



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA**

FLÁVIO BESERRA BARBOSA

**JÚRI SIMULADO: UMA ABORDAGEM INVESTIGATIVA PARA O ENSINO DA
EVOLUÇÃO HUMANA NO ENSINO MÉDIO**

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
2022**

FLÁVIO BESERRA BARBOSA

**JÚRI SIMULADO: UMA ABORDAGEM INVESTIGATIVA PARA O ENSINO DA
EVOLUÇÃO HUMANA NO ENSINO MÉDIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Biologia (Profbio) da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

Área de concentração: Ensino de Biologia

Orientador: Prof^o. Dr. Francisco Carlos Amanajás de Aguiar Júnior

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
2022**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA

FLÁVIO BESERRA BARBOSA

**JÚRI SIMULADO: UMA ABORDAGEM INVESTIGATIVA PARA O ENSINO DA
EVOLUÇÃO HUMANA NO ENSINO MÉDIO**

Banca examinadora composta pelos seguintes professores:

Presidente (Orientador): _____
Prof. Dr. Francisco Carlos Amanajás de Aguiar Júnior
(Universidade Federal de Pernambuco - UFPE/Centro Acadêmico de Vitória - CAV)

1º Examinador (Interno): _____
Prof. Dr. Danilo de Carvalho Leandro
(Colégio de Aplicação da UFPE)

2º Examinador (Externo): _____
Prof. Dra. Talita Giselly dos Santos Souza
(Secretaria de Educação de Pernambuco – SEDUC)

Dedico esse trabalho à memória do meu pai, Manuel Barbosa de Oliveira, por sempre apoiar minhas escolhas e a todos aqueles que de forma direta ou indireta contribuíram para essa realização e conquista.

RELATO DO MESTRANDO

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco/CAV
Mestrando: Flávio Beserra Barbosa
Título do TCM: Júri Simulado: uma abordagem investigativa para o ensino da evolução humana no ensino médio
Data da defesa: 29.08.2022
<p>Há aproximadamente 19 anos da conclusão da minha graduação em Ciências Biológicas, mais uma etapa na minha vida acadêmica é concluída. Até pouco tempo achava inalcançável, mas fui em busca, persisti e na terceira tentativa fui selecionado para cursar o mestrado.</p> <p>Durante o período do curso, o mundo se deparou com uma pandemia que nos deixou em uma situação tensa, quando tivemos que buscar soluções alternativas para nos adaptar à realidade imposta em função das medidas sanitárias para evitar a propagação do coronavírus SARS-CoV-2, causador da Doença de Coronavírus 2019 (Covid-19), tendo o distanciamento social impactado profundamente as vidas das pessoas.</p> <p>No decorrer dessa jornada muitos desafios foram surgindo e o sonho de conclusão do curso e da titulação de mestre foi ficando distante. Por, parecia impossível suportar tantas provas. O desestímulo chegou. Por um momento, me perdi no caminho e esse reencontro pessoal não foi fácil. Com o falecimento do meu pai, a vontade de abandonar o curso foi grande. Mas agradeço aos colegas, amigos, familiares e professores que me apoiaram e incentivaram a continuar e não deixar esse sonho para trás.</p> <p>O PROFBIO em minha vida profissional veio como um divisor de águas. Tantas experiências trocadas entre colegas de turma e nossos professores... Quanto aprendizado nos foi proporcionado ao longo desses dois anos de curso...</p> <p>Poder produzir um produto educacional que inspire e auxilie outros professores para facilitar o aprendizado de seus estudantes é muito gratificante e estimulante. Só reforça a noção que a educação ainda é extremamente valiosa em nossa sociedade apesar de todos os encontros nos quais nos deparamos.</p> <p>Não saí do PROFBIO da mesma forma que entrei. O crescimento intelectual proporcionado por todas as vivências, o protagonismo, novas perspectivas de aprendizagem foram aprendidas e apreendidas com muita eficiência graças a uma troca mútua entre todos os envolvidos nesse processo educacional.</p>

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pela vida e as oportunidades que nela surgiram e me permitiram concluir mais uma etapa nessa busca pelo conhecimento.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Brasil - Código de Financiamento 001, ao qual sou grato.

Ao PROFBIO e a UFPE/CAV por promoverem o curso de especialização contribuindo com minha formação nesse universo acadêmico e, assim, poder fazer a ponte entre o conhecimento científico e os estudantes na educação básica.

Agradeço ao meu orientador Prof^o. Dr. Francisco Carlos Amanajás de Aguiar Júnior, pelas contribuições, paciência e empatia durante todo decorrer da produção desse produto educacional.

Aos professores de todas as disciplinas cursadas que contribuíram de forma significativa com meu crescimento pessoal e profissional. Grato aos grandes mestres por terem, juntamente conosco, se reinventado durante esse período pandêmico e poderem levar o conhecimento adiante.

Aos membros da banca, Prof. Dr. Danilo de Carvalho Leandro e a Prof. Dr^a Talita Giselly dos Santos Souza por suas contribuições para o enriquecimento desse trabalho.

À minha família, amigos e aos colegas mestrandos que me incentivaram e auxiliaram durante essa jornada. Ao meu amigo de turma Jackson Atos por sempre ter se disponibilizado a ouvir, auxiliar e contribuir com ideias para a construção desse material.

A EREM Padre Zacarias Tavares, em Caruaru, aos alunos e colegas professores que deram seu apoio durante as atividades de intervenção e se disponibilizaram a ouvir e contribuir para a produção desse TCM.

“Nada na Biologia faz sentido exceto à luz da evolução.”

Theodosius Dozhanskg, 1973

RESUMO

Esta pesquisa apresenta um manual para realização de um júri simulado para o ensino da evolução humana para turmas de ensino médio. A proposta surgiu pelo fato de alguns tópicos, entre o vasto conteúdo de Biologia, suscitarem debates e controvérsias, a exemplo do surgimento da espécie humana. De um lado, a Teoria da Evolução formulada por Charles Darwin com embasamento científico, de outro, o Criacionismo baseado em concepções religiosas judaico-cristã e outras teorias consideradas pseudocientíficas ainda pontuam discussões e geram dúvidas entre os estudantes. Para o trabalho pedagógico envolvendo temas complexos, as metodologias ativas se destacam como opções para promoção de aulas com dinâmicas inovadoras, onde o educando está no centro do processo de ensino e aprendizagem, sendo o protagonista da construção do seu conhecimento. Nesse sentido, o estudo apresenta como produto educativo, um manual para realização de júri simulado como uma estratégia metodológica de promoção de metodologia ativa, mais especificamente para o ensino sobre evolução humana em aula de Biologia no ensino médio. Também tem como objetivos específicos, a realização de uma revisão bibliográfica sobre o júri simulado, enquanto estratégia metodológica no processo ensino-aprendizagem em Biologia, discorrer sobre a importância de metodologias ativas na educação e evidenciar a sequência didática investigativa como ferramenta para nortear práticas de metodologias ativas. Trata-se de uma pesquisa de caráter qualitativo, exploratória, do tipo revisão bibliográfica. Os resultados indicam que para atingir todos os objetivos propostos para o ensino de um conteúdo a partir de metodologia ativa, o professor deve elaborar uma sequência didática e mediar a execução do trabalho pedagógico de maneira que os principais tópicos referentes ao assunto sejam contemplados.

Palavras-chave: metodologias ativas; júri simulado; sequência didática; ensino de biologia; evolução humana.

ABSTRACT

This research presents a handbook for conducting a mock jury for the teaching of human evolution in high school classes. The proposal emerged due to the fact that some topics, among the vast content of Biology spark debates and controversies, such as the emergence of human species. On one hand, the theory of evolution proposed by Charles Darwin based on Science, on the other hand, the creationism based on judeo-christian religious conceptions as well as other theories considered pseudoscientific still punctuate discussions and raise doubts among students. For the pedagogical work involving complex themes, the active methodologies stand out as options to the making of dynamic and innovative lessons, which are student-based in the teaching-learning process, having the students as the protagonists in the building of their knowledge. In such sense, the study presents, as educational product, a manual to the making of a mock jury as a methodological strategy of promoting active methodology to the teaching of human evolution biology in secondary school to be more specific. It also has as specific goals, carrying out a bibliographical review about the mock jury as a methodological strategy in the Biology teaching-learning process, discuss about the importance of active methodologies on education and highlight the investigative didactic sequence as a tool to guide practices of active methodologies. This is a qualitative, exploratory research of the bibliographical review type. The results indicate that in order to achieve all the objectives proposed for teaching content based on an active methodology, the teacher must develop a didactic sequence and mediate the execution of the pedagogical work so that the main topics related to the subject are covered.

Keywords: active methodologies; mock jury, didactic sequence; teaching of Biology; human evolution.

LISTA DE FIGURA

Figura 1 – Fases do modelo tradicional de ensino de acordo com Zabala (1988)	25
Figura 2 – Benefícios atribuídos a aplicação do júri simulado para o estudante	35
Figura 3 – Áreas que utilizam o júri simulado	36
Figura 4 – Divisão das equipas para o júri simulado	43
Figura 5 – Modelo da sala de julgamento	47
Figura 6 – Os quatro pilares da educação para o século XXI	56

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Oito pontos propostos por Carvalho para orientação no planejamento da SDI.	26
Quadro 2 – Caracterização das MAs em relação ao ensino	29
Quadro 3 – Caracterização das MAs em relação ao estudante	30
Quadro 4 – Caracterização das MAs em relação ao professor	31
Quadro 5 – Textos propostos para os promotores	44
Quadro 6 – Textos propostos para os advogados	45
Quadro 7 – Componentes do júri simulado e sua respectiva função	46
Quadro 8 – Critérios para avaliar o texto colaborativo	48
Quadro 9 – Modelo de rubrica avaliativa	48
Quadro 10 – Critérios avaliativos para análise das aprendizagens	49
Quadro 11 – Modelo de ficha para produção textual	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Etapas da sequência didática investigativa	43
Tabela 2 – Distribuição e tempo de exposição	45

LISTA DE ABREVIATURAS

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CTSA – Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente

LDB – Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional

MA – Metodologias ativas

MEC – Ministério da Educação

Ps – Projetos, Parcerias, Paixão e Pensar brincando

SD – Sequência didática

SDI – Sequência didática investigativa

SUS – Sistema Único de Saúde

TDIC – Tecnologias digitais de informação e comunicação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1 Ensino de Biologia	19
2.2 Sequência didática como recurso organizador de ensino.....	22
2.3 Metodologias ativas: para além da inovação	26
2.4 Júri simulado: prática de metodologia ativa	32
2.4.1 Júri simulado no ensino da Biologia	34
3 PERCURSO METODOLÓGICO.....	40
3.1 Proposta elaborada.....	41
3.2 Aplicação da proposta	42
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	51
4.1 Sobre o ensino de evolução	51
4.2 Júri simulado e a relação com os 4 pilares da educação para o século XXI	54
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
REFERÊNCIAS.....	61
APÊNDICE A - RUBRICA AVALIATIVA.....	68
APÊNDICE B - FICHA PARA PRODUÇÃO DE TEXTO COLABORATIVO.....	69
APÊNDICE C - FICHA PARA PRODUÇÃO DE TEXTO PÓS SESSÃO DO TRIBUNAL DO JÚRI – PLATEIA, JURADOS, JUIZ, OFICIAL E ESCRIVÃO	70
APÊNDICE D - TEXTO BASE PARA SESSÃO DO TRIBUNAL JÚRI.....	71
APÊNDICE E - PRODUTO DO TCM - MANUAL PARA ORIENTAÇÃO DO JÚRI SIMULADO	76

1 INTRODUÇÃO

A Biologia é o componente curricular mais extenso, abordando variadas temáticas, de caráter interdisciplinar e transdisciplinar, sendo indispensável para o estudo e compreensão dos fenômenos naturais. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) aponta o ensino da Biologia no ensino médio para um “aprofundamento das temáticas Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo, estudadas no Ensino Fundamental” (BRASIL, 2018, p. 548).

São conteúdos presentes na vida cotidiana da humanidade. Assim sendo, os conhecimentos construídos pelo educando servem de embasamento para investigar, analisar e discutir situações que emergem de diferentes contextos socioculturais, inclusive aplicar esses conhecimentos na resolução de problemas sejam eles individuais, sociais ou ambientais.

As constantes transformações tecnológicas, econômicas e culturais exigem, cada vez mais, indivíduos autônomos, com competências e habilidades para resolução de problemas e tomadas de decisões em diversos processos. Neste contexto, toda a sociedade é impactada, assim como a escola, exigindo dos professores estratégias metodológicas que favoreçam o processo de ensino e aprendizagem e promovam o protagonismo e autonomia dos estudantes.

Nesse sentido, destacam-se as metodologias ativas (MA), as quais requerem pesquisas por parte dos educandos, sendo um exercício importante para o processo de aprendizagem uma vez que, num mundo globalizado e informatizado, as informações são atualizadas constantemente. Ao professor compete refletir e decidir sobre quais estratégias didáticas podem ser aplicadas nas salas de aula.

No caso específico da Biologia, o professor da disciplina precisa fazer o uso de estratégias metodológicas para, além de facilitar o processo de ensino e aprendizagem, tornar as aulas atrativas para os estudantes, pois, a depender da metodologia usada e do recurso pedagógico adotado, as aulas de Biologia podem ser cansativas ou interessantes.

Dentre as diversas áreas da Biologia, os temas sobre a evolução das espécies despertam a curiosidade dos discentes sobre origem da humanidade e dos demais seres vivos. Trata-se de um conteúdo que possibilita o emprego de alguns procedimentos didáticos que promovam a investigação científica e o estudante perceba como, ao realizar a pesquisa, ele se torna protagonista no processo de aprendizagem.

Facilitar a compreensão sobre os aspectos evolutivos das espécies não é tarefa fácil, mas é possível aplicar estratégias metodológicas que permitam o estudante despertar o senso da investigação científica. Um dos exemplos pode ser a realização de um júri simulado, ficando

de um lado um grupo que defenda a Teoria da Evolução das Espécies e, de outra, um que condene.

O conteúdo evolução das espécies sempre gera controvérsias na sala de aula, uma vez que ainda existem barreiras na discussão desse tema nas escolas devido às crenças religiosas dos estudantes, resultando em alguns conflitos quando confrontados com o conhecimento científico.

A dinâmica do júri simulado proporciona aos estudantes momentos de reflexão, discussão e busca de informações sobre o que se conhece em relação à evolução biológica do ser humano. Por ser um tema abrangente, a evolução humana perpassa os conhecimentos científicos atuais e, ao ser trabalhado em sala de aula, permite o uso de metodologias ativas (MA), enfatizando a investigação por parte dos docentes.

Considerando que as metodologias ativas permitem condições de os estudantes estarem no centro das ações educativas e serem protagonistas do processo de construção do seu conhecimento (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017), o júri simulado é uma estratégia metodológica que, quando planejado e executado focando o protagonismo estudantil se enquadra como uma metodologia ativa de ensino.

Para tanto, o professor, na condição de mediador, apresenta para a classe os objetivos propostos para o plano de ensino, estabelece com a turma quais atividades devem ser realizadas, orientando possíveis métodos e, os estudantes definem quem e como podem executá-las.

Todo o processo de pesquisa deve ser realizado pelos educandos, sob supervisão do professor, sempre atentando para o fato de como a pesquisa evolui e se os estudantes estão apenas coletando dados ou se, também estão refletindo sobre as informações obtidas. Ou seja, as atividades desenvolvidas devem estar bem alinhadas ao planejamento e objetivos traçados.

Por outro lado, Moraes (2017) reforça que a prática reflexiva é inerente à aprendizagem ativa e o ideal é a promoção de atividades nas quais, durante sua execução, haja momentos de reflexão por parte dos estudantes. Dessa forma, não só o protagonismo, mas, também, a autonomia do estudante é valorizada na prática de metodologia ativa.

O júri simulado apresenta caráter investigativo e reflexivo quando os estudantes precisam realizar pesquisas para elaborar argumentos para sua defesa ou acusação. Com a temática complexa como evolução humana, com a pesquisa os estudantes acabam obtendo conhecimento de outras áreas que corroboram no processo de aprendizagem.

Moran (2015) reforça o uso de metodologias ativas para os alunos desenvolverem habilidades que os tornem proativos no sentido de mobilizar seus conhecimentos nos mais diversos processos decisórios. Ao levantar as informações para o júri simulado e mesmo a

participação na plateia como ouvinte, o educando tem a oportunidade de analisar os fatos por mais de uma perspectiva e decidir pela mais viável.

Um ponto a ser ressaltado sobre as vantagens de aplicar o júri simulado, é a não necessidade de tecnologias de informação e comunicação, o que pode facilitar a sua execução, inclusive em outros ambientes da escola além da sala de aula em local sem acesso à internet, por exemplo.

Mesmo tendo uma essência teatral, a produção do júri simulado não exige cenários complexos e nem custos financeiros para aquisição de outros elementos para encenação, podendo ser usados todos os recursos material da escola, como mesas, cadeiras, livros, por exemplo.

Outro ponto positivo do júri simulado é a possibilidade de participação de toda a turma, inclusive daqueles que tenham alguma dificuldade de se expressar em público, os quais podem participar, além da pesquisa, da produção do espaço e na produção de relatório sobre a aula.

Isso vai ao encontro das orientações contidas na BNCC sobre o fato de os estudantes serem indivíduos diferentes, cada um com seu ritmo de aprendizagem e necessidades que exigem olhares e escutas diferenciados. Embora a BNCC não faça referências diretas às metodologias ativas, o documento propõe esse tratamento ao educando e a prática metodologias ativas possibilita esse tratamento ao estudante, considerando o desenvolvimento de suas habilidades e competências.

Promover o aprendizado requer partir do pressuposto de que o aluno é um sujeito em constante mudança. Nesse sentido, conforme defende Fontana (1998, p. 157), as mudanças no comportamento do indivíduo, de acordo com suas experiências vividas, promovem seu aprendizado, uma vez que os acontecimentos em seu entorno estão associados à sua maneira de captar, interpretar e assimilar o que o ambiente lhe propõe.

O júri simulado sobre evolução humana é uma atividade que possibilita o processo de investigação e induz aos questionamentos sobre paradigmas que permeiam a história da humanidade e mesmo que impactam a vida de cada estudante, além da promoção da interdisciplinaridade, pois o aluno não se prende aos conteúdos apenas da Biologia para expor os fatos e sua opinião.

Dialogando com Pegoraro et al. (2016, p. 17), conclui-se que, mesmo sendo um desafio, é extremamente importante o professor conseguir associar os conteúdos sobre evolução com os acontecimentos e fatos da atualidade. Traçar relações evolutivas com os problemas que estão ocorrendo no ambiente, poderá facilitar a compreensão de como a espécie humana interage com os ambientes naturais e como isso interfere nos ecossistemas planetário.

Tendo como foco apresentar o júri simulado como produto educativo para promoção de metodologia ativa em aula de Biologia no ensino médio, esta pesquisa de caráter qualitativo, exploratória, do tipo revisão bibliográfica, tem como objetivos específicos, realizar uma revisão bibliográfica sobre o júri simulado enquanto estratégia metodológica no processo ensino-aprendizagem em Biologia, discorrer sobre a importância de metodologias ativas na educação e evidenciar a sequência didática investigativa (SDI) como ferramenta para nortear práticas de metodologias ativas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O corpo teórico deste estudo, está dividido em quatro tópicos: ensino de Biologia; sequência didática; metodologias ativas e júri simulado. O conteúdo embasa a confecção do produto educacional proposto: um manual para júri simulado sobre o ensino do conteúdo evolução humana.

Traz um breve levantamento histórico da evolução do ensino da disciplina a partir dos marcos legais e das necessidades de cada contexto histórico e destaca a complexidade da Biologia enquanto componente curricular devido ao seu caráter interdisciplinar e investigativo, o que exige metodologias didáticas que resultem em aprendizagens ativas.

Aborda a importância da sequência didática (SD) como ferramenta de planejamento no sentido de todos os tópicos referentes ao conteúdo trabalhado serem abordados durante o processo de ensino e garantia da execução de metodologias ativas no que se refere a atingir os objetivos definidos na SD.

As metodologias ativas são apontadas como métodos inovadores na promoção de uma educação onde o estudante esteja no centro do processo, como construtor do seu conhecimento e desenvolva habilidades e competências que o torne protagonista de sua história e autônomo.

O júri simulado é apontado como recurso metodológico que se enquadra como metodologia ativa que não depende, necessariamente, de tecnologias informatizadas e não demanda recursos materiais além dos já existentes no espaço escolar, sendo viável, tanto pelo baixo custo de produção quanto pela dinâmica de execução desde seu planejamento, pesquisa e apresentação.

