;

FASE DE NEGOCIAÇÃO

g) em grupos pequenos, os(as) estudantes negociam cláusulas de resoluções, buscando alianças e compromissos. A negociação deve ocorrer entre os grupos, e não dentro do próprio grupo, pois o objetivo é simular o processo de diplomacia entre diferentes países ou entidades. Cada grupo, representando um país ou entidade, interage com os outros para negociar cláusulas das resoluções, buscar alianças estratégicas e estabelecer compromissos;

h) essas negociações devem ser baseadas no material gerado durante a discussão inicial, onde as posições e prioridades de cada grupo foram apresentadas. As anotações feitas durante essa fase inicial servem como referência para as propostas e contrapropostas que surgirem nas negociações. Os(as) estudantes devem utilizar esse material para fundamentar suas argumentações, justificar suas posições e explorar possíveis concessões que possam levar a um consenso. Este processo espelha a realidade das negociações diplomáticas, onde os interesses divergentes são reconciliados por meio do diálogo e do comprometimento mútuo;

REDAÇÃO DE RESOLUÇÕES

i) os grupos devem redigir propostas de resoluções que serão apresentadas para a assembleia geral. Os grupos podem usar diferentes ferramentas para redigir suas propostas de resoluções. Um caderno ou computador pode ser utilizado para rascunhar e revisar as propostas. Durante a apresentação na assembleia geral, as resoluções podem ser exibidas em um flipchart ou projetadas em uma tela, facilitando a visualização e a discussão por todos os participantes;

CARGOS NOS GRUPOS

j) dentro de cada grupo, podem ser designados cargos específicos para organizar melhor o trabalho. Exemplos de cargos incluem:

Redator(a): responsável por redigir a proposta de resolução com base nas decisões do grupo;

Porta-voz: apresenta a proposta do grupo na assembleia geral e defende suas posições durante o debate;

Negociador(a): lidera as negociações com outros grupos durante a fase de alianças e compromissos;

Secretário(a): mantém um registro das discussões e decisões do grupo.

LEIAUTE DA ASSEMBLEIA GERAL

k) a disposição da assembleia geral deve facilitar a interação entre os grupos e permitir uma visão clara das propostas apresentadas. Uma organização em formato de “U” ou círculo é recomendada, com o flipchart ou a tela de projeção posicionados de forma central para que todos(as) possam acompanhar a apresentação das resoluções. Os grupos devem estar sentados em mesas separadas, representando seus países ou entidades, e o(a) docente pode atuar como moderador(a), guiando o debate e garantindo que todos(as) tenham a oportunidade de se expressar;

l) este formato incentiva a participação ativa de todos(as) os(as) estudantes e simula o ambiente formal e estruturado das assembleias de organizações internacionais, como a ONU;

DEBATE E VOTAÇÃO

m) propostas de resoluções são debatidas em plenária. Estudantes podem fazer alterações e ajustes conforme as discussões avançam;

n) ao final, os(as) estudantes devem votar para determinar quais resoluções serão adotadas;

FEEDBACK E REFLEXÃO

o) após a simulação, o(a) docente conduz uma sessão de feedback, onde os(as) estudantes refletem sobre o processo, o que aprenderam e como as habilidades adquiridas podem ser aplicadas em outros contextos;

ORIENTAÇÃO PARA OS(AS) ESTUDANTES:

Pesquisa e Estudo: antes da simulação, os(as) estudantes devem realizar uma pesquisa detalhada sobre o país ou entidade que irão representar, compreendendo suas políticas, interesses e a posição em relação ao tema central da simulação. Isso pode incluir a leitura de artigos, relatórios, e documentos oficiais. A compreensão das dinâmicas internacionais e do funcionamento das negociações é fundamental;

Discussões preliminares em grupo: os grupos devem se reunir antes da simulação para discutir suas estratégias, dividir responsabilidades e elaborar suas posições iniciais. Essa fase é crucial para que todos(as) os(as) membros(as) do grupo estejam alinhados e preparados para as negociações;

Treinamento em habilidades de negociação e redação: dependendo do nível da turma, pode ser útil realizar sessões de treinamento focadas em habilidades de negociação, argumentação e redação de resoluções, preparando os(as) estudantes para os desafios que enfrentarão durante a simulação.

ORIENTAÇÃO PARA OS PROFESSORES

Seleção do tema e material didático: o(a) professor(a) deve selecionar cuidadosamente o tema da simulação, garantindo sua relevância e adequação ao nível dos(as) estudantes. Além disso, o(a) professor(a) deve preparar ou selecionar materiais didáticos que facilitem a compreensão do tema e das regras da simulação;

Organização e planejamento: o(a) professor(a) deve planejar detalhadamente todas as etapas da simulação, desde a divisão dos grupos até o formato da assembleia geral. Isso inclui definir o cronograma, as regras de procedimento, e os critérios de avaliação;

Preparação para mediação: durante a simulação, o(a) professor(a) desempenha o papel de moderador(a), garantindo que as negociações ocorram de maneira justa e ordenada. Portanto, é necessário que o(a) professor(a) esteja bem-preparado para lidar com possíveis conflitos, orientar os(as) estudantes e manter o foco nos objetivos educacionais da atividade.

INCORPORAÇÃO NO PASSO A PASSO

p) essa preparação intensiva deve ser mencionada em cada etapa do processo, destacando o tempo e os recursos necessários tanto para os(as) estudantes quanto para o(a) professor(a). Por exemplo:

Etapas de pesquisa e preparação dos grupos: deve-se considerar um tempo adequado para que os(as) estudantes possam se aprofundar no tema e organizar suas estratégias;

Planejamento e organização da simulação: o(a) professor(a) deve alocar tempo para preparar os materiais e organizar a logística da atividade, incluindo a definição dos papéis e o leiaute da sala.

PONTOS FORTES

A metodologia é capaz de promover um entendimento profundo sobre funcionamento de organismos internacionais e desenvolve competências como liderança, comunicação eficaz e pensamento crítico.

LIMITAÇÕES

- Requer preparação por parte dos(as) estudantes e do(a) professor(a);
- Pode ser desafiador para estudantes que não estão acostumados com métodos de ensino ativo e participativo.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS E/OU AVALIADAS
COM A ESTRATÉGIA

VERBOS domínio cognitivo	VERBOS domínio psicomotor	VERBOS domínio afetivo
Analisar, avaliar, compreender, aplicar, criar	Apresentar, executar, organizar, responder.	Colaborar, motivar, empatizar, motivar, respeitar.
Se lembrou de outras? Complete o quadro abaixo.		

Legenda: os verbos indicados refletem a interpretação de cada docente.

MODELO DE RUBRICA DE AVALIAÇÃO

RUBRICA QUALITATIVA				
Critério	Excelente	Bom	Regular	Insuficiente
Conhecimento do Tema	X			
Habilidades de Comunicação		X		
Participação e Engajamento			X	
Negociação		X		
Resolução de Conflitos			X	

Legenda: modelo de rubrica empregado pelo(a) docente.

BIBLIOGRAFIAS



BARKLEY, Elizabeth F. **Student engagement techniques**: a handbook for college faculty. San Francisco: Jossey-Bass, 2010.

KARNS, Margaret P.; MINGST, Karen A. **International organizations**: the politics and processes of global governance. Boulder: Lynne Rienner Publishers, 2010.

MAJOR, Claire Howell. **Teaching for learning**: 101 intentionally designed educational activities to put students on the path to success. New York: Routledge, 2015.

MORAN, José; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

WEISS, Thomas G.; DAWS, Sam. **The oxford handbook on the United Nations**. Oxford: Oxford University Press, 2007.

A large, irregular orange paint splatter serves as the background for the text. It has several smaller droplets around its edges, giving it a dynamic, artistic feel.

Estratégia 8

APRENDIZADO BASEADO EM PROJETO (ABP)

Renan Angrizani de Oliveira
Darllan Collins da Cunha e Silva

Estratégia 8

APRENDIZADO BASEADO EM PROJETO (ABP)

Renan Angrizani de Oliveira
Darllan Collins da Cunha e Silva

O Aprendizado Baseado em Projeto (ABP) ou do inglês Project-Based Learning (PBL), é uma estratégia que busca desenvolver o conhecimento a partir de problemas motivadores para reflexão e aplicações à atualidade. A metodologia pode ser empregada tanto na educação básica, como no ensino superior e é centrada na autonomia do(a) aluno(a).

OBJETIVO EDUCACIONAL DA ESTRATÉGIA



- Diagnosticar saberes obtidos previamente;
- Fixar conteúdos;
- Elaborar projeto para a resolução de problemas.

RÉGUA DAS DIMENSÕES DO CONHECIMENTO E HABILIDADES PSICOMOTORAS

TAXONOMIA DE BLOOM					
Conhecimento	Compreensão	Aplicação	Análise	Síntese	Avaliação

Legenda: as dimensões utilizadas estão destacadas em amarelo.

CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ATIVIDADE



É importante que os(as) estudantes conheçam o conteúdo que será desenvolvido e estejam divididos em grupos de trabalho.

PASSO A PASSO



a) o(a) docente deverá apresentar os conceitos básicos e objetivos para a elaboração do projeto;

b) o(a) docente deve apresentar os objetivos da atividade, a forma de apresentação final do projeto e as rubricas de avaliação;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

A fim de estimular o aprendizado prático, sugere-se que o projeto seja apresentado na forma de maquete, protótipo ou até mesmo realizado na comunidade.

c) em sala de aula, devem ser formados grupos de trabalho e os(as) discentes podem formar rodas de conversa para discussão inicial do assunto;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Após a definição dos grupos de trabalho e seus respectivos temas, visando estimular o processo criativo e fomentar diálogos, pode-se utilizar as metodologias Giro Colaborativo ou World Café. O World Café consiste em um processo de conversação que auxilia no engajamento da turma em um diálogo construtivo e colaborativo.

d) o(a) docente deve explicar o objetivo da atividade aos grupos, para que os(as) estudantes possam dialogar sobre o problema, e propor projetos passíveis de serem desenvolvidos dentro do prazo estabelecido;

e) ao final da atividade, o(a) docente deve avaliar se as propostas de projetos apresentadas pelos(as) discentes estão de acordo com o objetivo proposto e se a execução será possível no tempo determinado;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Para problemas complexos, sugere-se um prazo mínimo de um mês, afim de viabilizar a sua execução ou prototipagem dos projetos.

f) no prazo estabelecido previamente, os(as) discentes deverão apresentar o projeto em sala, atendendo as rubricas de avaliação disponibilizadas pelo(a) docente. Para a avaliação é importante que o(a) docente tenha em mãos as rubricas de avaliação e os nomes dos(as) integrantes dos grupos.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

O projeto poderá ser também avaliado quanto a complexidade e originalidade, visando estimular a inovação, empreendedorismo e ações na comunidade.

PONTOS FORTES



A ABP permite explorar diversos problemas que afetam o mundo do trabalho e sociedade e incentiva a resolução coletiva e cooperativa desses problemas;

A metodologia apresenta uma abordagem que estimula a criatividade, incentiva a pesquisa, o empreendedorismo e um aprendizado contínuo;

Em matrizes curriculares baseadas em competências, a aplicação do ABP possui grande potencial, especialmente em componentes curriculares de projetos integradores.

LIMITAÇÕES

A reação inicial dos(as) alunos(as) é de resistência, uma vez que esses alunos(as) passam a ser os(as) protagonistas do processo;

O(a) docente deve estar atento(a) às demandas do curso e demais disciplinas e não gerar sobrecarga de atividades ao discente;

Para projetos voltados à comunidade, é recomendado que o(a) docente auxilie os grupos estabelecendo parcerias. Essa dinâmica visa a otimização do tempo e potencializa o desenvolvimento dos projetos.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS E/OU AVALIADAS
COM A ESTRATÉGIA

VERBOS domínio cognitivo	VERBOS domínio psicomotor	VERBOS domínio afetivo
Identificar, reproduzir, solucionar, reconhecer, aplicar, demonstrar, resolver, testar, desenvolver, projetar e outros.		Organizar, liderar e outros.
Se lembrou de outras? Complete o quadro abaixo.		

Legenda: os verbos indicados refletem a interpretação de cada docente.

MODELO DE RUBRICA DE AVALIAÇÃO

RUBRICA QUALITATIVA				
Nome do(a) estudante	Adequado	Parcial	Inadequado	Não entregou
Tempo de apresentação	X			
Qualidade da apresentação (individual)		X		
Qualidade da apresentação (grupo)			X	
Domínio do grupo (arguição)				X

Legenda: modelo de rubrica indicado empregado pelo(a) docente.

BIBLIOGRAFIAS



BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos**: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: PENSO, 2014.

