



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE CIÊNCIAS
DA VIDA E DA NATUREZA, (ILACVN)**

**LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA –
BIOLOGIA, FÍSICA E QUÍMICA**

**TÉCNICA DA CONTROVÉRSIA CONTROLADA:
UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA**

ISABELLY RIOS

Foz do Iguaçu
2020



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE CIÊNCIAS
DA VIDA E DA NATUREZA, (ILACVN)**

**LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA –
BIOLOGIA, FÍSICA E QUÍMICA**

**TÉCNICA DA CONTROVÉRSIA CONTROLADA:
UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA**

ISABELLY RIOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciatura em Ciências da Natureza - Biologia, Física e Química.

Orientador: Profa. Dra. Marcela Stücker Kropf.

Foz do Iguaçu
2020

ISABELLY RIOS

**TÉCNICA DA CONTROVÉRSIA CONTROLADA :
UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciatura em Ciências da Natureza – Biologia, Física e Química.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Profa. Dra. Marcela Stüker Kropf
UNILA

Profa. Dra. Maria das Graças Cleophas Porto
UNILA

Prof. Dr. Luiz Roberto Ribeiro Faria Junior
UNILA

Foz do Iguaçu, 23 de dezembro de 2020.

TERMO DE SUBMISSÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS

Nome completo do autor(a) Isabelly Rios

Curso: Licenciatura em Ciências da Natureza: Biologia, Física e Química.

	Tipo de Documento
<input checked="" type="checkbox"/> graduação	<input type="checkbox"/> artigo
<input type="checkbox"/> especialização	<input type="checkbox"/> trabalho de conclusão de curso
<input type="checkbox"/> mestrado	<input checked="" type="checkbox"/> monografia
<input type="checkbox"/> doutorado	<input type="checkbox"/> dissertação
	<input type="checkbox"/> tese
	<input type="checkbox"/> CD/DVD – obras audiovisuais
	<input type="checkbox"/> _____

Título do trabalho acadêmico: Técnica da Controvérsia Controlada: Uma proposta para o ensino de Biologia.

Nome do orientador(a): Marcela Stüker Kropf

Data da Defesa: 23/12/2020

Licença não-exclusiva de Distribuição

O referido autor(a):

a) Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que o detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.

b) Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder à UNILA – Universidade Federal da Integração Latino-Americana os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo do documento entregue.

Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não a Universidade Federal da Integração Latino-Americana, declara que cumpriu quaisquer obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.

Na qualidade de titular dos direitos do conteúdo supracitado, o autor autoriza a Biblioteca Latino-Americana – BIUNILA a disponibilizar a obra, gratuitamente e de acordo com a licença pública *Creative Commons Licença 3.0 Unported*.

Foz do Iguaçu, 23 de dezembro de 2020

Assinatura do Responsável

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a minha professora orientadora Dra. Marcela Stüker Kropf, uma mulher inspiradora com uma mente brilhante, que me deu a oportunidade de trabalhar em seu projeto de extensão que foi um divisor de águas em minha prática docente. Agradeço por toda a calma, paciência, dedicação e orientação, não somente para o desenvolvimento desse trabalho, mas durante todo esse ano no desenvolvimento do projeto.

Aos professores da banca pela generosidade em se dispor a examinar meu trabalho nos últimos dias de 2020 e por serem professores tão excepcionais com uma didática inspiradora. Agradeço especialmente a Profa. Dra. Maria Maria das Graças Cleophas Porto, pois foi através dela que eu me apaixonei pela licenciatura e decidi seguir em frente.

Agradeço a todos os professores que me acompanharam durante a graduação, cada um contribuindo de uma forma diferente e despertando novas reflexões em mim. Agradeço também a UNILA, pois foi através desta Universidade que minha visão sobre o mundo se ampliou e eu me libertei de tantos pensamentos retrógrados que me impedia de encontrar minha verdadeira identidade.

Sou grata pelas minhas amigas Ingredy de Jesus Medrado e Natasha Pilar Mongelos Gonzalez, pois, juntas desenvolvemos e aplicamos os materiais da metodologia ativa apresentados neste trabalho, sem elas, esta apresentação não seria possível. Agradeço a minha amiga Andressa Isbrecht Preve que entrou para o projeto logo depois da aplicação contribuindo com sua visão em realizar a avaliação. Mas acima de tudo isso, agradeço por terem toda compreensão, positividade, paciência e generosidade em me auxiliar nas disciplinas acadêmicas durante esse período de monografia.

Nenhuma palavra é suficiente para agradecer os meus pais e irmã que são os pilares da minha existência e que sempre acreditaram no meu potencial, me dando todo suporte e incentivo para eu me dedicar aos estudos. Sobretudo, sou extremamente grata a minha mãe, que é o meu maior símbolo de força e coragem e, que torna os meus sonhos, os dela também.

E por fim, mas não menos importante, agradeço muito o meu companheiro que esteve do meu lado em toda essa jornada me dando forças para não desistir, me ajudando a controlar a ansiedade e trazendo graça e alegria nos dias difíceis com todo

carinho do mundo.

Aprender a ler, a escrever, alfabetizar-se é
antes de mais nada, aprender a ler o mundo.

Paulo Freire

RIOS, Isabelly. **Técnica da Controvérsia Controlada**: uma proposta para o ensino de Biologia. 2020. 82. Trabalho de Conclusão de Curso em Licenciatura em Ciências da Natureza - Biologia, Física e Química – Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu, 2020.

RESUMO

Esta pesquisa avalia a aplicação de uma metodologia ativa de ensino e aprendizagem, a “Técnica da Controvérsia Controlada”, cujo objetivo é promover debates em sala de aula sobre temáticas problematizadoras. A intenção é contribuir para uma alfabetização científica, estimulando o desenvolvimento do pensamento crítico. A pesquisa realizada entre abril a dezembro de 2020 está vinculada ao projeto de extensão da UNILA “Aprender a viver: Mediando relações (sobre, com e no) mundo através do ensino de Biologia”, contemplando desde a formulação da sequência didática, pesquisa bibliográfica sobre a Técnica e tema escolhido; a elaboração da avaliação; a aplicação da Técnica em si; e análise qualitativa dos materiais. Nos dias 21 de agosto e 04 de setembro de 2020 foi aplicada a Técnica da Controvérsia Controlada em uma turma de Biologia do 2º ano do Ensino Médio no Colégio Estadual Ayrton Senna da Silva, em Foz do Iguaçu-PR, de modo remoto, sobre a temática: “Covid-19: Voltar ou não às aulas presenciais?”. A análise qualitativa dos dados foi realizada a partir dos registros das observações durante a atividade, da gravação de vídeo do debate e dos questionários de avaliação. Dos quase 30 alunos matriculados, dez estudantes participaram da atividade de pesquisa. A análise da preparação e desempenho apresentados pelos alunos no debate simulado indica motivação dos estudantes pela atividade. Foi notável que os estudantes foram os principais sujeitos da ação didática, responsáveis pelo seu aprendizado, evidenciando o protagonismo no processo de ensino e aprendizagem. No que diz respeito ao desenvolvimento do pensamento crítico, a análise comparativa das pontuações das respostas ao questionário antes e depois da aplicação da metodologia não indicaram ganhos significativos quanto à aprendizagem de habilidades do pensamento crítico. Porém, a avaliação da postura no debate e na conversa direta com os alunos sugerem a aprendizagem de conteúdos desejados e atendimento aos objetivos de ensino definidos. Os principais elementos que evidenciam esse ganho foram a demonstração da habilidade em analisar, argumentar e refletir sobre a discussão. Verificou-se a necessidade de aperfeiçoamento da metodologia, especialmente sobre a preparação dos alunos em habilidades de argumentação e mediação, mas outros aspectos também são discutidos e recomendados. Conclui-se que a metodologia ativa avaliada tem potencial para aplicação no ensino de biologia, e ciências, em geral. A longo prazo pode colaborar para o desenvolvimento de habilidades necessárias para enfrentar as crises do século XXI.

Palavras-chave: Técnica da Controvérsia Controlada. Pensamento crítico. Metodologia ativa. Alfabetização científica. Ensino de Biologia.

RIOS, Isabelly. **Controlled Controversy Technique: A proposal for teaching Biology.** 2020. 82. Graduation work in Natural Sciences - Biology, Physics and Chemistry - Federal University of Latin American Integration, Foz do Iguaçu, 2020.

ABSTRACT

This research evaluates the application of an active teaching and learning methodology, the “Controlled Controversy Technique,” whose objective is to promote classroom debates on problematizing themes. The intention is to contribute to scientific literacy, encouraging the development of critical thinking. The research carried out between April to December 2020 is linked to the UNILA extension project “Learning to live: Mediating relationships (about, with and in) the world through the Biology teaching,” covering from the formulation of the didactic sequence, bibliographic research on the Technique and theme chosen; the elaboration of the evaluation; the application of the method itself; and qualitative analysis of materials. On August 21 and September 4 of 2020, the Controlled Controversy Technique was applied to a Biology class in the 2nd year of high school at Colégio Estadual Ayrton Senna da Silva, in Foz do Iguaçu-PR, remotely, on the thematic: “Covid-19: To return or not to face-to-face classes?”. Data qualitative analysis was performed from the observation records during the activity, the video recording of the debate, and the evaluation questionnaires. Of the nearly 30 students enrolled, ten students participated in the research. The analysis of the students’ preparation and performance presented in the simulated debate indicates the motivation for the activity. It was notable that the students were the didactic action’s main subjects, responsible for their learning, evidencing their protagonism in the learning and teaching process. About the development of critical thinking, the comparative analysis of the scores of responses to the questionnaire before and after the methodology application did not indicate significant gains in the learning of critical thinking skills. However, the assessment of posture in the debate and direct conversation with students suggests learning desired content and meeting defined teaching objectives. The main elements that evidence this gain were the demonstration of analyzing, arguing, and reflecting on the discussion. There was a need to improve the methodology, especially regarding students’ preparation in argumentation and mediation skills, but other aspects are also discussed and recommended. It is concluded that the active methodology evaluated has potential for application in biology teaching and science, in general. It can contribute to the development of skills needed to face 21st-century crises in the long run.

Key words: Controlled Controversy Technique. Critical thinking. Active methodology. Scientific literacy. Biology teaching.

RIOS, Isabelly. **Técnica de controversia controlada**: una propuesta para la enseñanza de la biología. 2020. 82. Trabajo de conclusión de carrera en licenciatura en Ciencias de la Naturaleza – Biología, Física y Química - Universidad Federal da la Integración Latino-Americana, Foz do Iguaçu, 2020.

RESUMEN

Esta investigación evalúa la aplicación de una metodología activa de enseñanza y aprendizaje, la “Técnica de Controversia Controlada”, cuyo objetivo es promover debates en el aula sobre problemáticas. La intención es contribuir para una alfabetización científica, fomentando el desarrollo del pensamiento crítico. La investigación realizada entre abril y diciembre de 2020 está vinculada al proyecto de extensión de UNILA “Aprender a vivir: mediando las relaciones (sobre, con y en) el mundo a través de la enseñanza de Biología”, abarcando desde la formulación de la secuencia didáctica, la investigación bibliográfica sobre la Técnica y el tema elegido; la elaboración de la evaluación; la aplicación de la propia Técnica; y el análisis cualitativo de materiales. El 21 de agosto y el 4 de septiembre de 2020, se aplicó la Técnica de Controversia Controlada a una clase de Biología en el segundo año del Nivel Medio en el Colegio Estadual Ayrton Senna da Silva, en Foz do Iguaçu-PR, de forma remota, con el tema: “Covid-19: ¿Volver o no a clases presenciales?”. El análisis cualitativo de los datos se realizó a partir de los registros de las observaciones durante la actividad, la grabación del video sobre el debate y los cuestionarios de evaluación. De los casi 30 alumnos matriculados, diez alumnos participaron en la actividad investigativa. El análisis de la preparación y desempeño que los estudiantes presentaron en el debate simulado indicó la motivación en la actividad. Destaco que los estudiantes fueron los principales sujetos de la acción didáctica, responsables de su aprendizaje, evidenciando su protagonismo en el proceso de ensino y aprendizaje. Con respecto al desarrollo del pensamiento crítico, el análisis comparativo de las puntuaciones de las respuestas al cuestionario antes y después de la aplicación de la metodología no indicó avances significativos en el aprendizaje de las habilidades del pensamiento crítico. Sin embargo, la evaluación de la postura en el debate y en la conversación directa con los estudiantes sugiere aprender los contenidos deseados y cumplir con los objetivos de enseñanza definidos. Los principales elementos que evidenciaron esta ganancia fueron la demostración de la capacidad de analizar, argumentar y reflexionar sobre la discusión. Se evidenció la necesidad de mejorar la metodología, especialmente en lo que refiere a la preparación de los estudiantes en las habilidades de argumentación y mediación, pero también se discuten y recomiendan otros aspectos. Se concluye que la metodología activa evaluada tiene potencial para la aplicación en la enseñanza de la biología y las ciencias en general. A largo plazo, puede contribuir al desarrollo de las competencias necesarias para afrontar las crisis del siglo XXI.

Palabras clave: Técnica de controversia controlada. Pensamiento crítico. Metodología activa. Alfabetización científica. Enseñanza de la biología.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Materiais a serem produzidos pelo professor	23
Figura 2 – Materiais a serem produzidos pelos alunos.....	23
Figura 3 – Localização do Colégio Estadual Ayrton Senna da Silva.....	26
Figura 4 – Imagem de boas vindas ao debate simulado.....	31
Figura 5 – Equipe do Projeto de Extensão.....	32
Figura 6 – Discentes participantes da Técnica da Controvérsia Controlada.....	35
Figura 7 – Representante dos Proprietários de Escolas Particulares realizando sua argumentação.....	35

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Argumentos utilizados pelas equipes.....	36
Quadro 2 – Comparação da resposta da aluna PE1 na Questão 2.....	38
Quadro 3 – Reflexões envolvidas na resolução de problemas na Questão 5 e 6.....	40

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.2 OBJETIVOS	16
1.2.1 Objetivo geral	16
1.2.2 Objetivos específicos.....	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1 O ALUNO COMO PROTAGONISTA	17
2.2 ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA ALIADA AO PENSAMENTO CRÍTICO	18
2.3 A TÉCNICA DA CONTROVÉRSIA CONTROLADA	21
3 ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	25
3.1 ÁREA DE ESTUDO	26
3.2 PÚBLICO-ALVO	27
3.3 PROCEDIMENTOS DE PESQUISA.....	27
3.3.1 Etapa 1 - Construção da Sequência Didática.....	28
3.3.2 Etapa 2 - Questionário de Avaliação	30
3.3.3 Etapa 3 - Aplicação da Técnica com os Alunos	30
3.3.4 Etapa 4 - Análise de dados.....	32
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	34
4.1 ANÁLISE DO PROTAGONISMO DOS ALUNOS	34
4.2 AVALIAÇÃO DO PENSAMENTO CRÍTICO.....	37
4.3 AVALIAÇÃO DA TÉCNICA DA CONTROVÉRSIA CONTROLADA ENQUANTO METODOLOGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM	42
5 CONCLUSÃO	47
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
APÊNDICES	55

APÊNDICE A – Convite para participação e solicitação da confirmação da presença no Google Forms.....	56
APÊNDICE B – Termo de consentimento informado e uso de imagem.....	57
APÊNDICE C – Objetivos de aprendizagem de acordo com as dimensões do conhecimento e do processo cognitivo da Taxonomia de Bloom.	58
APÊNDICE D – Ficha técnica para argumentação da postura.....	59
APÊNDICE E – Questionário de avaliação.....	60
APÊNDICE F – Critérios de avaliação formulados.....	61
APÊNDICE G – Atribuição de pontos a cada dimensão do pc avaliada.	65
APÊNDICE H – Média de atribuição de pontos às respostas do questionário avaliativo.	67
APÊNDICE I – Pesquisa de compreensão das questões.	68
APÊNDICE J – Guia Didático.	69

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa foi motivada pela experiência pessoal. Sendo uma aluna que teve toda a formação da Educação Básica em escolas públicas em moldes tradicionais, posso afirmar que especialmente no ensino de ciências, esse método acarreta em segmentação dos conteúdos; distanciamento entre a teoria e prática; desmotivação em matérias científicas e poucas reflexões sobre questões relevantes da ciência para a vida dos alunos. Além disso, como estudante de licenciatura e professora de biologia em um colégio público, percebo um fracasso generalizado dos alunos em matérias científicas e também a falta de consciência ambiental, política, crítica e, portanto, cidadã, em grande parte dos discentes.