2.1 Ensino de Biologia

O ensino de Biologia no nível médio passou por transformações, saindo da condição de disciplina popularmente classificada como decoreba (no sentido de o aluno decorar dados) para o componente curricular onde se privilegia a pesquisa, em sintonia com as necessidades da educação em um planeta globalizado. Isso é resultado de um processo histórico, com mudanças políticas e culturais, que exigiu mudanças na educação.

Goodson (2012) destaca que durante o século XX, no período entre as guerras, a Biologia se mostrou relevante e utilitária para crescimento de importantes áreas econômicas,

como a indústria farmacêutica, a medicina, a agricultura, a pesca e a exploração mineral, o que contribuiu para a Biologia, como matéria escolar, ter o status acadêmico.

Com a promulgação em dezembro de 1961, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a Lei 4024, o ensino de Ciências foi expandido para todas as séries, com um viés científico (BRASIL, 1961). A mudança ocorre com a LDB de 1971, a Lei 5.692 (BRASIL, 1971), privilegiando a formação profissionalizante nas escolas secundárias e a criação da disciplina de Ciências Físicas e Biológicas (VIGARIO e CICILLINI, 2018).

Ainda de acordo com Vigario e Cicillini (2018), ao longo dos anos 1980, diversos estudos mostraram como ciência contribui para a construção de uma sociedade democrática e integradora, evidenciando as relações entre a ciência, a tecnologia e a sociedade.

Após a LDB de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996) outros documentos norteadores para a educação básica foram elaborados, a exemplo dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (BRASIL, 2000), no qual encontra-se o seguinte trecho:

No ensino de Biologia, enfim, é essencial o desenvolvimento de posturas e valores pertinentes às relações entre os seres humanos, entre eles e o meio, entre o ser humano e o conhecimento, contribuindo para uma educação que formará indivíduos sensíveis e solidários, cidadãos conscientes dos processos e regularidades de mundo e da vida, capazes assim de realizar ações práticas, de fazer julgamentos e de tomar decisões. (BRASIL, 2000, p. 20)

Percebe-se, portanto, que o ensino de Biologia além do seu caráter investigativo, deve formar o cidadão capaz de tomar decisões acertivas para si, sua comunidade e o meio ambiente. O Plano Nacional de Educação (PNE) sugeriu a criação de uma Base Comum Curricular, a BNCC, publicada em 2018.

A BNCC (BRASIL, 2018) alerta para a importância da promoção do protagonismo juvenil e o professor seja o mediador do conhecimento. Assim sendo, o professor de Biologia deve considerar a contextualização, a problematização, a interdisciplinaridade e os processos e práticas de investigação como estratégias metodológicas.

Entretanto a defesa da pesquisa no ensino de Ciências e, conseqüentemente, Biologia é uma propositura que antecede a própria LDB de 1996. Segundo Hodson (1992), as atividades práticas com caráter investigativo promovem uma oportunidade de trabalhar as três dimensões do ensino da Ciência, sendo compreendidas como

[...] atividades nas quais os estudantes utilizam os processos e métodos da Ciência para investigar fenômenos e resolver problemas como meios de aumentar e desenvolver seus conhecimentos, e fornecem um elemento integrador poderoso para o currículo. Ao mesmo tempo, os estudantes adquirem uma compreensão mais

profunda da atividade científica, e as investigações tornam-se um método tanto para aprender Ciência como aprender sobre a Ciência. (HODSON, 1992, p. 549)

A atividade científica exige métodos e a investigação nas aulas de Ciências e Biologia deve ser monitorada pelo professor. Zabala (2014), propõe o ensino a partir da apresentação de problema, da mesma forma em que um trabalho científico é feito, e incentivar no educando a investigação para perceber que as ciências naturais tratam do mundo palpável. Nas técnicas pedagógicas o professor deve levar o estudante ao confronto entre o conhecimento que já traz com o que está sendo investigado.

Quanto à compreensão sobre os conteúdos das Ciências da Natureza, Pozo e Crespo (2009) relacionam alguns pontos que podem gerar a dificuldade dos educandos no processo da aprendizagem. Por se tratar de uma disciplina técnica e com termos específicos, os recursos didáticos resumidos como apenas um livro e aulas expositivas podem contribuir pela falta de interesse com as temáticas das Ciências da Natureza.

A linguagem técnica da disciplina exige uma educação para o conhecimento científico e, assim, é previsto na Base Comum Curricular – BNCC a importância do letramento da linguagem científica para estímulo na busca de novos saberes ao longo do período escolar (BRASIL, 2018).

Há componentes descritivos da Biologia essenciais para o estudante compreender muitos fenômenos, sendo termos que fazem parte da linguagem biológica, “[...] porém esses excessos fizeram as aulas de biologia serem conhecidas pela memorização de nomes de filós, ciclos e processos e produziram uma percepção de uma ciência estanque, de verdades prontas e acabadas”. (MOTOKANE, 2015, p. 117)

É real as dificuldades apresentadas pelos alunos nas aulas de Biologia quanto ao domínio desse conhecimento e o comprometimento na capacidade de compreensão dos saberes de perspectiva técnica. Na medida em que o professor não encontra uma maneira didática para a formação do letramento científico, a aprendizagem é comprometida (MAIA et al., 2016).

Laburi, Arruda e Nardi (2003) ressaltam a necessidade em ampliar os recursos didáticos no ensino da Educação das Ciências Naturais. Faz-se necessário ao professor abrir-se às possibilidades das estratégias existentes nas metodologias educacionais e as diferenças individuais nos processos da aquisição dos saberes.

Os saberes ficam comprometidos pela falta de estratégias metodológicas (SILVEIRA, 2013). Observando o cenário educacional, fica eminente a inserção de novas práticas pedagógicas. O uso de metodologias que busquem explorar e desenvolver as habilidades e competências dos estudantes no ensino médio é fato. Diante do exposto até agora, fica evidente

que o emprego das metodologias ativas é necessário para o discorrer pedagógico nas escolas e instituições de ensino.

2.2 Sequência didática como recurso organizador de ensino

Muito se fala em sequência didática (SD) nas escolas e que tudo que se faz é uma SD, uma temática que desperta interesse na educação desde meados da década de 1970, sendo que todas as sequências de atividades educacionais estruturadas com objetivos traçados e hoje identificadas por SD, já foram tratadas como outras nomenclaturas, inclusive por Zabala, como, por exemplo, unidade didática, unidades de intervenção pedagógica e até mesmo unidade de programação (SANTOS, 2020).

Zabala (1998) também utiliza indistintamente os termos unidade didática, unidade de programação ou unidades de intervenção pedagógica, referindo-se às sequências de atividades estruturadas para a realização de certos objetivos educacionais determinados

Um dos pioneiros no uso do termo sequência didática é o pedagogo catalão Antoni Zabala, ao lançar, na década de 1990, seu livro “A prática educativa: como ensinar” e nele define sequência didática como

[...] um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos [...] têm a virtude de manter o caráter unitário e reunir toda a complexidade da prática, ao mesmo tempo em que [...] permitem incluir as três fases de toda intervenção reflexiva: planejamento, aplicação e avaliação (ZABALA, 2014, p.18).

Assim, a sequência didática se apresenta como uma proposta maior do que um plano de aula, sendo explicitados os objetivos a serem alcançados pelos estudantes e cada etapa do processo de aprendizagem e requer que seja planejada, ou seja, definido conteúdos e métodos empregados com possíveis correções, como será investigado se os estudantes realmente compreenderam os conteúdos trabalhados.

Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p. 97) apresentam SD como “um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito”. Ou seja, as sequências didáticas são compreendidas como um conjunto de tarefas organizadas de forma sequenciada adotadas para se ensinar um conteúdo didático ou mesmo outro objeto. Entre outras definições de sequência didática. Oliveira (2013) considera como

[...] um procedimento simples que compreende um conjunto de atividades conectadas entre si, e prescinde de um planejamento para delimitação de cada etapa e/ou atividade para trabalhar os conteúdos disciplinares de forma integrada para uma melhor dinâmica no processo ensino-aprendizagem (OLIVEIRA, 2013, p. 39).

Dessa forma, mais do que um plano de aula, a SD precisa ser planejada nos detalhes, apresentando detalhes da execução das atividades necessárias para determinados conteúdos serem trabalhados, podendo ser executada em uma ou em mais aulas. Para Giordan e Guimarães (2012, p. 13), as sequências didáticas

[...] são instrumentos desencadeadores das ações e operações da prática docente em sala de aula. Em consequência, a estrutura e o planejamento da SD elaborada pelo professor, é que irá determinar a forma e os meios com os quais os alunos vão interagir com os elementos da cultura e, conseqüentemente, quais serão os processos de apropriação dos conhecimentos.

[...] o foco de atenção do professor ao elaborar a SD precisa estar no processo e não apenas no produto da aprendizagem.

Assim a SD é, também, uma ferramenta para direcionar o trabalho pedagógico, contribuindo para todos os tópicos relacionado à temática sejam abordados e o professor defina qual a melhor estratégia a ser adotada durante o ensino e aprendizado, inclusive identificando quais os estilos de aprendizagem os alunos tem maior facilidade.

De modo geral, é objetivo de uma sequência didática “fornecer aos alunos todas as informações necessárias para que conheçam o projeto comunicativo visado e a aprendizagem de linguagem a que está relacionado” (DOLZ, NOVERRAZ e SCHNEUWLY, 2004, p. 97).

Zabala (2014, p. 54) destaca ser essencial o professor dialogar com o estudante na perspectiva de que fique esclarecido tudo o que se refere ao conteúdo e indica quatro etapas presentes em sequência didática de modelo tradicional: “comunicação da lição; estudo individual sobre o livro didático; repetição do conteúdo aprendido e julgamento (nota do professor ou professora)”.

Portanto, ao trabalhar com SD, o professor deve considerar condições ao alcance dos alunos para que ocorra a aprendizagem e em seu planejamento deve destacar a necessidade de informar a turma sobre o conteúdo a ser trabalhado e o porquê daquele estudo.

Oliveira (2013) considera de grande importância o planejamento para realização de qualquer sequência didática, a qual deve ser formada por uma série de atividades que seguem uma sequência lógica, tornado a aprendizagem significativa. Oliveira (2013, p. 40) sugere cinco etapas essenciais para o desenvolvimento de uma SD:

1. Definição da temática a ser estudada;
2. Problematização do assunto a partir de questionamentos pertinentes;

3. Planejamento do trabalho a ser desenvolvido;
4. Elaboração dos objetivos a serem atingidos;
5. Delimitação da sequência de atividades e, para tal se faz necessário considerar formação de grupos, material didático disponível, cronograma, integração entre cada atividade e etapas, e avaliação dos resultados.

Em se tratando das etapas necessárias para realização de uma sequência didática, Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p. 98) fixam um esquema com quatro partes: apresentação da situação; produção inicial; módulos e produção final. Para os autores, um ponto importante é comunicar aos estudantes os objetivos a serem alcançados, ou seja, o que é essencial que eles aprendam ao estudar o conteúdo proposto.

De acordo com Zabala (2014) ao executar uma SD não se deve deixar de considerar que a proposta é promover intervenção que resultem em melhoria na realização da aula, seja no que se refere ao trabalho do professor, como a própria dinâmica da turma em seu processo de aprendizagem.

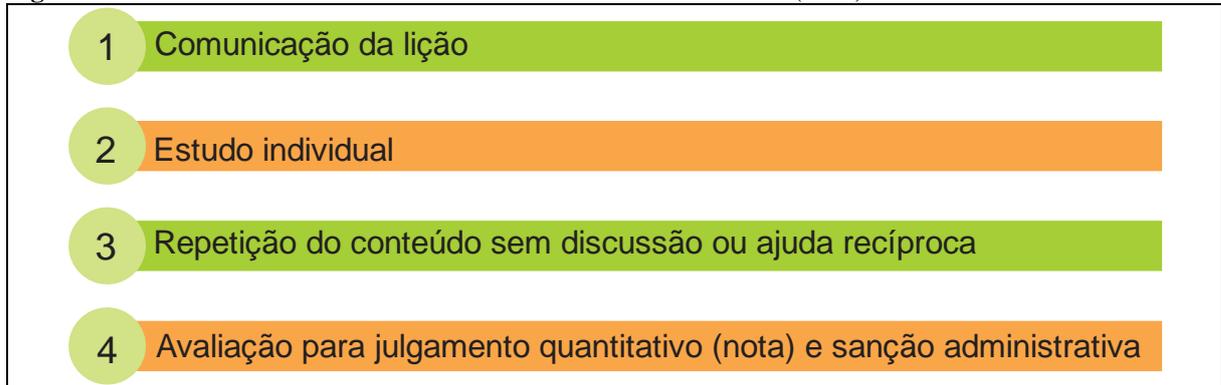
Nesse sentido, é relevante o professor considerar, as relações interativas entre professor/aluno e mesmo entre aluno/aluno ao elaborar uma SD, inclusive ponderando quais possíveis influências os conteúdos podem promover nessas relações, além de considerar o espaço físico escolar, os recursos didáticos, o tempo pedagógico e demais possíveis elementos que possam interferir no processo de aprendizagem.

A organização metodológica é de extrema importância para o desenvolvimento de toda prática pedagógica (ZABALA, 2014), sendo necessária a intervenção do professor durante a execução das atividades em sala de aula para que ocorra a aprendizagem do aluno. Para tanto, Zabala (2014, p. 21) desperta o educador para ele indagar a si próprio, antes mesmo de organizar seu trabalho: “Para que educar? Para que ensinar?”.

Na opinião de Zabala (2014), essas duas perguntas são consideradas essenciais para justificar a prática educativa, sendo o ponto de partida para organizar o trabalho pedagógico de maneira reflexiva. Na busca de métodos para promoção do processo de ensino e aprendizagem, o professor pode adotar a sequência didática para trabalhar qualquer assunto de qualquer componente curricular.

Ainda, de acordo com Zabala (2014), a SD pode ser empregada como uma etapa na organização das aulas no cotidiano escolar, sendo um recurso para sistematizar e articular as atividades escolares ao longo de uma unidade didática ou ainda, durante o desenvolvimento de um projeto pedagógico, além de torna-se uma inovação no considerado o modelo tradicional de ensino, o qual conta com quatro etapas (figura 1).

Figura 1 – Fases do modelo tradicional de ensino de acordo com Zabala (1988)



Fonte: O Autor (2022)

A prática investigativa facilita o aprendizado dos estudantes, pois eles elaboram hipóteses a partir de seus conhecimentos prévios, possibilita o desenvolvimento do seu pensamento crítico e, dessa forma, exercitam a autonomia de pensar (SOUZA e KIM, 2021). O ensino por investigação nas aulas de Biologia é muito pertinente, pois estimula o estudante a ir em busca do conhecimento, das respostas para possíveis problemas sugeridos pelo professor e nesse contexto, exercendo seu protagonismo.

Como observam Souza e Kim (2021), a inserção da prática investigativa nas aulas, os estudantes investigam para achar a solução para a situação proposta, construindo sua aprendizagem além do limite da memorização, cópia ou da repetição, o que pode resultar em interesse sobre o assunto.

O uso da sequência didática investigativa (SDI) para resolução da situação-problema será muito válida no exercício em sala de aula, haja vista a possibilidade de o educando ter sua autonomia garantida e, portanto, será a figura central dentro dessa proposta pedagógica para ir em busca de soluções e respostas para o problema ao qual foi direcionado.

Vale salientar também que, ao realizar a investigação do problema lançado, o estudante poderá fazer uso das tecnologias como está proposto nas Competências Específicas de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias para o Ensino Médio da BNCC

Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). (BRASIL, 2018, p, 553)

Em seus estudos e pesquisas voltadas ao ensino por investigação, Carvalho (2011, p. 257-260) estabeleceu oito pontos para servirem de orientação no planejamento da SDI, dispostos no quadro 1:

Quadro 1 – Oito pontos propostos por Carvalho para orientação no planejamento da SDI

1. **A participação ativa do estudante.**
2. **A importância da interação aluno-aluno.**
3. **O papel do professor como elaborador de questões**
4. **A criação de um ambiente encorajador.**
5. **O ensino a partir do conhecimento que o aluno traz para a sala de aula**
6. **O conteúdo (o problema) tem de ser significativo para o aluno.**
7. **A relação Ciência, Tecnologia e Sociedade.**
8. **A passagem da linguagem cotidiana para a linguagem científica**

Fonte: O Autor (2022)

O uso da SDI no âmbito escolar tem o objetivo de promover a construção do conhecimento por parte dos estudantes e assim ressignificar o conhecimento científico que o mesmo traz em sua bagagem cognitiva somando com os novos saberes que lhe foi apresentado.

Zabala (1998, p. 37) avalia “que nossa estrutura cognitiva está configurada por uma rede de esquemas de conhecimento”. Estes esquemas podem ser definidos como as representações dos objetos de conhecimento em certo período de sua vida, podendo ser revisitados, enriquecidos e modificados de acordo com a realidade do indivíduo.

2.3 Metodologias ativas: para além da inovação

Em sala de aula os conflitos a respeito de determinados conteúdos e temas colocam o professor em situação de enfrentamento e quebra de paradigmas induzindo-o a promover atividades criativas e que estimulem uma participação mais efetiva dos estudantes. O ensino da evolução da espécie humana pode ser apontado com um dos que mais geram conflitos em sala de aula.

Em contextos abordando temas que despertem discussões dentro e fora da sala de aula, a exemplo da evolução das espécies, o emprego de metodologias ativas pode ser um mecanismo de promoção do processo ensino-aprendizagem e protagonismo dos estudantes. Por metodologias ativas compreende-se métodos para o ensino e aprendizagem que permitam a participação dos estudantes.

Num contraponto aos métodos tradicionais de ensino onde a construção do conhecimento é centralizada na figura do professor, nos considerados métodos ativos, os

estudantes ficam no centro das ações educativas promovendo a construção do conhecimento de forma colaborativa. (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017).

A busca por metodologias inovadoras parte do princípio que os estudantes não são seres passivos e que só absorvam as informações sem poderem expressar seus pensamentos. Como observa Silva (2017), cada indivíduo é único, pois se expressa, tem opinião e vivências próprias, não podendo ser considerado um ser passivo.

A metodologia ativa causa impactos na participação e formação integral a partir do diálogo e reflexões. O modelo ativo do fazer pedagógico é centrado na problematização, e não na memorização do conhecimento. Por isso intensifica a formação de indivíduos pensantes e críticos, competências elementares à sociedade contemporânea. (SILVA, 2017, p. 9)

Assim sendo, compreendemos que o trabalho com metodologias ativas objetivam ir além do propósito de o estudante aprender o assunto trabalhado. Ao participar do processo pedagógico desenvolvido na abordagem do tema, cada educando se percebe protagonista nas ações enquanto pesquisa, apresenta e analisa o conteúdo. Daí ser capaz de conhecer e compreender a temática estudada de forma crítica.

Nessa perspectiva, a apropriação das metodologias ativas propiciam maior autonomia para os estudantes promovendo a busca do conhecimento científico através dos processos investigativos aplicados em sala de aula, tornando-se necessárias nas práticas educativas em ambiente escolar, uma vez que “a aprendizagem na sociedade do conhecimento pressupõe um aprendiz autônomo, crítico e formador de opinião”. (SILVA; MACHADO, 2017, p. 14)

O emprego dessas metodologias objetiva alavancar a aprendizagem dos objetos de conhecimento baseado em problemas que “baseiam-se em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos”. (RODRIGUES, 2016, p. 25)

O uso das metodologias ativas leva o estudante a ser o principal responsável por sua aprendizagem, uma vez que, essas metodologias utilizam situações-problema como ponto de partida para motivar o estudante ir em busca de soluções, ressignificando o processo educacional e promovendo a oportunidade de novas descobertas científicas e assim, poder aplicá-las em seu cotidiano.

O processo educativo é dinâmico, levando o estudante a reagir aos estímulos que lhe são dados, levando-o ao seu papel como cidadão ativo, vivo e atuante na sociedade contemporânea. Nesse contexto, compete ao professor requerer procedimentos metodológicos

em sala de aula que permitam intervenções dos processos reflexivos, favorecendo um ambiente escolar que leve o estudante à reinterpretação do conhecimento científico e não apenas uma mera reprodução de conteúdo (CARVALHO, 2019).

Ir em busca de metodologias que visam o protagonismo e o autodidatismo dos estudantes, tornando-os investigadores dos fenômenos biológicos ao seu redor possibilitará a apreensão dos eventos evolutivos que ocorrem no planeta predispondo o engrandecimento de posturas e atitudes mais conscientes.