FOUCHÉ, C.; LIGHT, G. An invitation to dialogue: 'the world café' in social work research. **Qualitative social work**, London, UK, v. 10, n. 1, p. 28-48, 2011.

KOKOTSAKI, D.; MENZIES, V.; WIGGINS, A. Project-based learning: A review of the literature. **Improving schools**, London, UK, v. 19, n. 3, p. 267-277, 2016.

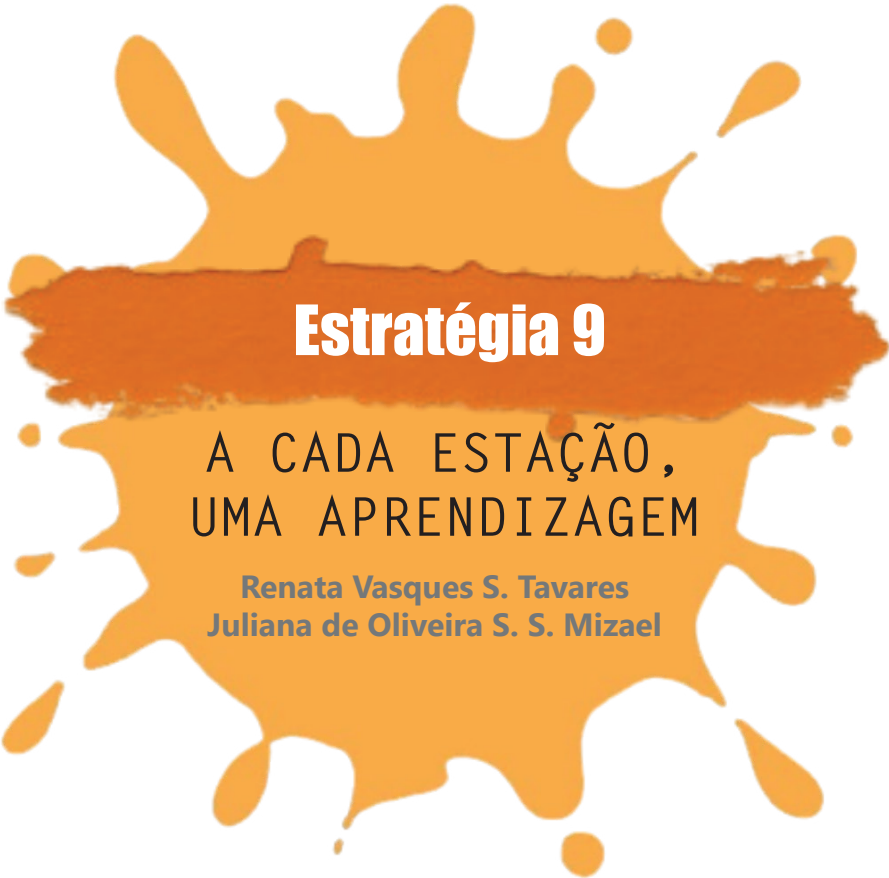
LOVATO, F. L.; MICHELOTTI, A.; LORETO, E. L. S. Metodologias ativas de aprendizagem: uma breve revisão. **Acta Scientiae**, Canoas, RS, v. 20, n. 2, 2018.

MORETTI, F. A.; HUBNER, M. M. C. O estresse e a máquina de moer alunos do ensino superior: vamos repensar nossa política educacional? **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, SP, v. 34, n. 105, p. 258-267, 2017.

MOTA, A. R.; ROSA, C. T. W. Ensaio sobre metodologias ativas: reflexões e propostas. **Revista Espaço Pedagógico**, Passo Fundo, RS, v. 25, n. 2, p. 261-276, 2018.

PROFETA, G. Currículo da Uniso deve estar 100% orientado para o ensino por competências até 2022. **Uniso Ciência**, Sorocaba, n. 7, p. 22-31, 2021.

SCHLIEMANN, A. L. Aprendizagem por projeto. In: SCHLIEMANN, A. L.; ANTONIO, J. L. (org.). **Metodologias ativas na Uniso**: formando cidadãos participativos. Sorocaba: Eduniso, 2016. p. 28-43.



Estratégia 9

A CADA ESTAÇÃO,
UMA APRENDIZAGEM

Renata Vasques S. Tavares
Juliana de Oliveira S. S. Mizael

Estratégia 9

A CADA ESTAÇÃO, UMA APRENDIZAGEM

Renata Vasques S. Tavares
Juliana de Oliveira S. S. Mizael

A cada estação, uma aprendizagem é uma estratégia de ensino, aprendizagem e avaliação indicada para não somente avaliar conhecimentos, mas também desenvolver e avaliar habilidades psicomotoras e atitudes. Nessa estratégia, todos(as) os(as) estudantes num ambiente clínico ou laboratorial devem passar por estações práticas contendo comandos específicos ou problemas do cotidiano.

OBJETIVO EDUCACIONAL DA ESTRATÉGIA



- Diagnosticar saberes obtidos previamente;
- Manipular instrumentos de laboratório;
- Resolver problemas;
- Fixar conteúdos;
- Promover a autorregulação através de feedbacks.

RÉGUA DAS DIMENSÕES DO CONHECIMENTO E HABILIDADES PSICOMOTORAS

TAXONOMIA DE BLOOM					
Conhecimento	Compreensão	Aplicação	Análise	Síntese	Avaliação

TAXONOMIA DE DAVE				
Imitação	Manipulação	Precisão	Articulação	Naturalização

Legenda: as dimensões utilizadas estão destacadas em amarelo.

CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ATIVIDADE



Nessa atividade, o(a) docente deve planejar as estações de trabalho e elaborar um descritivo detalhado da atividade prática que será desenvolvida pelos(as) estudantes. O(a) docente deve também elaborar uma ou duas questões que envolvam a técnica no contexto de sua área profissional em formação.

Para tornar o ambiente mais organizado e facilitar a atuação docente, a sugestão é que tanto o descritivo das atividades como as questões propostas para a avaliação formativa sejam elaboradas utilizando uma ferramenta online que permita a elaboração de questionários.

Assim, por exemplo, na estação 1, os(as) estudantes recebem a orientação de acessar o questionário e responder as questões 01 e 02. Na primeira questão, pode ser solicitado que eles(as) relacionem os instrumentos numerados na bancada com seus respectivos nomes (empregar itens de associação ou de preenchimento de lacunas). Na segunda questão da mesma estação, o item pode trazer um vídeo de como utilizar uma vidraria disponível na bancada, solicitar que os(as) estudantes reproduzam a técnica de manuseio e, em seguida, respondam outras duas ou mais questões sobre o uso correto do instrumento laboratorial.

Na estação 2, onde se encontram as peças para organização de um sistema de destilação, por exemplo; o grupo responde as questões 03 e 04. No item 03, o comando da questão pode solicitar que o grupo organize o sistema e identifique corretamente o nome do processo.

Na questão 04, um item de múltipla escolha e/ou verdadeiro

ou falso pode explorar conteúdos de boas práticas e erros comuns cometidos por laboratoristas.

As diferentes estações podem trabalhar objetivos taxonômicos distintos na escala de Blomm e Dave. Em uma estação, por exemplo, é possível trabalhar somente a identificação de materiais. Em outra, a manipulação ou reprodutibilidade de uma técnica ou até mesmo a análise e aplicabilidade de um procedimento experimental. No final da atividade, o(a) docente pode empregar uma rubrica de avaliação visando tornar mais claro e objetivo o feedback que será repassado aos(as) estudantes.

Embora as estações permitam variar os objetivos e níveis taxonômicos, é essencial que as atividades em cada uma das estações levem aproximadamente o mesmo tempo e sejam independentes, visto que todos os grupos de estudantes trabalharão simultaneamente.

É importante também que o questionário online seja elaborado de forma que os(as) estudantes possam navegar livremente pelas questões, pois cada equipe iniciará a atividade em uma questão diferente do questionário. Sugere-se que esta atividade seja acompanhada de metodologia de sala de aula invertida e, que, portanto, o material de estudo seja disponibilizado previamente a aula de laboratório.

PASSO A PASSO

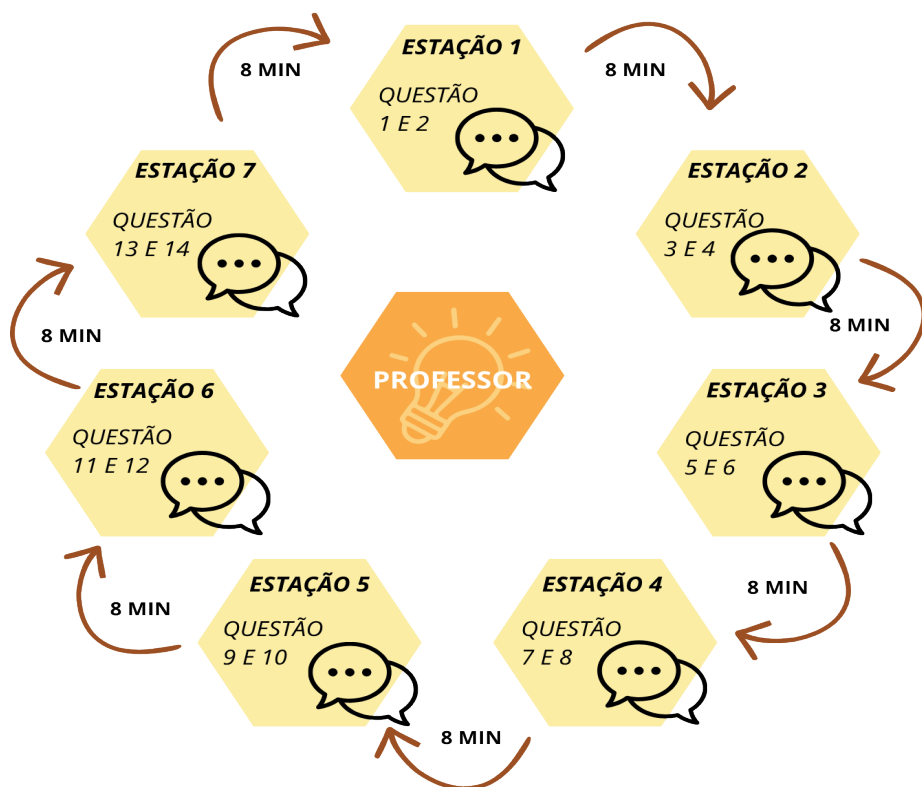


a) as estações devem ser organizadas e identificadas previamente. Sugere-se que seja apresentado no quadro um mapa simples contendo o número de questões, tarefas e tempo disponível para a realização da tarefa por estação e indicando onde se encontram as mesmas estações e o movimento que os(as) estudantes terão que fazer pelas estações;

b) o(a) docente deve solicitar que cada equipe se posicione na bancada da estação, acesse o questionário online, a questão respectiva de sua estação e aguarde o sinal sonoro para o início da atividade. O(a) docente deve avaliar as equipes utilizando a rubrica de avaliação;

- c)** conforme o mapa apresentado, os(as) estudantes da estação 4, por exemplo, deverão abrir o questionário na questão 07 e aguardar o sinal do(a) docente para começar;
- d)** ao soar o sinal de início, cada equipe deverá ler as instruções de suas questões e realizá-las no tempo proposto. As atividades nas estações podem ser individuais, onde todos(as) os(as) membros(as) da equipe executam o mesmo procedimento (como pela utilização de um instrumento de laboratório) ou em equipe, onde o grupo de estudantes deve se unir para encontrar uma solução;
- e)** ao finalizar o tempo proposto para a atividade, o(a) docente deve emitir um sinal de finalização e o grupo de estudantes deve migrar para a próxima estação;
- f)** ao concluir todas as estações, o(a) docente deve solicitar que o questionário online seja enviado pela equipe. O feedback pode ser gerado instantaneamente e deverá ser discutido pelo grupo para identificar possíveis dúvidas;
- g)** o(a) docente concluirá a atividade proporcionando um ambiente de troca de informações, discussões e esclarecimentos de dúvidas sobre as atividades e conteúdos;
- h)** depois da análise minuciosa do relatório proporcionado pelo questionário online, o(a) docente poderá identificar quais objetivos educacionais foram atingidos e apresentá-los aos(as) estudantes com o auxílio de uma rubrica.

ESQUEMA DA ESTRATÉGIA



Legenda: a estratégia requer um número de estações igual ou superior ao número de equipes formadas.

PONTOS FORTES



A metodologia pode ser utilizada em turmas numerosas e proporciona o engajamento ativo dos(as) estudantes, desenvolvimento de habilidades práticas, avaliação formativa integrada e aprendizagem colaborativa;

É possível ainda a personalização da aprendizagem, flexibilidade e adaptação das estações, além de permitir que o(a) docente fique mais disponível para atendimento individualizado em estações específicas, onde a avaliação da execução correta da técnica seja necessária;

A rotação por estações permite a otimização da quantidade de vidrarias e utensílios de laboratório e melhor gerenciamento do tempo para execução das atividades propostas;

A utilização do questionário online promove uma melhor organização da atividade, facilita o trabalho docente de correção das atividades, além de fornecer ao(a) estudante um feedback imediato.