O modelo tradicional de educação predomina no Brasil, onde o currículo escolar é pouco contextualizado, substituindo uma informação atrás da outra. O ensino é centrado no professor, detentor do saber e transmissor do conhecimento e o aluno é agente passivo do processo causando uma lacuna educacional na formação de cidadãos críticos aptos a tomarem decisões tanto em escala individual quanto social.

O ensino de Ciências, especialmente Biologia, cuja disciplina é dotada de arcabouço teórico para avaliar os diversos impactos no ambiente, é restrito à transmissão de nomenclaturas, terminologias, teorias e características dos seres vivos, sem relação com o “mundo lá fora”, como se a sociedade fosse um ambiente externo à escola (AMORIM, 1995; ALVES; FONSECA, 2018). Nesse sentido, o cotidiano dos alunos e as diferentes realidades sociais não são associadas aos conteúdos trabalhados (LIBÂNEO, 1985). Ocorre um foco predominante na memorização de determinados conteúdos científicos e discute-se pouco a sua relação com a sociedade, evidenciando a necessidade de se ter uma educação que perpassa por uma alfabetização científica (AC) (AULER; DELIZOICOV, 2001).

De acordo com a Lei das Diretrizes e Bases da Educação - LDB (1996), afirma no artigo 35 que uma das finalidades do Ensino Médio é “o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico”. É fato que a formação cidadã vinculada ao exercício do pensamento crítico inicia-se na primeira infância e deve ser estimulada no processo de escolarização. Ademais, a sociedade está passando por constantes transformações com o avanço científico e tecnológico que nem sempre

são voltadas ao bem-estar, necessitando de discussões à luz da biologia. Nesse viés, deve-se questionar: “Como podemos formar cidadãos aptos a tomarem decisões reflexivas e fundamentadas em um mundo em constante mudança?”.

Dessa forma, na tentativa de romper com um modelo de educação bancária, é proposto a aprendizagem e aperfeiçoamento sobre novas práticas de ensino. Portanto, a presente pesquisa se trata da aplicação de uma metodologia ativa de ensino e aprendizagem que visa a AC e dá a possibilidade do aluno ser protagonista do seu aprendizado. A ação didática chama-se “Técnica da Controvérsia Controlada” (CHRISPINO; CHAVES, 2009, p. 06; VIDAL CHRISPINO, 2016), estudada e aplicada por projeto de extensão¹ da UNILA do qual faço parte como bolsista.

Segundo os autores da Técnica, a intenção é criar ambientes de debate em sala de aula para que os alunos conheçam e discutam respeitosamente sobre diferentes perspectivas de atores sociais acerca de um tema controverso e relevante. De modo geral, a finalidade é estimular a análise; o fortalecimento do conhecimento científico, tecnológico e social; a habilidade de argumentação; a construção de ideias; e pensar criticamente sobre assuntos que afetam nosso planeta. Assim, neste trabalho propomos avaliar a aplicação da Técnica, pois sua implementação pode servir para que os problemas cotidianos enfrentados pelos discentes sejam encaminhados com mais eficiência e de forma democrática contribuindo para o desenvolvimento do pensamento crítico (PC), sendo a principal questão de investigação da presente pesquisa: “Como a Técnica da Controvérsia Controlada pode auxiliar os alunos no desenvolvimento do PC?”.

Ademais, avaliar a Técnica pode ampliar o conhecimento sobre tal em um sentido multiplicador de docentes que possam utilizá-la em sala de aula a fim de proporcionar uma aprendizagem motivante, contextualizada e significativa e, oferecer sugestões para o aperfeiçoamento da metodologia. Além disso, o estudo e aplicação da Técnica na formação de professores tem grande importância, pois o docente pode se enxergar como mediador do conhecimento e exercitar esta habilidade, visando

¹O projeto de extensão chama-se “Aprender a viver: Mediando relações (sobre, com e no mundo) através do Ensino de Biologia. Promove debates em salas de aula utilizando a “Técnica das controvérsias controladas” nas escolas públicas de Foz do Iguaçu.

sempre estimular o protagonismo dos alunos em sala de aula. Do mesmo modo, o professor também é instigado a buscar por constante atualização acerca da controvérsia a ser trabalhada e analisar as diversas visões que são levantadas tornando possível o exercício do PC.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Avaliar a aplicação da Técnica da Controvérsia Controlada (TCC) em uma turma de biologia do Ensino Médio de Foz do Iguaçu (PR).

1.2.2 Objetivos específicos

- Aplicar metodologia ativa de ensino e aprendizado no ensino de biologia;
- Verificar indícios sobre o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos a partir da aplicação da TCC;
- Refletir sobre a eficiência da TCC como metodologia ativa de ensino e aprendizagem para a promoção do pensamento crítico.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O ALUNO COMO PROTAGONISTA

Há muito tempo o professor é o personagem principal em sala de aula, sendo a figura ativa com o papel principal de transmitir conhecimentos cumulativos acerca do mundo. Já o aluno, trata-se do agente passivo, atuando como espectador do processo de ensino e o receptor de informações em que estas devem sempre serem arquivadas (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017). Tal concepção alinha-se à denominada educação bancária (FREIRE, 1987, p. 33) e refere-se ao que chamamos de “modelo tradicional de educação”, ou seja, é:

A narração, de que o educador é o sujeito, conduz os educandos à memorização mecânica do conteúdo narrado. Mais ainda, a narração os transforma em “vasilhas”, em recipientes a serem “enchidos” pelo educador. Quanto mais vá “enchendo” os recipientes com seus “depósitos”, tanto melhor educador será. Quanto mais se deixem docilmente “encher”, tanto melhores educandos serão” (FREIRE, 1987, p. 33).

Não é novidade que esta tendência tradicional de educação não é efetiva para aprendizagem do aluno (SAVIANI, 1992; CONRADO; NUNES-NETO; EL-HANI, 2014). O mundo encontra-se em constante mudança, não fazendo sentido manter a educação em moldes arcaicos, centrados na transmissão de conhecimento e com práticas descontextualizadas de aspectos sociais. A memorização de conteúdos é ineficaz para a formação completa do aluno e faz com que este deixe de pensar ativamente, analisar e construir suas próprias ideias sobre o mundo, dificultando o processo de desenvolvimento de consciência ambiental, social, política, crítica e etc.

A partir deste contexto, surgem então as metodologias ativas de ensino que, de acordo com Souza, Iglesias e Pazin-Filho (2014, p. 285), ocorre à “migração do ‘ensinar’ para o ‘aprender’, o desvio do foco do docente para o aluno, que assume a co-responsabilidade pelo seu aprendizado; a valorização do aprender a aprender e o desenvolvimento da autonomia individual e das habilidades de comunicação”.

Portanto, nesse percurso, o ensino é centrado no aluno, tornando-o protagonista do processo de aprendizagem, com participação ativa na construção de seu conhecimento. Além disso, nesse viés, o professor não transfere o conhecimento, mas atua como o facilitador da aprendizagem, criando possibilidades para que o aluno

construa o seu saber (FREIRE, 1996). Portanto, o professor não deve se limitar a repassar conteúdos, mas deve envolver os aprendizes em práticas educativas, ambientes de discussões, resolução de problemas e etc., a fim de levar este aluno aos aspectos fundamentais das metodologias ativas: a ação e reflexão (BONWELL; EISON, 1991). E se o aluno for bem orientado neste método, ele pode desenvolver uma postura crítica e construtiva (SOUZA; IGLESIAS; PAZIN-FILHO, 2014).

O desenvolvimento de uma postura crítica é extremamente necessário levando em consideração as diversas transformações que a sociedade vivencia a partir da consagração do capitalismo em que diversas mudanças são provocadas nos setores econômicos, políticos, sociais, culturais e também educacionais. Nesse contexto, a educação deve dotar o indivíduo de capacidade para ele utilizar determinados saberes a fim de enfrentar com sucesso as situações da existência advindas deste modelo.

Em contrapartida, o ensino de biologia tem um papel significativo nesse viés, tanto como ciência, quanto disciplina escolar que fornece a possibilidade de abarcar diversos temas transversais para serem discutidos em sala de aula à sua luz. Nessa tendência, este ensino deve perpassar necessariamente por uma alfabetização científica (AC), que de acordo com Alves e Fonseca (2018, p. 224):

(...) instrumentaliza o cidadão por meio do conhecimento das relações entre ciência, tecnologia, sociedade, ética científica e da natureza da ciência (...) em que os conteúdos tradicionalmente valorizados no processo ensino e aprendizagem, ficam permeados pelos aspectos humanos, éticos, políticos, ambientais, entendendo as relações de causa e efeito, custo e benefício (ALVES; FONSECA, 2018, p. 224).

Nesse sentido, um dos desafios do ensino de ciências e biologia é proporcionar uma AC que promova a participação ativa de alunos protagonistas em discussões, a fim de expandir a consciência e estimular o desenvolvimento do pensamento crítico (PC).

2.2 ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA ALIADA AO PENSAMENTO CRÍTICO

O pensamento crítico (PC) é uma das competências fundamentais para os cidadãos do século XXI, impulsionado pelo acesso a informações para análise que facilitam a solução de problemas abrangendo desde o âmbito pessoal, acadêmico até o universo corporativo (FILATRO; CAVALCANT, 2018). Está associado em tomar

decisões fundamentadas e reflexivas que evitam uma série de problemas em decorrência de escolhas impulsivas tanto na vida individual quanto em escala social (BUTLER et al., 2012; LOPES; SILVA; MORAIS, 2019).

Nessa lógica, a importância do PC é essencial em uma sociedade democrática, pois promove uma população que toma decisões mais conscientes. Em contrapartida, vivencia-se uma crise civilizatória no século XXI, em que os problemas ambientais são de ordem planetária e cada vez mais sentidos, principalmente por pessoas em situação de vulnerabilidade (CUNHA; AUGUSTIN, 2014). Exemplos claros sobre isso são a extrema exploração de recursos naturais, que provocam o desmatamento, queimadas, perda da biodiversidade, aumento gradual do aquecimento global e etc. Além disso, o mercado e os meios de comunicação de massa regulam a vida das pessoas e alienam a sociedade, naturalizando tais problemas (FOLADORI, 1999; JACOBI, 2003).

Ademais, o Ensino de Ciências e Biologia, cujas disciplinas detém de arcabouço teórico para promover discussões, há o predomínio na memorização de conceitos e nomenclaturas (ALVES; FONSECA, 2018). Dessa forma, deixa-se de contextualizar e/ou relacionar o conteúdo científico visto em sala de aula com o que acontece no mundo ou na vida diária dos alunos, ocasionando em desinteresse e fracasso dos discentes nas disciplinas científicas. Vale ressaltar que a ausência de contextualização no ensino também limita o desenvolvimento de um cidadão crítico (AULER, 2003).

AAC é utilizada em muitos países para definir o objetivo do ensino de ciências e, mesmo que no Brasil a definição ainda seja muito discutida, é intensamente buscada com o propósito de formar cidadãos ativos na sociedade (ARAGÃO; MARCONDES, 2018). Cabe mencionar que a AC possui duas visões, a primeira relacionada ao conhecimento dos conceitos científicos, e a segunda que salienta a esfera social nos conteúdos, envolvendo os discentes em situações que abranjam aspectos científicos, estimulando o exercício da cidadania (ROBERTS, 2007; ARAGÃO; MARCONDES, 2018).

Chassot (2003) apresenta a AC como uma dimensão que potencializa uma educação mais comprometida e defende a ciência como sendo uma linguagem. Dessa forma, a alfabetização científica significa saber fazer a leitura sobre o mundo natural. Por outro lado, o analfabeto científico seria o indivíduo incapaz de fazer esta

leitura. Auler e Delizoicov (2006, p. 241) seguem na mesma lógica e apontam que alfabetizar “ [...] não é apenas repetir palavras, mas dizer a sua palavra”. E mais, os autores afirmam que AC possui diversos significados, como, por exemplo, divulgação científica e o entendimento público da ciência.

Os objetivos da AC são variados, mas, dentre eles, pode-se ressaltar a busca ativa da participação da sociedade em problemas relacionados à Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) fugindo de uma perspectiva reducionista (AULER; DELIZOICOV, 2001). A partir desse viés, de maneira ampliada, a AC envolve um conhecimento relevante; a necessidade de uma compreensão sobre a natureza da ciência; e o entendimento das relações entre CTS (SASSERON; CARVALHO, 2011).

Amorim (1995) afirma que o foco de estabelecer relações CTS tem como propósito maior justamente a formação do cidadão e a qualificação do discente, para a obtenção de um julgamento congruente em suas futuras decisões diante do conhecimento da ciência e da tecnologia que o ensino de biologia o proporcionou. Por um lado, a tecnologia vem crescendo exponencialmente, trazendo mudanças à sociedade que envolvem desde conhecimentos para o desenvolvimento de pesquisas, como a recombinação de DNA e a reestruturação do espaço organizacional de trabalho, com inovações no campo das indústrias e empresas, até discussões éticas relacionadas a contracepção, aborto e clonagem de seres vivos. E por outro lado, a sociedade permanece passiva, percebendo todas essas alterações nas formas de viver em comunidade, visto que nossa própria natureza nos impede de evoluir tão rapidamente como os avanços científico-tecnológicos nos desafiam (AMORIM, 1995).

Nesse sentido, a discussão de estruturar um ensino de Biologia que leve em consideração a CTS tem sua urgência elevada gradativamente. Vale ressaltar que este enfoque CTS abarca desde a ideia de contemplar as interações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade como fator de motivação no ensino de ciências, até aquelas que postulam, como fator essencial desse enfoque, a compreensão dessas interações. Em virtude disso, o ensino precisa ir além dos conteúdos e propiciar ao aluno uma educação em que este possa se envolver em questões interdisciplinares, visualizando a ciência de uma maneira multidimensional, estabelecendo conexões entre CTS para ampliar a sua visão (ARAGÃO; MARCONDES, 2018).

Dentre as metodologias ativas de ensino e aprendizagem que levam em consideração à alfabetização científica e o estímulo à formação de cidadãos críticos

e protagonistas, aptos a tomarem decisões conscientes sobre as diferentes esferas da sociedade, pode-se apontar à Técnica da Controvérsia Controlada como uma opção de ação didática para tal.

2.3 A TÉCNICA DA CONTROVÉRSIA CONTROLADA

A Técnica da Controvérsia Controlada é uma metodologia inovadora que propõe um debate de casos simulados em sala de aula sobre uma determinada temática relevante e interdisciplinar. A Técnica abarca o enfoque CTS, privilegiando o protagonismo dos estudantes (VIDAL; CHRISPINO, 2016), com o objetivo de uma construção de consenso (CHRISPINO; CHAVES 2009). Os discentes são instigados a realizar pesquisas e análises sobre um assunto do seu cotidiano com a participação de atores sociais interpretados pelos estudantes, nos quais devem defender o posicionamento de seus personagens em uma discussão. Portanto, os alunos têm a oportunidade de escutar diversos pontos de vista acerca de um dilema comunitário e, assim, construir o seu próprio juízo de valor. De acordo com Gordillo (2003, p. 390):

Os casos simulados CTS consistem na articulação educativa de controvérsias públicas a partir de um determinado assunto relacionado com desenvolvimentos tecnocientíficos que têm importantes aplicações sociais. A partir de uma notícia fictícia, mas absolutamente verossímil, se levanta uma situação controversa na qual intervêm vários atores sociais com ideias, interesses ou opiniões diversas em relação ao assunto do qual tratar. Cientistas, engenheiros, empresas, associações ambientais, grupos de vizinhos, grupos políticos, associações profissionais, cidadãos afetados, etc. são o tipo de coletivos que constituem a rede de atores que configuram os casos simulados CTS para seu uso educativo (GORDILLO, 2003, p.390).