Contudo, tanto o professor quanto os estudantes se apropriam de papéis distintos na sala de aula e no processo ensino-aprendizagem. Paulo Freire (1996, p. 24) afirma que “quando vivemos a autenticidade exigida pela prática de ensinar-aprender participamos de uma experiência total, diretiva, política, ideológica, gnosiológica, pedagógica, estética e ética”, devendo este processo ter a seriedade no qual está pautado.

Cada um, docente e discente, terá sua parcela de contribuição na busca pelo conhecimento. O processo é dinâmico, devendo ter parceria entre todos os envolvidos, onde o estudante como protagonista da sua história torna-se um importante recurso nesse processo educacional.

Em cada sala os alunos representam uma fonte rica de experiências, de inspiração, de desafio e de apoio que, se for utilizada, pode insuflar uma imensa energia adicional às tarefas e atividades em curso. No entanto, tudo isto depende da capacidade do professor em aproveitar essa energia. (...) os alunos têm a capacidade para contribuir a própria aprendizagem. (...) a aprendizagem é, em grande medida, um processo social. (CARVALHO, 2019, p. 63)

O professor precisa ter a convicção de que o ato de aprender é possível para todos os estudantes e somando isso à sua criatividade, ele poderá compreender que não há limites a serem estabelecidos para o outro nesse processo. O professor precisa estar ciente que, a quebra e a remoção dos obstáculos é fundamental para que o discente atinja sucesso nesse enfrentamento em seu processo de aprendizagem.

O papel do professor também deve sofrer uma mudança significativa, deixando o estereótipo de mero transmissor de conteúdos para assumir o lugar de mediador e facilitador dos processos de ensino aprendizagem, promovendo uma atmosfera favorável para a construção do conhecimento por parte dos estudantes. Antunes (2013, p. 36) afirma que “o novo perfil do professor é aquele pesquisador, que, com seus alunos (e não ‘para’ eles), produz conhecimento, o descobre e o redescobre. Sempre”.

Outro ponto importante e que merece ser destacado, são as parcerias entre os professores dos diversos componentes curriculares, com o propósito de tornar as aulas mais dinâmicas. Para tanto precisam ser traçadas estratégias metodológicas onde os objetos de conhecimento da Biologia se apropriam das áreas afins permitindo um diálogo interdisciplinar ampliando, assim, os horizontes do conhecimento dos estudantes.

Muitas vezes o trabalho do educador acaba se tornando solitário e até certo ponto desesperador, pois a falta do trabalho em equipe dificulta as trocas de experiências entre os professores com as turmas que lecionam, barrando assim a viabilidade da discussão de novas metodologias que venham a somar com a didática dos professores e venham a multiplicar as possibilidades de conhecimento dos educandos.

Carvalho (2000, p. 66) adverte: “[...] para remover barreiras para a aprendizagem é preciso sacudir as estruturas tradicionais sobre as quais nossa escola está assentada”. Nesse sentido, compete ao professor definir métodos alternativos, onde o estudante possa ter participação ativa no processo de ensino e de aprendizagem que impacta diretamente o ensino, a vida acadêmica do estudante e o trabalho do professor, como mostra o resultado de uma revisão bibliográfica a partir de 50 artigos publicados no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) entre 2010 e 2021, feita por Cunha et al. (2022).

Cunha et al. (2022) realizaram uma revisão bibliográfica a partir de 50 artigos publicados no portal de periódicos da CAPES entre 2010 e 2021 e condensaram os pontos que caracterizam as metodologias ativas em relação ao ensino, ao estudante e ao professor, os quais são apresentados nos quadros 2, 3 e 4.

Quadro 2 – Caracterização das MAs em relação ao ensino

O ensino
O ensino visa desenvolver o senso crítico em relação ao que foi aprendido.
Desenvolver competências que permitam aplicar o conhecimento adquirido no mundo.
Desenvolver habilidades reflexivas e humanistas a partir do contato com a realidade.
Conhecimento construído de maneira colaborativa.
Construção do conhecimento integrando prática e teoria em cada situação de experiência pedagógica.
Princípio teórico da autonomia, “o aprender a aprender”.
Desenvolver competências cognitivas, pessoais e sociais, exigindo do estudante características como proatividade e colaboração.

Ensino pautado na problematização como estratégia de ensino aprendizagem.
Ensino centrado na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, processo que se dá de forma flexível, interligada e híbrida.
Formação de sujeitos críticos e reflexivos. Pedagogia crítica, interativa e reflexiva.
Os alunos vivenciam problemas e situações reais que se relacionam com a sua existência desenvolvendo de autonomia.
Desenvolvimento do raciocínio e de capacidades para intervenção na própria realidade; colaboração e cooperação entre participantes.
Processos de ação-reflexão-ação.
Atividades que estimulem um maior envolvimento com a contextualização, a interdisciplinaridade e a problematização.

Fonte: Cunha et al. (2022)

As mudanças ocorridas no ensino beneficiam diretamente o estudante, considerando o desenvolvimento de competências e habilidades que a forma de ensinar desperta no estudante. O emprego de uma pedagogia crítica, que permite a interação entre os indivíduos e reflexão sobre a estratégia a ser escolhida para solução do problema, assim como as consequências de suas ações, desenvolve a habilidade do indivíduo em ponderar todas essas etapas em circunstâncias futuras, fora da escola.

Quadro 3 – Caracterização das MAs em relação ao estudante

O estudante
No centro do processo ensino e aprendizagem.
Protagonista e ativo dentro do seu processo de aprendizagem.
Participação ativa do sujeito em seu processo de aprendizagem e construção do conhecimento.
Sujeito participa como agente de transformação social e detecção de problemas reais e de busca por soluções. Nessa perspectiva o estudante trabalha colaborativamente, de modo conjunto com os demais.
Construtor de seu próprio conhecimento e autor de suas conquistas. Papel ativo de sua formação.
Estudante capaz de autogerenciar seu processo de formação. Destaque a autonomia.
Papel de protagonista, em que o aluno assume no processo de aprendizagem ao se envolver nele de forma direta, participativa e reflexiva.
Autonomia do estudante na aquisição do seu próprio conhecimento despertar a curiosidade e estimular a tomada de decisão.

O estudante assume uma postura ativa e crítica em relação à aprendizagem.

Fonte: Cunha et al. (2022)

O fato de o aluno participar ativamente do processo de ensino e aprendizagem, o faz vivenciar o protagonismo, porém, também é necessário que o faça de maneira que adquira autonomia, sabendo agir em momentos decisórios, seja durante as aulas ou em outras situações cotidianas.

Quadro 4 – Caracterização das MAs em relação ao professor

O professor
Facilitador e mediador das ações educativas.
Enfoque não centrado no profissional docente.
Atividades mediadas pelo professor, que assume o papel de facilitador da aprendizagem.
Diálogo entre educador e educando, valorizando os conhecimentos e experiências da vida profissional.
Como coadjuvante, um facilitador das experiências.
Mediador de ações que permitem que os estudantes assumam posturas ativas em relação ao seu processo de ensino e aprendizagem.
Oportunizar a escuta aos estudantes, valorizar suas opiniões, exercitar a empatia, responder aos questionamentos.

Fonte: Cunha et al. (2022)

No que se refere ao trabalho docente, a mudança é evidente em vários aspectos, principalmente pelo fato de o professor atuar como um mediador no processo de ensino, tendo o diálogo com os estudantes, como um recurso imprescindível na condução de todo o trabalho. Por outro lado, a cada assunto trabalhado, o professor deve pesquisar junto com os alunos o que contribui diretamente para sua formação continuada.

Entre as metodologias de ensino classificadas como ativas, as mais conhecidas são: sala de aula invertida, rotação por estações, laboratório rotacional, aprendizagem baseada em projetos e aprendizagem baseada em problemas, tem seus princípios explicados por Santos (2021):

Sala de aula invertida: os alunos pesquisam ou realizam uma tarefa proposta e orientada pelo professor. Ao apresentar na sala de aula, o professor faz as devidas intervenções.

Rotação por estações: a turma é dividida em grupos, chamados de estação. O professor sugere atividades diferentes para cada uma delas que, quando apresentadas, consigam contemplar todo o conteúdo a ser estudado.

Laboratório rotacional: a proposta é dividir a turma em dois grupos, ficando um com o professor e o outro em outro local (laboratório de informática, biblioteca, pátio, por exemplo). Deve ser empregados recursos digitais para pesquisa e apresentação das atividades.

Aprendizagem baseada em projetos: embora tenha outras denominações, consiste em ensinar conceitos curriculares de maneira multidisciplinar, interdisciplinar e, sempre que possível, transdisciplinar. O projeto também pode partir de situações-problema, preferencialmente, do cotidiano da comunidade e a solução resultar em um produto, sendo possível o levantamento de hipóteses e investigação. É uma metodologia que promove trabalho coletivo e colaborativo. Há um momento de culminância, quando os grupos apresentam os resultados obtidos.

Aprendizagem baseada em problemas: o estudo é realizado a partir de problemas a serem resolvidos de diversas formas pelos grupos, inclusive o processo de resolução pode tornar-se mais importantes do que o resultado. Assim como na aprendizagem baseada em projetos o ideal é que o problema seja baseado na realidade da escola.

2.4 Júri simulado: prática de metodologia ativa

Dentre as metodologias ativas, o júri simulado se destaca pela possibilidade de o estudante agir como protagonista durante o desenvolvimento da atividade a qual, por congregar inúmeras variáveis, fortalece a prática interdisciplinar, indiferente do conteúdo trabalhado. Anastasiou e Alves (2009, p. 92) apontam outras vantagens do júri simulado:

[...] leva em consideração a possibilidade da realização de inúmeras operações de pensamento, como: defesa de ideias, argumentação, julgamento, tomada de decisão, etc. Sua preparação é de intensa mobilização, pois, além de ativar a busca do conteúdo em si, os aparatos de outro ambiente (roupas, mobiliário, etc.) oportunizam um envolvimento de todos para além da sala de aula. (ANASTASIOU; ALVES, 2009, p. 92)

A dinâmica do planejamento e execução do júri simulado rompe totalmente com a rotina da sala de aula. Trata-se de uma atividade que exige mobilização da turma na realização das diversas tarefas: pesquisa sobre os tópicos relacionados; providência de elementos para

montagem do cenário; direção da apresentação dos personagens com fala e participação na cena.

“A estratégia pode ainda ser regada de espírito de dramaturgia, o que deixa a atividade interessante para todos, independentemente da função que irão desenvolver na apresentação final”. (ANASTASIOU; ALVES, 2009, p. 92). Embora tenha a exibição em um cenário que remete a um tribunal do júri, apenas traz elementos cênicos sem ser classificado como teatro.

Na avaliação de Anastasiou e Alves (2009, p. 92), essas características peculiares do júri simulado proporciona o envolvimento de um número elevado de estudantes. Por outro lado, no que se refere a figurino e elementos de cenário, o custo financeiro pode ser zerado, uma vez que o figurino pode ser dispensado e o cenário montado a partir dos equipamentos da escola, como mesas, cadeiras e estantes.

O uso dessa metodologia promove o trabalho em equipe, bem como induz os alunos à investigação científica do problema a ser resolvido, estimula o estudo em grupo através de monitorias tornado dinâmico o processo de aprendizagem. Nesse contexto, o protagonismo se desenvolve como uma consequência inerente ao processo.

Real e Meneses (2007, p. 96) baseados em Piaget, defendem o caráter interativo dessa prática pedagógica, uma vez que o aprendizado nessa proposta metodológica é coletivo e o aprender é processado através da interação do sujeito e seu objeto de conhecimento.

Por outro lado, o júri simulado pode ser empregado em estudo de casos e até em outras situações didáticas em que se trabalhe um conteúdo a ser julgado. Essa ação, planejada adequadamente, poderá facilitar a aprendizagem.

O trabalho com o júri simulado como metodologia ativa permite que os envolvidos tenham a liberdade de dialogar sobre suas opiniões com base nos conhecimentos empíricos e científicos. Assim, o respeito à opinião do outro será imprescindível nessa atividade.

Nesse sentido Bacich e Moran (2018, p. 16) avalia ser “essencial uma educação que ofereça condições de aprendizagem em contextos de incertezas, desenvolvimento de múltiplos letramentos, questionamento da informação, autonomia para resolução de problemas”.

A dinâmica do júri simulado vem sendo aplicada em diversas áreas do conhecimento. Após a conclusão do júri simulado aplicado nos cursos das áreas de saúde sobre o Sistema Único de Saúde (SUS) comunicação, Souza et al. 2016, conclui:

Através do Júri Simulado foi possível proporcionar aos discentes uma reflexão crítica e dialogada diante do problema, estimulando com isso a discussão e o posicionamento dos grupos, ao mesmo tempo em que favoreceu também a capacidade de argumentação dos participantes. Pode-se perceber ainda que esta dinâmica foi uma

importante estratégia de ensino para a formação profissional em saúde por favorecer o debate de ideias, a tomada de decisão e o trabalho colaborativo.

Ainda sobre a aplicação do júri simulado no curso de formação inicial de professores de Geografia, Veiga e Fonseca (2018, p. 168) afirmam:

[...] entre aqueles alunos que realmente se envolveram na atividade, pode-se ressaltar que o trabalho com uma proposta ativa por parte deles ampliou seu conhecimento, reforçou a autonomia, a tomada de decisões e a responsabilidade com o compromisso assumido. Também é importante pontuar que foi muito positivo ver o brilho no olhar que os movia em busca das respostas.

Por fim, embora ainda seja necessário travar um enfrentamento para aplicar essa metodologia em cursos com pouca ou nenhuma integração entre as disciplinas, a atividade é compensatória, pois, nos dias atuais, as aulas instrucionistas não dão conta de preparar o estudante na dimensão cognitiva, emocional e acadêmica.

A adoção do júri simulado como metodologia ativa em sala de aula, propõe o objetivo de alavancar a forma de ensinar, transformando o ensino-aprendizagem antes voltado à absorção e reprodução de conteúdo, em uma dinâmica na qual o foco principal é “ensinar a pensar, saber comunicar-se e pesquisar, ter raciocínio lógico, fazer sínteses e elaborações teóricas, ser independente e autônomo; enfim, ser socialmente competente”. (ANTUNES, 2002)

2.4.1 Júri simulado no ensino da Biologia

Dentre as diversas práticas que envolvem as metodologias ativas, podemos destacar o júri simulado – atividade lúdica que possibilita a discussão de assuntos polêmicos ou que gera divergências de opiniões à cerca do tema proposto, oportunizando aos estudantes momentos de pesquisa, investigação e indagação sobre os diversos pontos de vista que o tema abordado venha possibilitar. A imagem abaixo aponta alguns benefícios dessa metodologia.

Figura 2 – Benefícios atribuídos a aplicação do júri simulado para o estudante



Fonte: O Autor (2022)

Por ser uma metodologia que envolve um grande número de estudantes, é dinâmica e estimula a participação efetiva dos discentes. O júri simulado apresenta um caráter lúdico e teatral, possibilitando o despertar da criatividade dos envolvidos no processo além do autoconhecimento, a comunicação, a responsabilidade e o interesse pela leitura.

Nesse sentido, o teatro tem um papel importante na vida dos estudantes, uma vez que, sendo devidamente utilizado, auxilia no desenvolvimento da criança e do adolescente como um todo, despertando o gosto pelo trabalho em equipe, promovendo a socialização e, principalmente, melhorando a aprendizagem dos conteúdos propostos pela escola.

Sendo assim, percebemos a importância que o teatro proporciona à vida dos estudantes, desde que seja bem utilizado, auxiliará no desenvolvimento do educando como um todo (MIRANDA et al., 2009, p. 172 a 181). Entretanto, diferente do teatro que segue um script, com deixas nas falas dos personagens que contracenam, o júri simulado tem um roteiro a seguir e não obedece aos conceitos técnicos de uma encenação teatral.

Na figura 3 é apresentado um panorama de algumas áreas de conhecimento onde o júri simulado pode ser aplicado e o quanto ele é significativo no processo educacional independentemente da área de conhecimento. Embora esteja diretamente ligado à área do Direito, o tribunal do júri passou por adaptações no âmbito escolar e tornou-se mais uma alternativa metodológica no processo ensino-aprendizagem.

Figura 3 – Áreas que utilizam o júri simulado



Fonte: O Autor (2021)

Um importante aspecto dessa atividade pedagógica, é o fato de o estudante ter que se apropriar da argumentação para compor suas defesas ou acusações durante a sessão do tribunal do júri. De acordo com Sasseron e Carvalho (2011, p. 100), a argumentação pode ser compreendida “como todo e qualquer discurso em que aluno e professor apresentam suas opiniões em aula, descrevendo ideias, apresentando hipóteses e evidências, justificando ações ou conclusões a que tenham chegado, explicando resultados alcançados”.

Dialogando com Beber, Silva e Bonfiglio (2014, p. 145) “aprender é diferente de compreender, pois provoca mudanças de comportamento, proporciona reflexão sobre o próprio fazer pedagógico e faz do aprender um prazer”, sendo, portanto, significativo propor novas metodologias para o estudante, garantindo novas possibilidades de aprendizado.

O tribunal do júri, mesmo no âmbito escolar, deve estar pautado de acordo com a linguagem jurídica, assim as formas de argumentação dos estudantes devem ser norteadas com base na teoria da argumentação jurídica, que por sua vez, está interligada com a teoria do discurso.

De acordo com Toledo (2005), essa linguagem “visa a questionar e demonstrar a possibilidade e a validade de uma fundamentação racional do discurso, especificamente jurídico, estipulando-lhe algumas regras e formas”. Nas aulas de Ciências e Biologia, o discurso argumentativo é essencial para compreender os acontecimentos que remetam ao processo de evolução dos organismos, como eles aconteceram e sua implicação nos dias atuais.

Ainda nesse contexto Sasseron (2020) defende que não se pode ignorar a importância do estudo através da argumentação para o desenvolvimento do ensino das ciências na escola,

uma vez que as vivências na prática do júri simulado, estão pautadas na análise de ideias, pontos de vista, avaliação e análise de informações, proposição de argumentos fundamentados que permitam a compreensão de quem a recebe.

Na área da educação, a prática do júri simulado é utilizada tanto na educação básica quanto no ensino superior. Considerando a literatura consultada, pode-se afirmar que o uso dessa metodologia aponta bons resultados entre os estudantes.

Nos trabalhos propostos por Castro et al. (2015) para estudantes do 4º ao 6º período de Licenciatura em Biologia e nos estudos de Albuquerque et al. (2013) com turmas de 1º e 2º anos do ensino médio, através do júri simulado, foi observado um bom desempenho nos estudantes nos temas abordados, gerando debates através das argumentações construídas durante os momentos de estudo em grupo, treinando habilidades, promovendo a pesquisa científica e investigando como são ativadas as aprendizagens das interações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA).

Analisando as propostas de Oliveira (2011) e de Lima et al. (2017) ambos com turmas de 2º ano do EM, fazem relatos em seus artigos sobre a importância dessas práticas investigativas para a aquisição de novos conhecimentos bem como o respeito pela opinião do outro.

Em sua pesquisa Barboza e Rosse (2020) concluíram que o júri simulado é uma atividade capaz de sensibilizar os estudantes do ensino fundamental sobre as questões de educação ambiental e, no transcorrer da atividade, novos conceitos foram sendo adquiridos por parte dos estudantes. As autoras ainda sinalizam a positividade e aceitação da dinâmica do júri por parte dos estudantes, apesar de certas limitações como o tempo disponível para a sessão do júri e a timidez de alguns estudantes que se ausentaram de expor seus pensamentos em público.

Por seu caráter lúdico, o júri simulado é usado como uma estratégia para elucidar e discutir questões sociais, ambientais entre outros temas no ambiente escola. Hannah et al. (2017) relata em seu artigo a prática vivenciada em turmas de 9º ano do EF e espera-se que essa proposta torne a aprendizagem mais significativa, ampliando sua visão nos aspectos de conservação ambiental, além de promover o trabalho em equipe, fomentar a oralidade, e assim, ampliar o conhecimento sobre os problemas ambientais.

Mol e Lamim-Guedes (2019) que também experienciaram a prática do júri simulado para o conteúdo de saneamento ambiental, relatam que a atividade aplicada nessa turma foi relevante e provocou reflexões acerca do tema por parte dos estudantes. A atividade também foi marcada pelo equilíbrio e respeito às opiniões dos demais, apesar de, em alguns momentos, algumas polêmicas terem surgido.