LIMITAÇÕES



Requer tempo significativo de preparação na fase de implementação da metodologia e especial atenção no detalhamento de cada uma das estações, para o caso de serem montadas por outros profissionais;

Dependendo do número de equipes e estações, a estratégia pode se tornar demasiadamente longa;

São necessários recursos/materiais adequados para algumas atividades práticas;

A utilização de questionário online associada a prática de rotação por estações, requer acesso à internet e ao próprio ambiente de aprendizagem no momento de realização da atividade proposta e é importante que o(a) professor(a) tenha um plano alternativo, como instruções por escrito das atividades a serem desenvolvidas nas estações ou adaptações no caso de falta desse recurso.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS E/OU AVALIADAS COM A ESTRATÉGIA

VERBOS domínio cognitivo	VERBOS domínio psicomotor	VERBOS domínio afetivo
Reconhecer, identificar, relacionar, associar, experimentar, calcular, demonstrar, classificar, comparar e outros.	Imitar, repetir, reproduzir, manejar, executar e outros.	Liderar, tolerar, escutar, trabalhar em equipe e outros.
Se lembrou de outras? Complete o quadro abaixo.		

Legenda: os verbos indicados refletem a interpretação de cada docente.

MODELO DE RUBRICA DE AVALIAÇÃO

RUBRICA QUALITATIVA				
Equipe A (nome dos(a) estudantes):				
Objetivo	Atividade	Perfeitamente	Parcialmente	Incorretamente
Lembrar, entender	Utilização de equipamento de proteção individual (EPI).	X		
Conhecer, associar	Associação das vidrarias e utensílios a seus nomes.		X	
Analisar, aplicar	Escolha correta da técnica de laboratório para resolução do problema apresentado.		X	
Manipular, imitar	Execução correta da técnica.			X

Legenda: modelo de rubrica empregado pelo(a) docente.

BIBLIOGRAFIAS



ANDRADE, M. C. F.; SOUZA, P. R. Modelos de rotação do ensino híbrido: estações de trabalho e sala de aula invertida. **E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial**, Florianópolis, SC, v. 9, n. 1, p. 3-16, 2016.

MININEL, F. J. Corantes naturais na aprendizagem de conceitos químicos: proposta de ensino híbrido utilizando Rotação por Estações. **Ensino em Perspectivas**, Fortaleza, CE, v. 3, n. 1, p. 1-18, 2022.

OLIVEIRA, J. E. DA S.; LEITE, B.S. Ensino híbrido gamificado na química: o modelo de rotação por estações no ensino de radioatividade. **Experiências em Ensino de Ciências**, Cuiabá, MG, v. 16, n. 1, p. 277-298, 2021.

A large, irregular orange paint splatter serves as the background for the text. It has a darker orange horizontal band across the middle where the title is located.

Estratégia 10

JOGO DO PEREGRINO:
GALERIAS DE ARTE

Roger dos Santos

Estratégia 10

JOGO DO PEREGRINO: GALERIAS DE ARTE

Roger dos Santos

O Jogo do Peregrino, nome relacionado a história da arte e à busca por estéticas, deve ser trabalhado com o intuito de que os(as) estudantes aprendam história e estética em arte por caminhos próprios e, deste modo, peregrinem, por assim dizer, para outros núcleos artísticos, a fim de aprender mais e, também, ensinar o que sabem.

OBJETIVO EDUCACIONAL DA ESTRATÉGIA



- Diagnosticar saberes obtidos previamente;
- Fixar conteúdos;
- Desenvolver a leitura e análise crítica-reflexiva de conteúdos, a escuta ativa, a comunicação verbal e não verbal.

RÉGUA DAS DIMENSÕES DO CONHECIMENTO E HABILIDADES PSICOMOTORAS

TAXONOMIA DE BLOOM					
Conhecimento	Compreensão	Aplicação	Análise	Síntese	Avaliação

Legenda: as dimensões utilizadas estão destacadas em amarelo.

CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ATIVIDADE



No passado, a única maneira de ter acesso a objetos de arte era por meio de viagens e peregrinações. Metaforicamente, hoje em dia, tal procura e peregrinação pode ser feita por meios digitais e, quiçá, na própria sala de aula, virtual ou não. Aqui duas salas de aulas físicas foram utilizadas: uma com leiaute convencional contendo carteiras enfileiradas e outra sala com leiaute de metodologia ativa, bem ampla, contendo mesas redondas, kit multimídia, etc. As salas utilizadas estavam localizadas em blocos diferentes do campus e isso foi importante para o sucesso da estratégia nas condições de aplicação.

PASSO A PASSO

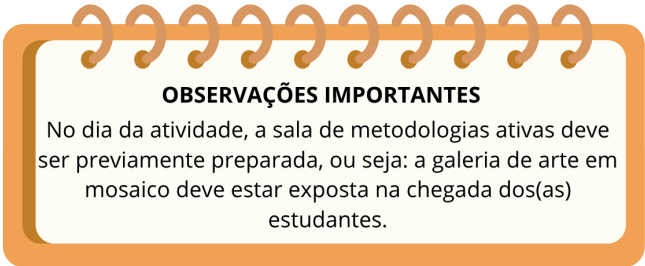


a) previamente, o(a) professor(a) deve organizar as imagens de obras de arte de artistas, lugares e tempos diferentes em um mosaico contendo 12 imagens. As 12 imagens em mosaico devem ter relação com o conteúdo do semestre e podem ser apresentadas de uma vez numa lâmina de apresentação em software de elaboração e apresentação de slides;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

A quantidade de imagens, bem como a configuração, forma de apresentação do mosaico de obras de arte e outros detalhes, são critérios que devem ser definidos pelo(a) docente.

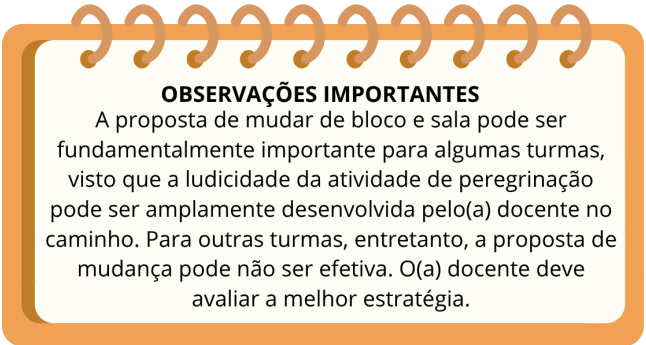
b) previamente, o(a) professor(a) deve agendar as salas de aula e atentar-se para que a sala de metodologias ativas seja ampla, esteja localizada em bloco diferente da sala convencional, e tenha leiaute que suporte o desenvolvimento de atividades em grupo com kit multimídia;



OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

No dia da atividade, a sala de metodologias ativas deve ser previamente preparada, ou seja: a galeria de arte em mosaico deve estar exposta na chegada dos(as) estudantes.

c) após receber os(as) estudantes em sala de aula convencional, o(a) professor(a) deve informar que a aula envolverá a peregrinação dos(as) alunos(as) até uma galeria de arte, e convidá-los(as) para o início das atividades, se dirigindo à sala de metodologias ativas no bloco vizinho com eles;



OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

A proposta de mudar de bloco e sala pode ser fundamentalmente importante para algumas turmas, visto que a ludicidade da atividade de peregrinação pode ser amplamente desenvolvida pelo(a) docente no caminho. Para outras turmas, entretanto, a proposta de mudança pode não ser efetiva. O(a) docente deve avaliar a melhor estratégia.

d) na sala de metodologias ativas, os(as) estudantes devem encontrar mesas redondas com cadeiras e, inevitavelmente, por afinidade ou não, se organizar em grupos. O mosaico de imagens deve estar projetado;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

I) A aplicação pode ocorrer com número variado de participantes, sendo interessante um mínimo de nove pessoas, para formar três grupos com três integrantes cada, ou até mesmo com 60 pessoas, possibilitando a organização de mais grupos e com maior número de integrantes;

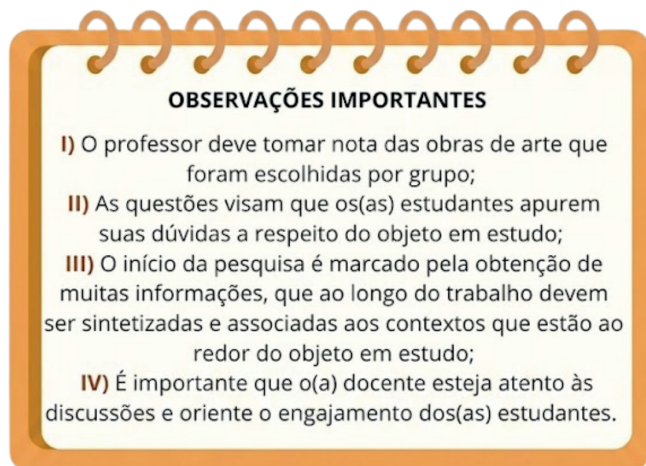
II) Nessa proposta, uma única projeção contendo 12 imagens em mosaico foi apresentada pelo(a) docente.

Sugestão: salas amplas e vários equipamentos de projeção podem possibilitar projeções individuais em diferentes locais da sala, potencializando a experiência dos(as) estudantes.

e) os(as) estudantes devem observar as imagens em mosaico pelo tempo em que chegaram à sala e se organizaram em grupos. Após esse período, o(a) docente deve apresentar cada uma das imagens em tela cheia, informar somente nome e data de quem as criou, e chamar atenção dos(a) alunos(as) para a riqueza de detalhes da obra, sem, no entanto, esgotar o assunto;

f) após a apresentação de cada uma das 12 imagens, cada grupo de estudantes deve escolher uma ou duas imagens para uma apreciação e análise mais aprofundada;

g) o(a) docente deve informar aos(as) estudantes que para cada imagem o grupo deverá pesquisar a história da obra e produzir duas perguntas que devem ser direcionadas para o(a) autor(a) que criara a obra ou que despertara a curiosidade do grupo. A pesquisa pode ser feita em sala de aula, biblioteca ou utilizando outros meios. O tempo fica a critério do(a) professor(a).



PONTOS FORTES

Esse tipo de estratégia possibilita discutir cultura, história, filosofia, saúde e crítica de arte para, a partir de objetos datados no tempo, facilitar a leitura do que está exposto hoje em amplas ofertas midiáticas, desde cinema e televisão, como também as imagens disponíveis nas redes acessadas pela internet;

Ao término da estratégia, deve ficar claro para a sala o quanto da produção artística atual está calcada em um longo vocabulário estético do qual sua escrita é oriunda de necessidades humanas em expressar-se por meio da arte, independente do suporte, pintura escultura, ou mesmo recursos digitais deste tempo, a síntese do sentimento;

Essas rodadas de peregrinação permitem trocas colaborativas com o intuito de levar o conhecimento e aprender com o outro, trabalhar a desinibição e facilitar a construção de outras amizades e parcerias em sala de aula, pois é natural que as pessoas permaneçam juntas de seus grupos de amizades mais consolidadas.

LIMITAÇÕES

A estratégia requer conhecimentos acerca de obras de arte;

A estratégia requer tempo e planejamento prévio;

Turmas numerosas podem dificultar o desenvolvimento das atividades pelo excesso de pessoas e grupos.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS E/OU AVALIADAS
COM A ESTRATÉGIA

VERBOS domínio cognitivo	VERBOS domínio psicomotor	VERBOS domínio afetivo
Relembrar; relatar; descrever; discutir; associar; demonstrar; analisar; classificar; investigar e outros.		Persuadir; liderar; tolerar; compartilhar; escutar e outros.
Se lembrou de outras? Complete o quadro abaixo.		

Legenda: os verbos indicados refletem a interpretação de cada docente.

MODELO DE RUBRICA DE AVALIAÇÃO

RUBRICA QUALITATIVA									
Grupos e estudantes por grupo	O grupo escolheu as obras?			O grupo fez a pesquisa sobre as obras?			O grupo peregrinou e recebeu os(as) estudantes?		
	Uma obra	Duas obras	Não fez	Uma obra	Duas obras	Não fez	Uma vez	Duas vezes	Três vezes
GRUPO 1									
Fulano da Silva	X			X			X		
Cíciano de Oliveira		X		X			X		
Beltrano Galvão			X			X	X		
Fulano Gonçalves		X		X			X		

Legenda: modelo de rubrica empregado pelo(a) docente.