A atividade se divide em duas fases, a primeira é através da apresentação de uma notícia fictícia (mas verossímil) ou um vídeo, charge e qualquer outro recurso sobre um problema imersivo e reflexivo que seja chamariz da controvérsia apresentada pelo mediador que conduzirá à prática (VIDAL; CHRISPINO, 2016; ALVES; FONSECA, 2018). Logo após, ocorre a distribuição aleatória dos atores sociais em equipes que estes representam personagens, e buscam argumentos e contra-argumentos a favor da posição dos mesmos e levantam questionamentos às outras equipes.

A segunda etapa corresponde ao dia do debate simulado, em que, ordenadamente, as equipes interpretam seu personagem, declarando seu

posicionamento. As equipes devem trazer estatísticas, pesquisas científicas, imagens e etc. para embasar sua colocação. O professor tem papel de mediador que garantirá que todos os pontos de vista sejam expostos.

Os alunos realizam perguntas entre as equipes (por isso é importante a preparação de contra-argumentos) e ao final abre-se um espaço de diálogo em que os alunos saem do personagem e realizam a sua interpretação pessoal sobre o dilema, manifestando seu próprio posicionamento. Nessa etapa, descobre-se se houve mudança ou não na forma de pensar frente aos diferentes pontos de vista ou se ainda estão em processo de reflexão (GORDILLO, 2003). É importante ressaltar que muitas vezes esta atividade é o mais próximo que o aluno pode chegar de debater sobre questões problemáticas de diferentes esferas da sociedade e consequentemente ter acesso à diversos pontos de vista sobre um assunto (CHRISPINO; CHAVES, 2009). Além disso, melhor que analisar uma controvérsia de fora, é viver uma (GORDILLO, 2003).

Flehsig e Schiefelbein (2003), apontam que a Técnica da Controvérsia Controlada consiste em proporcionar uma forma de analisar argumentos e tomar uma posição própria acerca do que é exposto durante o debate, já que em nossos tempos as discussões buscam “examinar os argumentos, avaliações de situações, conhecimentos polêmicos e posições divergentes sobre um conteúdo ou sujeito e, por outro lado, melhorar a formação de julgamentos”, que se difere da Idade média em que se buscava chegar à uma “verdade objetiva” (FLECHSIG; SCHIEFELBEIN, 2003). Os autores também afirmam que a Técnica é uma forma de superar o medo de falar em público e aprimorar a habilidade de comunicação, através do acesso a diferentes vieses e julgamentos levantados pelo grupo no momento da discussão simulada.

É necessário a busca por variadas informações a fim de levantar argumentos e possíveis contra-argumentos, para embasar à defesa de seu personagem com o intuito de discutir com os colegas de turma sobre o dilema na perspectiva de tal, chegando a um consenso ou não no processo de debate (CHRISPINO; CHAVES, 2009). Nesse processo, o aluno necessita ser ativo ao realizar as pesquisas e, com isso, adquire diversos conhecimentos que não teria oportunidade se estivesse sendo apenas um receptor de informações no processo de aprendizagem. Nesse viés, espera-se que seja estimulado a habilidade de argumentação, o julgamento de valor, o conhecimento e respeito por diversas perspectivas, como também o estímulo à

construção do pensamento crítico.

Gordillo (2003), Chrispino e Chaves (2009) propõem um conjunto de materiais que devem ser produzidos para o sucesso da atividade, tanto pelo professor (Figura 1), quanto pelos alunos (Figura 2).

Figura 1: Materiais a serem produzidos pelo professor.

01	02	03	04	05
Uma notícia, vídeo, charge, entre outros recursos midiáticos	Um questionário inicial e final	Uma rede de atores sociais com posições contrárias que estabelecerão a controvérsia	Referências para dar apoio aos argumentos dos atores participantes	Fichas específicas para cada equipe escrever seus argumentos e contra-argumentos

Fonte: Extraído e adaptado de Chrispino e Chaves, 2009.

Figura 2: Materiais a serem produzidos pelos alunos.

ESTUDO PRÉVIO:

01	02	03
Estudo da controvérsia levantada	Estudo de pontos de vistas do seu personagem	Preparo de argumentos e contra-argumentos

DEBATE SIMULADO:

04	05	06
Escuta do posicionamento dos envolvidos	Debate entre os participantes	Reavaliação de opinião a partir de novas informações

Fonte: Extraído e adaptado de Chrispino e Chaves (2009).

O referencial teórico apresentado justifica a escolha desta metodologia ativa, pois é uma atividade dinâmica que promove um debate simulado realizado em grupos que permite ao professor discutir relações que envolvam ciência, tecnologia e meio ambiente, a partir de temas que façam parte da realidade do seu aluno.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa tem natureza aplicada ao ensino, com objetivo exploratório com vistas a aumentar a compreensão sobre a efetividade de metodologia ativa de ensino e aprendizagem de ciências e no ganho de habilidades cognitivas relativas ao pensamento crítico; e descritivo, pois visa relatar uma experiência de aplicação e avaliação da Técnica da Controvérsia Controlada. Para tanto, o procedimento utilizado foi revisão teórica e pesquisa de campo/levantamento para a coleta de dados, analisados por abordagem qualitativa. De acordo com Ludke e André (1986, p. 44), tal abordagem possui cinco características básicas:

a) A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento; b) os dados coletados são predominantemente descritivos; c) a preocupação com o processo é muito maior do que com o produto; d) o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador; e e) a análise dos dados tende a seguir um processo indutivo (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p. 44)

A pesquisa foi desenvolvida entre abril a dezembro de 2020, vinculada ao projeto de extensão da UNILA “Aprender a viver: Mediando relações (sobre, com e no) mundo através do ensino de Biologia”. A base teórica interdisciplinar que apoia e justifica a construção do projeto inclui aspectos sobre o ensino de biologia (KRASILCHIK, 2005), educação de valores (PUIG, 2007), habilidades de vida para o século XXI (WHO, 1977; Partnership for 21st century skills, 2006), e mediação socioeducativa transformadora (ALMEIDA, 2009). O projeto tem como objetivo desenvolver debates sobre temas controversos e atuais com alunos da disciplina de Biologia de escolas públicas em Foz do Iguaçu. A ideia é estimular a aprendizagem tanto de conceitos científicos como de habilidades cognitivas voltadas para o pensamento crítico. Também faz parte da proposta a realização de oficinas de formação de professores. O projeto conta com a participação de duas bolsistas e duas voluntárias.

A elaboração do projeto de extensão teve como intenção aliar a extensão ao ensino e à pesquisa, o que possibilitou a realização do presente trabalho. A pesquisa contemplou diversas etapas do projeto extensionista, desde a formulação da sequência didática, sendo necessário aprofundar através da pesquisa bibliográfica o

conhecimento sobre a Técnica e tema escolhido; a elaboração da avaliação; a aplicação da Técnica em si; e análise dos materiais. Abaixo segue detalhamento dos procedimentos utilizados.

3.1 ÁREA DE ESTUDO

A etapa da pesquisa de campo/levantamento de dados foi realizada nos dias 21 de agosto e 04 de setembro de 2020 mediante aplicação da Técnica da Controvérsia Controlada com alunos do Colégio Estadual Ayrton Senna da Silva, localizado na cidade de Foz do Iguaçu-PR, em área urbana (Figura 4). O colégio abrange três modalidades de ensino: Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano); Ensino Médio Regular; e a modalidade: Educação para Jovens e Adultos Fundamental e Médio (EJA).



Fonte: Autoria própria, 2020.

De acordo com o projeto político pedagógico (PPP), o colégio visa estimular a criatividade, a curiosidade priorizando-se a ação do aluno que demanda de uma pedagogia de projetos e pesquisa através de coletas, pesquisas apresentações de trabalhos e debates, longe das puras audições de aulas expositivas a fim de garantir resultados na promoção da autonomia, independência intelectual, etc.

Possui um diretor geral e dois diretores auxiliares e equipe pedagógica composta por seis pedagogas, sendo o corpo docente formado por 109 professores. Possui 1472 alunos vindos de famílias de média e baixa renda residentes em bairros da periferia de Foz do Iguaçu. A maioria enfrenta problemas socioeconômicos que causam dificuldade de rendimento escolar ou permanência na escola.

O espaço físico do colégio possui uma boa infraestrutura para as aulas presenciais, contando com: 18 salas de aula que funcionam em três turnos – matutino, vespertino e noturno; duas salas de equipe pedagógica; sala de professores; sala da direção; laboratório de física, química e biologia; biblioteca; reprografia; dois laboratórios de informática; quadra poliesportiva coberta; refeitório com cozinha; sete banheiros, sendo dois masculinos e dois femininos (um de cada com chuveiro) e três para portadores de necessidades especiais; pátio Cívico; e estacionamento interno. Considerando a situação epidemiológica gerada pela covid-19, o projeto adaptou-se para ser aplicado remotamente, através da plataforma do Google Meets, oferecida pela conta da escola.

3.2 PÚBLICO-ALVO

A atividade foi realizada com alunos do 2º ano do Ensino Médio Regular da disciplina de Biologia, ministrada pela pesquisadora como professora titular. A turma possui 29 discentes matriculados, sendo 10 do sexo masculino e 19 do sexo feminino com idades que variam entre 15 e 17, porém, apenas 10 estudantes participaram. A aplicação da atividade foi autorizada pela direção escolar e acompanhada pela pedagoga titular da turma.

Antecedendo a atividade, foi consultado o interesse em relação a participação da ação didática e enviado por e-mail o convite para a participação da atividade, solicitação da confirmação da presença no modelo do Google Forms (Apêndice A), bem como o termo de consentimento informado e uso de imagem do menor (Apêndice B) para ser assinado pelo responsável.

3.3 PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Além de revisão bibliográfica, a pesquisa desenvolveu-se em quatro etapas: 1) a construção da sequência didática da Técnica; 2) preparo do questionário de

avaliação sobre pensamento crítico; 3) aplicação da TCC com os alunos; e 4) análise qualitativa dos dados.

3.3.1 Etapa 1 - Construção da Sequência Didática

A construção da sequência didática teve como base o material de Chrispino (2005): “Proibição do fumo: Decisão pessoal ou social?” e envolveu a definição e desenvolvimento do tema controverso; e a elaboração do guia didático para professores e alunos.

A seleção da temática da controvérsia pela equipe do projeto considerou como critério o potencial problematizador, sua relevância e se seria possível incluir diversos pontos de vista, conforme sugerido por Chrispino e Chaves (2009). Dessa forma, o tema selecionado foi a pandemia causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-19). A justificativa é ser tema atual e do cotidiano dos alunos, que assola o mundo inteiro, causando impactos em inúmeros setores. Especialmente no setor educacional, as atividades migraram para plataformas remotas, gerando significativa evasão escolar e dificuldades em manter o interesse dos alunos no ensino. Nesse sentido, por se tratar de um dilema importante que fazia parte da vivência dos alunos e que necessitava de reflexão pela comunidade escolar, a temática central escolhida para o debate simulado foi: “Covid-19: Voltar ou não às aulas presenciais?”.

Após escolha do tema, foram definidos os conteúdos que seriam priorizados no processo de ensino e aprendizagem. Para tanto, foram consultados os conteúdos contemplados para o ensino médio/ciências da natureza da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCN+) e de Temas transversais, e diretrizes para o ensino de ciências do Paraná. Os conteúdos não se restringiram aos da biologia, também foram contempladas competências e habilidades relacionadas à ética ambiental e ao pensamento crítico (PC) contidos nestes documentos. Para o PC também foram considerados Kennedy, Fisher e Ennis (1991) e Facione (1990, 2011).

Os conteúdos foram classificados em dimensões do conhecimento (1) Efetivo/factual; (2) Conceitual; (3) Procedural; (4) Metacognitivo e organizados em tabela bidimensional de acordo com níveis cognitivos da Taxonomia de Bloom revisada (FERRAZ; BELHOT, 2010), que estrutura o processo cognitivo em seis níveis gradualmente cumulativos: 1) Lembrar; 2) Conhecer; 3) Aplicar; 4) Analisar; 5) Avaliar

e, 6) Criar (Apêndice C). Foram escolhidos os principais conteúdos e verbos dentro de cada nível cognitivo para redigir cinco objetivos de ensino e aprendizagem da atividade:

- I. Reconhecer os vírus como seres fronteiriços no mundo vivo e não vivo a partir de suas características distintivas.
- II. Conhecer as características da doença causada pela covid-19 (sintomas da doença, meios de transmissão) e compreender as implicações para a saúde pública.
- III. Identificar, analisar e discutir os riscos da interação social para transmissão da covid-19 e as vulnerabilidades vinculadas às vivências.
- IV. Construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento da pandemia do covid-19.
- V. Analisar e debater a situação da educação durante a pandemia.

Com conteúdos e objetivos de ensino e aprendizagem definidos, a próxima etapa foi a elaboração do guia didático (Apêndice J), contendo instruções de preparação para a aplicação da Técnica, incluindo:

- 1) Texto motivador do debate, contendo as características primordiais da temática em contexto imparcial e estimulando a reflexão inicial sobre o dilema em questão;
- 2) Descrição da realização da atividade, com orientações acerca da temática e explicações sobre o passo a passo da atividade;
- 3) Orientações gerais de postura e caracterização dos atores sociais para o desenvolvimento do trabalho pelas equipes, sendo esses os principais envolvidos no dilema para serem interpretados pelos alunos: a) governo, b) proprietários de escolas particulares a favor da retomada das atividades escolares presenciais, c) comunidade científica da saúde, d) profissionais da educação. Este item incluiu sugestões que poderiam demarcar a controvérsia. Foi ressaltado que os alunos deveriam encarnar o personagem utilizando vestimentas e outros recursos para caracterização.
- 4) Referências polêmicas norteadoras para os alunos darem início às suas pesquisas;
- 5) Ficha técnica para preenchimento de argumentos e contra-argumentos

(Apêndice D).

3.3.2 Etapa 2 - Questionário de Avaliação

Para avaliar a atividade, ou seja, o atendimento aos objetivos de ensino e aprendizagem, foi elaborado um questionário de avaliação, via Google Forms, contendo duas partes (Apêndice E). A primeira sobre dados básicos dos alunos e questões de verificação de experiência prévia com a covid-19, pois presumiu-se que este fator poderia influenciar a resposta dos alunos.

A segunda parte foi estruturada com questões de avaliação de atendimento aos objetivos determinados. Foi solicitado aos alunos responderem ao questionário em dois momentos, antes e depois da atividade, ao modo de pré-teste e pós-teste, nos dias 21 de agosto e 04 de setembro de 2020, considerando 30 minutos para o preenchimento. A intenção foi verificar se haveria diferença nas respostas dadas antes e depois da realização da Técnica que pudesse presumir a aprendizagem, especialmente, relativa às habilidades cognitivas do pensamento crítico.