É notório como todas as vivências citadas apontam a prática do júri simulado como uma atividade suscetível de ser aplicada e replicada em sala de aula por promover momentos de descontração, ludicidade, aprendizado, investigação, respeito a opinião do outro, dentre tantos benefícios.

Os exemplos já citados de aplicação de júri simulado ocorreram nas aulas de Ciências e Biologia, porém outras áreas da educação também utilizam a mesma estratégia metodológica, a exemplo de cursos superiores, como medicina veterinária.

Mongelli et al. (2021) aplicaram essa metodologia ativa no curso de medicina veterinária após terem percebido a necessidade de inovar os processos metodológicos na sala de aula. A conclusão da pesquisa feita para o estudo mostra que todas as áreas que fizeram utilização do júri simulado conseguiram maximizar a eficiência da aprendizagem e desenvolver senso crítico e argumentativo nos participantes.

Isso ocorre porque, por se tratar de uma metodologia ativa, a atividade permite maior interação entre os participantes, com diálogo para esclarecimento de dúvidas e troca de experiência, demonstra comprometimento de todos os atores envolvidos no processo educacional e promove, por conseguinte, desenvolvimento pessoal e profissional de todas as partes.

A pesquisa de Lima et al. (2020) avaliou o resultado do júri simulado aplicado no curso de medicina, no componente curricular Saúde Coletiva V. O resultado indica que se trata de uma metodologia válida, uma vez que a aula ocorreu em um cenário diferenciado, de forma que prevaleceu a interdisciplinaridade, surgindo questões que extrapolam a área da saúde.

Dessa forma, fica evidente a importância dessa ferramenta para o desenvolvimento da argumentação científica, inclusive com turmas de ensino superior sobre diversas temáticas, a exemplo do curso de medicina, onde se faz necessário um debate mais profundo e consistente onde estão presentes diversas variantes.

A atividade de júri simulado além de ter caráter lúdico, oportuniza o trabalho em equipe, possibilita a oralidade e o respeito a opinião do outro. Os estudantes quando participam do júri simulado podem deixar fluir sua criatividade e vivenciar, de forma lúdica, os personagens envolvidos na dinâmica.

Segundo Santos e Galembeck (2017, p. 29) essa abordagem promove uma valorização dos 4 Ps (Projetos, Parcerias, Paixão e Pensar brincando) valorizando assim a aprendizagem criativa. Segundo os autores, o júri simulado é uma estratégia didática que permite “trabalhar com temas e conteúdo – escolares ou não – de forma motivadora e instigante para os alunos, colocando-os no centro do processo educativo”.

Os autores ainda destacam a possibilidade de abordagens de problemas reais do cotidiano durante a realização da atividade, em uma análise mais significativa, discutindo possíveis soluções e, desta forma, os estudantes se percebem como protagonistas do processo de ensino e aprendizagem. Ainda sobre a importância dessa prática pedagógica, Fagundes, Leão e Lopes (2018, p. 50) citam:

Essa estratégia pedagógica envolve o comprometimento dos envolvidos e favorece, dentre outras habilidades, as capacidades de realizar pesquisas, formular argumentos e fortalecer o senso crítico. Assim, é possível considerar que o júri simulado contribui com a formação para a cidadania e prepara futuros profissionais, pois induz os estudantes a lidarem com situações de conflitos nas quais terão que tomar decisões.

Percebe-se, portanto, o caráter transdisciplinar do júri simulado, uma vez que o conhecimento adquirido não se restringe aos objetos de conhecimento dos componentes curriculares, subsidiando cada sujeito em futuros processos decisórios, até porque, por contribuir com o processo de protagonismo, a atividade induz os estudantes a pensarem de forma crítica.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

A elaboração desse estudo ocorreu durante a vigência das medidas sanitárias para conter a propagação do coronavírus SARS-CoV-2, causador da Doença de Coronavírus 2019 (COVID-19). Durante a pandemia, o isolamento social foi uma medida que impactou a sociedade de todo planeta Terra, tendo as atividades econômicas suspensas, ficando algumas ocorrendo de forma remota, a exemplo das atividades escolares.

Seguindo recomendações da Organização Mundial de Saúde, as unidades escolares tiveram as atividades presenciais suspensas em todo território brasileiro, e, nesse contexto, não foi possível a aplicação do júri simulado na escola onde ocorreria a realização do experimento. Entretanto, ao longo de anos anteriores, enquanto professor de Biologia, já havia realizado esse recurso pedagógico em sala de aula.

Dessa forma, considerando a explicação de Severino (2007) a metodologia adotada na realização desta pesquisa é classificada, quanto à natureza, como qualitativa; quanto à natureza das fontes, como bibliográfica e quanto aos objetivos da pesquisa, como exploratória.

Severino (2007) explica que a pesquisa bibliográfica tem sua importância uma vez que é produzida a partir da consulta no conhecimento científico produzido anteriormente e já publicado em documentos impressos, como livros, artigos, teses entre outros.

Assim os textos resultantes de estudos científicos realizados por pesquisadores em instituições devidamente registradas, a exemplo de universidades públicas e instituições de ensino superior, são fontes sobre diversas temáticas.

Ao longo do percurso metodológico percorrido na construção desse estudo, foram consultados textos diversos publicados em repositórios de universidades disponíveis na Internet e mesmo na plataforma Scientific Electronic Library Online (SciELO) sobre metodologias ativas, ensino de Biologia e aplicação de júri simulado como recurso didático.

Como destaca Severino (2016), a internet é uma ferramenta de trabalho indispensável no âmbito da pesquisa e é responsável por um mega acervo de dados, onde todos os interessados têm livre acesso em qualquer lugar do mundo. Dos estudos analíticos selecionados foram consideradas as contribuições de cada autor como embasamento teórico para a elaboração do estudo.

Foi executada pesquisas no banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com o intuito de explorar os estudos com a temática júri simulado e ensino de Biologia e os resultados que já tinham sido alcançados

por outros pesquisadores, para validação da proposta, reconhecendo-a como distinta das demais, devido ao caráter inovador da pesquisa projetada para esta dissertação.

A partir do levantamento bibliográfico, foi promovida uma pesquisa exploratória a qual, como reforça Gil (2008), geralmente assume a forma de pesquisa bibliográfica. Ainda de acordo com Gil (2008) a pesquisa é exploratória tem como propósito permitir ao pesquisador maior familiaridade como a temática pesquisada.

Prodanov e Freitas (2013) completam que a finalidade da pesquisa exploratória é fornecer informações sobre o assunto investigado a fim de defini-lo e escolher o delineamento metodológico.

A abordagem qualitativa ocorre a partir da análise e compreensão objetiva do trabalho, uma vez que “[...] o que se tem em vista é a síntese das ideias do raciocínio e a compreensão profunda do texto”. (SEVERINO, 2007, p. 59). Entre as definições de pesquisa qualitativa e quando ser empregada, pode-se considerar:

Quando não emprega procedimentos estatísticos ou não tem, como objetivo principal, abordar o problema a partir desses procedimentos. É utilizada para investigar problemas que os procedimentos estatísticos não podem alcançar ou representar, em virtude de sua complexidade. Entre esses problemas, poderemos destacar aspectos psicológicos, opiniões, comportamentos, atitudes de indivíduos ou de grupos. Por meio da abordagem qualitativa, o pesquisador tenta descrever a complexidade de uma determinada hipótese, analisar a interação entre as variáveis e ainda interpretar os dados, fatos e teorias. (RODRIGUES; LIMENA, 2006, p. 90)

Assim, a pesquisa propõe uma análise de como o júri simulado pode ser empregado nas aulas de Biologia, mais especificamente no conteúdo sobre a evolução das espécies, a teoria elaborada por Charles Darwin ainda não refutada em pleno século XXI.

3.1 Proposta elaborada

A proposta do júri simulado estruturado dentro de uma SDI, é sugerido para turmas de 3º ano do EM. Esta atividade tem com objetivos:

- Pesquisar, estudar e debater o tema em grupo, onde os estudantes devem tomar partidos e se posicionar de acordo com sua função no júri;
- Estimular e promover o protagonismo e o autodidatismo;
- Exercitar a comunicação através da oralidade e argumentação;
- Desenvolver e amadurecer o senso crítico.

A proposta didática dialoga com as seguintes Competências específicas de Ciências da Natureza e suas tecnologias:

1. Relacionar conceitos da Biologia com os de outras ciências, como os conhecimentos físicos e químicos, para entender processos como os referentes à origem e à evolução da vida e do universo ou o fluxo da energia nos sistemas biológicos;

2. Articular, integrar e sistematizar fenômenos e teorias dentro de uma ciência, entre as várias ciências e áreas de conhecimento.

E aborda a seguinte habilidade da área da BNCC:

- (EM13CNT208) Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.

Também está de acordo com a habilidade específica do componente curricular.

- (EM13CNT208BIO12PE) Analisar as modificações que ocorrem nos organismos, através do tempo, reconhecendo a origem da humanidade para compreender o surgimento da espécie humana, entendendo o processo de valorização e respeito a diversidade étnica e suas culturas.

3.2 Aplicação da proposta

Para a aplicação do produto educacional – júri simulado – a turma será dividida em equipes (figura 4), onde cada equipe receberá os temas para pesquisa, organização, estudo e elaboração dos materiais para a vivência do júri simulado, baseado na estrutura do tribunal de júri.

Há modificações para sala de aula, ocorrendo algumas adaptações em comparação com o tribunal real. Nas aulas agendadas previamente, a apresentação irá acontecer perante o professor de Biologia e demais observadores envolvidos no processo.

Figura 4 – Divisão das equipes para o júri simulado

Fonte: O Autor (2022)

Para essa atividade, será elaborada uma sequência didática investigativa com as etapas mostradas na tabela 1.

Tabela 1 – Etapas da sequência didática investigativa

Etapas		Nº de aulas previstas (50 minutos cada aula)
1	Apresentação da metodologia à turma	1
	Formação de grupos	
	Distribuição de subtemas	
2	Pesquisa bibliográfica sobre o tema	4 (atividade assíncrona)
	Estudo em grupo (produção de texto colaborativo)	1
3	Momento dos grupos com o professor para tirar dúvidas	1
4	Levantamento de materiais necessários para realização do júri simulado	3 (atividade assíncrona)
5	Apresentação do júri simulado	2
6	Avaliação pós apresentação do Júri simulado com os estudantes	1

Fonte: O Autor (2022)

As etapas devem ser executadas pela ordem do Quadro 1. Vejamos com mais detalhes cada etapa da SDI.

ETAPA 1: Nessa etapa o professor faz a apresentação da atividade para a turma, formam-se as equipes e a distribuição dos subtemas.

ETAPA 2: Essa etapa está dividida em dois momentos: um assíncrono e outro síncrono. No momento assíncrono, os estudantes fazem as pesquisas bibliográficas sobre o tema de sua equipe e já começam a produção do texto colaborativo. No momento síncrono cada estudante munido de seu texto, fará a exposição em grupo para construção de um texto único com base nos textos de cada componente da equipe.

ETAPA 3: Essa etapa síncrona é voltada para os esclarecimentos de possíveis dúvidas que surjam em relação ao assunto e execução do tribunal do júri.

ETAPA 4: Esta etapa ocorrerá de forma assíncrona. Ela destina-se ao levantamento e organização dos materiais a serem utilizados na sessão do júri.

ETAPA 5: Esse é o momento da apresentação da sessão do júri simulado que ocorrerá de forma síncrona com duração aproximada de duas aulas de 50 minutos cada.

Os objetos de conhecimento a serem abordados na atividade foram: a história científica em relação à evolução da vida; Darwinismo (seleção natural) e evolução humana. Esses temas servirão de ponto de partida para os estudantes realizarem suas pesquisas sobre o tema que será julgado: a evolução humana ocorreu por seleção natural.

Quadro 5 – Textos propostos para os promotores

Origem da vida	https://brasilecola.uol.com.br/biologia/origem-vida.htm
Origem da vida	https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/origem-vida.htm
Origens da humanidade, Criacionismo	https://www.sohistoria.com.br/ef2/evolucao/p3.php
Criacionismo	https://www.todamateria.com.br/criacionismo/
Criacionismo	https://brasilecola.uol.com.br/historiag/criacionismo.htm
“Não estou aqui para discutir aspectos religiosos”: a defesa do criacionismo com argumentos tecno científicos	https://www.scielo.br/j/rs/a/VHdCVCWDDVx473HzLg47VsR/?lang=pt
A origem dos seres vivos	https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/origem-dos-seres-vivos.htm

Fonte: O Autor (2022)

Para esse estudo, o professor deverá distribuir com os grupos textos de apoio para auxiliar no embasamento teórico de cada equipe. Nos quadros 5 e 6, são apresentadas algumas sugestões de textos encontrados na web.

Quadro 6 – Textos propostos para os advogados

Evolução humana	https://www.todamateria.com.br/evolucao-humana/
Evolução humana	https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/evolucao-humana.htm
A evolução humana	https://www.natgeo.pt/historia/evolucao-humana
Evolução humana	https://www.sohistoria.com.br/ef2/evolucao/index.php
Evolução humana	https://www.diferenca.com/evolucao-humana/
Darwinismo	https://www.todamateria.com.br/darwinismo/
Seleção natural ainda se aplica aos seres humanos	https://veja.abril.com.br/ciencia/selecao-natural-ainda-se-aplica-aos-seres-humanos/

Fonte: O Autor (2022)

O estudante deve iniciar seus estudos a partir do material que ele já possui, no caso, o seu livro didático. Como este material é disponibilizado pelo Ministério da Educação (MEC) e muitos alunos têm o livro como primeira fonte de pesquisa, a proposta sugere que as pesquisas iniciais sejam realizadas no livro didático e depois se estenda para outras fontes.

Durante a etapa do estudo em grupo, o professor deverá observar as discussões dos estudantes sobre os respectivos temas para relacioná-los com as argumentações durante a apresentação do júri simulado e produção do texto colaborativo. A tabela 2 mostra o tempo de exposição para cada integrante do júri

Tabela 2 – Distribuição e tempo de exposição

Proposta de organização para Júri Simulado			Tempo de exposição
1	Promotoria	4 estudantes	20 min
2	Advogados de defesa	4 estudantes	20 min
3	Testemunhas	dois grupos de 3 estudantes cada	20 min
4	Réu	o tema proposto para o Júri simulado – a evolução humana ocorreu por seleção natural	-----
5	Jurados (conselho de sentença)	7 estudantes	10 min
6	Juiz	1 estudante	20 min
7	Escrivão	1 estudante	5 minutos
8	Oficial de Justiça	1 estudante	5 minutos
9	Plateia	Dois grupos de 8 estudantes	-----

Fonte: O Autor (2022)

Na culminância da SDI, que ocorre com a apresentação do júri simulado, os estudantes terão a liberdade de virem caracterizados para a sessão (vestidos socialmente, usando jaleco, tudo de acordo com o papel ao qual o estudante irá desempenhar na atividade).

Por seu caráter lúdico e teatral, os estudantes acabam se engajando com maior seriedade na atividade proposta quando se percebem no papel de cada personagem que está vivenciando. Cada membro participante do júri simulado terá um papel a desempenhar conforme consta no quadro 7.

Quadro 7 – Componentes do júri simulado e sua respectiva função

1	Promotoria	preparam a fundamentação das acusações de acordo com o tema abordado - o réu - elencando os principais pontos.
2	Advogados de defesa	fazem a defesa do réu - o tema
3	Testemunhas	deverão trazer informações – slides, experimentos, vídeos curtos, entre outros – como provas para defesa ou acusação do réu
4	Réu	o tema a ser julgado.
5	Jurados (conselho de sentença)	este grupo será ocupado por um grupo de sete estudantes, que deverão deliberar ao término das apresentações qual equipe teve melhor desempenho nas acusações ou defesa do réu, e assim decretar o veredito.
6	Juíz	será ocupado por um estudante que irá mediar à sessão
7	Escrivão(ã)	responsável pela escrita de tudo que é falado durante o júri
8	Oficial de Justiça	responsável por conduzir o juiz ou juíza no tribunal, bem como conduzir as testemunhas e o juramento que elas farão
9	Plateia	será ocupada pelos demais estudantes que não estão em nenhum personagem.
10	Professor	Mediador de toda a SDI

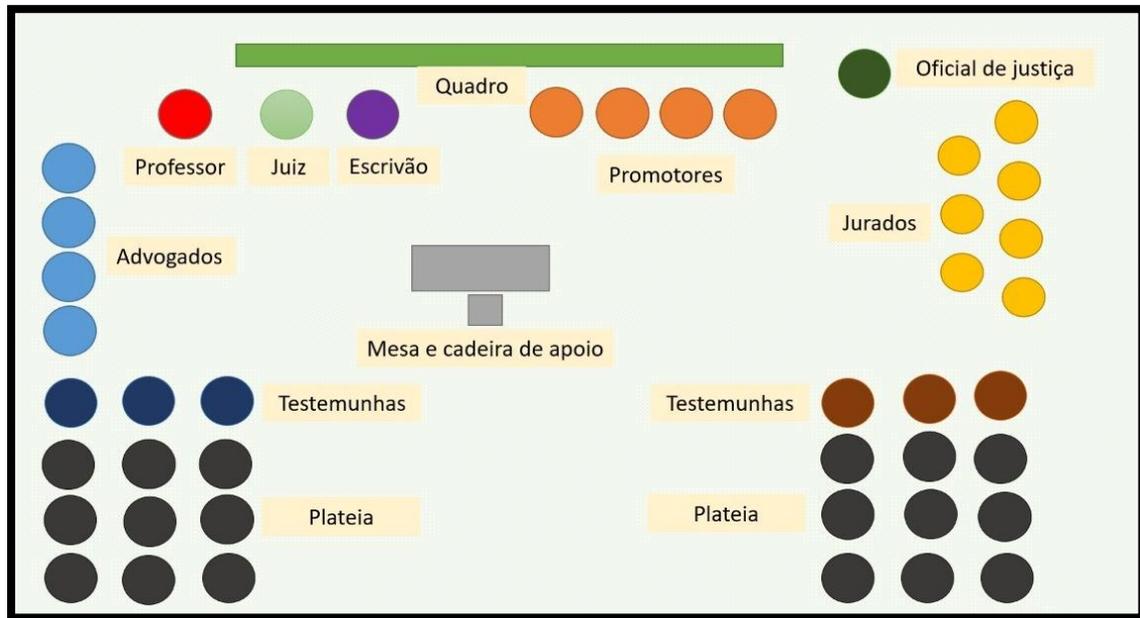
Fonte: O Autor (2022)

O professor de Biologia assume a postura de mediador e, juntamente com a turma, fará a divisão das equipes, dos temas, bem como conduzirá as orientações do processo indicando possíveis fontes de pesquisa promovendo o protagonismo e ficará à disposição das equipes para as possíveis dúvidas que venham a surgir em relação ao conteúdo, forma de apresentação, seleção de materiais que as equipes precisam providenciar se estes pertencerem à escola, como por exemplo: retroprojetor, caixa de som, notebook, entre outros.

Durante a apresentação o ambiente deverá estar organizado de uma forma que lembre uma sala de julgamento. Para a realização do júri simulado o professor poderá utilizar a sala de

aula ou outro ambiente escolar o qual possa simular um o tribunal do júri. Nele cada personagem que compõe o júri terá seu lugar pré-determinado, conforme proposto na figura 5.

Figura 5 – Modelo da sala de julgamento



Fonte: O Autor (2022)

Os estudantes serão avaliados pelo professor através da observação participante que ocorre por meio do contato direto do investigador com o fenômeno observado para recolher às ações dos atores em seu contexto natural, considerando sua perspectiva e seus pontos de vista (CHIZZOTTI, 2001), ou seja, o aluno passa por uma avaliação processual durante todas as etapas da sequência didática investigativa.

Os educandos também serão avaliados através de um texto colaborativo, produzido pelos grupos em sala de aula antes da apresentação do júri. Os alunos irão pesquisar sobre o tema para a produção do texto de acordo com o seu papel no júri simulado. A proposta com esse texto colaborativo é perceber, através do texto escrito, o conhecimento dos estudantes antes da apresentação da sessão do júri em relação ao tema e poder traçar um paralelo com as reflexões posteriormente ao término da SDI.

Os grupos para a produção do texto colaborativo devem ser organizados da seguinte forma:

- Juiz, escrivão, oficial de justiça
- Promotores e testemunhas de acusação
- Advogados e testemunhas de defesa
- Jurados e plateia (dividida em três grupos)

Para avaliar o texto colaborativo produzido pelos estudantes, alguns critérios serão observados, os quais estão dispostos no quadro 8.