BIBLIOGRAFIAS



BARRETT, T. **A crítica de arte**: como entender o contemporâneo. Porto Alegre: AMGH, 2014.

BARROSO, P. F.; NOGUEIRA, H. S. **História da arte**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

GOMBRICH, E. H. **A história da arte**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

JANSON, H. W. **História geral da arte**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

REIS, A. V.; TEMOLIN, K. N.; DAROS, T. **Layouts criativos para aulas inovadoras**. Maringá, PR: B42, 2023.

SANTOS, J. C. C.; SOUZA, J. P. **História da arte e do design**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

SCHLIEMANN, A. L.; ANTONIO, J. L. **Metodologias ativas na Uniso**: formando cidadãos participativos. Sorocaba, SP: Eduniso, 2016.

SOUZA, D. A.; VALDONI, M. B. **História da arte**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

A large, irregular orange paint splatter serves as the background for the text. It has several smaller droplets around its edges, giving it a dynamic, hand-painted appearance.

Estratégia 11

MAPAS CONCEITUAIS

Henri Marcos Esgalha Castelli

Estratégia 11

MAPAS CONCEITUAIS

Henri Marcos Esgalha Castelli

A elaboração de mapas conceituais é uma estratégia de ensino, aprendizagem e avaliação metacognitiva, pois ao fazer e refazer um mapa conceitual, inevitavelmente, o(a) aprendiz irá refletir sobre seus processos cognitivos. O mapa conceitual permite a representação gráfica das relações entre um conjunto de conceitos centrais ou palavras-chave relativas a uma área ou recorte de conhecimento.

OBJETIVO EDUCACIONAL DA ESTRATÉGIA



- Diagnosticar saberes obtidos previamente;
- Fixar conteúdos;
- Desenvolver a criatividade, organização e a leitura e análise crítica-reflexiva de conteúdos.

RÉGUA DAS DIMENSÕES DO CONHECIMENTO E HABILIDADES PSICOMOTORAS

TAXONOMIA DE BLOOM					
Conhecimento	Compreensão	Aplicação	Análise	Síntese	Avaliação

Legenda: as dimensões utilizadas estão destacadas em amarelo.

CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ATIVIDADE



O leiaute da sala deve conter um computador com acesso à internet para cada aluno(a), ou, a atividade deve ser realizada em um laboratório de informática para permitir o acesso ao aplicativo Cmap e a bibliografia de apoio. Também são necessários quadro branco, projetor de slides e canetas para quadro branco. Recomenda-se uma turma de no máximo 30 participantes.

PASSO A PASSO



a) após o acolhimento do grupo de estudantes, o(a) docente deve apresentar os conceitos teóricos sobre os mapas conceituais com vários exemplos de aplicações. Neste momento, o(a) docente deve enfatizar como o mapa conceitual pode ser útil no processo de ensino, aprendizagem e/ou avaliação e que os(as) estudantes terão a oportunidade de verificar isso na prática. A atividade pode ser feita individualmente, em duplas, trios ou grupos de estudantes;

b) ao apresentar os conceitos teóricos é importante destacar a diferença entre mapa mental e mapa conceitual, como segue:

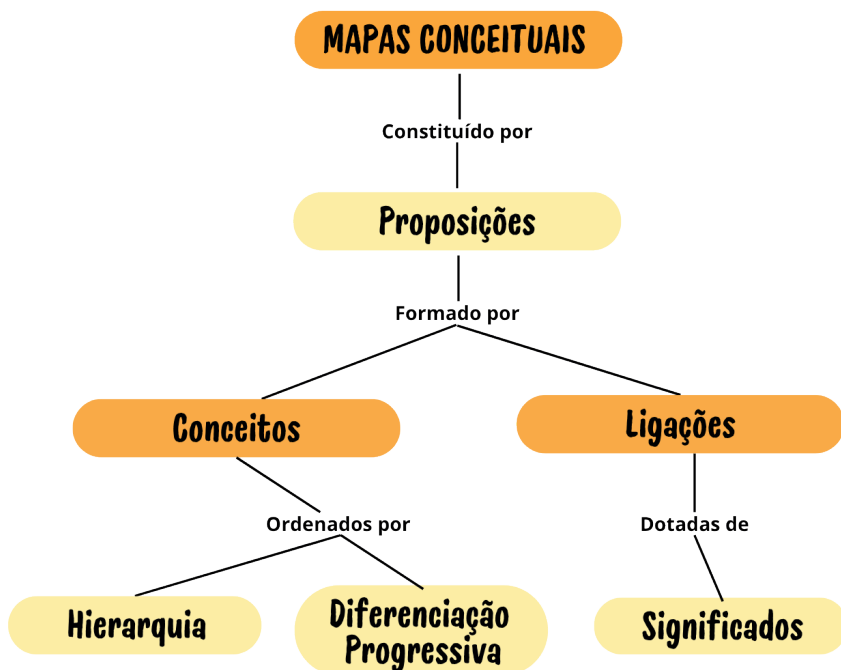
O mapeamento mental permite a representação gráfica das relações entre um conjunto de conceitos centrais ou palavras-chave relativos a uma área ou recorte de conhecimento;

Uma versão mais completa do mapa mental é o mapa conceitual que, além de organizar os tópicos-chave e seus subtópicos (geralmente substantivos), descreve as relações entre eles, geralmente pela utilização de verbos. Dessa forma, se outra pessoa visualizar o mapa conceitual, será capaz de entender com facilidade as relações entre os tópicos por causa das descrições textuais que os interligam;

Para elaborar os mapas conceituais, os(as) estudantes devem ser orientados a colocar as palavras-chave em

uma sequência hierárquica de conhecimentos (dos mais gerais aos mais específicos) e sempre acrescentar palavras de ligação entre as palavras-chave para descrever as relações entre elas, geralmente pela utilização de verbos.

EXEMPLO DE MAPA CONCEITUAL



Legenda: Mapas conceituais devem conter descrições textuais ligando cada palavra-chave.

c) o(a) docente deve apresentar os objetivos da disciplina e explicar que a atividade de elaboração de mapa conceitual será inicialmente sobre o plano de aulas apresentado no primeiro dia do curso. Os(as) alunos(as) deverão construir um primeiro mapa com as informações constantes no plano e salvar o arquivo como mapa inicial. O mapa inicial será trabalhado ao longo do semestre. Ao final do semestre, todos(as) devem apresentar um novo mapa conceitual;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

É importante que o(a) professor(a) explique à turma o objetivo e a dinâmica da atividade, o conteúdo e dimensões do conhecimento que serão percorridas e avaliadas e quais competências serão desenvolvidas com a metodologia.

d) o(a) docente deve apresentar as funcionalidades do software Cmap e dar início às atividades de elaboração do primeiro mapa. No transcorrer das aulas, orientar os(as) estudantes a revisitarem os mapas sempre em busca de novas informações sobre o conteúdo da disciplina para serem adicionadas aos mapas por eles(as) criados. Além disso, os(as) estudantes devem explorar os recursos gráficos disponíveis no aplicativo, como a inserção de imagens, links para arquivos, formas, cores etc.

PONTOS FORTES



O mapa conceitual facilita a lembrança e compreensão rápida dos assuntos e suas conexões. Pode-se ter muita informação adicionada em um mapa que pode ser alterado a qualquer momento.

LIMITAÇÕES



Existem várias maneiras de traçar um mapa conceitual, o que pode dificultar o papel do(a) professor(a), principalmente em um processo avaliativo.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS E/OU AVALIADAS
COM A ESTRATÉGIA

VERBOS domínio cognitivo	VERBOS domínio psicomotor	VERBOS domínio afetivo
Relembrar, reconhecer, descrever, mapear, conceituar, exemplificar, demonstrar, criar, interpretar, inferir, organizar, estruturar, sintetizar, avaliar, revisar, justificar, concluir, investigar e outros.	Copiar, ajustar, construir, manusear, manipular, montar, vincular, conectar.	Expressar, inspirar, experimentar, partilhar e outros.
Se lembrou de outras? Complete o quadro abaixo.		

Legenda: os verbos indicados refletem a interpretação de cada docente.

MODELO DE RUBRICA DE AVALIAÇÃO

RUBRICA QUALITATIVA											
Nome dos(as) estudantes	Visual O(a) estudante explorou o uso de cores e/ou formas geométricas para destacar e diferenciar os assuntos?			Conceitual O(a) estudante criou conexões entre os conceitos e utilizou palavras de ligação?			Conteúdo O estudante acrescentou novos conteúdos aos mapas (inicial e final)?			Aprendizado O(a) estudante expressou no segundo mapa a evolução do aprendizado?	
	SIM	P	NÃO	SIM	P	NÃO	SIM	P	NÃO	SIM	P
Estudante 1	X			X			X			X	
Estudante 2		X			X			X			X
Estudante 3			X			X			X		

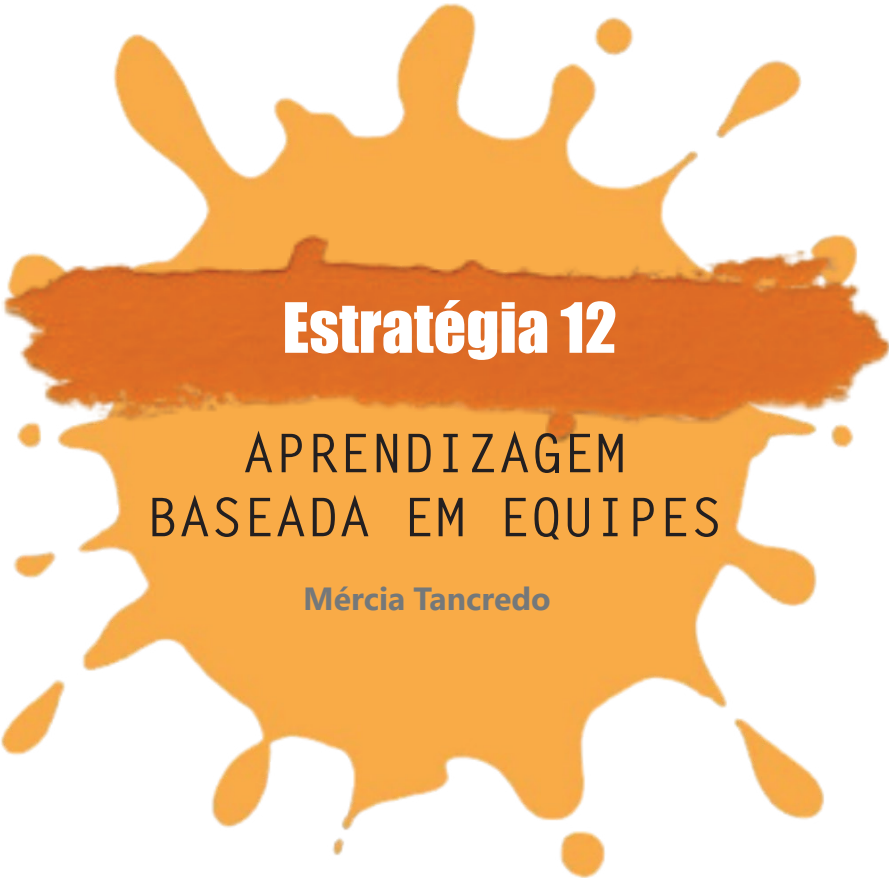
Legenda: modelo de rubrica empregado pelo(a) docente. "P" indica parcialmente.

BIBLIOGRAFIAS



CASTELLI, Henri Marcos Esgalha. **Diagramas:** no processo ensino/aprendizagem. São Paulo: Dialética, 2024.

CMAP TOOLS. **Florida Institute for Human & Machine Cognition (IHMC).** 2025. Disponível em: <http://cmap.ihmc.us/>. Acesso em: 22 jul. 2025.

A large, irregular orange paint splatter serves as the background for the text. It has several smaller droplets around its edges.

Estratégia 12

APRENDIZAGEM BASEADA EM EQUIPES

Mércia Tancredo

Estratégia 12

APRENDIZAGEM BASEADA EM EQUIPES

Mércia Tancredo

A metodologia de aprendizagem baseada em equipes (ABE; TBL do inglês) surgiu na década de 1970 nos Estados Unidos como uma abordagem ativa de ensino, aprendizagem e avaliação. Desenvolvida por Larry Michaelsen, professor renomado, seu principal propósito era o de otimizar o processo de aprendizagem, especialmente em grandes grupos de estudantes. Inicialmente aplicada em cursos de administração em universidades americanas, a ABE logo se expandiu para diversos cursos de graduação, mantendo sua relevância até os dias atuais.

OBJETIVO EDUCACIONAL DA ESTRATÉGIA



- Diagnosticar saberes obtidos previamente;
- Promover responsabilidade, autonomia e o aprendizado colaborativo;
- Fixar conteúdos;
- Desenvolver a leitura e análise crítica-reflexiva de conteúdos, a escuta ativa, a comunicação verbal e não verbal e a tomada de decisão na resolução de problemas que simulam o ambiente de trabalho.