Para realizar essa avaliação, foi definido um padrão de resposta para cada questão considerando a complexidade dos conteúdos e objetivos associados a cada questão. Assim, criou-se um parâmetro de atendimento à questão, desde não atendimento até atendimento pleno (Apêndice F). Adicionalmente foram atribuídos pontos para as respostas, numa escala de 0 a 3, em função da dimensão do pensamento crítico avaliada por cada pergunta, conforme a sua qualidade e quantidade (Apêndice G), método adaptado de Lopes, Silva e Morais (2019). Inicialmente, a avaliação foi feita por três avaliadores separadamente, que depois discutiram os resultados de maneira a chegar a um consenso sobre a pontuação final. Esse resultado foi utilizado na análise dos dados.

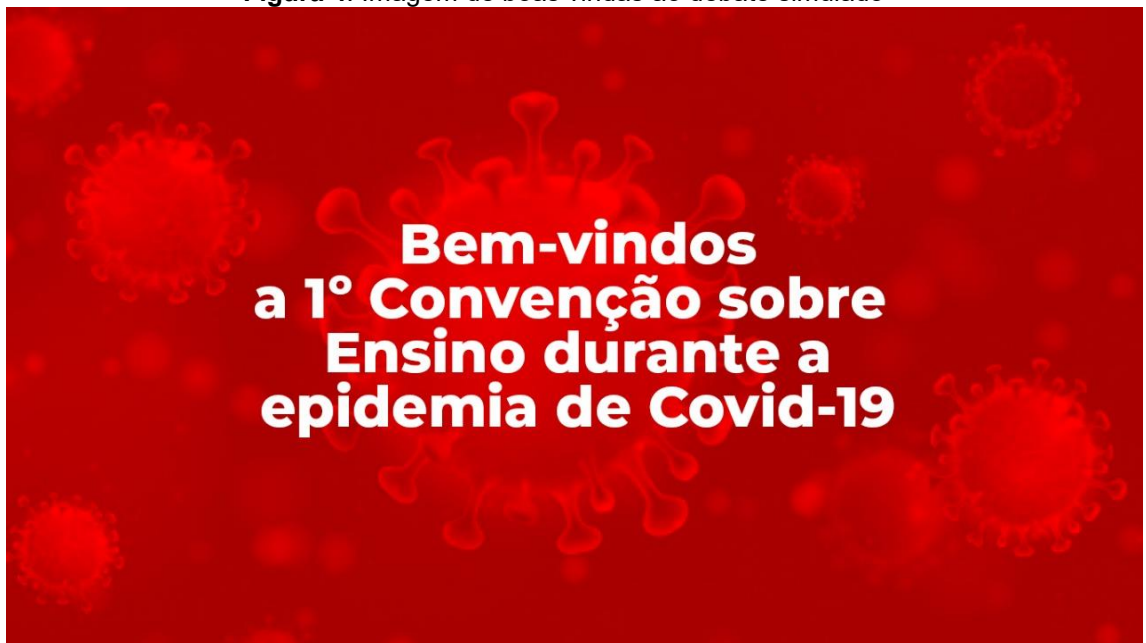
3.3.3 Etapa 3 - Aplicação da Técnica com os Alunos

A atividade foi desenvolvida em dois encontros utilizando duas aulas geminadas, totalizando 1h e 40 minutos para cada reunião. O primeiro encontro ocorreu no dia 28 de agosto de 2020, designado para a apresentação da atividade, elucidação de dúvidas, divisão dos personagens das equipes utilizando o site “O sorteador”. Os estudantes escolheram a formação de suas equipes. Para cada equipe

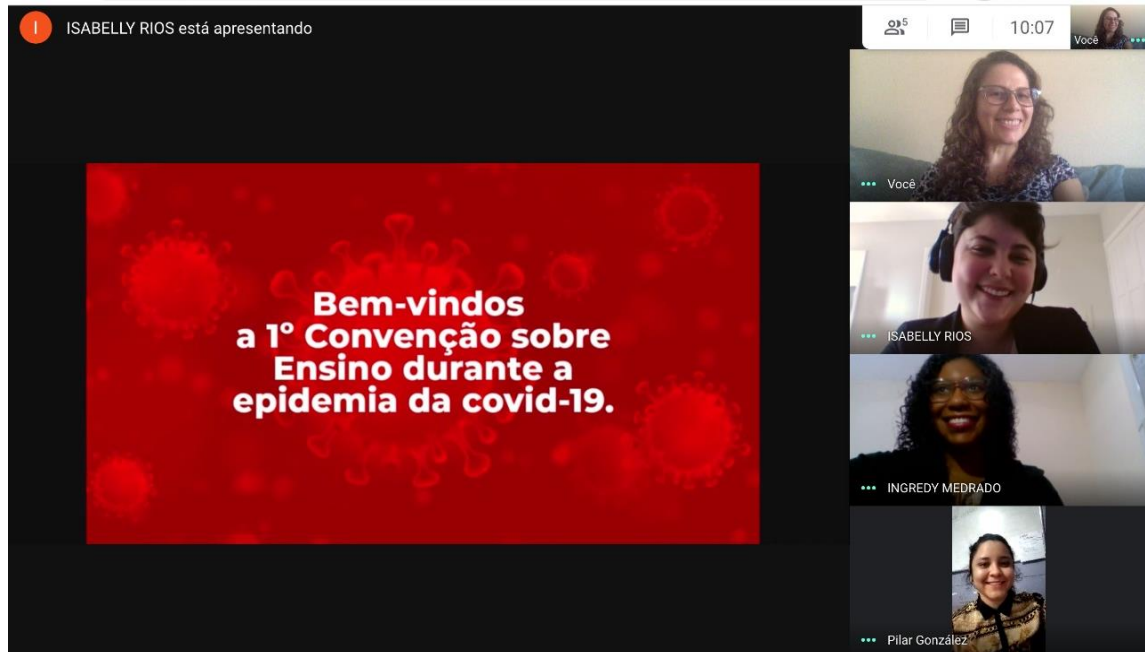
e personagem foi atribuída uma numeração e (Grupo 1, 2, 3, 4; Personagem 1, 2, 3, 4) para realização do sorteio no site. A aplicação do questionário de avaliação ocorreu ao final desse encontro. Os alunos tiveram duas semanas para se preparar para a atividade.

O segundo encontro ocorreu no dia 04 de setembro de 2020, com a vivência do debate simulado, o compartilhamento da experiência com a participação na atividade, e reaplicação do questionário. Para o debate, os alunos foram recebidos com uma imagem de boas vindas à 1º Convenção sobre o Ensino durante a Pandemia da covid-19 (Figura 4 e 5).

Figura 4: Imagem de boas vindas ao debate simulado



Fonte: Autoria própria, 2020.

Figura 5: Equipe do Projeto de Extensão

Fonte: Autoria própria, 2020.

Na primeira etapa do debate simulado as equipes tiveram de 3 a 5 minutos para exposição do posicionamento. Na segunda etapa, cada equipe teve o direito de realizar uma pergunta para outro representante, com tempo de resposta de um minuto e trinta segundos. Após as perguntas e respostas, todos os participantes realizaram questionamentos às demais equipes. A pesquisadora atuou como mediadora do debate, controlando o tempo e priorizando a fala e a escuta de todos os integrantes.

Ao final, os participantes foram convidados a manifestar sua opinião pessoal acerca do tema, revelando se houve mudança de opinião sobre o dilema, suas reflexões sobre a atividade, e sentimentos surgidos frente aos argumentos apresentados. Toda a atividade foi gravada.

3.3.4 Etapa 4 - Análise de dados

Para a análise de dados foram utilizados os materiais produzidos durante a aplicação da Técnica: o questionário de avaliação e o vídeo do debate. Conforme indicado anteriormente, a avaliação das respostas aos questionários pré e pós-teste foi realizada por três pesquisadoras independentes participantes do projeto de extensão. Individualmente cada pesquisadora atribuiu pontos em uma escala de 0 a 3 de acordo com a qualidade da resposta e quantidade de premissas justificativas formulados como critérios de avaliação e, posteriormente foi realizada uma análise

comparativa entre o pré teste e pós teste, levantando interpretações sobre cada resposta.

Após a avaliação individual, houve o compartilhamento das respostas em um diálogo grupal para realizar a exposição de cada interpretação a fim de atingir um consenso de pontuação, verificando se houve criticidade nas respostas e atendimento aos critérios de avaliação. Apesar de terem atribuído pontos às respostas (APÊNDICE H), o foco da análise foi qualitativo, sendo este o resultado apresentado neste trabalho, baseando-se na: análise do protagonismo e motivação dos alunos para a atividade; na avaliação do pensamento crítico através do conteúdo das respostas vinculado ao respondente e a equipe que estava representando e, do exposto durante o debate simulado. Por fim, foi avaliada a Técnica da Controvérsia Controlada em si enquanto metodologia de ensino e aprendizagem, levantando os pontos fortes e os pontos que necessitam de aperfeiçoamento de acordo com a experiência de aplicação.

A gravação do vídeo do debate simulado foi analisada de maneira a captar mais elementos qualitativos sobre o comportamento e desempenho dos estudantes durante a atividade. Contudo, foram analisadas as argumentações utilizadas na declaração do ponto de vista, a caracterização dos personagens criados, o trabalho em equipe, a preparação e apropriação da argumentação, a criticidade na apresentação de argumentos válidos e à verificação de aquisição de novos conhecimentos no momento de interpretação pessoal dos alunos.

Em respeito ao caráter sigiloso dos dados, os alunos são representados pelas letras iniciais de seus personagens (Comunidade científica - C, Governo - G, Proprietários de Escolas Particulares - PEP e Profissionais da Educação- PE) seguido de um número para à sua identificação: C1, C2, G1, G2, PEP1, PEP2, PEP3, PE1, PE2 e PE3.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

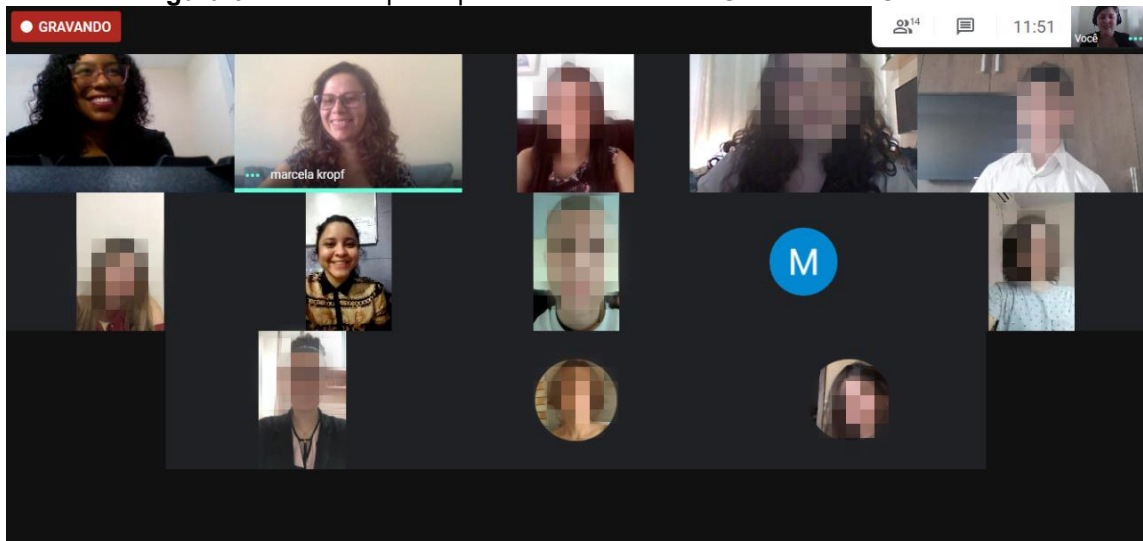
4.1 ANÁLISE DO PROTAGONISMO DOS ALUNOS

O protagonismo do aluno é um dos pilares fundamentais das metodologias ativas e se reflete em sua participação ativa que centraliza as atividades educativas (FILATRO; CAVALCANTI, 2018). Ainda para Filatro e Cavalcanti (2018), o protagonismo estimula os estudantes no desenvolvimento da autonomia, amplamente defendida por Freire (1996), através da busca por informações a fim de construir sua aprendizagem. Para Ferretti, Zibas, Tartuce (2004, p. 414) apud Costa (2001, p. 9), o protagonismo designa "a participação de adolescentes no enfrentamento de situações reais na escola, na comunidade e na vida social mais ampla". Neste tópico serão indicados e discutidos os resultados que refletem o protagonismo e motivação dos alunos participantes da pesquisa.

Dos 29 alunos matriculados, dez estudantes participaram da atividade de pesquisa, sendo 5 alunos do sexo masculino e 5 do sexo feminino. Apesar de parecer pouca adesão, esse número de participantes em aula foi o maior durante a disciplina desde que as aulas passaram a ter o formato remoto, cuja média de participação era de três alunos por aula. Pode-se inferir que os alunos se sentiram mais motivados a participar da aula utilizando-se a metodologia ativa da Técnica da Controvérsia Controlada. Também vale ressaltar que na semana antecessora ao debate houve intensa busca para mais elucidações de dúvidas, uma interação entre professor e aluno que normalmente não acontecia após a migração para as plataformas remotas.

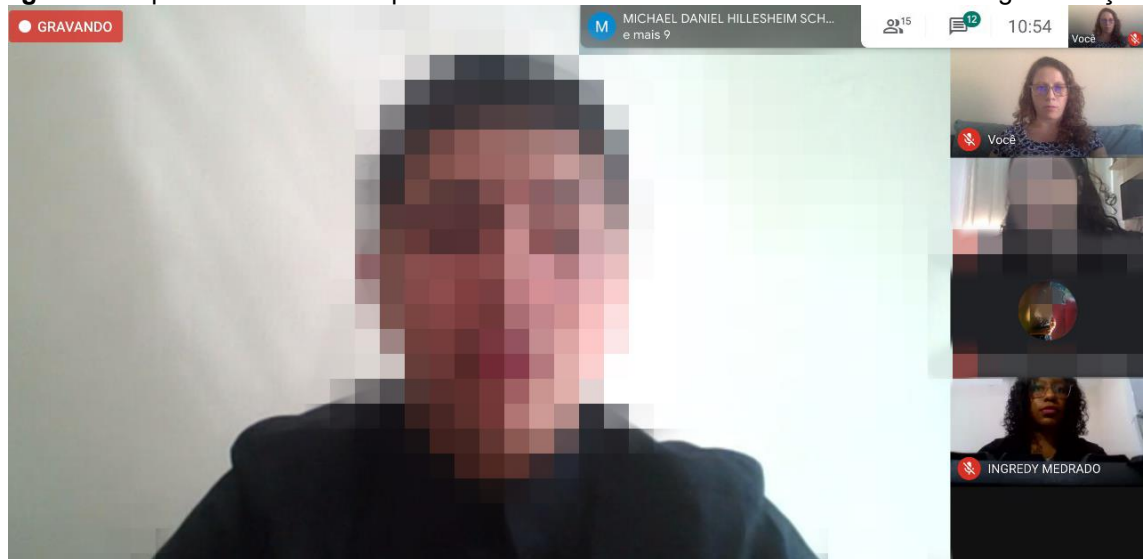
A motivação também foi notada no investimento realizado pelos alunos em encarnar os personagens. A maioria utilizou vestimentas para caracterizar a realidade do ator que estava representando, como também, foi notável o comprometimento para refletir o comportamento, ainda que estereotipado, dos personagens na vida real, como se realmente estivessem em uma conferência de ensino sobre o dilema da retomada das aulas presenciais. A figura 6 ilustra a equipe do projeto de extensão e todos os discentes ao final da atividade, exceto pelo representante dos Proprietários de Escolas Particulares que apresenta-se na figura 7 realizando sua argumentação.

Figura 6: Discentes participantes da Técnica da Controvérsia Controlada



Fonte: Autoria própria, 2020.

Figura 7: Representante dos Proprietários de Escolas Particulares realizando sua argumentação.