Quadro 8 – Critérios para avaliar o texto colaborativo

Critérios	REGULAR	BOM	ÓTIMO
Domínio da modalidade escrita	Sem domínio da escrita e texto com muitos erros ortográficos	Texto com poucos erros ortográficos, domínio na escrita e segue uma sequência lógica de ideias	Texto sem erros ortográficos, bem escrito, com sequência lógica de ideias e clareza nas informações
Organização e interpretação de informações	Texto sem organização na sequência de informações e falta clareza nas informações	Texto com organização nas informações e fácil interpretação	Texto bem estruturado, com ideias bem organizadas e informações muito claras
Argumentos em defesa de um ponto de vista	Texto mal elaborado, sem embasamento teórico e falta de argumentação	Texto com embasamento teórico e argumentação	Texto bem embasado e com aprofundamento nas argumentações
Fontes de pesquisa	Sem nenhuma ou com poucas fontes de pesquisa	Apresenta fontes de pesquisa de forma razoável	Número de fontes de pesquisa considerável

Fonte: O Autor (2022)

Durante as apresentações dos estudantes, o professor estará munido de cédula com os critérios a serem observados. Essa rubrica avaliativa será utilizada para os discentes que estão como personagens na sessão do júri. Os discentes que estarão na plateia, não serão avaliados através dessa rubrica (quadro 9).

O quadro 10 detalha os critérios que serão avaliados em cada item da rubrica avaliativa proposta. Esses critérios devem ser socializados com os estudantes para que eles saibam em que estão sendo avaliados e possam organizar sua apresentação de acordo com o que será cobrado e avaliado.

Quadro 9 – Modelo de rubrica avaliativa

ESTUDANTE:			
RUBRICA PARA AVALIAÇÃO			
Critérios de avaliação	*REGULAR	*BOM	*ÓTIMO
Interação entre os estudantes			
Domínio de conteúdo			

Clareza na exposição das ideias			
Postura durante o júri			
Material de apoio			

Fonte: O Autor (2022)

*Pontuação a ser dada: Regular = 0 – 1,0; Bom = 1,5; Ótimo = 2,0

Durante a sessão do tribunal do júri, alguns estudantes ficarão como observadores na plateia, uma vez que alguns estudantes apresentam muita timidez e não se identificam com a forma de apresentação teatralizada e, em consequência disso, falta no dia da apresentação e não participam do processo.

Quadro 10 – Critérios avaliativos para análise das aprendizagens

RUBRICA PARA AVALIAÇÃO			
Critérios de avaliação	REGULAR	BOM	ÓTIMO
Interação entre os estudantes	Não interagiu com os demais estudantes	Pouca interação com os demais estudantes	Interagiu com os demais estudantes
Domínio de conteúdo	O estudante apresentou pouco embasamento teórico do tema, com ideias superficiais	O estudante apresentou embasamento teórico razoável, no entanto não desenvolveu bem as ideias	O estudante apresentou embasamento teórico consolidado, desenvolvendo bem suas ideias e visão argumentativa
Clareza na exposição das ideias	Não ocorreu clareza na exposição das ideias	Pouca clareza na exposição das ideias	Falas claras e precisas
Postura durante o júri	Postura inadequada durante sua exposição	Postura parcialmente adequada durante sua exposição	Postura adequada durante sua exposição
Material de apoio	Não utilizou material de apoio	Usou pouco material de apoio	Fez uso de material de apoio condizente com sua fala

Fonte: O Autor (2022)

Como recomendação para evitar essa evasão durante a realização do júri simulado, a proposta para estes estudantes é para que eles componham a plateia e produzam um texto contendo sua opinião à cerca do resultado final do júri e entregue ao professor na aula seguinte, usando o formulário descrito no quadro 11.

Quadro 11 – Modelo de ficha para produção textual

FICHA PARA PRODUÇÃO DE TEXTO	
Estudante	
Série e turma	
Atividade	Júri Simulado
Tema	A evolução humana ocorreu por seleção natural
Linha	Argumentativa
ORIENTAÇÕES	
✓	Observe as argumentações dos estudantes que estão apresentando
✓	Avalie qual equipe é mais convincente
✓	Deixe claro qual sua opinião sobre o resultado do júri

Fonte: O Autor (2022)

Também será disponibilizado um texto teatral com as falas de cada personagem em ordem de aparecimento de cada componente na sessão do tribunal do júri. O texto (Apêndice C) foi escrito e adaptado do vídeo presente no YouTube com o título: Júri Simulado – Escola de Direito USCS. disponível em <https://youtu.be/5G96pwUKV5c>. Todo o manual sistematizado encontra-se no Apêndice D.

Embora haja um texto como roteiro, o estudante tem liberdade para fazer sua colocação e seus argumentos, uma vez que a proposta central das metodologias ativas é o protagonismo do estudante dentro de uma perspectiva de exercício de sua autonomia que permite a construção do conhecimento.

É importante que ao término de toda a SDI, o professor dialogue com a turma a respeito da atividade vivenciada. É necessário ouvir os estudantes para obter um feedback em relação à metodologia aplicada e a partir dessa avaliação dialogada traçar um parâmetro dos pontos positivos e negativos, identificando pontos facilitadores e dificuldades enfrentadas pela turma avaliada, levantando pontos e sugestões para melhoria da atividade.

O professor também poderá usar esse momento após o júri simulado, para esclarecer alguns pontos que ele achar necessário em relação ao tema estudado e exposto pelos estudantes durante a sessão do tribunal do júri, alguma informação equivocada que tenha surgido e possa comprometer a compreensão do tema, gerando possíveis distorções comprometendo de forma negativa o conhecimento científico, levando o estudante a desacreditar na ciência.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O júri simulado é uma ferramenta que fornece conteúdos para argumentação sob a ótica científica ou leiga sobre um mesmo tema. No caso desse estudo, oportuno para o ensino sobre a evolução humana, quando pode ser debatido tanto pela ótica científica quanto religiosa.

Em decorrência da pandemia do Sars-Cov-2, quando as aulas aconteciam de forma remota, a pesquisa não pode ser aplicada com os estudantes, tendo o objetivo geral sendo modificado para uma revisão bibliográfica com elaboração do produto pedagógico: um manual para orientação do júri simulado sobre a teoria da evolução da humanidade.

4.1 Sobre o ensino de evolução

Muitas hipóteses foram propostas ao longo do tempo para explicar a evolução da vida em nosso planeta. Várias civilizações contam com uma lenda para explicar a origem da humanidade. De modo geral, a narrativa consiste em um ser divino, por seu grande amor, ter criado todas as criaturas.

Para a ciência, os seres vivos são frutos de uma constante evolução química, como testado ao longo da história da humanidade por diversos cientistas, tais como Francesco Redi, John Needham, Lazzaro Spallanzani, Louis Pasteur. O próprio Charles Darwin diz (2002, p. 96):

Pode-se dizer que a seleção natural, onde quer que ocorra, está passando por seu crivo, dia a dia e a cada hora que passa, toda variação surgida, mesmo a mais insignificante, rejeitando a nociva, preservando e ampliando o que for útil, trabalho de maneira silenciosa e imperceptível, quando e onde se oferece a oportunidade, no sentido de aprimorar os seres vivos no tocante às suas condições de vida orgânicas e inorgânicas. Não somos capazes de perceber essas modificações tão lentas, até que a mão do Tempo tenha marcado os longos lapsos das eras; e mesmo assim é tão imperfeita nossa visão daquilo que teria ocorrido nos antigos períodos geológicos, que nada mais conseguimos enxergar senão que as atuais formas de vida são diferentes das que existiram no passado.

Quando esse tema vem à tona na sala de aula, alguns estudantes mais religiosos questionam sobre o criacionismo por ser uma hipótese na qual eles acreditam, o foco aqui não é desmistificar ou gerar conflitos em sua crença, mas, apresentar novas hipóteses sobre a evolução das espécies

Dentre elas as hipóteses e teorias científicas, onde o aluno fará um aparato para analisar e ter liberdade para acreditar ou até escolher a que mais lhe convém. Vale ressaltar que as

opiniões individuais devem ser respeitadas. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio

Ao longo da história da humanidade, várias foram as explicações para o surgimento e a diversidade da vida, de modo que os modelos científicos conviveram e convivem com outros sistemas explicativos, como por exemplo, os de inspiração filosófica ou religiosa. O aprendizado da Biologia deve permitir a compreensão da natureza viva e dos limites dos diferentes sistemas explicativos, a contraposição entre os mesmos e a compreensão de que a ciência não tem respostas definitivas para tudo, sendo uma de suas características a possibilidade de ser questionada e de se transformar. (BRASIL, 2000, p. 14)

Quando o tema evolução das espécies é abordado no ensino médio, é comum a resistência de alguns estudantes, pois alguns já chegam na escola com sua crença sobre esse objeto de conhecimento, não cabendo ao professor julgá-lo como certo ou errado. Ao professor compete promover momentos de reflexão e investigação sobre os conhecimentos científicos acerca do tema apresentando, indicar onde a Ciência avançou nesse campo de pesquisa, enumerar perguntas e ainda apresentar respostas científicas. Ainda tendo os Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio como referência:

Elementos da história e da filosofia da Biologia tornam possível aos alunos a compreensão de que há uma ampla rede de relações entre a produção científica e o contexto social, econômico e político. É possível verificar que a formulação, o sucesso ou fracasso das diferentes teorias científicas estão associadas a seu momento histórico. [...] Um tema central para a construção de uma visão de mundo é a percepção da dinâmica complexidade da vida pelos alunos, a compreensão de que a vida é fruto de permanentes interações simultâneas entre muitos elementos, e de que as teorias em Biologia, como nas demais ciências, se constituem em modelos explicativos, construídos em determinados contextos sociais e culturais. (BRASIL, 2000, p. 14)

Em se tratando da evolução humana, muitos questionamentos são levados em consideração para traçar um paralelo evolutivo entre o homem e os demais primatas. Ao logo do tempo, teorias foram surgindo com o intuito de explicar como a espécie humana evoluiu e a partir de qual momento histórico isso aconteceu. Abordar esse assunto em sala de aula, é tratar de um tema controverso que aguça a mente dos estudantes em busca de respostas a essa problemática.

Entre as inúmeras explicações baseadas na ciência, Santos (2014, p. 91) explica: “Somos uma espécie peculiar de primata descendente de uma linhagem que sobrepujou todos os seus adversários diretos, que também dominavam de forma similar o ambiente ao seu redor”.

A partir desse argumento, pode-se apontar que mais um enigma se coloca para o indivíduo que nunca havia estudado antes sobre outros hominídeos e a curiosidade estabelecida

inspira o estudo sobre a origem e evolução da espécie humana, podendo traçar observações sobre o homem na atualidade e projeções de eventos futuros para humanidade.

Tratar do tema evolução gera muita polêmica entre a turma e o professor precisa estar preparado para conduzir as discussões em sala de aula acerca de certas abordagens dentro dessa temática. Segundo Matzke (2010) “para os cientistas e educadores da evolução, um grande risco consiste em encontros com criacionistas, sua retórica e suas tentativas de inserir o antievolucionismo na educação pública”.

Por isso faz-se necessário que o professor conheça e compreenda as origens das histórias do criacionismo para poder responder possíveis questionamentos feitos pelos estudantes que possam ocasionar certos atritos em sala de aula, uma vez que a proposta é de se inteirar das hipóteses que expliquem o processo evolutivo das espécies, principalmente a humana.

Matzke (2010) ainda aponta em seu estudo que “muitos pesquisadores e educadores da evolução, mais cedo ou mais tarde, se verão confrontados com o criacionismo de alguma forma, seja um estudante, um repórter, um membro da família ou uma batalha política”. Há uma grande probabilidade de o estudante buscar uma resposta a esse dilema em sala de aula e o professor, preparado ou não, precisará responder. Daí a necessidade de estar circunspecto em relação à questão em evidência.

Buscar por estudos e pesquisas científicos para ter embasamento teórico para as mais variadas indagações por parte dos estudantes, é extremamente importante nos dias atuais.

A evolução humana é tida como um tema conflitante que divide a opinião pública, e num mundo globalizado, tendo o ciberespaço inúmeras informações, provavelmente, os alunos terão acesso a certos conteúdos sem conhecer a procedência da fonte.

A partir dessa observação, Martins (2011, p. 16) alerta para a possibilidade de os indivíduos, em breve, estarem “aprendendo em suas escolas que um texto metafórico como a Bíblia tem o mesmo valor explicativo que uma teoria que procurou com todos os riscos que isso envolve laboriosamente se testar e se retificar na experiência”.

Não é objetivo desse estudo desmerecer hipóteses e teorias e, sim, elencar oportunidades que gerem discussões acerca do tema e possibilite o estudante ir em busca de respostas, proponha argumentos baseados na literatura científica e assim consolide suas conclusões.

Dentre as teorias evolucionistas, a que aborda seleção natural, defendida por Charles Darwin, consiste na reprodução “diferencial por conta de variações na capacidade de sobrevivência das populações de uma espécie em um determinado ambiente”. (SILVA e SANTOS, 2015, p. 12).

As teorias evolucionistas ainda sofrem críticas e oposições. Assim, Bustamante e Diniz Filho (2020, p, 23) diz que “a teoria evolutiva tem sido questionada principalmente por motivações religiosas e com base em concepções errôneas sobre ciência, incluindo a de que evolução por seleção natural é só mais uma teoria”.

Desde Darwin até os dias atuais, percebe-se que os estudos sobre a evolução das espécies evoluíram muito e com isso, ainda dialogando com Bustamante e Diniz Filho (2020) esse estudo “permite hoje compreender os seres humanos não só como produtos biológicos da evolução, mas também como participantes ativos em muitas mudanças em curso” e conclui: “não podemos nos dar ao luxo de contrapor ciência com pseudociência. Simples assim”.

Santos (2014, p. 90) aponta em seu trabalho que “a origem da espécie humana pode ser investigada cientificamente por meio da análise minuciosa de inúmeras evidências físicas obtidas de fósseis, restos arqueológicos, ossos e moléculas”. Assim, a ciência aponta os caminhos os quais são necessários trilhar nessa busca incessante em relação à origem da humanidade.

No estudo da evolução humana, não se pode ater a hipóteses não comprovadas perante a ciência como verdadeiras e sujeitas a serem propagadas nas salas de aula levando os estudantes a crerem como sendo corretas sem ao mínimo passarem pelo crivo científico.

4.2 Júri simulado e a relação com os 4 pilares da educação para o século XXI

É comum ouvir dos professores de Biologia certa dificuldade em tratar dos temas voltados à evolução, uma vez que há alunos que por diversos fatores, dentre eles, sua crença religiosa, entram em conflito com as teorias científicas. Cabe à escola como instituição de promoção do conhecimento, administrar os conflitos e, assim, apresentar ao estudante informações para subsidiar e desenvolver o raciocínio crítico sobre os diversos temas que integram os componentes curriculares.

A Biologia como parte integrante das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, considera a relação que a ciência e a tecnologia têm com o desenvolvimento humano, inclusive no que se refere à vida em sociedade, a produção econômica, cultural e científica realizada pelo homem.

Neste sentido, a ciência e o aparato tecnológico não apenas condicionam o presente como possibilitam uma previsão de como a humanidade poderá viver no futuro. Nesta mesma linha de raciocínio, é possível afirmar que a ciência e a tecnologia fornecem recursos para o estudo do passado da humanidade e, portanto, como o homem evoluiu enquanto espécie:

Nas sociedades contemporâneas, muitos são os exemplos da presença da Ciência e da Tecnologia, e de sua influência no modo como vivemos, pensamos e agimos: do transporte aos eletrodomésticos; da telefonia celular à internet; dos sensores óticos aos equipamentos médicos; da biotecnologia aos programas de conservação ambiental; dos modelos submicroscópicos aos cosmológicos; do movimento das estrelas e galáxias às propriedades e transformações dos materiais.

[...]

Nesse contexto, a Ciência e a Tecnologia tendem a ser encaradas não somente como ferramentas capazes de solucionar problemas, tanto os dos indivíduos como os da sociedade, mas também como uma abertura para novas visões de mundo. (BRASIL, 2018, p. 547)

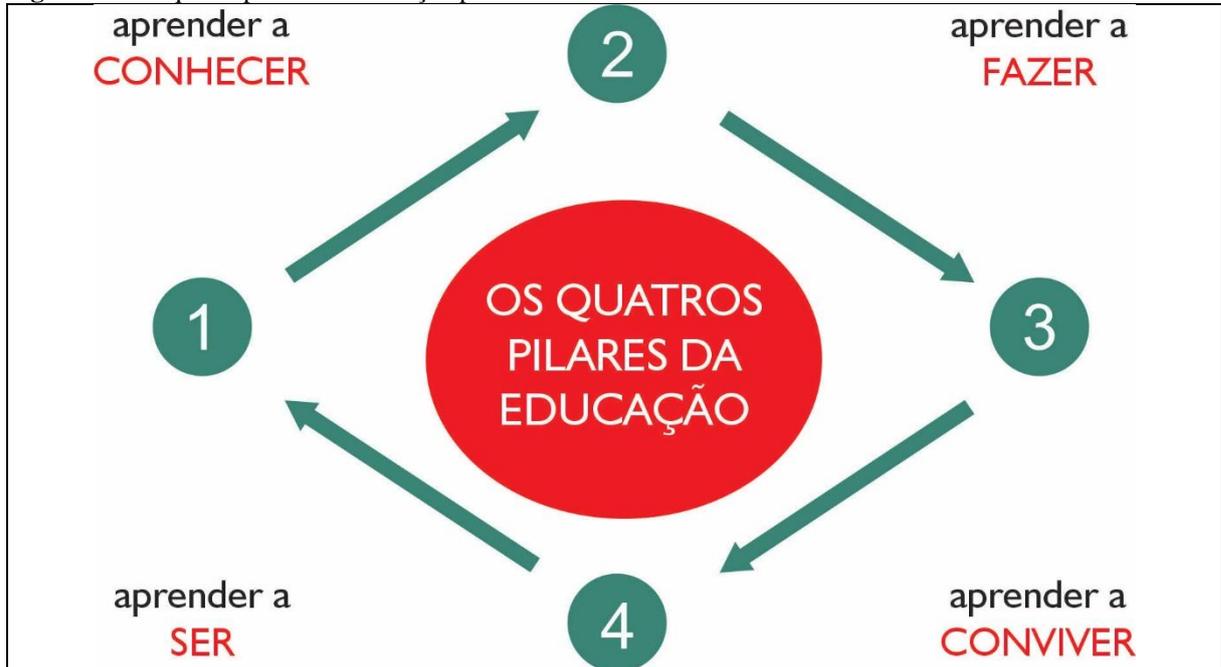
A BNCC traz, em seu bojo, conexões entre a sociedade tecnológica e o ensino de Biologia, evidenciando a necessidade de a ciência ser usada para esclarecimento das mais variadas dúvidas, inclusive àquelas que se referem a fatos ocorridos em um passado remoto, porém fatos de interesse da sociedade atual, como, por exemplo, a evolução das espécies.

Portanto é extremamente necessário a ciência ser discutida em sala de aula, e através das atividades investigativas como, por exemplo, o júri simulado, na aplicação de processos, práticas e procedimentos, o estudante se depara com situações-problema que o leva a busca de possíveis soluções, enquanto ele exerce seu papel de protagonista.

Por trazer uma proposta que permite a prática de metodologia ativa, uma vez que trabalha com o viés lúdico e investigativo, o júri simulado, favorece a autonomia dos sujeitos envolvidos, pois eles são estimulados a irem em busca de respostas e acabam construindo novos saberes, tornando-se peças fundamentais do processo de ensino-aprendizagem.

O júri simulado, enquanto metodologia ativa permite uma dinâmica diferenciada nas relações entre docente e discentes, pois vai além da pesquisa e da apresentação de um texto em sala de aula, uma vez que devem ser apresentadas argumentações e contra-argumentações. Também possibilita que o estudante trabalhe, de forma simultânea, os quatro pilares da educação para o século XXI: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser. (DELORS, 1999)

Figura 6 – Os quatro pilares da educação para o século XXI



Fonte: O Autor (2022)

Rodrigues (2021) observa que o pilar aprender a conhecer, o mesmo que aprender a aprender, refere-se à capacidade de compreensão, a partir do raciocínio lógico com autonomia, do mundo, das pessoas que nele habitam e dos fenômenos nele ocorridos. Em um júri simulado o aprendiz precisa contextualizar o fato em julgamento e seu impacto na sociedade.

No que se refere ao aprender a fazer, Rodrigues (2021) destaca que ele se efetiva em decorrência do aprender a aprender, quando a competência pessoal transforma em prática o conhecimento que se concretiza com o fazer. A experiência vivenciada em um júri simulado oferece embasamento para o indivíduo em um processo decisório em situações futuras.