RÉGUA DAS DIMENSÕES DO CONHECIMENTO E HABILIDADES PSICOMOTORAS

TAXONOMIA DE BLOOM					
Conhecimento	Compreensão	Aplicação	Análise	Síntese	Avaliação

Legenda: as dimensões utilizadas estão destacadas em amarelo.

CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ATIVIDADE



A ABE pode ser aplicada em sala de aula com leiaute convencional ou em sala de metodologias ativas. Os(as) alunos(as) inicialmente responderão ao questionário de ABE em caráter individual. Após o tempo determinado pelo(a) professor(a) para a resposta das questões, o(a) docente deve dividir a sala em equipes compostas por 5 a 7 alunos(as). O ideal é que o(a) docente possa formar grupos aleatórios e ao mesmo tempo equilibrados, apostando na diversidade entre os(as) alunos(as) para conseguir melhores resultados.

PASSO A PASSO



- a)** a ABE deve ser explicada aos(as) estudantes, antes da aplicação do questionário ou instrumento individual;
- b)** para o desenvolvimento da ABE, o(a) docente pode selecionar o tema do questionário partindo das dificuldades enfrentadas pelos(as) alunos(as) durante as aulas expositivas ou partindo de algum texto, trecho de capítulo de livro ou de artigo científico enviado para leitura prévia;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

No caso de envio de material para leitura prévia – os(as) estudantes devem receber um material não extenso com uma semana ou mais de antecedência – é fundamental que o(a) professor(a) deixe claro a importância da leitura para o sucesso da atividade e para o aprendizado efetivo do conteúdo.

c) para a etapa de preenchimento do questionário individual, cada aluno(a) deve receber um instrumento composto de 8 a 12 questões, cada uma contendo apenas 4 alternativas. A quantidade de questões é um critério que deve ser estabelecido pelo(a) docente;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

O instrumento fornecido aos(as) estudantes deve conter um questionário, as respectivas colunas de alternativas de “A” a “D” e o espaço para o(a) estudante assinalar ou fazer as apostas.

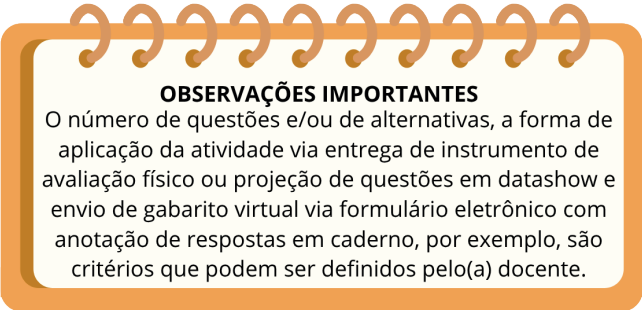
d) no caso de instrumentos com possibilidade de apostas, os(as) estudantes têm a opção de apostar duas alternativas incertas por questão, atribuindo 4 pontos por questão, no total. O sistema de apostas é um critério que pode ser adotado ou não pelo(a) docente;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

A distribuição de pontos permitida é a seguinte: 1 ponto para uma alternativa e 3 para a outra, 3 pontos para uma e 1 para a outra, ou 2 pontos para cada uma. Se os(as) alunos(as) estiverem certos sobre a afirmativa correta da questão, devem atribuir 4 pontos.

e) a atividade individual deverá ser finalizada em tempo hábil, a depender do número de questões propostas (30-40 min). O(a) professor(a) também pode controlar o tempo de resposta de cada questão com um cronômetro;

- f)** após recolher o instrumento individual, sem corrigir ou emitir um feedback sobre os erros e acertos, o(a) professor(a) deve solicitar que as equipes sejam formadas;
- g)** durante a formação das equipes, no caso de instrumentos físicos, é importante que o(a) docente faça uma análise superficial das respostas;
- h)** no caso de envio de gabaritos virtuais utilizando formulários eletrônicos, por exemplo, docente e estudantes poderão acompanhar a chegada das respostas em tempo real;
- i)** com os grupos prontos, o(a) docente deve aplicar um instrumento novo contendo o mesmo questionário. Cada grupo deve receber somente um instrumento para a resposta coletiva;



OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

O número de questões e/ou de alternativas, a forma de aplicação da atividade via entrega de instrumento de avaliação físico ou projeção de questões em datashow e envio de gabarito virtual via formulário eletrônico com anotação de respostas em caderno, por exemplo, são critérios que podem ser definidos pelo(a) docente.

- j)** os(as) alunos(as) devem trabalhar em equipe para discutir as questões, defender suas respostas e/ou apostas e devem assinalar a alternativa correta escolhida para cada pergunta no instrumento. A possibilidade de apostas em equipe fica a critério do(a) docente;
- k)** a atividade em equipes deverá ser finalizada em tempo hábil, a depender do número de questões propostas (30-40 min). O(a) professor(a) também pode controlar o tempo de resposta de cada questão com um cronômetro. No entanto, aqui é importante que os(as) estudantes tenham tempo hábil para discussão e aprendizado por pares;
- l)** após a finalização do preenchimento do questionário coletivo, o(a) docente deve receber os instrumentos ou gabarito e realizar a correção do questionário, explicando as diferentes

questões do instrumento e fazendo as associações necessárias com o texto de leitura ou conteúdo abordado previamente;

m) docente e/ou alunos(as) devem calcular a média de acertos tanto do instrumento individual quanto do coletivo, obtendo a pontuação final da atividade. A ABE pode ser aplicada visando somente o caráter formativo.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Formulários eletrônicos como do Google permitem uma correção em tempo real e a devolução de gabaritos contendo erros e acertos sob o comando do(a) professor(a).

PONTOS FORTES



A ABE pode ser utilizada como alternativa a questionários objetivos;

A metodologia permite que o(a) aluno(a) conheça seu rendimento individual e possa compará-lo ao rendimento da equipe;

A pontuação da ABE pode ser utilizada para agregar nota na avaliação somativa do componente disciplinar;

Os(as) estudantes obtêm resultados e tiram dúvidas com o professor em tempo real.

LIMITAÇÕES

O uso frequente pode entediar os(as) estudantes;

Requer planejamento e preparo prévio;

Requer o engajamento dos(as) estudantes na leitura de materiais enviados previamente;

Difícilmente pode ser reaproveitado numa outra turma e/ou semestre.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS E/OU AVALIADAS COM A ESTRATÉGIA

VERBOS domínio cognitivo	VERBOS domínio psicomotor	VERBOS domínio afetivo
Lembrar, listar, recordar identificar, entender, explicar interpretar descrever, aplicar, analisar avaliar, criticar e outros.		Valorizar, tolerar, liderar, persuadir e outros.
Se lembrou de outras? Complete o quadro abaixo.		

Legenda: os verbos indicados refletem a interpretação de cada docente.

MODELO DE RUBRICA DE AVALIAÇÃO

Na ABE, a rubrica de avaliação pode ser utilizada para avaliar o engajamento dos(as) estudantes e equipes. No entanto, considerando o sistema de pontuação descrito acima, a rubrica pode ser substituída pelo próprio instrumento de avaliação que deve conter o questionário, as respectivas colunas de alternativas de “A” a “D” e o espaço para o(a) estudante assinalar ou fazer as apostas.

EXEMPLO DE INSTRUMENTO INDIVIDUAL OU POR EQUIPES

QUESTÕES		ALTERNATIVAS			
		A	B	C	D
1	Aprendizagem baseada em equipes Aprendizagem baseada em equipes Aprendizagem baseada em equipes Aprendizagem baseada em equipes Aprendizagem baseada em equipes.				
2	Aprendizagem baseada em equipes Aprendizagem baseada em equipes Aprendizagem baseada em equipes Aprendizagem baseada em equipes Aprendizagem baseada em equipes.				
3	Aprendizagem baseada em equipes Aprendizagem baseada em equipes Aprendizagem baseada em equipes Aprendizagem baseada em equipes Aprendizagem baseada em equipes.				
4	Aprendizagem baseada em equipes Aprendizagem baseada em equipes Aprendizagem baseada em equipes Aprendizagem baseada em equipes Aprendizagem baseada em equipes.				

Legenda: instrumento de avaliação empregado pelo(a) docente.

BIBLIOGRAFIAS



BRESÓ, Irene; GRACIA, Francisco Javier; LARORRE, Felisa; PEIRÓ, José Maria. Development and validation of the team learning questionnaire. **Comport. Organ Gest.**, Lisboa, v. 14, n. 2, p. 145-60, out. 2008.

BURGESS, Annette W.; MCGREGOR, Deborah M.; MELLIS, Craig M. Applying established guidelines to team-based learning programs in medical schools: a systematic review. **Academic Medicine**, Washington, v. 89, n. 4, p. 678-688, 2014.

PEÇANHA, Marcela Pelegrini; TOLEDO, Mércia Tancredo. Metodologias ativas de ensino e aprendizagem: ABE E ABP. *In*: SCHLIEMANN, A. L.; ANTONIO, J. L. **Metodologias ativas na Uniso**: formando cidadãos participativos. Sorocaba: Eduniso, 2016. p. 44.

A large, irregular orange paint splatter serves as the background for the text. It has several smaller droplets trailing off from the main shape.

Estratégia 13

MAPA DE QUESTÕES (BLUEPRINT)

Lourival Antunes de Oliveira Filho
Éric Diego Barioni

Estratégia 13

MAPA DE QUESTÕES (BLUEPRINT)

Lourival Antunes de Oliveira Filho
Éric Diego Barioni

A elaboração de itens ou questões para utilização em atividades, exercícios e avaliações é uma das etapas mais trabalhosas do processo de ensino e aprendizagem. Elaborar um item que contemple em sua estrutura o(s) conteúdo(s) abordado(s) à luz de objetivos educacionais e/ou de competências previstas para um curso ou disciplina é um grande desafio, uma vez que pouco se fala sobre ferramentas que auxiliem nesse processo. O blueprint, que nada mais é do que uma ferramenta a qual chamaremos aqui de mapa de questões, facilita o processo de construção de itens mais precisos e que contemplem não somente o conteúdo abordado, mas os objetivos educacionais e/ou as competências que se deseja avaliar dentro de um conjunto de disciplinas ou componentes/unidades curriculares.

OBJETIVO EDUCACIONAL DA ESTRATÉGIA



O(a) docente será capaz de construir questões sobre o conteúdo abordado à luz de objetivos educacionais e/ou de competências desejadas dentro de um processo avaliativo.

RÉGUA DAS DIMENSÕES DO CONHECIMENTO E HABILIDADES PSICOMOTORAS

TAXONOMIA DE BLOOM					
Conhecimento	Compreensão	Aplicação	Análise	Síntese	Avaliação

Legenda: as dimensões utilizadas estão destacadas em amarelo.

CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ATIVIDADE



Para essa estratégia, é necessário que o(a) docente tenha refletido previamente e tenha determinado quais conteúdos à luz dos objetivos educacionais e/ou das competências serão atingidos dentro do curso, disciplina ou até mesmo de forma específica dentro de uma aula ou assunto a ser trabalhado em sala de aula.

O(a) docente precisará de um computador e utilizará uma planilha de Excel para construir o seu mapa de questões (blueprint). Tomaremos como exemplo didático nesse capítulo a aplicação dessa estratégia usando uma única aula que está dentro de uma disciplina e por consequência dentro de um curso.

Imagine que, nesse caso, o(a) docente irá construir questões baseadas nessa determinada aula que foi ministrada durante um semestre letivo. Para fins de exemplo, o tema da aula será: “Conhecendo o carro e seus acessórios”.

PASSO A PASSO



a) o(a) docente deve determinar qual será o tema da aula e quais conteúdos à luz de objetivos educacionais e/ou competências serão atingidos e avaliados nessa aula. Nesse momento, o(a) docente poderá utilizar de outras ferramentas educacionais, como as taxonomias. Aqui, empregou-se a taxonomia de Bloom e os itens exemplificados abaixo:

Tema da aula/conteúdo abordado: conhecendo o carro e seus acessórios;

Objetivo educacional/competência 01: identificar e localizar os principais componentes de um carro;

Objetivo educacional/competência 02: descrever as funções de cada componente;

Objetivo educacional/competência 03: relacionar os componentes com o funcionamento do carro.

b) muitas vezes o conteúdo, bem como os objetivos educacionais e/ou competências para cada conteúdo já estão definidos

em plano de ensino e/ou projeto pedagógico do curso (PPC). Importante ressaltar que os objetivos educacionais aqui estão sendo utilizados como sinônimo de competências, mas isso nem sempre acontece na prática e/ou é via de regra. O(a) docente precisa fazer uma análise crítica dos planos de ensino e PPC;

c) com os objetivos e/ou competências definidos, o(a) docente deve construir seu mapa de questões utilizando uma planilha de Excel. Esses objetivos educacionais e/ou competências farão parte do primeiro eixo do mapa (eixo vertical esquerdo). Observe a figura abaixo para compreender melhor a construção do mapa. Observe que um eixo horizontal na segunda linha também já foi construído nomeando cada uma das questões. Nesse exemplo, serão construídas três questões;

CONSTRUÇÃO DO EIXO VERTICAL ESQUERDO DO MAPA DE QUESTÕES

MAPA DE QUESTÕES			
Itens questões) →	QUESTÃO 01	QUESTÃO 02	QUESTÃO 03
Objetivo 01: Identificar e localizar os principais componentes de um carro.			
Objetivo 02: Descrever as funções de cada componente.			
Objetivo 03: Relacionar os componentes com o funcionamento do carro.			