Fonte: Autoria própria, 2020.

De acordo com a metodologia, um aluno deveria ser o porta-voz da equipe para declarar a opinião do grupo, argumentar e contra-argumentar. Porém, duas equipes solicitaram que outros integrantes participassem. Isso nos demonstrou engajamento e interesse, pois, em geral, os alunos se abstém de participar de práticas semelhantes. Além disso, esta atitude se refere a um outro pilar muito importante das metodologias ativas, a importância do trabalho em equipe, em que o conhecimento é construído coletivamente entre os estudantes (FILATRO; CAVALCANTI, 2018).

Outro aspecto observado foi o investimento dos alunos na preparação e

apropriação da argumentação para participar do debate. De dez participantes, sete se posicionaram em vários ou pelo menos um momento, mas todos eles colaboraram levantando estudos para que o porta-voz “oficial” desenvolvesse bem a posição grupal. O Quadro 1 ilustra alguns dos argumentos utilizados pelas equipes.

Quadro 1: Argumentos utilizados pelas equipes

EQUIPES	ARGUMENTOS
Comunidade científica da área da saúde	<ul style="list-style-type: none"> ● Importância do isolamento social para a contenção do novo coronavírus; ● Alta taxa de transmissão e mortalidade; ● Escola serviria como ponto de contágio; ● Risco para o corpo docente, agentes educacionais e alunos que residem com familiares pertencentes ao grupo de risco; ● Possibilidade de reinfecção.
Governo	<ul style="list-style-type: none"> ● A decisão de voltar às aulas deve ser à critério do aluno; ● Estudos comprovam a decaída do vírus; ● Há medidas protetivas ou de combate com o uso de remédios como cloroquina, hidroxicloroquina e ivermectina. ● Vulnerabilidade econômica causada pelo fechamento das escolas e do comércio.
Profissionais da Educação	<ul style="list-style-type: none"> ● A pandemia atinge cada um de forma diferente. ● Falta de investimento governamental em recursos sanitários e saúde; ● Superlotação de leitos em hospitais seria ainda pior caso houvesse retorno das aulas apontados pelos profissionais da Educação. ● Países desenvolvidos que retornaram às aulas tiveram que retroceder. ● Autoridades governamentais deveriam fornecer a internet a todos para levar a educação aos estudantes de baixa renda. ● Isolamento social é o melhor combate a pandemia da covid-19
Proprietários de escolas particulares	<ul style="list-style-type: none"> ● Ensino à distância é ineficiente; ● Colégios particulares possuem melhores condições de trabalho e de promover medidas de segurança; ● Desemprego na comunidade escolar.

Fonte: Autoria própria, 2020.

E, apesar de não ter ocorrido uma preparação dos alunos sobre habilidades de mediação, as diferentes perspectivas acerca do dilema foram debatidas com respeito. Nesse sentido, a discussão foi muito produtiva, demonstrando a busca e análise de variadas informações, o trabalho cooperativo, a oferta de argumentos racionais, itens que Gordillo (2005) aponta como essenciais num debate, além da postura reflexiva dos estudantes. É de suma importância enquanto cidadãos participar de discussões relativas a assuntos científicos, tecnológicos e sociais, e assim exercitar e saber se posicionar frente às mesmas, possibilitando decisões mais conscientes e

fundamentadas em nosso futuro como indivíduo e sociedade (VIEIRA; BAZZO, 2007).

Em suma, analisando a preparação e desempenho que os alunos apresentaram no debate simulado, destacam-se a motivação e protagonismo dos alunos. Foi notável que os estudantes foram os principais sujeitos da ação didática, responsáveis pelo seu aprendizado, o que resultou em uma experiência significativa para os participantes.

4.2 AVALIAÇÃO DO PENSAMENTO CRÍTICO

De acordo com Halpern (1998), o pensador crítico é aquele que apresenta aptidões como: a vontade de se envolver e persistência em uma tarefa complexa; flexibilidade e mente aberta para analisar novas informações; disposição para se autocorriger; uso de planos para suprimir atitudes impulsivas; consciência das realidades sociais e a busca para serem superadas. Neste tópico são apresentados os resultados referentes à promoção de habilidades de pensamento crítico através da aplicação da metodologia.

No debate simulado, os educandos trouxeram para análise e reflexão diversas razões ou argumentos válidos² à discussão para fortalecer a sua defesa, como por exemplo: os riscos que os jovens nas escolas poderiam trazer às suas casas infectando familiares do grupo de risco; as medidas de prevenção caso houvesse retorno das aulas presenciais; o desemprego do corpo docente e agentes escolares devido ao fechamento das escolas; o descaso no investimento governamental para com os alunos; a desigualdade e as dificuldades de aprendizagem que os alunos enfrentam e etc.

Também surgiram inserções mais fortes, especialmente, por parte dos profissionais da educação, relatando ao governo que a volta às aulas sem vacina e proteção efetiva é criminoso, como a declaração de PE1 “[...] não adianta ter políticas públicas no papel e na prática índice de mortes bem gradativo” (PE1). Considerando esses exemplos, é possível dizer que houve criticidade na análise dos alunos para escolha de argumentos racionais, verificáveis, baseados em fontes seguras, itens que

²Argumentos fundamentados baseados na realidade de preferência apresentando dados de pesquisas, notícias, fatos, alegações de especialistas, etc.

se referem às dimensões basais do pensamento crítico (LOPES; SILVA; MORAIS, 2019). Ou seja, apresentaram fundamentos, objetivos direcionados e a formulação de interferências típicas de quem pensa com criticidade (HALPERN, 1996).

Por outro lado, a análise comparativa da pontuação das respostas do pré-teste e pós-teste, em geral, não indicou diferenças significativas que evidenciam um ganho de habilidades cognitivas do PC após a aplicação da Técnica. Isso pode resultar da metodologia adotada, aspecto que será mais abordado no próximo tópico. Porém, algumas respostas pós-teste indicaram nuances de maior elaboração pelos estudantes, o que pode ser reflexo do aprendizado ou desenvolvimento das habilidades cognitivas de PC.

Por exemplo, a Questão 1 avaliava a habilidade cognitiva de recordar sobre características dos vírus. Dois alunos reconsideraram a resposta inicial sobre a certeza do vírus ser vivo ou não, o que pode indicar que a pesquisa para o debate gerou novos conhecimentos e reflexão sobre a pergunta. É possível observar tal afirmação pela resposta no pré-teste do aluno PE3: “Não, porque ele não possui células”, e no pós-teste: “É algo que eu particularmente não tenho mais um lado certo pra afirmar, muitos estudos comprovam que ele é um ser vivo, principalmente por possuir DNA e RNA, mas também outros comprovam que ele não é um ser vivo porque ele não possui células, então fica essa indecisão”.

As Questões 2 e 3 avaliavam o conhecimento das características da covid-19 e a compreensão das implicações para os diversos setores sociais. Especificamente na Questão 2, em sua maioria, houve confusão dos alunos em responder sobre o vírus (SARS-CoV-2) alegando que “é um vírus mortal” e ao invés de discorrer sobre as características da doença (covid-19). Porém, a aluna PE1 se destacou por apresentar respostas bem fundamentadas (Quadro 2):

Quadro 2 - Comparação da resposta da aluna PE1 na Questão 2.

PRÉ-TESTE	PÓS-TESTE
<p><i>O Covid-19 é uma doença que se espalhou por várias partes do mundo de maneira simultânea, havendo uma transmissão imensa devido a ela. Onde pessoas estão morrendo por ela causar febre, dificuldade respiratória e tosse e essa infecção assemelha-se a uma gripe. Entretanto, a dificuldade respiratória é muito maior (PE1).</i></p>	<p><i>Essa doença se originou na China e se alastrou rapidamente pelo mundo todo, todos países sofreram impactos econômicos e tiveram de investir em saúde e infraestrutura. Os principais aspectos são o cenário preocupante da saúde global e o impacto de todas as esferas sociais (PE1).</i></p>

Fonte: Autoria própria, 2020.

Pode-se observar que no pré-teste a aluna já apresenta uma resposta bem elaborada, mas no pós-teste ela menciona mais aspectos sobre as implicações da doença. Nesse sentido, consideramos que a aluna atendeu totalmente os critérios de avaliação apresentando criticidade em sua análise.

Na Questão 3, duas alunas (PEP1 ainda no pré-teste e PE1 no pós-teste) contemplaram os critérios de avaliação, discorrendo sobre vários impactos sociais causados pela pandemia da covid-19 na vida das pessoas. Segue resposta da aluna PEP1 no pré-teste:

O que eu sei a respeito do da Covid - 19 é que é uma doença transmissível,tem como sintomas: falta de ar,entre outros...tem pessoas que não possuem sintomas fortes já tem outras que sim. Os principais aspectos que caracterizam a pandemia da Covid -19 são: as empresas que foram fechadas por causa do vírus,as aulas presenciais que foram substituídas por aulas remotas ou online,entre outros problemas (PEP1).

E da aluna PE1 no pós-teste:

Não, algumas pessoas tendem a ser mais vulneráveis que outras, por isso denomina-se o grupo de risco, mas todos os indivíduos estão expostos ao vírus, então todos devem tomar os devidos cuidados, como usar máscara, ter uma higiene em dia e principalmente sair de casa apenas quando for necessário (PE1).

Contudo, a resposta do aluno G2, que parcialmente atendeu aos critérios, chamou atenção. No pré-teste ele respondeu "Sim, deixou todos trancados em casa, sendo do grupo de risco ou não", já no pós-teste apresentou uma nova consideração: "Sim, pessoas perderam o emprego". A resposta do pós-teste, mesmo que incompleta, ainda atende parcialmente os critérios, porém, o aluno apresenta uma percepção relevante no pós-teste, presumindo que entende os impactos financeiros causados pela pandemia.

A partir da Questão 4 aumenta o nível de complexidade esperado das respostas, por contemplar habilidades cognitivas superiores na Taxonomia de Bloom, como o nível metacognitivo. Para Kennedy, Fisher e Ennis (1991) analisar, avaliar e criar já são atribuições de quem tem pensamento crítico. Dessa forma, o aluno que atende os critérios, principalmente das últimas questões, terá apresentado maior ganho cognitivo relativo ao pensamento crítico.

Neste sentido, apesar das respostas na Questão 3 apresentarem coerência,

nenhum dos alunos atendeu totalmente os critérios. Era esperado que analisassem se os riscos da covid-19 eram iguais para todas as pessoas e quais vulnerabilidades na retomada das atividades presenciais, apresentando prós e contras. Uma resposta que se destacou foi a de um aluno representante do governo cuja resposta dada ao pós teste foi: “Não, a maioria das pessoas nem vão perceber que pegaram a doença. E pessoas que tratam precocemente a doença com hidroxiclороquina e azitromicina têm menos riscos de morte”. Esta mesma declaração surgiu no debate pelo outro integrante da dupla que disse:

Com a forma de ensino presencial para aqueles alunos que desejam, há vários estudos que comprovam a decaída do vírus e o uso de remédios como cloroquina, hidroxiclороquina, ivermectina como medidas protetivas ou de combate. Então, para aqueles alunos que desejam voltar às aulas presenciais, acredito que as condições já estejam favoráveis (G1).

Vale ressaltar, que os integrantes do governo já haviam se posicionado a favor da retomada das aulas presenciais no primeiro encontro. No entanto, não haviam declarado argumentações inverídicas. Além disso, no guia didático há orientação de que somente fossem apresentados argumentos verdadeiros e fundamentados, instrução reforçada pela equipe do projeto no primeiro encontro. Portanto, supõe-se que ou os integrantes não realizaram pesquisas adequadas e apenas reproduziram o que escutaram nas mídias, ou apresentaram baixa capacidade de análise das informações encontradas e avaliação falha na escolha do argumento.

As Questões 5 e 6 eram complementares e avaliavam a habilidade criativa para a construção de uma solução para o ensino em tempos de pandemia, como também a autoavaliação sobre a proposta sugerida. Algumas respostas se apresentaram coerentes apesar de não atenderem todos os critérios de avaliação definidos (exceto as da aluna PE1). Tais respostas apresentaram reflexões pertinentes envolvidas na resolução de problemas, como ilustrado no Quadro 3.

Quadro 3: Reflexões envolvidas na resolução de problemas na Questão 5 e 6.

5º QUESTÃO	6º QUESTÃO
<p><i>Todos os professores deveriam dar aula e explicar os seus próprios conteúdos em sala de aula pela internet (meet) é o governo deveria dar ESTRUTURA para esse ensino a distância (C1).</i></p>	<p><i>Viável é mais não acredito que o governo ou estado queira arcar com o prejuízo, então não acho que o Brasil esteja preparado para um retorno (C1).</i></p>

<p><i>Pessoalmente, eu acredito que o ensino EAD foi a opção correta tomada pelo Governo e pela SEED, se você ESTÁ DISPOSTO A APRENDER, você aprende, tem tudo ao seu favor, sites de universidades disponibilizando INÚMEROS cursos gratuitos, até mesmo a Harvard, que é uma das melhores universidades do mundo, então na minha humilde opinião, a pandemia é o cenário PERFEITO para nós focarmos nos estudos e assim aprender mais, já para as pessoas que sofrem com a falta de material, elas podem ir nas escolas e pegarem materiais, algumas escolas estão até mesmo disponibilizando a sala de informática para o aluno pesquisar, isso é perfeito, por mais que ele fique exposto a um risco, se ele tomar todas as medidas protetivas a chance de ele se auto-contaminar é absurdamente baixa, então é esse meu ponto de vista (PE3).</i></p>	<p><i>Creio eu que sim, fiquei um longo período pensando sobre ela, já pensei em soluções que talvez poderiam ser melhores, mas por algum motivo continuei nessa mesma por instinto, por achar que ela é a melhor que temos por agora, nesse momento que todos nós vivemos (PE3).</i></p>
<p><i>Investimentos tecnológicos para todos os estudantes, e infraestrutura cabível nesse país, já auxiliaria bastante, visto que a vacina não está pronta para ser aplicada e logo obter o retorno de aulas presenciais com segurança (PE1).</i></p>	<p><i>A solução mais eficaz para combater o vírus é o isolamento social, o Brasil não tem estruturas suficientes para retornar às aulas presenciais sem apresentar nenhum risco aos estudantes (PE1).</i></p>

Fonte: Autoria própria, 2020.

A análise das respostas, de uma forma geral, evidenciou pouco atendimento aos critérios de avaliação definidos pela equipe do projeto, conforme comentado anteriormente. Isso levou a reflexão se o nível cognitivo das questões foi incompatível com a realidade dos alunos de escolas públicas, sendo necessário rever e adaptar todos os critérios de avaliação. Deve-se levar em consideração que o ano de escolaridade também influencia no pensamento crítico, ou seja, pessoas com mais anos de formação acadêmica possuem melhor qualidade no PC (LOPES; SILVA; MORAIS, 2019). Porém, considerando o desempenho dos estudantes no debate, verificou-se maior habilidade crítica, sendo um aspecto importante, pois, como dito anteriormente, a argumentação e a análise são dimensões basais do pensamento crítico (LOPES; SILVA; MORAIS, 2019).

Outro fator que deve ser ressaltado é que este foi o primeiro debate para todos os participantes. Por exemplo, o aluno C1 relatou no primeiro encontro que só havia visto debates em filmes e nunca participado deles. Logo, um ensino que predomina o modelo de educação bancária (FREIRE, 1987) vai certamente dificultar a análise, a criação e a avaliação de questões sociocientíficas quando solicitado. Talvez uma avaliação oral poderia trazer mais resultados qualitativos, tendo em vista que esta é

uma geração que escreve e lê muito pouco e pode apresentar dificuldades para se expressar desse modo.