O aprender a conviver, observa Rodrigues (2021), se aprende na escola a partir do trabalhar junto a outros. A convivência exige diálogo, participação em planos e projetos, compartilhamento e respeito ao próximo. Com o júri simulado os envolvidos precisam ouvir as opiniões contrárias e trabalhar em conjunto de forma harmoniosa.

Por fim, e tão importante se não o mais importante dos quatro pilares, o aprender a ser, reúne o aprender a conhecer, a fazer e a conviver (RODRIGUES, 2021). Aprender a ser ocorre também em ambientes não escolares e deve permanecer ao longo de toda a vida da pessoa e isso ocorre, também, a partir de discussões sobre diversos temas. O júri simulado é apenas um recurso que oferece ao aluno uma situação de aprendizado de argumentar e contra-argumentar um assunto.

Um dos propósitos das metodologias ativas é permitir que o estudante aprenda de forma mais dinâmica os objetos de conhecimentos propostos em sala de aula. Para Soares (2021, p. 23) “as metodologias ativas sugerem uma proposta didática integral, fomentando a aquisição de conhecimento a partir de pesquisa e da produção dos alunos, que passa a ser atuante na relação dialógica entre teorias e prática”.

O júri simulado quando planejado e executado em alinhamento com os objetivos, é uma forma eficaz de metodologia ativa a ser aplicada na sala de aula. Porém, é necessário a análise crítica do professor para identificar os pontos fortes e pontos fracos dessa metodologia a fim de melhor execução do trabalho pedagógico.

Entre os pontos fortes do júri simulado é o exercício do protagonismo dos estudantes, o conhecimento científico adquirido, a elevação da autoestima, a responsabilidade na execução de cada etapa da SDI por parte dos estudantes, o comprometimento com a atividade e com a equipe a qual o estudante está inserido, aumento da motivação e interesse nos temas abordados.

Entre os pontos fracos está a não participação de alguns estudantes por questões de timidez ou mesmo por não gostar de falar em público. Veiga e Fonseca (2018, p. 166), se referindo a pontos negativos do júri simulado, acrescentam: “nem todos os alunos se preparam da mesma forma, prejudicando, assim, o coletivo”; “mais tempo para participação de todos”; “alguns alunos dispersaram durante a atividade”.

Para minimizar esses pontos fracos, a sugestão proposta é retirar o professor da posição do juiz com a finalidade de que ele possa transitar entre as equipes, podendo acompanhar mais de perto a preparação das mesmas, em relação ao tempo de exposição dos estudantes. A proposta é limitar o número de estudantes com falas durante a sessão do júri para que a atividade não se estenda por muitas aulas, evitando a dispersão dos estudantes durante as apresentações.

O aluno deve ser respeitado: se ele não quer se expor perante a turma e acabar passando por constrangimento, a proposta é que ele enquanto plateia, observe todo o desenrolar da sessão e ao término da atividade, produza um texto com base nos questionamentos propostos na ficha avaliativa (Apêndice C) entregue pelo professor antes da sessão iniciar, garantindo sua participação na atividade sem que ele se sinta constrangido em relação a sua exposição em público.

O processo avaliativo, baseado em Chizzotti (2001), proposto na SDI, deve ser realizado através da observação participante, pelo preenchimento de rubrica avaliativa pelo professor (Apêndice A), através da produção de um texto colaborativo antes da apresentação da sessão do júri e uma produção textual após sessão para os membros da plateia. A rubrica avaliativa,

bem como todos os critérios que devem ser observados e a ficha para produção pós apresentação estão contidas no manual para orientação do júri simulado (Apêndice E).

No decorrer dos textos da fundamentação teórica, fica evidente com base nos vários autores mencionados, a importância das MA e da SDI em salas de aula. Assim, Ferrari et al. (2016, p. 34) apontam que diferentemente das metodologias tradicionais, as metodologias ativas focam no aprendizado, “trazendo o aluno como agente, não apenas como ouvinte ou passivo do processo, isso faz com que haja uma maior interação e conseqüentemente que o processo de ensino e de aprendizagem se torne mais dinâmico”.

É possível inovar a forma de ensinar através de novas propostas metodológicas e comprovar a eficácia das metodologias apresentadas nesta pesquisa. Conectando com a fala de Nascimento et al. (2022) “o maior objetivo da educação nos dias de hoje, é a formação integral dos alunos para o pleno exercício da cidadania, assim os aspectos de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes culminam em uma aprendizagem significativa”.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O júri simulado como recurso pedagógico para o ensino de evolução humana em turma de ensino médio, apresenta pontos fortes e fragilidades, assim como todo processo ou dinâmica aplicada em sala de aula.

A proposta de júri simulado, quando empregado na perspectiva de metodologia ativa, busca estimular o trabalho em equipe, o protagonismo do educando, a possibilidade a aquisição de novos saberes, o respeito as opiniões dos demais participantes, além de estimular a pesquisa científica.

Entre as fragilidades da prática, está a não aceitação por parte de alguns estudantes em participar da dinâmica, a discordância nas opiniões dos colegas possibilitando a origem de conflitos devido às diferenças entre as crenças religiosas dos participantes.

Contudo, o júri simulado é um recurso pedagógico possível de ser aplicado em sala de aula, pois oportuniza novos desafios aos estudantes, permitindo seu crescimento enquanto indivíduo pertencente ao processo de construção dos saberes que os firmará como cidadãos atuantes na sociedade onde estão inseridos, uma vez que ao executar as atividades necessárias para a execução do júri, o educando pode refletir criticamente sobre os conteúdos relacionados ao tema pesquisado.

Nesse contexto, o estudante torna-se protagonista de sua vida acadêmica e adquire referências passíveis de serem usadas em futuros processos decisórios, sendo um exercício primordial para sua autonomia enquanto sujeito construtor de sua própria história.

Assim o júri simulado pode ser enquadrado como uma estratégia metodológica completa para promoção de metodologias ativas, considerando que entre seus objetivos centrais estão a realização da pesquisa e da investigação por parte do estudante, o protagonismo e autonomia do educando e a inovação dos métodos de ensino.

As metodologias ativas, além de facilitarem o processo de ensino e aprendizagem também contribuem para a construção do pensamento crítico e formação cidadã, conhecimentos que transcendem a sala de aula e embasam uma educação escolar que resulta em uma preparação para a vida.

Para realização do júri simulado o planejamento deve ser pensado de maneira a contemplar os principais assuntos relacionados à temática trabalhada e, para tanto, a sequência didática pode ser percebida com ferramenta estratégica para elaboração e execução da atividade.

A sequência didática pode ser empregada no cotidiano escolar, uma vez que segue uma organização de etapas sequenciais que auxiliam o trabalho do professor em sala de aula. Com suas etapas definidas quanto aos objetivos a serem alcançados e as atividades a serem executadas, a SD facilita a condução do processo educativo dos objetos de conhecimento, pois segue uma sequência de início, meio e fim na execução das atividades propostas.

Nessa perspectiva, é possível afirmar que, na elaboração de uma SD, a preocupação em organizar o planejamento das aulas previamente é notório e essencial para a dinâmica do processo ensino-aprendizagem, assim evitando as possíveis improvisações.

Nesse sentido, a sequência didática se coloca como uma ferramenta para o ensino de Ciências da Natureza por organizar os conteúdos de maneira sequenciada, possibilitando o uso de metodologias ativas e facilitando a compreensão dos conteúdos por parte dos educandos, uma vez que eles pesquisam, investigam e, quando necessário, apresenta solução para o problema trabalhado.

Esta foi a constatação desta pesquisa bibliográfica que identificou como necessárias para a execução de uma SD, as seguintes etapas: definição do conteúdo a ser trabalhado; planejamento das atividades a serem desenvolvidas; quantidade de aulas necessárias para a execução; materiais didáticos a serem empregados; metodologias a serem adotadas, inclusive no que se refere à avaliação e conhecimento do comportamento da turma de estudantes.

A sequência didática reúne mais do que planos de aula para um conteúdo didático, pois organiza o trabalho pedagógico de maneira que o professor possa usar métodos inovadores facilitando o processo de ensino e aprendizagem e assuma o papel de mediador no processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, F. M. A. S.; FARIAS, C. R. O.; ARAÚJO, M. L. F. O uso educativo do Júri Simulado no ensino médio: estratégias para o estudo de uma temática socioambiental controversa. In: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 13., 2013, Recife. **Anais [...]**. Recife: UFRPE, 2013. Disponível em: <http://www.eventosufrpe.com.br/2013/cd/resumos/R0019-1.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2021.
- ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (Orgs.). **Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**. 5 ed. Joinville: Univille, 2009.
- ANTUNES, C. **Como desenvolver as competências em sala de aula**. 4 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
- ANTUNES, I. **Aula de Português: encontro & interação**. 8 ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2013.
- BACICH, L.; MORAN, J. Apresentação. In: BACICH, L., MORAN, J. (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. Disponível em: <https://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2020/08/Metodologias-Ativas-para-uma-Educacao-Inovadora-Bacich-e-Moran.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2021.
- BARBOZA, E. A. O.; ROSSE, C. G. Júri simulado: prática de sensibilização de Educação Ambiental em sala de aula. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 34, set. 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/34/joseph-juri-simulado-pratica-de-sensibilizacao-de-educacao-ambiental-em-sala-deaula>. Acesso em: 30 out. 2021.
- BEBER, B.; SILVA, E.; BONFIGLIO, S. U. Metacognição como processo de aprendizagem. **Revista da Associação Brasileira de Psicopedagogia**, São Paulo, n. 31, ed. 95, p. 144-151, 2014. Disponível em: <https://www.revistapsicopedagogia.com.br/detalhes/74/metacognicao-como-processo-da-aprendizagem>. Acesso em: 25 jul. 2022.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 25 jul. 2022.
- _____. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Ministério da Educação. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 15 nov. 2021.
- _____. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação. 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2021.

BUSTAMANTE, M. C.; DINIZ FILHO, J. A. F. Evolução é por seleção natural – simples assim. **Jornal da USP**. São Paulo, 29 jan. 2020. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/evolucao-e-por-selecao-natural-simples-assis/>. Acesso em: 26 jul. 2022.

CARVALHO, A. M. P. de. Ensino e aprendizagem de ciências: referenciais teóricos e dados empíricos das sequências de ensino investigativas (SEI). In: LONGHINI, M. D. (Org.). **O uno e o diverso na educação**. Uberlândia: EDUFU, p. 253-266, 2011.

CARVALHO, R. E. **Removendo barreiras para a aprendizagem**: educação inclusiva. 11 ed. Porto Alegre: Mediação, 2019.

CASTRO, L. M. R.; CONCEIÇÃO, G. M. SOUZA JÚNIOR, L. A. Discutindo e aprendendo através do Júri simulado: teorias sobre a origem dos seres vivos. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer. Goiânia, v. 11, n. 22, p. 3393-3401, dez. 2015. Disponível em: https://www.readcube.com/articles/10.18677%2Fenciclopedia_biosfera_2015_052. Acesso em: 10 out. 2021.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2001.

CUNHA, M. B.; OMACHI, N. A.; RITTER, O. M. S.; NASCIMENTO, J. E.; MARQUES, G. Q.; LIMA, F. O. Active Methodologies: In Search of a Characterization and Definition. **SciELO Preprints**, 2022. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/3885>. Acesso em: 5 nov. 2022.

DARWIN, C. **A Origem das Espécies, no meio da seleção natural ou a luta pela existência na natureza**. 1 vol. Porto: Lello & Irmão – Editores, 2003. Disponível em: <http://ecologia.ib.usp.br/ffa/arquivos/abril/darwin1.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2022.

DELORS, J. et al. **Educação: um tesouro a descobrir: relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 1998.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, Pelotas, v. 14, n. 1, p. 268- 288, 2017.

DOLZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. (Org.). **Gêneros orais e escritos na escola**. Campinas: Mercado das Letras, 2004.

FAGUNDES, S. F.; LEÃO, M. F.; LOPES, T. B. Júri Simulado para ensinar Ciências da Natureza. In: LEÃO, Marcelo Franco; DUTRA, M. M.; ALVES, A. C. T. (Org.). **Estratégias didáticas voltadas para o ensino de ciências**: Experiências pedagógicas na formação inicial de professores. Uberlândia: Edibrás, 2018.

FERRARI, D. V. J; SOUZA, L. V. J.; DIAS, C. L. A importância de novas metodologias de ensino-aprendizagem em cursos universitários na área da saúde. **Colloquium Humanarum**, Presidente Prudente – SP, v. 13, n. Especial, Jul–Dez, p. 71-75, 2016. Disponível em: [10.5747/ch.2016.v13.nesp.000814](https://doi.org/10.5747/ch.2016.v13.nesp.000814). Acesso em: 27 jul. 2022.

FONTANA, D. **Psicologia para professores**. São Paulo: Loyola, 1998.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, Coleção Leitura, 1996.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas em pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIORDAN, M.; GUIMARÃES, Y. A. F. **Estudo Dirigido de Iniciação à Sequência Didática**. 2012. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências, Rede São Paulo de Formação Docente - REDEFOR) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

HODSON, D. In search of a meaningful relationship: an a exploration of some issues realing to integration in science and a science education. **International Journal of Science Education**, London, v. 14, n. 5, p.541-562, 1992.

USCS OFICIAL. **Júri Simulado. Escola de Direito USCS**. São Caetano do Sul. USCS Oficial. 23 mar. 2017. 1 vídeo (107 minutos). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=5G96pwUKV5c>. Acesso em: 17 de jul. 2022.

LABUI, C. E.; ARRUDA, S. M.; NARDI, R. Pluralismo metodológico no ensino de ciências. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 9, n. 2, p. 247-260, 2003.

LIMA, G. J.; TAVARES, C. V. F.; SILVA, A. M. Prática investigativa no ensino de ciências: júri simulado e o efeito estufa numa perspectiva sociointeracionista. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 4., 2017, Campina Grande. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/38287>. Acesso em 11 out. 2022.

LIMA, H. I. M. M. et al. Júri simulado como instrumento lúdico didático para a educação ambiental no contexto escolar. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 4., 2017, Campina Grande. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/37301>. Acesso em: 11 out. 2022.

LIMA, B. M. de; VERRI, I. A.; SOARES, J. Y. S.; OLIVEIRA, S. V. de. Júri simulado como estratégia ativa de ensino de Vigilância em Saúde. **Arq. Cienc. Saúde UNIPAR**, Umuarama, v. 24, n. 2, p. 125-129, maio/ago. 2020. Disponível em <https://www.revistas.unipar.br/index.php/saude/article/download/7634/3946>. Acesso em 26 jul. 2022.

MAIA, S. et al. Análise dos conhecimentos prévios do conteúdo de citologia pelos estudantes do 1º ano do ensino médio a luz da teoria da aprendizagem significativa. **Revista Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 9, n. 20 p. 153-161. 2016.

MARTINS, M.V. De Darwin, de caixas-pretas e do surpreendente retorno do ‘criacionismo’. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, São Paulo, v. VIII, n. 3, pp. 739-756, out-dez. 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/sxTQRLSYmxsfgDXyqqGMkhK/?lang=pt#>. Acesso em: 26 jul. 2022.

MATZKE, N.J. The Evolution of Creationist Movements. **Evo Edu Outreach**, [S.l.], n. 3, p.145–162, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12052-010-0233-1>. Acesso em: 26 jul. 2022.

MIRANDA, J. L.; ELIAS, R. C.; FARIA, R. M.; SILVA, V.L.; FELÍCIO, W. A. S. Teatro e a escola: funções, importâncias e práticas. **Revista CEPPG**, [S. l.], ano XI, n. 20, p. 172-181. 1º semestre 2009. Disponível em: http://www.portalcatalao.com/painel_clientes/cesuc/painel/arquivos/upload/temp/a1129237b55edac1c4426c248a834be2.pdf. Acesso em: 25 jul. 2022.

MOL, M. P. G., LAMIM-GUEDES, V. Júri simulado sobre impactos ambientais e sociais da presença de catadores de materiais recicláveis em lixão. **Ensino, Saúde e Ambiente**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, pp. 202-216, dez. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.22409/resa2019.v12i3.a21570>. Acesso em: 10 abr. 2022.

MONGELLI, M. S.; FERRANTE, M.; ARCAS, P. H.. O uso do júri simulado como metodologia ativa na Medicina Veterinária. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 12, e06101219866, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/19866/17910/244778>. Acesso em: 26 jul. 2022.

MORAES, J. V. O papel das metodologias ativas no processo de alfabetização científica em geografia. In: ASCENÇÃO, V. O. R.; VALADÃO, R. C. et al. (Org.). **Conhecimentos da geografia: percursos de formação docente e práticas na educação básica**. Belo Horizonte: IGC, p. 80-99, 2017.

MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A. e MORALES, O. E. T. (Org.). **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Vol. II. Ponta Grossa: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

MOTOKANE, M. T. Sequências Didáticas Investigativas e Argumentação no Ensino de Ecologia. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.17, n. especial, p. 115-137, nov. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/xL8cWSV4frJyzqPfc35NgXn/abstract/?lang=pt#>. Acesso em 27 jul. 2022.

NASCIMENTO, M. B.; SANTANA, L. F.; ROSA, W. F.; PARIS, M. C.; GABRIEL, K. F. O. A importância das metodologias ativas no aprendizado do Ensino Superior. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 1, e41711125026, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i1.25026>. Acesso em: 27 jul. 2022.

OLIVEIRA, M. C. A. A origem dos seres vivos na Biologia do ensino médio: construindo conhecimentos a partir da dinâmica do júri simulado. In: ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 5., 2011, Londrina; SIMPÓSIO LATINO AMERICANO E CARIBENHO DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS DO INTERNATIONAL COUNCIL OF ASSOCIATIONS FOR SCIENCE EDUCATION, 4., 2011, Londrina. **Anais [...]**. Londrina: UEL, 2011. Disponível em: <http://www.uel.br/ccb/biologiageral/eventos/erebio/painel/T125.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2022.

- OLIVEIRA, M. M. **Sequência didática interativa no processo de formação de professores**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.
- PEGORARO, Ariane. A importância do ensino de evolução para o pensamento crítico e científico. **Revista Interdisciplinar de Ciência Aplicada – RICA**, Caxias do Sul, v. 2, n. 2, p. 14-21, out. 2016.
- POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o Ensino de Ciências: Do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- REAL, L. M. C.; MENEZES, C. Júri simulado: possibilidade de construção de conhecimento a partir de interações em um grupo. *In*: NEVADO, R.A.; CARVALHO, M.J.S.; MENEZES, C.S. (Org.). **Aprendizagem em rede na Educação a Distância**: estudos e recursos para formação de professores. Porto Alegre, RS: Ricardo Lenz, 2007.
- RODRIGUES, M. L.; LIMENA, M. M. C. (Orgs.). **Metodologias multidimensionais em Ciências Humanas**. Brasília: Líber Livros Editora, p. 175, 2006.
- RODRIGUES, G. S. Análise do uso da metodologia ativa *problem based learning (pbl)* na educação profissional. **Periódico Científico Outras Palavras**, Brasília, v. 12, n. 2, p. 24-34, 2016.
- RODRIGUES, Z. B. Educação: Um estudo com base no relatório da UNESCO sobre os quatro pilares do conhecimento. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, São Paulo, ano 6, ed. 1, v. 4, p. 53-60, jan. 2021. Disponível em: [10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/quatro-pilares](https://doi.org/10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/quatro-pilares). Acesso em: 15 nov. 2021.
- SANTOS, Ivan Viana dos. 82 f. **Sequência didática em uma abordagem transversal como estratégia para o estudo do som no ensino fundamental**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física). Instituto Federal do Amazonas. Universidade Federal do Amazonas: Manaus, 2020.
- SANTOS, F. R. A grande árvore genealógica humana. **Revista Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 21, n. 1 e 2, p. 88-113, jan./dez. 2014. Disponível em: https://www.ufmg.br/revistaufmg/downloads/21/05_pag88a113_fabriciosantos_agrandearvore. Acesso em: 25 jan. 2022.
- SANTOS, V. O que são metodologias ativas e como elas favorecem o protagonismo dos alunos. **Revista Nova Escola**. São Paulo, 8 set. 2021. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/20630/especial-metodologias-ativas-o-que-sao-as-metodologias-ativas-e-como-funcionam-na-pratica>. Acesso em: 15 jan. 2022.
- SANTOS, V. G. dos; GALEMBECK, E. Aprendizagem criativa e significativa como estratégias para trabalhar ciências com as crianças: investigar, criar, programar. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11., 2017, Florianópolis. **Anais [...]** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2017.

Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1750-1.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2022.

SASSERON, L. H. Interações Discursivas e Argumentação em Sala de Aula: A Construção de Conclusões, Evidências e Raciocínios. **Ens. Pesqui. Educ. Ciênc.**, Belo Horizonte, v. 22, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172020210135>. Acesso em: 25 jul. 2022.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Construindo argumentação na sala de aula: a presença do ciclo argumentativo, os indicadores de alfabetização científica e o padrão de Toulmin. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 17, n. 1, p. 97-114, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/CyDQN97T7XBKkMtNfrXMwbC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 jul. 2022.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2016.

SILVA, A. R. L. Prefácio. In: SILVA, A. R. L.; BIEGING, P.; BUSARELLO, R. I., (Org.). **Metodologia ativa na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, p. 150, 2017.

SILVA, A. R. L. Modelo ativo do fazer pedagógico. In: SILVA, A. R. L.; BIEGING, P.; BUSARELLO, R. I. (orgs.). **Metodologia ativa na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2017.

SILVA, M. T.; SANTOS, C. M. D. Uma análise histórica sobre a seleção natural: de Darwin-Wallace à Síntese Estendida da Evolução. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemática**, Belém, v. 11, n. 22, p. 46-61, jun. 2015. ISSN 2317-5125. Disponível em: [doi:http://dx.doi.org/10.18542/amazrecm.v11i22.2122](http://dx.doi.org/10.18542/amazrecm.v11i22.2122). Acesso em: 26 jul. 2022.

SILVEIRA, M. L. **Dificuldades de aprendizagem e concepções alternativas em Biologia**: a visão de professores em formação sobre o conteúdo de citologia. 2013. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/16104>. Acesso em: 23 mar. 2022.

SOARES, C. **Metodologias ativas**: uma nova experiência de aprendizagem. Cristine Soares. São Paulo: Cortez, 2021.

SOUZA, E. B.; KIM, S. C. Ensino de Ciências por investigações: uma sequência didática para o Ensino Fundamental. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 6, 23 fev. 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/6/ensino-de-ciencias-por-investigacoes-uma-sequencia-didatica-para-o-ensino-fundamental-i>. Acesso em: 23 mar. 2022.

SOUZA, C. O.; BARBOSA, C. A.; GONÇALVES, D. P.; MIRANDA, L. C. P.; PACCOLA, R. A.. Júri simulado: estratégia a contribuir para a construção do conhecimento sobre SUS. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, Curitiba, v. 10, n. 5, jul./dez 2016. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistasaude/index.php/saudeDesenvolvimento/article/view/530/348>. Acesso em: 15 jan. 2022.

TOLEDO, C. Teoria da argumentação jurídica. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 2, n. 3, jan./dez. 2005. Disponível em: <http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/116>. Acesso em: 25 jul. 2022.

VEIGA, L. A.; FONSECA, L. R. O júri simulado como proposta didático-pedagógica para a formação inicial do professor de geografia na perspectiva da aprendizagem baseada em problemas (PBL). **GeoUSP – Espaço e Tempo**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 153-171, mês. 2018. ISSN 2179-0892. Disponível em <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geousp.2018.125843>. Acesso em: 15 mar. 2022.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Tradução de Ernani F. da Rosa. Porto Alegre: ArtMed, 2014.

APÊNDICE A - RUBRICA AVALIATIVA

LEGENDA

REGULAR	BOM	ÓTIMO
↓	↓	↓
0 - 1,0	1,5	2,0

ESTUDANTE:			
RUBRICA PARA AVALIAÇÃO			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	REGULAR	BOM	ÓTIMO
INTERAÇÃO ENTRE OS ESTUDANTES			
DOMÍNIO DE CONTEÚDO			
CLAREZA NA EXPOSIÇÃO DAS IDEIAS			
POSTURA DURANTE O JÚRI			
MATERIAL DE APOIO			

APÊNDICE B - FICHA PARA PRODUÇÃO DE TEXTO COLABORATIVO

FICHA PARA PRODUÇÃO DE TEXTO COLABORATIVO	
Estudantes 	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Série e turma	
Atividade	Texto colaborativo BIOLOGIA
Tema	Evolução humana
ORIENTAÇÕES	
✓ Em grupo, faça a discussão das suas anotações e produzam um texto colaborativo sobre a evolução humana.	

**APÊNDICE C - FICHA PARA PRODUÇÃO DE TEXTO PÓS SESSÃO DO
TRIBUNAL DO JÚRI – PLATEIA, JURADOS, JUIZ, OFICIAL E ESCRIVÃO**

FICHA PARA PRODUÇÃO DE TEXTO	
Estudante	
Série e turma	
Atividade	Júri Simulado
Tema	A evolução humana ocorreu por seleção natural.
Linha	Argumentativa
ORIENTAÇÕES	
✓	Observe as argumentações dos estudantes que estão apresentando
✓	Avalie qual equipe é mais convincente
✓	Deixe claro qual sua opinião à cerca do resultado do júri

APÊNDICE D - TEXTO BASE PARA SESSÃO DO TRIBUNAL JÚRI

Texto para tribunal

Professor

Vamos dar início ao Júri Simulado preparado pelos alunos do 3º ano do Ensino Médio.
Convidamos a equipe de defesa – os advogados

- 1- NOME DO ADVOGADO(A)
- 2- NOME DO ADVOGADO(A)
- 3- NOME DO ADVOGADO(A)
- 4- NOME DO ADVOGADO(A)

Do Ministério Público, convidamos os promotores

- 1 – NOME DO PROMOTOR(A)
- 2 – NOME DO PROMOTOR(A)
- 3 – NOME DO PROMOTOR(A)
- 4 – NOME DO PROMOTOR(A)

Vamos convidar a Presidência do Júri que está a cargo do(a) Excelentíssimo(a) Juiz(a):
NOME DO JUIZ(A)

Juiz

(vem acompanhado do oficial de justiça)

Bom(a) dia(tarde/noite), senhoras e senhores.

Daremos início, neste momento, à instalação da sessão do Tribunal do Júri da Comarca de _____ **(criar o nome para a Comarca).**

Determino ao Sr. Escrivão que realize a chamada dos jurados sorteados.

Escrivão

O jurado ausente terá seu motivo apreciado pelo juiz. Não havendo motivo justificado e comprovado para a ausência, o jurado será punido com multa de um a dez salários mínimos. O jurado faltoso, com justificativa ou não, será automaticamente incluído na próxima sessão periódica do Tribunal do Júri. Peço aos jurados que respondam “presente”.

CHAMADA DOS JURADOS

- | | | |
|---------|---------|---------|
| 1 - ... | 3 - ... | 6 - ... |
| 2 - ... | 4 - ... | 7 - ... |

3 - ... 5 - ...

Jurados

Quando chamados respondem presente

Escrivão

Tendo comparecido o número de jurados declaro instalada a presente sessão.

Juiz

Declaro instalada e aberta a Sessão do Tribunal do Júri desta Comarca.

Será submetido a julgamento o processo penal que a Justiça Pública move contra o assunto A EVOLUÇÃO HUMANA OCORREU POR SELEÇÃO NATURAL.

Levantem-se todos, por favor, para o juramento do Conselho de Sentença.
Senhores Jurados, levantem o braço direito.

Em nome da lei, concito-vos a examinar esta causa com imparcialidade e a proferir a vossa decisão, de acordo com a vossa consciência e os ditames da Justiça.

Assim que eu disser o nome do jurado, por favor responda:

Assim o prometo.

Senhor Jurado ... (chamar o nome de todos, aguardando a confirmação)

Podem sentar-se.

A partir desse momento vocês não podem conversar mais entre si, nem atender ou ligar celular, nem expressar facialmente qualquer emoção durante os apontamentos feitos tanto pela defesa quanto pela acusação.

Sendo assim, vamos dar início a escuta das testemunhas de acusação.

Oficial de justiça

(Conduz a testemunha e o juramento que ela fará)

“LEVANTE A MÃO ESQUERDA. JURA DIZER A VERDADE, SOMENTE A VERDADE, NADA MAIS QUE A VERDADE?”

Testemunha

Resposta da testemunha:

“EU JURO.”

Juiz

Nome de vossa senhoria, idade, residência, profissão

Apresenta algum grau de parentesco com alguém presente no recinto?

Passo a palavra para a acusação

Segue interrogatório da testemunha de acusação (primeiro os promotores interrogam e depois os advogados)

OBSERVAÇÃO: O mesmo procedimento para as demais testemunhas de acusação.

Juiz

Chamamos agora a testemunha de defesa

Oficial de justiça

(Conduz a testemunha e o juramento que ela fará)

“LEVANTE A MÃO ESQUERDA. JURA DIZER A VERDADE, SOMENTE A VERDADE, NADA MAIS QUE A VERDADE?”

Testemunha

Resposta da testemunha:

“EU JURO.”

Juiz

Nome de vossa senhoria, idade, residência, profissão

Apresenta algum grau de parentesco com alguém presente no recinto?

Passo a palavra para a defesa

Segue interrogatório da testemunha de defesa (primeiro os advogados interrogam e depois os promotores)

OBSERVAÇÃO: O mesmo procedimento para as demais testemunhas de defesa.

Juiz

Passaremos agora aos debates orais, da acusação e defesa.

Peço aos doutores debatedores que somente façam uso de aparte se for concedido pelo orador do momento ou com autorização do Juiz.

Com a palavra ao Dr. Promotor. Vossa Excelência tem o prazo de dez minutos para a acusação.

Promotor

Promotor faz sua exposição

Juiz

Com a palavra o Dr., que terá dez minutos para promover a defesa do réu.

Advogado

Advogado faz sua exposição

Juiz

Indago ao Dr. Promotor se quer fazer uso da faculdade da réplica? A acusação terá cinco minutos

Promotor

Promotor faz sua réplica

Juiz

Vossa Excelência está com a palavra. Tem cinco minutos para a tréplica.

Advogado

Advogado faz sua tréplica.

Juiz

Agora, vamos dar início ao procedimento do julgamento.

Cada jurado irá receber duas cédulas: uma com a palavra **SIM** e a outra com a palavra **NÃO**. A cada pergunta que eu fizer vocês irão utilizar apenas uma das cédulas, depositando na urna que será passada pelo(a) escrivão(ã). Logo em seguida, outra urna será passada para descartar a outra cédula para que não saibamos o veredito de vocês.

Vou pedir para que vocês virem as cadeiras uma de frente para o outra, logo em seguida irão receber as cédulas e a urna será passada para deposição de apenas uma das cédulas.

Vamos ao quesito 1:

Após tudo que foi apresentado e exposto durante essa sessão, o tema A EVOLUÇÃO HUMANA OCORREU POR SELEÇÃO NATURAL foi julgado?

(passa-se recolhendo a resposta e logo após o Juiz faz a leitura das respostas)

Passemos agora para o quesito 2:

Perante todos os fatos apresentados, o tema A EVOLUÇÃO HUMANA OCORREU POR SELEÇÃO NATURAL deve ser absolvido?

(o Juiz fala a contagem dos votos)

Juiz

Peço a todos os presentes que fiquem de pé para a leitura da sentença.

Após o resultado dos quesitos acima declaro o tema A EVOLUÇÃO HUMANA OCORREU POR SELEÇÃO NATURAL (condenado ou absolvido)

Agradeço ao Dr. Promotor de Justiça e ao Dr. Defensor, pelo comportamento e pelas palavras a mim dirigidas.

Agradeço também aos servidores desta Casa, ao público presente e, finalmente, agradeço aos senhores Jurados, pela presença e pelo cumprimento do dever.

Está encerrada a sessão.

Texto (adaptação de vídeo: Júri Simulado – Escola de Direito USCS – <https://youtu.be/5G96pwUKV5c>): Flávio Beserra Barbosa



CAV
CENTRO ACADÊMICO
DE VITÓRIA



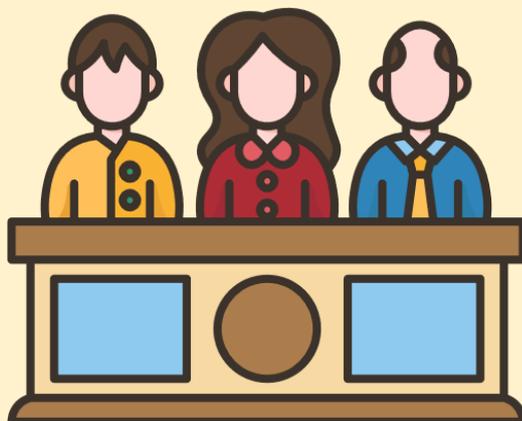
PROFBIO
Mestrado Profissional
em Ensino de Biologia



APÊNDICE E

PRODUTO DO TCM

MANUAL PARA ORIENTAÇÃO DO JÚRI SIMULADO



Fonte: Canva App.

Créditos

Autor: Flávio Beserra Barbosa

Orientador: Prof. Dr. Francisco Carlos Amanajás de Aguiar Júnior

Designer gráfico: Flávio Beserra Barbosa

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Brasil - Código de Financiamento 001



CAV
CENTRO ACADÊMICO
DE VITÓRIA



PROFBIO
Mestrado Profissional
em Ensino de Biologia





Este manual aborda os passos para o desenvolvimento do júri simulado de maneira que os professores compreendam essa metodologia de forma prática e de fácil aplicação em sala de aula.

Utilizar o lúdico como ferramenta para uma aprendizagem significativa é a proposta do produto educacional contida neste manual. Permitir e estimular o protagonismo estudantil é de suma importância no processo de ensino-aprendizagem. Possibilitar os educandos experienciarem essa prática através do júri simulado é estimular ao ensino por investigação dentro das salas de aula.

O professor ficará livre para adaptar a proposta pedagógica contida nesse manual de acordo com a realidade de sua comunidade escolar.

Entendendo o que é um júri simulado

O júri simulado é uma atividade lúdica que possibilita a discussão de assuntos polêmicos ou que gera divergências de opiniões à cerca do tema proposto, oportunizando aos estudantes momentos de pesquisa, investigação e indagação sobre os diversos pontos de vista que o tema abordado venha possibilitar.

A proposta dessa atividade, caro professor, é que através de uma sequência didática investigativa – SDI –, os educandos consigam se apropriar do tema evolução humana de forma lúdica, tornando o aprendizado desse objeto de conhecimento mais significativo.

O uso da SDI no âmbito escolar tem o objetivo de promover a construção do conhecimento por parte dos estudantes e assim ressignificar o conhecimento científico que o mesmo traz em sua bagagem cognitiva somando com os novos saberes que lhe foi apresentado.

A atividade de júri simulado além de ter caráter lúdico, oportuniza o trabalho em equipe, possibilita a oralidade e o respeito a opinião do outro, bem como a formulação de argumentos e o fortalecimento do senso crítico (FAGUNDES; LEÃO; LOPES, 2018). Os estudantes quando participam do júri simulado podem deixar fluir sua criatividade e vivenciar, de forma lúdica, os personagens envolvidos na dinâmica.



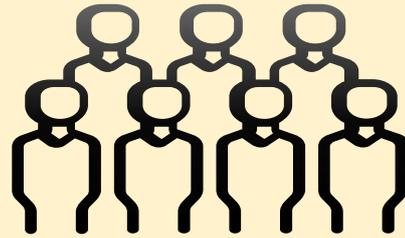


Objetivos

- Pesquisar, estudar e debater o tema em grupo, onde os estudantes devem tomar partidos e se posicionar de acordo com sua função no júri;
- Estimular e promover o protagonismo e o autodidatismo;
- Exercitar a comunicação através da oralidade e argumentação;
- Desenvolver e amadurecer o senso crítico.

Público alvo

Estudantes do 3º ano do ensino médio.



Competências e habilidades da BNCC

Competências específicas de Ciências da Natureza

1. Relacionar conceitos da Biologia com os de outras ciências, como os conhecimentos físicos e químicos, para entender processos como os referentes à origem e à evolução da vida e do universo ou o fluxo da energia nos sistemas biológicos;
2. Articular, integrar e sistematizar fenômenos e teorias dentro de uma ciência, entre as várias ciências e áreas de conhecimento.





HABILIDADES DA ÁREA BNCC

- (EM13CNT208) Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.

HABILIDADES ESPECÍFICAS DO COMPONENTE

- (EM13CNT208BIO12PE) Analisar as modificações que ocorrem nos organismos, através do tempo, reconhecendo a origem da humanidade para compreender o surgimento da espécie humana, entendendo o processo de valorização e respeito a diversidade étnica e suas culturas.

Percurso metodológico

A turma será dividida em equipes (figura 1), onde cada equipe receberá os temas para pesquisa, organização, estudo e elaboração dos materiais para a vivência do júri simulado, este por sua vez sofreu modificações para sala de aula, ocorrendo algumas adaptações em comparação com o tribunal real. Nas aulas agendadas previamente, a apresentação irá acontecer perante o professor de Biologia e demais observadores envolvidos no processo.

Figura 1 – Divisão das equipes para o júri simulado.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

O júri simulado será organizado seguindo os passos da sequência didática proposta no quadro a seguir.





Quadro 1 – Proposta para sequência didática investigativa

Etapas		Nº de aulas previstas (50 minutos cada aula)
1	Apresentação da metodologia à turma	1
	Formação de grupos	
	Distribuição de subtemas	
2	Pesquisa bibliográfica sobre o tema	4 (atividade assíncrona)
	Estudo em grupo (produção de texto colaborativo)	1
3	Momento dos grupos com o professor para tirar dúvidas	1
4	Levantamento de materiais necessários para realização do júri simulado	3 (atividade assíncrona)
5	Apresentação do júri simulado	2
6	Avaliação pós apresentação do Júri simulado com os estudantes	1

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Professor, vamos entender cada etapa da SDI.

ETAPA 1

Nessa etapa o professor faz a apresentação da atividade para a turma, formam-se as equipes e a distribuição dos subtemas.

ETAPA 2

Essa etapa está dividida em dois momentos: um assíncrono e outro síncrono. No momento assíncrono, os estudantes fazem as pesquisas bibliográficas sobre o tema de sua equipe e já começam a produção do texto colaborativo. No momento síncrono cada estudante munido de seu texto, fará a exposição em grupo para construção de um texto único com base nos textos de cada componente da equipe.

ETAPA 3

Professor, essa etapa síncrona é voltada para os esclarecimentos de possíveis dúvidas que surjam em relação ao assunto e execução do tribunal do júri.

ETAPA 4

Esta etapa ocorrerá de forma assíncrona. Ela destina-se ao levantamento e organização dos matérias a serem utilizados na sessão do júri.





ETAPA 5

Esse é o momento da apresentação da sessão do júri simulado que ocorrerá de forma síncrona com duração aproximada de três aulas de 50 minutos cada.

Temas sugeridos

Os objetos de conhecimento a serem abordados na atividade seguem listados abaixo:

Tabela 1 – Subtemas propostos para o júri simulado

A história científica em relação à evolução da vida
Darwinismo (seleção natural)
Evolução humana

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Lembrando que os subtemas propostos na tabela 1 devem servir de norte para os estudantes realizarem suas pesquisas sobre o tema que será julgado: A EVOLUÇÃO HUMANA OCORREU POR SELEÇÃO NATURAL.

Professor, os links abaixo devem ser distribuídos para os estudantes como material de apoio para elaboração de suas argumentações.





Professor, como sugestão de textos para auxiliar no júri simulado, compartilhe com os estudantes os links abaixo:

Promotores

Origem da vida	https://brasilecola.uol.com.br/biologia/origem-vida.htm
Origem da vida	https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/origem-vida.htm
Origens da humanidade, Criacionismo	https://www.sohistoria.com.br/ef2/evolucao/p3.php
Criacionismo	https://www.todamateria.com.br/criacionismo/
Criacionismo	https://brasilecola.uol.com.br/historiag/criacionismo.htm
“Não estou aqui para discutir aspectos religiosos”: a defesa do criacionismo com argumentos tecnocientíficos	https://www.scielo.br/j/rs/a/VHdCVCWDDVx473HzLg47VsR/?lang=pt
A origem dos seres vivos	https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/origem-dos-seres-vivos.htm

Advogados

Evolução humana	https://www.todamateria.com.br/evolucao-humana/
Evolução humana	https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/evolucao-humana.htm
A evolução humana	https://www.natgeo.pt/historia/evolucao-humana
Evolução humana	https://www.sohistoria.com.br/ef2/evolucao/index.php
Evolução humana	https://www.diferenca.com/evolucao-humana/
Darwinismo	https://www.todamateria.com.br/darwinismo/
Seleção natural ainda se aplica aos seres humanos	https://veja.abril.com.br/ciencia/selecao-natural-ainda-se-aplica-aos-seres-humanos/





Para o desenvolvimento do júri simulado os participantes serão distribuídos de acordo com o exemplo mostrado no quadro abaixo para uma turma de 40 estudantes.