Legenda: o eixo vertical esquerdo possui os objetivos educacionais, enquanto um eixo horizontal na segunda linha também já foi construído nomeando cada uma das questões.

d) agora, o(a) docente deve aprimorar o seu mapa de questões e insirir um novo eixo. O(a) docente deve preencher o eixo horizontal superior (primeira linha). Os níveis de complexidade da taxonomia de Bloom poderão ser utilizados para a elaboração do eixo horizontal superior, conforme tabela exemplificada abaixo:

CONSTRUÇÃO DO EIXO HORIZONTAL SUPERIOR DO MAPA

MAPA DE QUESTÕES			
Nível de complexidade →	Baixa complexidade	Média complexidade	Alta complexidade
Itens (questões) →	Questão 01	Questão 02	Questão 03
Objetivo 01: Identificar e localizar os principais componentes de um carro.			
Objetivo 02: Descrever as funções de cada componente.			
Objetivo 03: Relacionar os componentes com o funcionamento do carro.			

Legenda: o eixo horizontal superior possui os níveis de complexidade de acordo com a taxonomia de Bloom.

e) faça agora o mapeamento de suas questões determinando o que será contemplado em cada questão. Observe a figura abaixo para entender melhor a construção do mapa:

MAPEAMENTO DAS QUESTÕES

MAPA DE QUESTÕES			
Nível de complexidade →	Baixa complexidade	Média complexidade	Alta complexidade
Itens (questões) →	Questão 01	Questão 02	Questão 03
Objetivo 01: Identificar e localizar os principais componentes de um carro.	X		X
Objetivo 02: Descrever as funções de cada componente.	X		
Objetivo 03: Relacionar os componentes com o funcionamento do carro.		X	X

Legenda: o mapeamento das questões envolve identificar quais objetivos estarão incluídos em cada questão e a complexidade do item de acordo com a taxonomia de Bloom.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Nesse momento, utilizando a ferramenta mapa de questões, e de forma simples, o docente terá o mapeamento para começar a construção de suas questões. O que esse mapeamento significa? Significa que a Questão 01 será construída de forma que em sua estrutura a mesma apresente elementos dos objetivos 01 e 02. Além disso, será uma questão de baixa complexidade segundo a taxonomia de Bloom. A questão 02 será de média complexidade e abordará somente elementos relacionados ao objetivo 03, e a questão 03 abordará elementos dos objetivos 01 e 03, sendo a questão com o maior nível de complexidade.

f) com o mapa de questões finalizado, o(a) docente poderá construir as suas questões dissertativas ou opitativas.

OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

Agora que o(a) docente possui um mapa de referência poderá utilizá-lo em outros momentos visando construir novas questões. Para esses novos itens, o(a) docente pode alterar o que será contemplado em cada questão, ou seja, a posição do “X”;

Não existe um padrão para definir o que será colocado em cada eixo. Nesse exemplo, foi empregado os objetivos educacionais da aula e os níveis de complexidade da taxonomia de Bloom. Porém, o(a) docente pode trabalhar da forma que quiser com os eixos. Ao trabalhar com a elaboração de questões para um curso, o(a) docente pode também inserir um eixo de disciplinas, onde serão mapeadas as integrações de diferentes componentes curriculares em cada uma das questões.

PONTOS FORTES



A construção das questões deixa de ser arbitrária e passa a ser fundamentada em critérios específicos de estrutura e a construção se torna uma estratégia metodológica em conjunto com todo o planejamento de um curso ou disciplina;

Com o mapeamento é possível garantir que ao utilizar essas questões dentro de uma prova, o processo de avaliação seja válido, uma vez que abordará exatamente o que foi desenvolvido em sala de aula;

O mapa de questões facilita a visualização dos critérios acadêmicos utilizados na construção das questões.

LIMITAÇÕES



O uso do mapa de questões requer tempo e planejamento adicional ao da elaboração de itens;

A não validação do mapa de questões e/ou das questões produzidas por meio do mapa de questões pelos pares pode tornar o resultado tendencioso e/ou ineficaz.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS E/OU AVALIADAS COM A ESTRATÉGIA

VERBOS domínio cognitivo	VERBOS domínio psicomotor	VERBOS domínio afetivo
Relembrar, nomear, listar, esquematizar, relacionar, demonstrar, associar, resumir, ilustrar e outros.		Compartilhar, comunicar-se, cooperar, participar e outros.
Se lembrou de outras? Complete o quadro abaixo.		

Legenda: os verbos indicados refletem a interpretação de cada docente.

BIBLIOGRAFIAS



ANDERSON, Lorin W; KRATHWOHL, David R. **A taxonomy for learning, teaching, and assessing**: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York: Longmans, 2001.

FERRAZ, Ana Paula C. M; BELHOT, Renato Vairo. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 17, n. 2, p. 421-431, 2010.

MOOKHERJEE, Somnath; CHANG, Ana; BOSCARDIN, Christy K.; HAUER, Karen E. How to develop a competency-based examination blueprint for longitudinal standardized patient clinical skills assessments. **Medical Teacher**, London, v. 35, n. 11, 2013.

OLIVEIRA FILHO, L. A. de; PEÇANHA, M. P.; CARVALHO, H. M.; MIZAE, J. de O. S. S.; OLIVEIRA, R. T. D. de; BARIONI, Éric D. Uso de blueprint na elaboração de uma matriz de referência e encomenda de itens para um teste de progresso em biomedicina. **DOXA: Revista Brasileira de Psicologia e Educação**, Araraquara, v. 26, n. 00, p. e025006, 2025.

A large, irregular orange paint splatter serves as the background for the text. It has several smaller droplets around its edges.

Estratégia 14

SEGURA OU SOLTA

Fabiana Trevisan Mori

Estratégia 14

SEGURA OU SOLTA

Fabiana Trevisan Mori

Uma forma de desenvolver o interesse e a fixação de conteúdos entre adolescentes e jovens adultos é por meio de jogos. A estratégia “segura ou solta” é adaptada de modelos de jogos de perguntas e respostas. Nessa estratégia, a cada etapa, os(as) estudantes são desafiados com diferentes perguntas e sempre haverá uma equipe vencedora.

OBJETIVO EDUCACIONAL DA ESTRATÉGIA



- Diagnosticar saberes obtidos previamente;
- Fixar conteúdos;
- Desenvolver a leitura e análise crítica-reflexiva de conteúdos, a escuta ativa, a comunicação verbal e a tomada de decisão.

RÉGUA DAS DIMENSÕES DO CONHECIMENTO E HABILIDADES PSICOMOTORAS

TAXONOMIA DE BLOOM					
Conhecimento	Compreensão	Aplicação	Análise	Síntese	Avaliação

Legenda: as dimensões utilizadas estão destacadas em amarelo.

CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ATIVIDADE



Nessa estratégia, o leiaute da sala deve envolver dois púlpitos e duas carteiras ou quatro carteiras na parte da frente ou centro da sala e com os dois púlpitos ou duas carteiras voltadas uma de frente para a outra e com as outras duas carteiras organizadas nas laterais de seus respectivos pares de equipe. Os(as) demais estudantes devem ficar acomodados(as) em carteiras num círculo, ou, de modo convencional, uma atrás das outras.

PASSO A PASSO



- a)** previamente, o(a) professor(a) deve identificar quais conteúdos, abordados ou não, no caso de somente investigar o nível de conhecimento de uma turma iniciante, irá trabalhar. É importante também definir o nível de complexidade das questões;
- b)** antes de iniciar a tarefa, o(a) docente deve explicar a estratégia aos(as) estudantes e apresentar os objetivos educacionais que deverão ser alcançados;
- c)** o(a) docente deve dividir a sala em duas equipes e solicitar que cada equipe se identifique com um nome criativo;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

- I)** O(a) docente deve incentivar a participação das equipes por meio de premiações;
- II)** Durante a aplicação dessa estratégia, por falta de púlpito, os(as) estudantes foram acomodados(as) em carteiras e utilizaram luvas de procedimento infladas para a disputa de responder à questão por aquele que levantar as luvas primeiro.

- d)** na parte da frente ou centro da sala, dois púlpitos e duas carteiras ou quatro carteiras devem ser posicionadas. Dois representantes de cada equipe se sentam. Quando uma pergunta é projetada ou lida pelo(a) docente, a primeira equipe a levantar a luvas inflada tem o direito de responder;

e) a equipe com direito de resposta terá 30 segundos para discussão. No entanto, somente os dois representantes da equipe devem discutir e responder a questão dentro ou imediatamente após os 30 segundos;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

O número de questões e/ou de alternativas, a forma de aplicação da atividade via entrega de instrumento de avaliação físico ou projeção de questões em datashow e envio de gabarito virtual via formulário eletrônico com anotação de respostas em caderno, por exemplo, são critérios que podem ser definidos pelo(a) docente.

f) se nenhuma das equipes souber a resposta, a oportunidade de resposta deve ser aberta aos(as) estudantes observadores(as). Qualquer um deles pode correr até o centro ou à frente e responder. A equipe que responder corretamente ganha o ponto;

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Os grupos podem ser substituídos ou não a cada etapa.

g) no final, a equipe com mais pontos é declarada vencedora. As recompensas podem variar desde pontos extras em atividades acadêmicas até pequenas surpresas, como balas ou outros mimos.

PONTOS FORTES



A estratégia produz entrosamento e os desafios aumentam o engajamento de estudantes e a fixação de conteúdos;

A estratégia é adequada para turmas numerosas.

LIMITAÇÕES



Pode gerar desapontamentos e conflitos. É importante o trabalho docente na mediação dessas ocorrências;

A aplicação frequente pode gerar desmotivação;

A estratégia não é adequada para turmas pequenas

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS E/OU AVALIADAS COM A ESTRATÉGIA

VERBOS domínio cognitivo	VERBOS domínio psicomotor	VERBOS domínio afetivo
Recordar, definir, interpretar, ilustrar, classificar e outros.		Ouvir, discutir, liderar, consentir e outros.
Se lembrou de outras? Complete o quadro abaixo.		

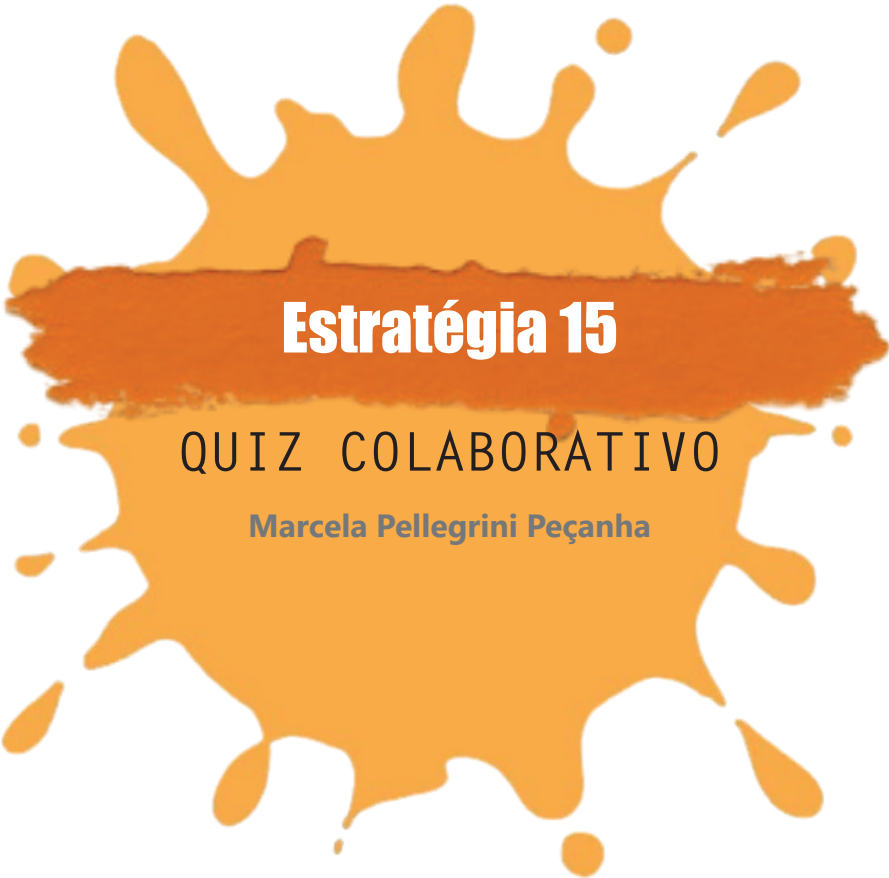
Legenda: os verbos indicados refletem a interpretação de cada docente.