Foi consensual que todos aprenderam muito com as pesquisas que embasaram seus posicionamentos. Como exemplo, o aluno C1, no segundo encontro, afirmou ter aprendido muito com todas as pesquisas, pesquisando por cientistas brasileiros e doenças que no passado causaram surtos epidêmicos. O aluno PEP3 se manifestou dizendo que aprendeu três leis da Constituição Federal para fundamentar sua argumentação. Considerando que o domínio cognitivo está relacionado à aquisição de um novo conhecimento (FERRAZ; BELHOT, 2010), esses exemplos sugerem que houve ganho cognitivo em termos desta habilidade do PC pelos alunos.

4.3 AVALIAÇÃO DA TÉCNICA DA CONTROVÉRSIA CONTROLADA ENQUANTO METODOLOGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Um dos objetivos da pesquisa era avaliar a efetividade da Técnica da controvérsia Controlada como metodologia ativa de ensino e aprendizagem. O primeiro item apresentado, sobre o protagonismo e motivação dos alunos, indica um aspecto a favor da metodologia, uma vez que foram observados maior engajamento dos alunos para participar e aprender. Ademais, em conversa posterior, os discentes relataram positivamente sobre a atividade ter sido uma experiência interessante e que adquiriram novos conhecimentos, correspondendo a um dos objetivos das metodologias ativas. Portanto, é possível despertar o interesse dos alunos a partir desta metodologia.

Sobre este aspecto, Vieira e Bazzo (2007) ressaltam que o debate de controvérsias científicas permite que os discentes se sintam parte da sociedade em que vivem, aumentando o interesse em participar de discussões sobre as interações CTS. O depoimento de uma aluna reforça a eficiência da Técnica em instigar o contato da mesma com uma outra realidade e compreender um pouco mais sobre a perspectiva do outro, exercitando o respeito e a empatia. A aluna PEP1 declarou ser pessoalmente favorável à continuidade das aulas remotas para não causar surtos de infecção nas escolas, mas defendeu a retomada das aulas interpretando os proprietários de escolas particulares. Segue relato da aluna:

[...] Foi bem difícil para eu ter que argumentar e acreditar numa coisa que na

verdade eu não acredito. Mas a gente sempre é de julgar muito o ser humano pela sua opinião e pelo o que ele pensa. E eu não condeno os proprietários de escolas particulares por quererem voltar às aulas não. Cada um tem a sua opinião, cada um tem o seu jeito de pensar [...] Muitas vezes tem que se colocar no lugar de todo mundo, né, para ver o que que a pessoa está passando e para ver como que a pessoa se sente nessas situações. [...] Sou contra nesse exato momento que estamos vivendo porque ainda não foi lançada a vacina e as precauções tipo máscara, álcool gel, acho que não iria solucionar todos os problemas. Até porque em uma sala de aula de colégio da rede estadual têm 40 alunos, então, não tem como fazer com que fiquem com 2 m de distância um do outro (PEP1).

Como já mencionado, não houve diferenças significativas ao comparar as respostas atribuídas às questões antes e depois da atividade, o que levou à equipe refletir sobre a metodologia de avaliação utilizada. Essa verificação conduziu a equipe do projeto a realizar uma reunião com os alunos para ouvir sua opinião sobre o questionário, como também a solicitar aos alunos, através de um formulário online (Apêndice I), sua percepção sobre o questionário.

Os alunos referiram como principal dificuldade a falta de entendimento sobre o significado de algumas palavras em determinadas questões, como por exemplo, “aspectos” e “viável”, e recomendaram que as perguntas fossem mais diretas. A partir desse feedback, as questões foram reformuladas de maneira a torná-las mais objetivas e com uma linguagem mais compreensiva para uma futura aplicação da metodologia. Nesse sentido, o feedback dos alunos foi de suma importância para melhorar os critérios de avaliação de maneira a compatibilidade com o nível cognitivo que os alunos da Educação Básica apresentam, especialmente, considerando a realidade social de cada caso. Nesse sentido, recomenda-se a realização de um pré-teste do questionário com estudantes em realidade semelhante da que será estudada.

Outro aspecto importante observado sobre a melhoria no procedimento de aplicação da metodologia é relativo ao acompanhamento dos alunos durante o processo de pesquisa e construção dos argumentos, entre os dois encontros. Apesar dos destaques no guia didático e esclarecimento no primeiro encontro sobre a importância de os argumentos serem construídos sob bases legítimas para a simulação, em alguns casos, os alunos utilizaram de argumentos de poder e falácias para se posicionarem. Para ajustar essa distorção e também promover maior aquisição de habilidades de mediação, sugere-se incluir reuniões entre encontros como etapa de aplicação da metodologia. Nesses momentos, o professor condutor das atividades deverá orientar a reflexão das equipes sobre a melhor forma de

construir argumentos e se posicionar em debates de maneira respeitosa.

Ainda sob este ponto, verifica-se que pode haver um equívoco na construção da sequência didática em construir personagens muito estereotipados e com argumentos muito simplistas. Na realidade social, os grupos de atores sociais podem ter posições relativamente diferentes, dentro de um espectro de interesses, e isso deveria ser melhor refletido e conduzido na metodologia. Ademais, é importante trabalhar com os alunos a expectativa sobre o debate, que deve ser a de promover diálogo e entendimento, e não de ganhar a todo custo. Nesse sentido, o tempo dispendido ao debate e à reflexão após debate deve ser suficiente para dar dinamismo à atividade e espaço para troca de ideias de maneira mais profunda.

Um outro elemento importante para avaliação de metodologia ativas, além do protagonismo do aluno, é a habilidade do professor enquanto mediador do conhecimento. De acordo com Almeida (2009, p.12): “Compete ao mediador criar oportunidades para a descoberta do novo, de alternativas que até à altura não tinham sido exploradas, porque eram invisíveis ao abrigo da argumentação emocional e opaca dos litigantes”. Nesse sentido, o professor como mediador nesse processo é de suma importância, devendo buscar seu aperfeiçoamento para assumir essa identidade em sala de aula. Para tanto, deve ser considerado em sua prática docente: garantir que todos os pontos de vista sejam ouvidos; promover questionamentos para estimular diferentes reflexões; incentivar que o aluno declare sua interpretação pessoal trazendo-o sempre para o centro da aprendizagem e, contextualizar os assuntos trazendo discussões a fim de desmitificar falácias.

Quanto à investigação da pesquisa: “Como a Técnica da Controvérsia Controlada pode auxiliar os alunos no desenvolvimento do pensamento crítico?”, pode-se afirmar que esta metodologia conduz o discente a analisar diversas informações e formular argumentações a partir das mesmas. Portanto, ele necessita pensar ativamente e com criticidade para selecionar fundamentos válidos a fim de defender seu posicionamento no debate simulado. Nesse sentido, torna-se possível desenvolver o pensamento crítico a longo prazo. O pensamento crítico é progresso, logo, o professor mediador deverá sempre estimular esta habilidade contextualizando o conteúdo através de novas controvérsias a fim de promover diferentes reflexões em sala de aula.

Sobre os desafios da aplicação da metodologia no ambiente remoto, pode-se

destacar a pequena quantidade de alunos que participam. Presencialmente o professor consegue garantir adesão da maioria dos alunos, já no ambiente remoto a participação foi menor. A participação de apenas 10 alunos está associada a diversos fatores, como por exemplo, evasão escolar, a falta de interesse, dificuldades ao acesso a internet e dispositivos móveis e, etc. Em relação à plataforma em si, não houveram complicações conflitantes, exceto pela instabilidade na internet de um discente ao final da atividade. Apesar de não terem sido verificadas tantas interferências para aplicação da metodologia no formato online, entende-se que esta modalidade não substitui o dinamismo que a sala de aula presencial possui.

A vivência de aplicação da Técnica da Controvérsia Controlada evidenciou sua interdisciplinaridade e potencial para trabalhar inúmeros assuntos transversais que necessitam de discussões em sala de aula. Especificamente no Ensino de Ciências e Biologia, pode-se destacar temas importantes para debates, como: exploração de recursos naturais, aborto, clonagem, sexualidade, invasão de novas espécies, transgenia, impactos ambientais, sociais e culturais, entre muitos outros que podem fornecer abordagens CTS visando estimular a alfabetização científica (ALVES; FONSECA, 2018).

De maneira sintética, seguem algumas recomendações para aperfeiçoamento da metodologia:

- Estabelecer critérios de avaliação compatíveis ao nível cognitivo e realidade social dos alunos considerando o contexto escolar;
- Cuidar com a polarização de ideias entre os personagens criados, pois dentro de cada grupo pode também haver controvérsias, por exemplo, nem todo profissional da educação é contra a retomada das aulas presenciais;
- Utilizar os personagens para promover diálogo respeitoso e não “embates” acerca da temática;
- Realizar um acompanhamento com os discentes em relação às pesquisas e a construção de argumentos mais complexos e fundamentados;
- Trabalhar com os alunos habilidades de mediação;
- Incentivar que todo aluno em algum momento seja o porta-

voz da equipe no debate;

→ Promover um tempo maior para desmistificação de argumentos falaciosos que podem surgir no decorrer da discussão.

Sendo assim, promover a inserção de discussões sobre assuntos sociocientíficos controversos abre novos horizontes para se trabalhar a contextualização do currículo, estimulando a reflexão e novos olhares sobre diferentes perspectivas acerca de um dilema (ALVES; FONSECA, 2018), visando a alfabetização científica que oportuniza o aluno a dizer a própria palavra e sua própria leitura do mundo. Além disso, fornece a possibilidade de formar cidadãos aptos a tomarem decisões conscientes em um mundo em constante mudança, pois “(...) é participando que se aprende a participar e a participação é um dos caminhos para o exercício da cidadania” (VIEIRA; BAZZO, 2007).

5 CONCLUSÃO

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar uma metodologia de ensino e aprendizagem – a Técnica da Controvérsia Controlada – pois entende-se a importância em promover uma aprendizagem significativa que perpassa por uma alfabetização científica, bem como do estímulo ao desenvolvimento do pensamento crítico, o exercício de cidadania, o protagonismo, a autonomia, a empatia, o posicionamento e etc. Assim, foi realizada uma intervenção com estudantes do 2º ano do ensino médio do Colégio Estadual Ayrton Senna da Silva.

O protagonismo dos alunos foi um dos aspectos avaliados, sendo a aplicação da metodologia importante para engajar os alunos na participação das aulas remotas no período de pandemia. A motivação em participar da atividade e o interesse na preparação para o debate apresentados pelos educandos sugerem o estímulo ao protagonismo na aprendizagem. No que diz respeito ao desenvolvimento do pensamento crítico, a análise comparativa das pontuações das respostas ao questionário antes e depois da aplicação da metodologia não indicaram ganhos significativos. Porém, a avaliação qualitativa das respostas, da postura no debate e na conversa direta com os alunos, sugerem a aprendizagem de alguns dos conteúdos desejados e dos objetivos de ensino definidos. Os principais elementos que evidenciam esse ganho foram a demonstração da habilidade em analisar, argumentar e refletir sobre a discussão.

Enquanto metodologia ativa de ensino e aprendizagem, a Técnica das Controvérsias Controladas indicou ser útil para engajar e mobilizar os estudantes para o aprendizado. No entanto, pode ser aperfeiçoada no que tange à preparação dos alunos em habilidades de argumentação e mediação, como também na maneira que os personagens são construídos, para de fato promover um diálogo de ideias ao invés de uma batalha a ser vencida. O professor tem um papel importante como mediador desse processo, devendo buscar seu aperfeiçoamento para assumir essa identidade em sala de aula.

Em relação à aplicabilidade da metodologia no ensino de Ciências e Biologia, verifica-se que as disciplinas possuem grande arcabouço teórico para abarcar diversos temas sociocientíficos atuais e polêmicos a fim de serem discutidos, colaborando para uma visão mais ampla do mundo, especialmente sobre as

implicações socioambientais da tomada de decisão pelos diferentes atores sociais.

Pode ser apontada como limitação de estudo a participação de apenas 10 alunos em uma turma que contém ao todo 29 discentes, pois certamente se houvesse a adesão de todos, a dinâmica poderia ser diferente no sentido de trazer ainda mais argumentos válidos e discussões pertinentes no debate simulado. Ademais, haveria mais respostas para realizar uma análise comparativa do pré e pós teste a fim de aumentar a compreensão sobre o impacto da Técnica no desenvolvimento crítico dos alunos.

Em suma, é de extrema necessidade trabalhar com metodologias ativas de ensino e aprendizagem que desenvolvam habilidades necessárias para enfrentar as crises do século XXI. O desenvolvimento do pensamento crítico é progressivo, pois necessita de constante estímulo. Portanto, a utilização da TCC, ao promover discussões sociocientíficas, parece ser eficaz, em longo prazo, para ampliar a consciência do discente sobre o mundo em que vive, experiência enriquecedora para aquisição de conhecimento.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como estudante de licenciatura, o Projeto de Extensão “Aprender a Viver: mediando relações (sobre, com e no) mundo através do Ensino de Biologia” foi um divisor de águas na minha formação, fazendo eu me questionar, me avaliar, refletir e me enxergar como mediadora de conhecimento que necessita buscar ativamente o aperfeiçoamento dessa identidade. Pude vivenciar todo o processo de estudo de uma metodologia ativa e a elaboração do material didático que foi desafiador e motivante, exigindo constante atualização sobre a temática, a análise de novas perspectivas e o estímulo para o desenvolvimento da habilidade de mediação.

Além disso, por se tratar de um projeto com quatro graduandas participantes, as trocas de experiências proporcionaram uma aprendizagem colaborativa, contribuindo para uma maior aptidão e confiança para formular outras dinâmicas e certamente enriquecer a minha didática. Do mesmo modo que estimulamos a alfabetização científica e o desenvolvimento do pensamento crítico nos alunos, nós mesmas nos sentimos estimuladas nesse sentido.

Analisando a aplicação com minha turma, verifiquei que esta experiência favoreceu maior interação nas aulas até mesmo depois da realização da atividade. Os alunos se sentiram mais à vontade para manifestar dúvidas e comentários, sobre assuntos relacionados a opções de cursos para graduação, formas de ingresso na UNILA e discussões sobre questões sociais que os mesmos iniciaram.

Assim como os alunos, muitos professores memorizam e reproduzem aquilo que aprenderam. Um professor que teve seu aprendizado de forma tradicional tem dificuldades em quebrar os paradigmas de uma educação bancária sozinho. Nesse sentido, sabe-se que o Ensino Básico precisa de urgente transformação, não fazendo sentido continuar no modelo criado no século XIX, contudo, parte da solução está justamente na formação do professor.

Nessa lógica, da mesma forma como os alunos necessitam “aprender a aprender”, os professores devem “aprender a ensinar” para atender as necessidades em estimular competências necessárias do século XXI na escolarização. No entanto, são poucas as instituições de Ensino Superior que disponibilizam em seus currículos de licenciatura, disciplinas, projetos ou oficinas para apresentar, discutir e avaliar metodologias ativas para o avanço no ensino de ciências. Dessa forma, predomina

ainda a filiação nos conteúdos específicos do que interdisciplinares. Para tanto, é formada uma cadeia de conhecimento, onde o modelo de ensino que o professor aprende e vivencia no Ensino Superior é aplicado para os alunos da Educação Básica.