Quadro 2 – Distribuição e tempo de exposição

Proposta de organização para Júri Simulado			tempo de exposição
1	Promotoria	4 estudantes	20 min
2	Advogados de defesa	4 estudantes	20 min
3	Testemunhas	dois grupos de 3 estudantes cada	20 min
4	Réu	o tema proposto para o Júri simulado – a evolução humana ocorreu por seleção natural	-----
5	Jurados (conselho de sentença)	7 estudantes	10 min
6	Juiz	1 estudante	20 min
7	Escrivão	1 estudante	5 minutos
8	Oficial de Justiça	1 estudante	5 minutos
9	Plateia	Dois grupos de 8 estudantes	-----

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Na culminância da SDI, que ocorre com a apresentação do júri simulado, os estudantes terão a liberdade de virem caracterizados para a sessão (vestidos socialmente, usando jaleco, tudo de acordo com o papel ao qual o estudante irá desempenhar na atividade).

Componentes do júri simulado

Vamos conhecer quais elementos estão presentes no júri simulado e seu papel nessa proposta pedagógica.

Quadro 3 – Componentes e função no júri simulado

1	Promotoria	preparam a fundamentação das acusações de acordo com o tema abordado - o réu - elencando os principais pontos.
2	Advogados de defesa	fazem a defesa do réu - o tema
3	Testemunhas	deverão trazer informações – slides, experimentos, vídeos curtos, entre outros – como provas para defesa ou acusação do réu
4	Réu	o tema a ser julgado.





5	Jurados (conselho de sentença)	este grupo será ocupado por um grupo de sete estudantes, que deverão deliberar ao término das apresentações qual equipe teve melhor desempenho nas acusações ou defesa do réu, e assim decretar o veredito.
6	Juiz	será ocupado por um estudante que irá mediar à sessão
7	Escrivão(ã)	responsável pela escrita de tudo que é falado durante o júri
8	Oficial de Justiça	responsável por conduzir o juiz ou juíza no tribunal, bem como conduzir as testemunhas e o juramento que elas farão
9	Plateia	será ocupada pelos demais estudantes que não estão em nenhuma personagem.
10	Professor	Mediador de toda a SDI

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)



Professor, você terá um papel primordial na organização das equipes e distribuição das tarefas para cada grupo de estudantes, bem como na observação de cada etapa proposta na SDI.

Assim, o professor ficará na organização geral.

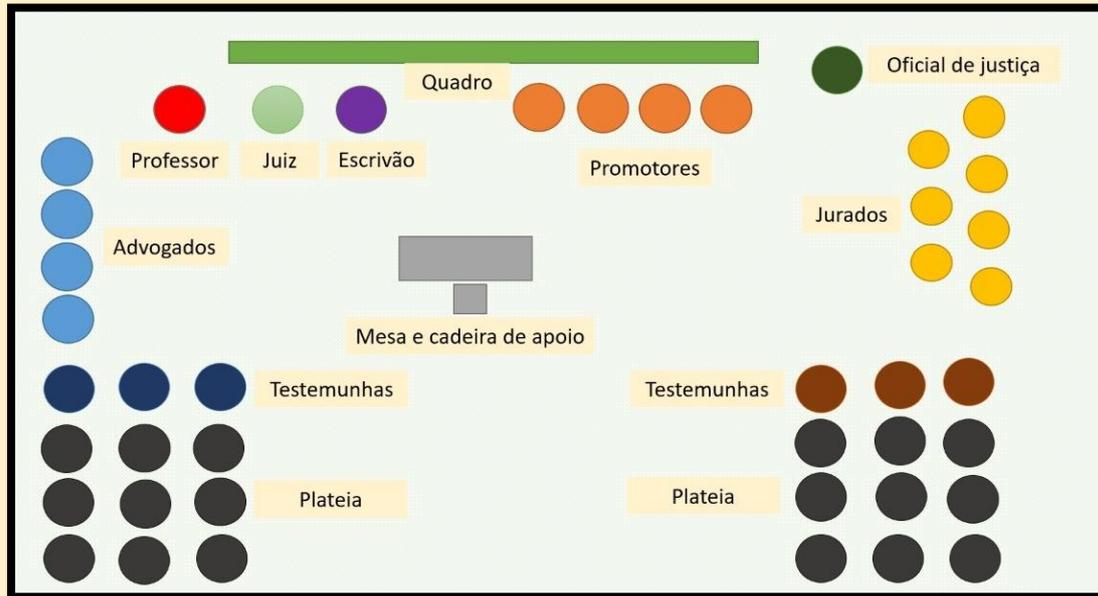
Material de apoio

Prezado professor, para a realização do júri simulado você poderá utilizar a sala de aula ou outro ambiente escolar o qual possa simular um salão de julgamento. Nele cada personagem que compõe o júri terá seu lugar pré-determinado. Veja o exemplo na figura abaixo.





Figura 2 – Modelo da sala de julgamento



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

ATENÇÃO

Além do espaço físico também serão necessários, os seguintes materiais:

- Data show para projeção
- Quadro branco, tela para projeção ou parede branca
- Notebook
- Slides elaborados pelos estudantes
- Cadeiras e mesa para juiz, jurados, promotores e advogados
- Cadeiras para os estudantes (testemunhas)
- Textos disponibilizados pelo professor sobre os subtemas (tabela 1)





OBESERVAÇÃO

O professor ficará livre para organizar o espaço da apresentação bem como os materiais que os educandos venham a usar de acordo com a realidade de sua escola.

Avaliação

Os estudantes serão avaliados pelo professor através da observação participante que ocorre por meio do contato direto do investigador com o fenômeno observado para recolher as ações dos atores em seu contexto natural, considerando sua perspectiva e seus pontos de vista (CHIZZOTTI, 2001), ou seja, o aluno passa por uma avaliação processual durante todas as etapas da sequência didática investigativa.

Os educandos também serão avaliados através de um texto colaborativo, produzido pelos grupos em sala de aula antes da apresentação do júri. Os alunos irão pesquisar sobre o tema para a produção do texto de acordo com o seu papel no júri simulado.

Os grupos para a produção do texto colaborativo devem ser organizados da seguinte forma:

- Juiz, escrivão, oficial de justiça
- Promotores e testemunhas de acusação
- Advogados e testemunhas de defesa
- Jurados e plateia (dividida em três grupos)

Para avaliar o texto colaborativo produzido pelos estudantes, alguns critérios serão observados. Vejamos no quadro abaixo.

Quadro 4 – Critérios para avaliar o texto colaborativo

Critérios	REGULAR	BOM	ÓTIMO
Domínio da modalidade escrita	Sem domínio da escrita e texto com	Texto com poucos erros ortográficos, domínio na escrita	Texto sem erros ortográficos, bem escrito, com





	muitos erros ortográficos	e segue uma sequência lógica de ideias	sequência lógica de ideias e clareza nas informações
Organização e interpretação de informações	Texto sem organização na sequência de informações e falta clareza nas informações	Texto com organização nas informações e fácil interpretação	Texto bem estruturado, com ideias bem organizadas e informações muito claras
Argumentos em defesa de um ponto de vista	Texto mal elaborado, sem embasamento teórico e falta de argumentação	Texto com embasamento teórico e argumentação	Texto bem embasado e com aprofundamento nas argumentações
Fontes de pesquisa	Sem nenhuma ou com poucas fontes de pesquisa	Apresenta fontes de pesquisa de forma razoável	Número de fontes de pesquisa considerável

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Durante as apresentações dos estudantes, o professor estará munido de cédula com os critérios a serem observados. Essa rubrica avaliativa será utilizada para os discentes que estão como personagens na sessão do júri, com exceção do juiz, oficial e escrivão – esses irão produzir o texto individual assim como a plateia e os jurados.

Para os discentes que estarão na plateia, não serão avaliados através dessa rubrica. Veja o modelo abaixo.

Quadro 5 – Modelo de rubrica avaliativa

ESTUDANTE:			
RUBRICA PARA AVALIAÇÃO			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	REGULAR	BOM	ÓTIMO
INTERAÇÃO ENTRE OS ESTUDANTES			
DOMÍNIO DE CONTEÚDO			
CLAREZA NA EXPOSIÇÃO DAS IDEIAS			
POSTURA DURANTE O JÚRI			
MATERIAL DE APOIO			





REGULAR	BOM	ÓTIMO
0 - 1,0	1,5	2,0

Pontuação:

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Quadro 6 – Critérios avaliativos para análise das aprendizagens

RUBRICA PARA AVALIAÇÃO			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	REGULAR	BOM	ÓTIMO
INTERAÇÃO ENTRE OS ESTUDANTES	Não interagiu com os demais estudantes	Pouca interação com os demais estudantes	Interagiu com os demais estudantes
DOMÍNIO DE CONTEÚDO	O estudante apresentou pouco embasamento teórico do tema, com ideias superficiais	O estudante apresentou embasamento teórico razoável, no entanto não desenvolveu bem as ideias	O estudante apresentou embasamento teórico consolidado, desenvolvendo bem suas ideias e visão argumentativa
CLAREZA NA EXPOSIÇÃO DAS IDEIAS	Não ocorreu clareza na exposição das ideias	Pouca clareza na exposição das ideias	Falas claras e precisas
POSTURA DURANTE O JÚRI	Postura inadequada durante sua exposição	Postura parcialmente adequada durante sua exposição	Postura adequada durante sua exposição
MATERIAL DE APOIO	Não utilizou material de apoio	Usou pouco material de apoio	Fez uso de material de apoio condizente com sua fala

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Para os estudantes que estarão na plateia, juiz, escrivão e oficial de justiça deverão produzir um texto contendo sua opinião à cerca do resultado final do júri e entregar ao professor na aula seguinte. Veja o modelo a abaixo.



**FICHA PARA PRODUÇÃO DE TEXTO**

Estudante	
Série e turma	
Atividade	Júri Simulado
Tema	A evolução humana ocorreu por seleção natural.
Linha	Argumentativa

ORIENTAÇÕES

- ✓ **Observe as argumentações dos estudantes que estão apresentando**
- ✓ **Avalie qual equipe é mais convincente**
- ✓ **Deixe claro qual sua opinião à cerca do resultado do júri**





Professor

Texto para tribunal

Vamos dar início ao Júri Simulado preparado pelos alunos do 3º ano do Ensino Médio.
Convidamos a equipe de defesa – os advogados

- 1- NOME DO ADVOGADO(A)
- 2- NOME DO ADVOGADO(A)
- 3- NOME DO ADVOGADO(A)
- 4- NOME DO ADVOGADO(A)

Do Ministério Público, convidamos os promotores

- 1 – NOME DO PROMOTOR(A)
- 2 – NOME DO PROMOTOR(A)
- 3 – NOME DO PROMOTOR(A)
- 4 – NOME DO PROMOTOR(A)

Vamos convidar a Presidência do Júri que está a cargo do(a) Excelentíssimo(a) Juíz(a):
NOME DO JUIZ(A)

Juiz

(vem acompanhado do oficial de justiça)

Bom(a) dia(tarde/noite), senhoras e senhores.

Daremos início, neste momento, à instalação da sessão do Tribunal do Júri da Comarca de _____ **(criar o nome para a Comarca).**

Determino ao Sr. Escrivão que realize a chamada dos jurados sorteados.

Escrivão

/

O jurado ausente terá seu motivo apreciado pelo juiz. Não havendo motivo justificado e comprovado para a ausência, o jurado será punido com multa de um a dez salários mínimos. O jurado faltoso, com justificativa ou não, será automaticamente incluído na próxima sessão periódica do Tribunal do Júri. Peço aos jurados que respondam “presente”.

CHAMADA DOS JURADOS

- | | | |
|---------|---------|---------|
| 1 - ... | 3 - ... | 6 - ... |
| 2 - ... | 4 - ... | 7 - ... |
| 3 - ... | 5 - ... | |





Jurados

Quando chamados respondem presente

Escrivão

Tendo comparecido o número de jurados declaro instalada a presente sessão.

Juiz

Declaro instalada e aberta a Sessão do Tribunal do Júri desta Comarca.

Será submetido a julgamento o processo penal que a Justiça Pública move contra o assunto A EVOLUÇÃO HUMANA OCORREU POR SELEÇÃO NATURAL.

Levantem-se todos, por favor, para o juramento do Conselho de Sentença.

Senhores Jurados, levantem o braço direito.

Em nome da lei, concito-vos a examinar esta causa com imparcialidade e a proferir a vossa decisão, de acordo com a vossa consciência e os ditames da Justiça.

Assim que eu disser o nome do jurado, por favor responda:

Assim o prometo.

Senhor Jurado ... (chamar o nome de todos, aguardando a confirmação)

Podem sentar-se.

A partir desse momento vocês não podem conversar mais entre si, nem atender ou ligar celular, nem expressar facialmente qualquer emoção durante os apontamentos feitos tanto pela defesa quanto pela acusação.

Sendo assim, vamos dar início a escuta das testemunhas de acusação.

Oficial de justiça

(Conduz a testemunha e o juramento que ela fará)

“LEVANTE A MÃO ESQUERDA. JURA DIZER A VERDADE, SOMENTE A VERDADE, NADA MAIS QUE A VERDADE?”

Testemunha

Resposta da testemunha:

“EU JURO.”

Juiz

Nome de vossa senhoria, idade, residência, profissão





Apresenta algum grau de parentesco com alguém presente no recinto?
Passo a palavra para a acusação

Segue interrogatório da testemunha de acusação (primeiro os promotores interrogam e depois os advogados)

OBSERVAÇÃO: O mesmo procedimento para as demais testemunhas de acusação.

Juiz

Chamamos agora a testemunha de defesa

Oficial de justiça

(Conduz a testemunha e o juramento que ela fará)

“LEVANTE A MÃO ESQUERDA. JURA DIZER A VERDADE, SOMENTE A VERDADE, NADA MAIS QUE A VERDADE?”

Testemunha

Resposta da testemunha:
“EU JURO.”

Juiz

Nome de vossa senhoria, idade, residência, profissão
Apresenta algum grau de parentesco com alguém presente no recinto?
Passo a palavra para a defesa

Segue interrogatório da testemunha de defesa (primeiro os advogados interrogam e depois os promotores)

OBSERVAÇÃO: O mesmo procedimento para as demais testemunhas de defesa.

Juiz

Passaremos agora aos debates orais, da acusação e defesa.
Peço aos doutores debatedores que somente façam uso de aparte se for concedido pelo orador do momento ou com autorização do Juiz.
Com a palavra ao Dr. Promotor. Vossa Excelência tem o prazo de dez minutos para a acusação.

Promotor

Promotor faz sua exposição





Juiz

Com a palavra o Dr., que terá dez minutos para promover a defesa do réu.

Advogado

Advogado faz sua exposição

Juiz

Indago ao Dr. Promotor se quer fazer uso da faculdade da réplica? A acusação terá cinco minutos

Promotor

Promotor faz sua réplica

Juiz

Vossa Excelência está com a palavra. Tem cinco minutos para a tréplica.

Advogado

Advogado faz sua tréplica.

Juiz

Agora, vamos dar início ao procedimento do julgamento.

Cada jurado irá receber duas cédulas: uma com a palavra **SIM** e a outra com a palavra **NÃO**.

A cada pergunta que eu fizer vocês irão utilizar apenas uma das cédulas, depositando na urna que será passada pelo(a) escrivão(ã). Logo em seguida, outra urna será passada para descartar a outra cédula para que não saibamos o veredito de vocês.

Vou pedir para que vocês virem as cadeiras uma de frente para o outra, logo em seguida irão receber as cédulas e a urna será passada para deposição de apenas uma das cédulas.

Vamos ao quesito 1:

Após tudo que foi apresentado e exposto durante essa sessão, o tema A EVOLUÇÃO HUMANA OCORREU POR SELEÇÃO NATURAL foi julgado?

(passa-se recolhendo a resposta e logo após o Juiz faz a leitura das respostas)

Passemos agora para o quesito 2:

Perante todos os fatos apresentados, o tema A EVOLUÇÃO HUMANA OCORREU POR SELEÇÃO NATURAL deve ser absolvido?

(o Juiz fala a contagem dos votos)





Juiz

Peço a todos os presentes que fiquem de pé para a leitura da sentença.

Após o resultado dos quesitos acima declaro o tema A EVOLUÇÃO HUMANA OCORREU POR SELEÇÃO NATURAL (condenado ou absolvido)

Agradeço ao Dr. Promotor de Justiça e ao Dr. Defensor, pelo comportamento e pelas palavras a mim dirigidas.

Agradeço também aos servidores desta Casa, ao público presente e, finalmente, agradeço aos senhores Jurados, pela presença e pelo cumprimento do dever.

Está encerrada a sessão.

Texto (adaptação de vídeo: Júri Simulado – Escola de Direito USCS – <https://youtu.be/5G96pwUKV5c>): Flávio Beserra Barbosa





Para o professor

Caro colega professor, essa seção é para você utilizar em seus momentos de pesquisa sobre o júri simulado.

No quadro abaixo, você irá encontrar links que lhe direcionam a vídeos explicativos sobre essa metodologia e algumas aplicações dessa prática pedagógica.



Quadro 7 – Links com vídeos no YouTube sobre o júri simulado

Teatro na sala de aula #6 – Júri Simulado	https://youtu.be/sdpCJGU7sNg
Como fazer Júri Simulado	https://youtu.be/piOq-i_UNLk
Tribunal do Júri – Orientações para jurados	https://youtu.be/2QsYGnW-j64
Júri Simulado – Escola de Direito USCS	https://youtu.be/5G96pwUKV5c
Tribunal do Júri Simulado	https://youtu.be/PP9TSNW3zQ4
Júri Simulado - Bullying	https://youtu.be/pOU-Cu1Ucz8
Júri Simulado: o caso dos exploradores de cavernas	https://youtu.be/MZT00_yZbpE

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

ATENÇÃO professor.

Lembre-se que os vídeos propostos condizem com a realidade de cada instituição.

Assim, você tem a liberdade de adequar a proposta contida nesse manual de acordo com a sua realidade.





Fica a dica

Ei, professor!

- ❖ É importante que ao término de toda a SDI, você dialogue com a turma a respeito da atividade vivenciada.
- ❖ Parar e ouvir os estudantes para obter um feedback em relação a metodologia aplicada e a partir dessa avaliação dialogada traçar um parâmetro dos pontos positivos e negativos, se a metodologia foi eficiente com a turma avaliada e o que pode ser melhorado em outra oportunidade.
- ❖ Professor, você também poderá usar esse momento pós Júri simulado, para esclarecer alguns pontos que achar necessário em relação ao tema estudado e exposto pelos estudantes durante a sessão do tribunal do júri.
- ❖ Alguma fake News que tenha surgido e possa comprometer a compreensão do tema, gerando possíveis distorções, comprometendo de forma negativa o conhecimento científico, levando o estudante a desacreditar na Ciência.





Referências

BRASIL. **Base Nacional Curricular Comum (BNCC)**. Brasília: MEC, 2018.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 5. Ed. São Paulo: Cortez, 2001

JÚRI Simulado – Escola de Direito USCS. [S. l.; s. n.], 2017. 1 vídeo (107 min). Publicado no canal USCS – Universidade Municipal de São Caetano do Sul – Campus Barcelona. Disponível em: <https://youtu.be/5G96pwUKV5c>. Acesso em: 17 de jul. 2022

LEÃO, Marcelo Franco / DUTRA, Mara Maria / ALVES, Ana Cláudia Tasinaffo Estratégias didáticas voltadas para o ensino de ciências: Experiências pedagógicas na formação inicial de professores 1ª ed / Uberlândia–MG: Edibrás, 2018

PERNAMBUCO. **Currículo de Pernambuco**. Secretaria de Educação e Esportes Currículo de Pernambuco: ensino médio / Secretaria de Educação e Esportes, União dos Dirigentes Municipais de Educação; coordenação Ana Coelho Vieira Selva, Sônia Regina Diógenes Tenório; apresentação Marcelo Andrade Bezerra Barros, Natanael José da Silva. – Recife, p. 695, 2021.

TEATRO na sala de aula #6 – Júri Simulado. [S. l.; s. n.], 2020. 1 vídeo (11 min). Publicado no canal TEATRO Novakoski. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=sdpCJGU7sNg&t=177s>. Acesso em: 17 de jul. 2022