BIBLIOGRAFIAS



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

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (org.). **Convergências midiáticas, educação e cidadania**: aproximações jovens. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015. v. II, p. 15-33.

A large, irregular orange paint splatter serves as the background for the text. The splatter has a darker orange horizontal band across its center where the title is located.

Estratégia 15

QUIZ COLABORATIVO

Marcela Pellegrini Peçanha

Estratégia 15

QUIZ COLABORATIVO

Marcela Pellegrini Peçanha

No Quiz Colaborativo, o(a) estudante terá a oportunidade de responder questões individualmente a cada comando proposto pelo(a) professor(a). Em seguida, a resposta individual será construída coletivamente a partir da colaboração de outros(as) estudantes. Isso permite que cada estudante acesse conhecimentos obtidos previamente, confirmando, refutando e ampliando esse saber a partir da contribuição dos(as) colegas.

OBJETIVO EDUCACIONAL DA ESTRATÉGIA



- Diagnosticar saberes obtidos previamente;
- Fixar conteúdos;
- Desenvolver a leitura e análise crítica-reflexiva de conteúdos, a escuta ativa, a comunicação verbal e a tomada de decisão.

RÉGUA DAS DIMENSÕES DO CONHECIMENTO E HABILIDADES PSICOMOTORAS

TAXONOMIA DE BLOOM					
Conhecimento	Compreensão	Aplicação	Análise	Síntese	Avaliação

Legenda: as dimensões utilizadas estão destacadas em amarelo.

CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ATIVIDADE



Os(as) estudantes devem ser orientados(as) a escolher um lugar para sentar. É preferível que as cadeiras disponíveis não sejam fixas e possam ser movimentadas para que o leiaute possa ser adaptado para o tamanho do grupo.

Para grupos menores, o(a) docente pode organizar as cadeiras em círculo e ficar no centro lendo os comandos e controlando o tempo. Para grupos maiores, pode ser utilizado o leiaute tradicional das salas de aula.

Sugere-se que a atividade seja aplicada a grupos superiores a 10 estudantes. Isso irá enriquecer o processo colaborativo. O grupo pode ser composto apenas por ingressantes, ingressantes e veteranos(as) ou por veteranos(as) de diferentes períodos de um curso.

Aqui, vamos considerar um grupo de 20 alunos(as) e uma atividade inicial em uma disciplina básica de microbiologia, realizada em duas horas aulas.

O(a) docente deve elaborar de 8 a 12 itens ou questões que devem ser respondidos pelos(as) alunos(as), dependendo do tempo disponível. Como o(a) docente está iniciando o trabalho com esse grupo, é interessante elaborar um número mínimo de itens e também algumas questões adicionais, caso o ritmo do grupo e o tempo permitam.

Considerando que é uma atividade que visa verificar o conhecimento prévio de estudantes e permitir que os(as) alunos(as) identifiquem o conhecimento que já possuem sobre o assunto, elabore itens que tragam elementos básicos da disciplina ou módulo.

- O que é microrganismo?
- Quem são os microrganismos?
- Quando foram descobertos os microrganismos?
- Onde estão os microrganismos?
- Onde não estão os microrganismos?
- Aponte dois aspectos positivos da nossa interação com os microrganismos?
- Aponte dois aspectos negativos da nossa interação com os microrganismos?

- Qual a importância dos microrganismos na área da sua futura atuação profissional?

Partindo-se desses itens muito simples, permite-se que o(a) estudante resgate o conhecimento que tem e associe esse saber a elementos que fazem parte do seu cotidiano. Além disso, a partir de cada item pode ser introduzido conceitos técnicos e acadêmicos para que o(a) estudante amplie o que conhece e se familiarize com termos técnicos e academicamente mais formais.

PASSO A PASSO



- a) o(a) professor(a) deve planejar a atividade considerando a natureza do grupo, o tamanho do grupo, o tempo e o espaço disponíveis. O espaço deve permitir que os(as) alunos(as) fiquem confortavelmente acomodados e possam ouvir os comandos, ouvir os(as) colegas, serem ouvidos e possam escrever. Se for o primeiro contato com o grupo, deve ser reservado um tempo para uma breve apresentação pessoal e da disciplina e em seguida a apresentação da atividade;
- b) os(as) alunos(as) devem ser recebidos e sentar no local de sua escolha. Vamos exemplificar considerando um cenário contendo 20 participantes organizados em 5 subgrupos e dispostos em um grande semicírculo. Cada grupo deve ficar com as cadeiras mais próximas e todos formam o semicírculo maior, de forma que isso possa favorecer a interação entre os(as) participantes e permita a circulação do(a) docente e a projeção, caso esse recurso seja utilizado;
- c) cada estudante deve ter papel e caneta para anotar a sua resposta;
- d) o(a) professor(a) deve projetar ou ler a primeira pergunta ou item;
- e) cada aluno(a) tem 30 segundos para escrever a sua resposta individualmente;

f) quando todos terminam, rapidamente, pode haver o confronto das respostas individuais com os demais participantes de cada subgrupo;

g) encerrada essa etapa, cada subgrupo apresenta as suas respostas individuais que deverão ser ouvidas e corrigidas/complementadas. Na sequência, o grupo todo elabora a versão coletiva final da resposta;

h) o(a) docente deve partir da resposta elaborada pelo grupo, confirmando ou corrigindo e discorrendo sobre o assunto a fim de ampliar/aprofundar o conteúdo e introduzir novos conceitos relacionados. Nessa etapa, o(a) docente pode utilizar algum recurso de projeção, principalmente valendo-se de imagens que auxiliem a organização e compreensão do assunto;

i) a partir das respostas obtidas, o(a) docente pode falar sobre a importância da microscopia, tipos de microscópios, início da utilização dos microscópios, contribuição dos microscópios para o estudo dos microrganismos;

j) repete-se essa etapa com a segunda pergunta e assim sucessivamente até a última pergunta programada;

k) nas duas etapas finais, o(a) professor(a) deve:

- propor uma autoavaliação aos(as) alunos(as) para que reflitam sobre a sua participação e solicitar um feedback sobre a percepção de aproveitamento da atividade;
- retomar a última questão e discutir a associação e contribuição da disciplina com a carreira profissional pretendida pelos(as) participantes.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

As instruções e comandos podem ser fornecidos oralmente em cada etapa, podem ser distribuídas impressas ou podem ser projetadas. Sugere-se evitar a opção de imprimir por três motivos principais: a impressão encarece a atividade, gera resíduos e é preferível que os comandos não sejam fornecidos todos de uma vez. Se a turma for composta de calouros(as) e veteranos(as), a organização dos grupos deve garantir a presença de participantes desses dois grupos.

PONTOS FORTES



Pode ser aplicada em ambientes de sala física tradicional ou em ambientes alternativos;

O tamanho do grupo pode ser variável;

Permite a revisão e apresentação de conhecimentos prévios;

Favorece a apresentação e a integração de estudantes;

Possibilita exercitar uma aprendizagem colaborativa.

LIMITAÇÕES



Grupos grandes dificultam a verificação do conhecimento prévio individual, embora isso seja possível com algumas adaptações.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS E/OU AVALIADAS COM A ESTRATÉGIA

VERBOS domínio cognitivo	VERBOS domínio psicomotor	VERBOS domínio afetivo
Relembrar, enunciar, relatar, expressar, associar e outros.		Acolher, valorar e outros.
Se lembrou de outras? Complete o quadro abaixo.		

Legenda: os verbos indicados refletem a interpretação de cada docente.

BIBLIOGRAFIAS

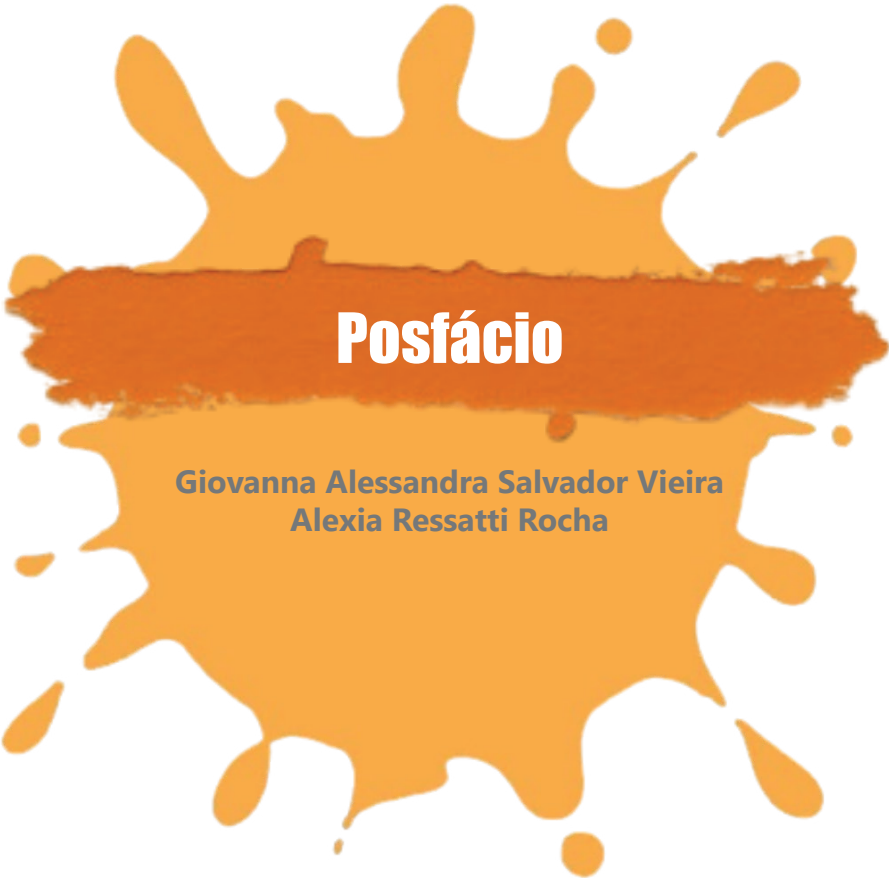


ARMSTRONG, P. **Bloom's Taxonomy**. Nashville: Vanderbilt university center for teaching, 2010.

FARIAS P. A. M.; MARTIN A. L. A; CRISTO C. S. Aprendizagem ativa na educação em saúde: percurso histórico e aplicações. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 29, n.1, p.143-158, 2015.

HAUER K. E.; BOSCARDIN, C.; BRENNER J. M.; SCHAIK, S. M; PAPP, K. K. Twelve tips for assessing medical knowledge with open-ended questions: designing constructed response examinations in medical education. **Med Teach**, London, v. 42, n. 8, p. 880-885, 2020. DOI: 10.1080/0142159X.2019.1629404.

PEÇANHA, M. P.; TOLEDO, M. T. Metodologias ativas de ensino e aprendizagem. In: SCHLIEMANN A.L.; ANTONIO, J.L. **Metodologias ativas na Uniso: formando cidadãos participativos**. Sorocaba: Eduniso, 2016. p. 48.

A large, irregular orange paint splatter serves as the background for the text. It has several smaller droplets around its edges, giving it a dynamic, hand-painted appearance.

Posfácio

Giovanna Alessandra Salvador Vieira
Alexia Ressatti Rocha

POSEFÁCIO

DOS DESAFIOS DAS METODOLOGIAS ATIVAS

Giovanna Alessandra Salvador Vieira

A exemplo de muitos(as) colegas de turma, eu gosto das aulas expositivas, principalmente àquelas que utilizam projeção de slides, confesso. Me adapto bem a lousa e, ainda que com apreensão, não nego tamanha é minha curiosidade e o gosto que tenho pelos desafios de uma boa metodologia ativa. Eu reconheço que as metodologias ativas são menos tediosas comparadas ao uso de slides e da lousa.

Sobre as metodologias ativas, muitos(as) colegas são resistentes, mas depois se soltam. Acho que boa parte dos(as) professores(as) já perceberam essa resistência durante a aplicação de uma estratégia, e eu acredito que isso ocorra em razão de nossa realidade, que não é a de um ensino exclusivamente feito de metodologias ativas. Eu entendo que estamos em um processo de transformação, o uso dessas estratégias tem se tornado mais frequente por aqui, e cada IES possui uma realidade diferente.