Por fim, um determinante na qualidade do ensino, é a qualidade da formação do professor que se atenta em se reinventar proporcionando experiências significativas em sala de aula. Portanto, mais projetos como estes devem ser realizados na Universidade para verificarmos mudanças significativas na educação que promovem o desenvolvimento de habilidades necessárias nos discentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, H. Um panorama das mediações nas sociedades. Na senda da construção de sentido da mediação em contexto educativo. In: VEIGA SIMÃO A.M.; CAETANO, A. FREIRE, I. (Org.), **Tutoria e Mediação em Educação**. Lisboa: EDUCA, 2009.
- ALVES, R.; FONSECA, G. Transposição do Rio São Francisco - O uso da controvérsia controlada como meio de promover aproximações entre o enfoque educacional CTS e educação ambiental crítica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.23, n.3, p. 211-231, 2018.
- AMORIM, A. C. **O Ensino de Biologia e as Relações entre Ciência/Tecnologia/Sociedade: o que dizem os professores e o currículo do Ensino Médio?**. Dissertação de Mestrado em Educação. Universidade Estadual de Campinas/UNICAMP, 1995.
- ARAGÃO, B. S.; MARCONDES, R. E. M. Scientific Literacy: A proposal for Science Teacher Education. **Literacy Information and Computer Education Journal (LICEJ)**, v. 09, n. 03, p. 3037-3045, 2018.
- AULER, D. Alfabetização científico-tecnológica: um novo “paradigma”? **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 05, n. 01, p. 68-83, 2003.
- AULER, D.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científico-tecnológica para quê?. **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 03, n. 02, p. 122-134, 2001.
- AULER, D.; DELIZOICOV, D. Ciência-Tecnologia-Sociedade: relações estabelecidas por professores de ciências. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 05, n. 02, p. 337-355, 2006.
- BONWELL, C. C.; EISON, J. A. **Active learning: creating excitement in the classroom**. ASHE-ERIC Higher Education Reports, 1991.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/download-da-bncc>>. Acesso em ago. 2020.
- BRASIL. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica**. Paraná: Secretaria de Estado da Educação do Paraná, 2008. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/dce_bio.pdf>. Acesso em: ago. 2020.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 200. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>>. Acesso em: ago. 2020.

BRASIL. **PCN + Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação, 200. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>>. Acesso em: ago. 2020.

BUTLER, H.; DWYER, C.; HOGAN, M.; FRANCO, A.; RIVAS, S.; SAIZ, C.; ALMEIDA, L. The Halpern Critical Thinking Assessment and Real-World Outcomes: Cross-national applications. **Thinking Skills & Creativity**, v. 07, n. 02, p. 112-121, 2012.

CHASSOT, A. Alfabetização Científica: uma possibilidade para inclusão social. **Revista Brasileira de Educação [online]**, Rio de Janeiro, n. 22, p. 89-100, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-24782003000100009&script=sci_abstract&tlng=es>. Acesso em: nov, 2020.

CHRISPINO, A.; CHAVES, A. Uma experiência CTS em sala de aula: a internacionalização da Amazônia. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis, 2009.

CHRISPINO, A. **Proibição do fumo: decisão pessoal ou social? Simulação educativa de um caso CTS sobre a saúde**. Curso a distância: módulo 6. [S. l.]: OEI, 2005.

CONRADO, D. M.; NUNES-NETO, N. F.; EL-HANI. Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) na Educação Científica como Estratégia para Formação do Cidadão Socioambientalmente Responsável. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 14, p. 77-87, 2014.

CUNHA, P. B.; AUGUSTIN, S. **Sustentabilidade ambiental: estudos jurídicos e sociais**. 2ª ed. Caxias do Sul - RS: EDUCS, 2014.

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

FACIONE, P. **Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction (The Delphi Report)**. Millbrae, CA: The California Academic Press, 1990.

FACIONE, P. **Think critically**. Englewood Cliffs, NJ: Pearson Education, 2011.

FERRAZ, A.; BELHOT, R. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Rev. Gestão & Produção**, São Carlos, v. 17, n. 02, p. 421-431, 2010.

FERRETTI, J.; ZIBAS, M. L.; TARTUCE, L.B. P. Protagonismo juvenil na literatura especializada e na reforma do ensino médio. **Cadernos de Pesquisa.**, São Paulo , v. 34, n. 122, p. 411-423, Aug. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-15742004000200007 & script=sci_arttext & tlng=pt>. Acesso em: dez. 2020.

FILATRO, A.; CAVALCANTI, C. C. Metodologias Inov-Ativas na educação Presencial, a Distância e Corporativa. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

FLECHSIG, K. H; SCHIEFELBEIN, E. **Veinte modelos didácticos para América Latina.** OEA-Organização dos Estados Americanos, 2003. Disponível em: <https://www.academia.edu/12637552/20_modelos_didácticos_para_América_Latina>. Acesso em: nov. 2020

FOLADORI, G. O Capitalismo e a crise ambiental. **Raízes**, v. 31, n. 19, p. 117-125, 1999.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GORDILLO, M. **La escuela en la red:** un caso sobre educación, nuevas tecnologías y socialización. Organización dos Estados Ibero-Americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI): Madrid, Espanha, 2005.

GORDILLO, M. Metáforas y simulaciones: alternativas para la didáctica y la enseñanza de las ciencias. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, España, v. 02, nº. 03, p. 377-398, 2003.

HALPERN, D. E. Thought and knowledge: An introduction to critical thinking. 3. ed.. Mahwah, NJ: Erlbaum, 1996.

HALPERN, D. E. Teaching critical thinking for transfer across domains: Dispositions, skills, structure training, and metacognitive monitoring. **American Psychologist**, California State University, San Bernardino, v. 53, n. 4, p. 449-455, 1998.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189-206, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-15742003000100008&script=sci_abstract&tlng=es>. Acesso em: dez 2020.

KENNEDY, M; FISHER, M; ENNIS, R. Critical thinking: Literature review and needed research.

In L. Idol & B. Jones (Eds.), **Educational values and cognitive instruction:** Implications for reform. Hillsdale, New Jersey, p. 11-40, 1991.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** 4. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005.

LIBÂNEO, J. **Democratização da Escola Pública** - A pedagogia crítico-social dos conteúdos. 19. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

LOPES, J.; SILVA, H.; MORAIS, E. Teste do Pensamento Crítico e Criativo para estudantes do ensino superior. **Revista Lusófona de Educação**, v. 44, p. 173-189, 2019.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. Editora Pedagógica e Universitária, São Paulo, n. 05, p. 43-48, 1986.

PARTNERSHIP FOR 21st CENTURY SKILLS. **A state leaders action guide for 21st century skills: a new view for education**. Tucson: AZ: author, 2016.

PUIG, J. Aprender a viver. In: ARANTES, Valéria Amorim (Org.). **Educação e valores: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, p. 65-106, 2007.

ROBERTS, A. D. **Scientific Literacy/Science Literacy**. In S.K. Abell and N. G. Lederman (Eds.), Handbook of Research on Science Education, National Association for Research in Science Teaching, Virginia-USA, 2007.

SASSERON, L.H; CARVALHO, A. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 01, p. 59-77, 2011.

SAVIANI, S. **Escola e Democracia**. 26. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1992.

SOUZA, C; IGLESIAS, A; PAZIN-FILHO, A. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais – aspectos gerais. **Rev. Medicina**, Ribeirão Preto, v. 47, n. 3, p. 284-292, 2014.

VIDAL, C; CHRISPINO, A. **O tema CTS da indústria da guerra usando a Técnica da Controvérsia Controlada no Ensino Médio**. Dissertação de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação. Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro, 2016.

VIEIRA, K. R. C.; BAZZO, W. A. Discussões acerca do aquecimento global: uma proposta CTS para abordar esse tema controverso em sala de aula. **Ciência & Ensino**, v. 01, n.esp., p. 01-12, 2007.

WHO. **Life skills education in schools** - Prevention of noncommunicable diseases. World Health Organization, Geneva, 1997.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Convite para participação e solicitação da confirmação da presença no Google Forms.

CONVITE

Você está sendo convidado (a) para participar da atividade "Técnica das Controvérsias Controladas" que ocorrerá no dia 21/08/2020 e 04/09/2020 em horário de aula de Biologia da professora Isabelly Rios, nas sextas-feiras das 10:20h às 12:00h. A prática a ser desenvolvida trata-se de uma metodologia ativa que cria ambientes de debate sobre determinada temática a partir de regras prévias sob a supervisão de professores.

O objetivo da prática consiste em desenvolver a habilidade de argumentação, pensamento crítico, fortalecer o conhecimento científico, tecnológico e social sobre assuntos que afetam nosso planeta.

Essa atividade faz parte do projeto de extensão "Aprender a Viver: mediando relações (sobre, com e no) mundo através do Ensino de Biologia" desenvolvida pela UNILA, conduzida por mim e pelas graduandas voluntárias Ingredy Medrado e Natasha Pilar, sob coordenação da professora Marcela Stuker Kropf.

Durante a aplicação da Técnica podem ser gerados e registrados dados com potencial para serem utilizados posteriormente em pesquisas sobre o ensino de ciências e biologia. Caso isso ocorra, o seu nome será mantido em sigilo durante a análise e se desejar terá livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo.

Sendo assim, por meio deste, solicitamos o preenchimento dos dados abaixo, incluindo a confirmação de consentimento dos responsáveis para participação dos alunos.

Muito obrigada!
Prof. Isabelly Rios

1. Qual seu nome completo?

2. Qual a sua idade?

3. Seus pais/responsáveis estão cientes e consentem sua participação na atividade?
() Sim () Não

4. Você confirma sua presença na atividade nos dias 21/08/2020 e 04/09/2020?
() Sim () Não

5. Restou alguma dúvida sobre a ação proposta?
() Sim () Não

Se sim, qual?

APÊNDICE B – Termo de consentimento informado e uso de imagem.

Eu, (nome completo) _____, (nacionalidade) _____, (estado civil), _____, titular da cédula de identidade **RG nº** _____ e **CPF nº** _____, como representante legal do menor abaixo referido,

AUTORIZO EXPRESSAMENTE,

A participação do menor (nome completo) _____, sob o nº do **RG** _____, com data de nascimento em _____ e _____ anos de idade, a participar no debate do projeto de extensão “*Aprender a viver: Mediando relações (sobre, com e no) mundo através do ensino de biologia*” coordenado pela Profa. Marcela Stüker Kropf da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA) e que tem como participantes a Professora de biologia Isabelly Rios do Colégio Ayrton Senna da Silva e as graduandas Natasha González e Ingredy Medrado.

Data:

04/09/2020

Horário: Aula de biologia, sextas-feiras das 10:20h às 12:00h

Tema do debate: Covid-19: Voltar ou não às aulas presenciais?

Também autorizo o uso da imagem do menor em todo e qualquer material (como fotos, filmagens e outros modos de apreensão) destinado à divulgação ao público em geral e/ou apenas para uso interno no desenvolvimento do projeto.

A divulgação da imagem dar-se-á por mídia em geral, escrita, falada, televisiva ou eletrônica, de difusão e transmissão, por qualquer meio de comunicação, dentre os quais citam-se, em rol meramente exemplificativo: rádio, jornais, revistas, boletins, apostilas, livros/livretos, redes de computadores (internet ou intranet), revistas, seminários, vídeos, etc.

A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem acima mencionada em todo o território nacional e no exterior, em todas as suas modalidades e, em destaque: menção ao evento no sítio da universidade.

O presente instrumento particular de autorização é celebrado em caráter definitivo, irrevogável e irrevogável, obrigando-se as partes por si e por seus sucessores a qualquer título, a respeitarem integralmente os termos e condições aqui estipuladas.

Por esta ser a expressão da minha vontade, declaro que autorizo o uso de imagem e a participação do menor acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à imagem ou qualquer outro e assino a presente autorização.

Cidade: Foz do Iguaçu, ____ de setembro 2020

Nome e assinatura do Responsável Legal

APÊNDICE C – Objetivos de aprendizagem de acordo com as dimensões do conhecimento e do processo cognitivo da Taxonomia de Bloom.

Dimensão do processo cognitivo	Dimensão do conhecimento			
	Factual	Conceitual	Procedimental	Metacognitivo
Lembrar	Objetivo 1			
Entender		Objetivo 2		
Aplicar			Objetivo 3	
Analisar				Objetivo 4
Avaliar				Objetivo 5
Criar				Objetivo 6

APÊNDICE D – Ficha técnica para argumentação da postura.

<ul style="list-style-type: none"> • Equipe/Agente:
<ul style="list-style-type: none"> • Componentes da Equipe:
<ul style="list-style-type: none"> • Posição defendida (favorável ou contrário) por quê?
<ul style="list-style-type: none"> • Argumentos que embasam nossa postura são:
<ul style="list-style-type: none"> • Redação de informe:
<ul style="list-style-type: none"> • Equipe Opositora: • Provável posição:
<ul style="list-style-type: none"> • Argumentos e perguntas podem realizar contra nossa postura:
<ul style="list-style-type: none"> • Respostas adequadas que podemos dar para nos defender:
<ul style="list-style-type: none"> • Referências:
<p>Perguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Todos os membros da equipe se inteiraram acerca da metodologia da prática? 2. Todos os constituintes mostraram interesse em ajudar a fazer a argumentação? 3. Todos os integrantes trouxeram materiais para colaborar com a argumentação? 4. Os colegas do grupo participaram ativamente na construção dos argumentos ? 5. Todos os integrantes deram ideias para a formulação das perguntas? 6. O trabalho para a construção do relatório foi dividido equitativamente entre os integrantes do grupo? 7. Todos os membros da equipe ajudaram a criar um contra-argumento? 8. Todos os colegas ajudaram a criar uma possível resposta para o contra-argumento? 9. Analisaram com detenimento as referências para formular os argumentos?

APÊNDICE E – Questionário de avaliação.

Dados:

Nome:

Idade:

Gênero: () Feminino () Masculino () Outro

Perguntas iniciais:

- a)** Você ou alguém da sua família teve COVID-19? () sim () não
⇒ Se sim, quem (pai, mãe, irmão, tia etc.)?
-

- b)** Você conhece alguém que teve COVID-19? () sim () não
⇒ Se sim, quem?
-

- c)** Alguém da sua família trabalha na área da saúde (médico, enfermeiro, psicólogo, biólogo etc.) () sim () não
⇒ Se sim, quem? E qual profissão?
-

⇒ Essa pessoa está atuando na linha de frente no combate à doença?

1. O vírus é ou não um ser vivo? Para responder essa questão, descreva as principais características de um vírus.
2. O que você sabe sobre a Covid-19? Identifique o problema contido na situação descrita no texto, ou seja, os principais aspectos que caracterizam a pandemia da Covid-19.
3. A pandemia do Covid-19 gerou impactos na vida das pessoas? Explique sua resposta.
4. A pandemia da Covid-19 traz riscos iguais em todas as situações e para todas as pessoas? Examine os prós e contras da retomada das atividades escolares presenciais.
5. Qual medida você tomaria para solucionar a questão polêmica sobre o ensino durante a pandemia da Covid-19? Avalie a viabilidade da retomada às atividades escolares presenciais e elabore uma solução para o enfrentamento deste problema.
6. Esta solução é viável? Avalie se as escolas brasileiras estão preparadas para retomar as atividades presenciais?

APÊNDICE F – Critérios de avaliação formulados.

1. O vírus é ou não um ser vivo? Para responder essa questão, descreva as principais características de um vírus

Critérios	Atendido	Não atendido	Parcialmente atendido
Citar características específicas dos vírus em relação a outros organismos.	Citar características corretas sobre os vírus como: Parasita intracelular obrigatório, acelular e não são capazes de produzir energia.	Não citar nenhuma característica do vírus. Não diferenciar vírus de bactéria ou de células. Indicar características erradas.	Citar alguma característica dos vírus superficialmente ou apresentar apenas um atributo.
Explicar o dilema de classificação ou não dos vírus como seres vivos.	Relacionar as características dos vírus com as características mais comuns dos seres vivos e ressaltar as diferenças entre eles.	Não apresentar nenhum atributo distintivo dos vírus dos demais seres vivos	Descrever vagamente as qualidades dos vírus ou de seres vivos sem fazer relação entre ambos. Definir limitadamente a vida a partir de características de determinado grupo de seres ou determinados comportamentos, ou limitar a existência da vida somente na Terra.