Me senti honrada com o convite feito pelos professores Éric Diego Barioni e Lourival Antunes de Oliveira Filho. Sem modéstia, acho que os professores fizeram uma escolha excelente. Quando fiz a leitura do livro, percebi que, enquanto estudante da Uniso, já havia experimentado quase todas as estratégias que foram descritas. Mesmo as que não experimentei enquanto estudante – sim, porque enquanto leitora pude experimentar – ao folhear as páginas desse

livro percebi a riqueza dos detalhes e a preocupação dos(as) professores(as) com os objetivos, avaliações, nossa formação e desenvolvimento humano, etc.

Daquilo que participei afirmo sem medo de errar: essas estratégias foram extremamente importantes no meu desenvolvimento pessoal, acadêmico e profissional. Essas práticas me proporcionaram diferentes perspectivas e formas de aprendizado, me fizeram compreender a atuação dos(as) professores(as) para além daquilo que eu já havia vivenciado – no ensino médio, por exemplo – e me levaram a repensar meus métodos de estudar no dia a dia.

Essa constatação pessoal que faço não difere das que tenho feito e fiz de meus colegas de turma, ainda mais depois desse convite para a escrita do posfácio. É nítido o efeito positivo das metodologias ativas em meus pares, por mais que as primeiras impressões nem sempre sejam positivas e difiram bastante entre as turmas e pessoas da sala. A segurança do(a) docente faz toda diferença, e o planejamento da aula, bem como a existência de recursos adequados são fundamentais para essa segurança.

Adicionalmente às estratégias que foram descritas nesse livro, acredito que mesclar aulas expositivas utilizando projeção de slides, lousa, diálogo, metodologias ativas e recursos tecnológicos seja o caminho mais efetivo para o engajamento de adolescentes e jovens, como eu e meus colegas de turma. Essas práticas são motivadoras, desafiadoras, possibilitam o desenvolvimento de pensamento crítico, nos aproximam da realidade de nossas profissões e diversificam as formas de aprender, respeitando as particularidades de cada colega.

Assim, compreendo que esse livro é uma fonte rica de inspiração para educadores que desejam inovar em sala de aula. Para mim, particularmente, foi enriquecedor relatar como me senti lendo e tendo participado de várias estratégias e os efeitos dessas estratégias em mim e em meus colegas de turma. Acredito que “Movimente o saber” servirá como um guia para todos(as) que buscam fazer da educação uma jornada de sucesso e realização.

POSEFÁCIO

ENTRE PÁGINAS, PRÁTICAS E PERCEPÇÕES

Alexia Ressatti Rocha

Sou grata ao convite que me foi feito pelo professor Éric Diego Barioni. Por meio dele, pude trazer um toque mais artístico às páginas, tabelas e elementos desse livro, além de compartilhar minha visão enquanto aluna da Universidade de Sorocaba. Receber essa oportunidade foi motivo de alegria e sentimento de responsabilidade, uma vez que, como inicialmente imaginado, consegui unir dois aspectos de minha trajetória profissional em construção: a sensibilidade criativa e o olhar acadêmico.

Sempre fui dedicada e participativa, interessada em aprender e aproveitar o máximo de cada proposta pedagógica em sala de aula. Acredito que tudo o que aprendemos deve ser compartilhado com outras pessoas, pois o conhecimento não pode se encerrar em nós. Essa abertura para o aprendizado contribuiu significativamente para o meu desenvolvimento acadêmico e também pessoal, permitindo que eu explorasse diferentes formas de compreender os conteúdos e me posicionar diante deles.

Ao longo de minha jornada de estudante e, principalmente, durante a leitura desse livro, algo que chamou a minha atenção foi a complexidade do processo de elaboração de uma aula. Antes mesmo de o(a) professor(a) entrar em sala, existiu um trabalho intenso que muitas vezes não é percebido pelos(as) alunos(as). Além dos anos de especialização, do estudo contínuo e da dedicação à profissão docente, há também um cuidado minucioso ao planejar cada encon-

tro: a escolha da metodologia, a definição dos objetivos, a seleção dos recursos e a preocupação com a melhor forma de engajar os(as) estudantes.

Apesar de meu envolvimento e interesse, reconheço que minha turma, assim como muitas outras, apresenta certa resistência quando se trata de metodologias novas e diferentes. Essa resistência, embora compreensível diante de hábitos já consolidados, acaba impactando diretamente a dinâmica das aulas. Em alguns momentos, é possível perceber que, ao identificarem essa dificuldade de adaptação por parte dos(as) alunos(as), os(as) professores(as) se sentem desmotivados a continuar propondo estratégias inovadoras, o que, de certa forma, limita as possibilidades de aprendizagem.

Por fim, encerro este texto com um sentimento profundo de gratidão. Sempre soube que havia cuidado e dedicação na construção de cada aula, mas, após a leitura deste livro, compreendi que esse processo é ainda mais detalhado, intencional e cuidadoso. Cada escolha feita pelo(a) docente carrega um propósito, e cada estratégia aplicada reflete um compromisso genuíno com a formação dos(as) alunos(as). Poder e reconhecer isso de forma tão clara amplia meu respeito pela profissão e reforça a importância de valorizar práticas pedagógicas que buscam transformar, de fato, a experiência educacional.

ORGANIZADORES



Éric Diego Barioni é biomédico, mestre e doutor em toxicologia, educador, pesquisador e atua como docente e coordenador de curso na Universidade de Sorocaba (Uniso).

Lourival Antunes de Oliveira Filho é biomédico, doutor em ciências, educador, pesquisador e atua como docente e coordenador de curso no Centro Universitário FACENS.

COLABORADORES



Darllan Collins da Cunha e Silva é graduado em engenharia ambiental pela Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop), mestre em engenharia ambiental pela Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop) e doutor em ciências ambientais pela Universidade Estadual Paulista (Unesp). Autor de artigos e capítulos de livros nacionais e internacionais.

Fabiana Trevisan Mori é graduada em biomedicina pelo Centro Universitário Lusíada (2009), com habilitações em análises clínicas e imagenologia, além de especialização em diagnóstico por imagem pelo Hospital Israelita Albert Einstein (2010) e em estética (2019). Mestre em ciências farmacêuticas pela Universidade de Sorocaba (2019). Possui vasta experiência em gestão e atuação em imagenologia, com ênfase em Medicina Nuclear e Radiotraçadores. Atualmente, exerce a função de biomédica esteta, é coordenadora adjunta da pós-graduação em estética e docente na Universidade de Sorocaba (Uniso).

Alexia Ressatti Rocha é graduanda em Biomedicina na Universidade de Sorocaba (Uniso), possui experiência em pesquisa clínica, atuando na condução de estudos e aplicação de protocolos em saúde; é autora e ilustradora de livros educacionais nas áreas da saúde e educação, com abordagem didática e acessível, auxiliando na formação de estudantes e na ampliação da consciência coletiva em saúde; desenvolveu projeto de

extensão pelo PROBEX, no qual elaborou um livro gratuito sobre toxicologia, abordando intoxicações em humanos e animais; sua obra “Biomedicina para Crianças” foi premiada no Prêmio Literatura de Sorocaba 2025 e recebeu dois votos de congratulações; também participa de iniciativas educacionais, com palestras e projetos voltados à promoção da saúde e integração entre ciência e sociedade.

Giovanna Alessandra Salvador Vieira é graduanda em Biomedicina, com habilitações em execução nas áreas de Análises Clínicas e Imagenologia. Atua como representante discente no colegiado do curso de Biomedicina e é membro suplente do Conselho Universitário da Universidade de Sorocaba - Uniso. Desenvolveu um projeto pelo Programa de Bolsas de Iniciação Científica em Tecnologia e Inovação (PROBITI), com ênfase em física ótica, clínica médica e oftalmologia. Possui formação técnica em Óptica pela OWP Educação e ministra palestras em escolas e universidades sobre pesquisa e saúde.

Henri M. E. Castelli é mestre em comunicação e cultura, engenheiro eletricitista especialista em telecomunicações, MBA em gestão de negócios, técnico em mecânica de precisão, consultor para programas de formação técnica em telecomunicações e metalmecânica e professor universitário em cursos de graduação. Explora o potencial dos diagramas no processo ensino/aprendizagem através de oficinas em programas de aperfeiçoamento docente. Docente na Universidade de Sorocaba (Uniso).

Juliana de Oliveira S. S. Mizael é licenciada em Química, mestre em Ciências Farmacêuticas e doutora em Ciências Ambientais. Com 15 anos de experiência como professora, profissão que sempre sonhou, ela é apaixonada pelo ensino e pelo desenvolvimento das habilidades individuais de cada estudante. Dedicar-se continuamente ao uso de metodologias inovadoras para engajar os estudantes e facilitar seu aprendizado.

Karina Stange Calandrin é professora de relações internacionais na Universidade de Sorocaba (Uniso), pesquisadora de pós-doutorado do Instituto de Relações Internacionais da USP e doutora em relações internacionais pelo Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais de San Tiago Dantas (Unesp, Unicamp e PUC-SP). Colunista da revista Interesse Nacional e assessora acadêmica do Instituto Brasil-Israel.

Marcela Pellegrini Peçanha é licenciada em ciências biológicas, mestre e doutora em microbiologia aplicada pela Unesp de Rio Claro. Docente da Universidade de Sorocaba e da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Experiência de mais de 30 anos na área de educação, com atuação na educação básica na rede pública e privada por mais de 10 anos e no magistério superior desde 1993, atuando como docente e na gestão acadêmica em nível de graduação e pós-graduação. Ex-coordenadora da área de ensino da Sociedade Brasileira de Microbiologia. Docente na Universidade de Sorocaba (Uniso).

Mércia Tancredo possui graduação em ciências biológicas pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas, mestrado, doutorado e pós-doutorado em biologia funcional e molecular (fisiologia) pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). É docente do departamento de clínica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) e na docente na Universidade de Sorocaba (Uniso).

Olívia Chiavareto Pezzin é doutora em Design (UNESP). Mestre em Design e bacharel em Comunicação Social - Editoração, ambos pela USP. Licenciada em artes visuais pelo Centro Universitário Claretiano. Tem experiência profissional e estuda a área de comunicação, com ênfase em design gráfico e de informação. Foi professora da UNESP-BAURU e atualmente leciona nos cursos de graduação em design, moda e comunicação social da Universidade de Sorocaba (Uniso). É membro da comissão internacional de estudo especial de símbolos gráficos ABNT-ISO/168.

Renan Angrinazi de Oliveira é graduado em gestão ambiental e em engenharia ambiental pela Uniso, mestrado profissional em processos tecnológicos e ambientais pela Uniso e doutorado em ciências ambientais pela Universidade Estadual Paulista (Unesp). Autor de artigos e capítulos de livros nacionais e internacionais. Docente na Universidade de Sorocaba (Uniso).

Renata Vasques S. Tavares é graduada em Química pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1997), mestrado em Química pela Universidade Estadual Paulista (2000), doutorado em Química pela Universidade Estadual Paulista (2004). Atualmente é professora titular da Faculdade de Engenharia de Sorocaba e professora titular da Universidade de Sorocaba (Uniso). Tem experiência na área de Química, com ênfase em

Química Orgânica, atuando principalmente na área de Produtos naturais e metodologias ativas.

Roberto Vazatta é mestre em educação física pelo núcleo de performance humana da Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP), graduado em educação física pela Faculdade de Educação Física da ACM de Sorocaba, especialista em natação e atividades aquáticas pela FMU e formação e docência no ensino superior pela METROCAMP. Docente na Universidade de Sorocaba (Uniso) e coordenador esportivo no Colégio Uirapuru de Sorocaba.

Roger dos Santos é doutor em educação, mestre em comunicação e cultura, especialista em história, sociedade e cultura, professor licenciado em história; experiência na educação básica, administração escolar e ensino superior em graduação e pós-graduação. Docente na Universidade de Sorocaba (Uniso).

Rômulo Tadeu Dias de Oliveira é graduado em ciências biológicas pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, mestrado, doutorado e pós-doutorado na Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP e pós-doutorado na Universidade da Califórnia, San Diego. Tem experiência em imunologia básica e clínica, microbiologia, biomateriais, metodologias ativas de ensino (PBL e TBL) e produção de material didático.



UNISO

(Filiada à Associação Brasileira das
Universidades Comunitárias - ABRUC)

Missão da Universidade de Sorocaba

"Ser uma Universidade Comunitária que, por meio da integração de ensino, pesquisa e extensão, produza conhecimentos e forme profissionais, em Sorocaba e região, para serem agentes de mudanças sociais, à luz de princípios cristãos."

www.uniso.br