2. O que você sabe sobre a Covid-19? Identifique o problema contido na situação descrita no texto, ou seja, os principais aspectos que caracterizam a pandemia da covid-19.

Critérios	Atendido	Não atendido	Parcialmente atendido
Conhecer as características gerais da covid-19	Saber como é causada, onde surgiu, sintomas, transmissão e os grupos de risco.	Não descrever do que se trata a doença causada pelo coronavírus.	Fazer uma descrição limitada da doença, por exemplo, citar somente os sintomas.
Citar os impactos da covid-19 para a sociedade.	Descrever mais de um impacto da pandemia como: colapso nos hospitais por superlotação; Perca dos profissionais da saúde; Falta de recursos administrativos e humanos dos hospitais.	Não descrever nenhum impacto na saúde pública ou fazer descrição de forma errônea.	Localizar impactos para somente um setor ou não citar ao menos dois efeitos da pandemia de forma coesa e coerente.

3. A pandemia da covid-19 gerou impactos na vida das pessoas? Explique sua resposta.

Crítérios	Atendido	Não atendido	Parcialmente atendido
Entender os impactos financeiros para as pessoas	Explicar a relação entre a influência do isolamento social e os diferentes setores que ativam a economia. Abordar o desemprego e falência das empresas e dos lares.	Não entender os impactos econômicos causados pela pandemia.	Reconhecer os problemas na economia, mas não compreender a relação com a pandemia.
Entender os impactos psicossociais na população	Explicar o surgimento de novos desafios psicossociais relacionando com a nova rotina trazida pela pandemia(isolamento social).	Não associar os problemas psicossociais com a pandemia, não identificar problemas psicossociais.	Explicar o surgimento de problemas psicossociais sem dar crédito a pandemia.
Entender os impactos sanitários pela readequação no “novo normal”.	Explicar a importância das medidas sanitárias e sua manutenção.	Não explicar a importância das medidas sanitárias nem a adequação do novo normal.	Reconhecer a importância das medidas de higiene, mas não adequar no novo normal.

4. A pandemia da Covid-19 traz riscos iguais em todas as situações e para todas as pessoas? Examine os prós e contras da retomada das atividades escolares.

Crítérios	Atendido	Não atendido	Parcialmente atendido
Identificar os grupos de riscos que são acometidos com sintomas graves da doença.	Citar grupos mais frequentes, como idosos e portadores de doenças crônicas (diabetes, hipertensão, asma, e compreender a relação das doenças com o sistema de defesa do organismo.	Não citar nenhum grupo de risco e não compreender o porquê as doenças são um agravante.	Citar somente um determinado grupo de risco e explicar superficialmente sobre a relação do vírus e as doenças já estabelecidas.
Compreender a importância do isolamento social e as medidas sanitárias para contenção do vírus.	Citar as medidas tomadas para frear o contágio e proteger os grupos de risco e conseguir explicar o valor de todas as ações citadas.	Não citar nenhuma medida para o enfrentamento do vírus.	Citar limitadamente as ações tomadas para o combate do vírus e não ressaltar sua importância.
Entender a influências no ensino e aprendizagem	Abordar questões do atraso do conteúdo, pessoas que não tem aparelhos ou acesso a internet para ter aulas remotas, evasão escolar, risco de saúde à	Não citar nenhuma influência no ensino durante a pandemia do coronavírus.	Abordar somente questões que favoreçam um lado da discussão, falta de ampliação da perspectiva.

	comunidade escolar.		
--	---------------------	--	--

5. Qual medida você tomaria para solucionar a questão polêmica sobre o ensino durante a pandemia da covid-19? Avalie a viabilidade da retomada às atividades escolares presenciais e elabore uma solução para o enfrentamento deste problema.

Crítérios	Atendido	Não atendido	Parcialmente atendido
Formular medidas de intervenção sanitária.	Elaborar medidas individuais e coletivas de contenção do fluxo de contágio tendo como guia as recomendações da ONU.	Não formular ou identificar medidas sanitárias	Limitar as possíveis medidas para somente um entorno da sociedade.

6. Esta solução é viável? Avalie se as escolas brasileiras estão preparadas para retomar as atividades presenciais.

Crítérios	Atendido	Não atendido	Parcialmente atendido
Identificar os problemas estruturais das escolas públicas brasileiras.	Levar em consideração questões podem favorecer a disseminação do vírus, como por exemplo as salas pequenas para muitos alunos; Dificuldades em controlar aglomeração nas entradas e saídas da escola; Falta de recursos para medidas sanitárias e etc.	Não entende os problemas estruturais das escolas e não os cita.	Localizar os problemas mas não aprofunda sobre eles e assim traz uma resposta rasa sobre o assunto, não conseguindo explicar sobre o tema.
Analisar a eficiência da adoção dos protocolos de saúde por toda a comunidade educativa.	Compreender que em teoria os protocolos de saúde se adotados corretamente ajudam a frear o contágio, porém, no ambiente escolar podem ter alunos que não dão a devida relevância aos protocolos e podem descumpri-los. Além disso, os trabalhadores da escola não conseguirão controlar a todo instante a grande quantidade de alunos para saber se estão seguindo as recomendações exigidas.	Não se posicionar em relação a viabilidade e eficácia dos protocolos de saúde.	Consegue inferir que o conteúdo dos protocolos contém medidas de higiene amplamente divulgadas,mas não consegue fazer juízo de valor sobre eles.

<p>Avaliar a eficiência do ensino híbrido em momento de pandemia.</p>	<p>Discorrer sobre a grande possibilidade da ausência de discentes e docentes devido aos grupos de risco, além da sobrecarga do professor que terá que atender os alunos no modo presencial e a distância. Conseguir explanar os pontos positivos e os pontos negativos da questão.</p>	<p>Não analisar a eficiência do ensino híbrido e não discorrer sobre o problema.</p>	<p>Conseguir discorrer sobre a questão do ensino híbrido, mas não contextualiza com a realidade atual das instituições brasileiras.</p>
---	---	--	---

APÊNDICE G – Atribuição de pontos a cada dimensão do pc avaliada.

Questão/Dimensão	Critério de avaliação	Pontos
1. Interpretação	Resposta completa, fundamentada e/ou organizada contendo pelo menos 2 itens.	3
	Resposta incompleta, pouco fundamentada e pouco organizada ou contendo no máximo 1 item.	2
	Resposta incompleta, infundamentada e/ou confusa ou não contendo nenhum item.	1
	Resposta inteiramente incorreta.	0
2. Conhecer	Resposta completa, fundamentada e organizada citando os principais aspectos.	3
	Resposta incompleta, pouco fundamentada e pouco organizada citando aspectos irrelevantes.	2
	Resposta incompleta, infundamentada e confusa citando nenhum aspecto.	1
	Resposta inteiramente incorreta.	0
3. Aplicar	O argumento é coerente e possui duas ou mais premissas justificativas.	3
	O argumento é coerente e possui uma premissa justificativa.	2
	O argumento é pouco coerente.	1
	O argumento é inválido.	0
4. Analisar	Resposta coerente e apresenta pelo menos dois prós e dois contras.	3
	Resposta coerente e/ou apresenta pelo menos um pró e um contra.	2
	Resposta pouco coerente e/ou apresenta apenas um pró ou um contra.	1
	Resposta apresenta pontos inválidos ou não os apresenta.	0
5. Criar	A solução apresentada é viável, bem fundamentada e coerente.	3
	A solução apresentada é pouco coerente.	2
	A solução apresentada não possui coerência e tem muitos pontos fracos.	1
	A solução não foi apresentada.	0

6. Avaliar	<p>Resposta coerente e apresenta pelo menos três pontos fracos ou fortes para defender sua avaliação.</p> <p>Resposta coerente e/ou apresenta pelo menos dois pontos fracos ou fortes para defender sua avaliação.</p> <p>Resposta pouco coerente e/ou apresenta pelo menos um ponto fraco para defender sua avaliação.</p> <p>Resposta apresenta pontos inválidos ou não os apresenta.</p>	3 2 1 0
------------	---	------------------

APÊNDICE H – Média de atribuição de pontos às respostas do questionário avaliativo.

Questão	Pontuação média do pré-teste	Pontuação média do pós-teste
1. O vírus é ou não um ser vivo? Para responder essa questão, descreva as principais características de um vírus.	1,4	1,4
2. O que você sabe sobre a Covid-19? Identifique o problema contido na situação descrita no texto, ou seja, os principais aspectos que caracterizam a pandemia da Covid-19.	1,7	1,6
3. A pandemia do Covid-19 gerou impactos na vida das pessoas? Explique sua resposta.	1,8	1,6
4. A pandemia da Covid-19 traz riscos iguais em todas as situações e para todas as pessoas? Examine os prós e contras da retomada das atividades escolares presenciais.	1,6	1,5
5. Qual medida você tomaria para solucionar a questão polêmica sobre o ensino durante a pandemia da Covid-19? Avalie a viabilidade da retomada às atividades escolares presenciais e elabore uma solução para o enfrentamento deste problema.	1,2	1,8
6. Esta solução é viável? Avalie se as escolas brasileiras estão preparadas para retomar as atividades presenciais?	0,9	0,8

APÊNDICE I – Pesquisa de compreensão das questões.

1. "O vírus é ou não um ser vivo? Para responder essa questão, descreva as principais características de um vírus."

() Ótima () Boa () Parcialmente boa () Ruim () Péssima

Por que?

2. "O que você sabe sobre a covid-19? Identifique o problema contido na situação descrita no texto, ou seja, os principais aspectos que caracterizam a pandemia da covid-19."

() Ótima () Boa () Parcialmente boa () Ruim () Péssima

Por que?

3. "A pandemia da covid-19 gerou impactos na vida das pessoas? Explique sua resposta. "

() Ótima () Boa () Parcialmente boa () Ruim () Péssima

Por que?

4. "A pandemia da covid-19 traz riscos iguais em todas as situações e para todas as pessoas? Examine os prós e contras da retomada das atividades escolares presenciais."

() Ótima () Boa () Parcialmente boa () Ruim () Péssima

Por que?

5. "Qual medida você tomaria para solucionar a questão polêmica sobre o ensino durante a pandemia da covid-19? Avalie a viabilidade da retomada às atividades escolares presenciais e elabore uma solução para o enfrentamento deste problema."

() Ótima () Boa () Parcialmente boa () Ruim () Péssima

Por que?

6. "Esta solução é viável? Avalie se as escolas brasileiras estão preparadas para retomar as atividades presenciais?"

() Ótima () Boa () Parcialmente boa () Ruim () Péssima

Por que?


7. Se você fosse fazer um questionário sobre o tema COVID-19, qual seria uma das perguntas que não poderia faltar?

8. De 0 a 10, qual foi seu nível de entendimento geral das perguntas respondidas no questionário sobre o COVID-19?

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 () 9 () 10

Por que?

APÊNDICE J – Guia Didático.

A background image showing a microscopic view of COVID-19 virus particles. The particles are spherical with a textured surface and numerous protruding spikes, characteristic of coronaviruses. They are set against a dark red background with some lighter, circular patterns. The overall appearance is that of a biological specimen under a microscope.

COVID 19: voltar ou não às aulas presenciais?

Desde a sua descoberta, os vírus se tornaram um grande problema para os cientistas do que seria o conceito de vida. Até hoje há debate para colocar ou não os vírus como seres vivos, uma vez que eles possuem características únicas que os diferem de outros organismos. Dentre essas características, está a de ser um parasita celular obrigatório, podendo se instalar em células humanas e causar doenças, como é o caso da covid-19.

No dia 30 de janeiro de 2020, a OMS (Organização Mundial de Saúde) declarou uma nova doença como caso de emergência global. Tratava-se de um novo vírus que surgiu em Wuhan, a maior cidade central da China, o novo coronavírus (SARS-CoV-2), que causa uma doença que foi nomeada de covid-19 pela OMS. Os casos começaram a surgir em dezembro de 2019, quando começaram a surgir em dezembro de 2019, quando duas coisas deram entrada no hospital de Wuhan com duas coisas em comum: sintomas respiratórios com um quadro de pneumonia severa e o fato de trabalharem no mesmo mercado de pescados e animais silvestres em Huanan.

O caso ficou ainda mais preocupante quando o centro de controle de doenças local foi até o mercado e encontrou mais pessoas apresentando sintomas respiratórios, logo após, foi notificado ao centro de controle de doenças Chinês. Em poucos dias, os chineses descobriram que se tratava de um novo vírus semelhante ao SARS-CoV e o Mers que causaram surtos epidêmicos no passado, mas este, era ainda mais transmissível e posteriormente foi divulgado o genoma.

Um dia após à divulgação, morre o primeiro paciente confirmado com coronavírus, a vítima era um homem de 62 anos que havia visitado o mercado de Huanan. Outro fato alarmante é que 5 dias depois, à esposa da vítima que não havia visitado o mercado também foi diagnosticada com a covid-19. Isso mostrou pela primeira vez o fato assustador de que o vírus era transmissível de humano para humano. Desse modo, não demorou muito para o vírus se espalhar pelo mundo fazendo milhares de vítimas, configurando conseqüentemente, a nova doença em um quadro de pandemia.

As pessoas infectadas pelo coronavírus podem ser assintomáticas (não apresentar sintomas), apresentar sintomas leves, moderados ou graves. Adultos com mais de 60 anos ou pessoas com doenças crônicas, como a diabetes e problemas cardiovasculares possuem maior

risco de serem acometidos com sintomas graves. Grávidas também são consideradas no grupo de risco.

Com um crescimento exponencial no número de contágios, no mês de março, foi registrada a primeira transmissão interna da covid-19 no Brasil e poucos dias depois, o primeiro óbito. Até o momento, no território brasileiro temos 3.501.975 casos confirmados com a doença e 112.304 óbitos, sendo o Brasil o líder de maior número de mortos por dia, com uma média diária de 1000 vítimas do vírus. Além de pressões no setor da saúde, a doença trouxe uma série de mudanças para a vida cotidiana, afetando a esfera social, econômica, política e até mesmo emocional.

Por exemplo, pesquisas do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) apontam que quatro em cada 10 empresas têm suas atividades encerradas em motivo da pandemia. A taxa de desemprego subiu de 10,5% (maio) para 13,1% na segunda quinzena de junho, correspondendo a 2,4 milhões de pessoas desempregadas. A superlotação dos hospitais traz dificuldades no atendimento da população, não só para aqueles que foram infectados pela doença que ainda não tem cura, mas também para paciente com doenças tratáveis e que não tem a oportunidade de tratamento. O TCU (Tribunal de Contas da união) realizou um estudo que aponta a insuficiência de profissionais da saúde, faltam médicos e enfermeiros em aproximadamente 80% dos hospitais estudados.

Na educação, as atividades escolares presenciais foram substituídas por atividades remotas, com diferentes rotinas, dependendo se a escola é privada ou pública, e de acordo com o acesso tecnológico de alunos e professores. No entanto, após cinco meses da pandemia, alguns países como China e Coréia do Sul já retornaram suas atividades escolares presenciais, mas será que à realidade deles pode ser aplicada no Brasil? No Estado do Paraná as aulas presenciais retornaram, já o Governo do Paraná anunciou que as aulas presenciais retornarão em setembro, com um modelo de ensino híbrido, onde os alunos revezam semanalmente entre aulas presenciais e atividades remotas.

A volta às aulas presenciais não é consenso, há pessoas que defendem, há pessoas que preferem que as atividades sejam estritamente remotas, e outros que preferem que o ano letivo seja cancelado. Qual o seu posicionamento sobre essa questão, você é a favor ou contra a retomada das aulas presenciais?

Guia do Aluno

Guia do Aluno

A dinâmica que irá ocorrer se trata de uma discussão encenada acerca de um problema controverso que é de extrema relevância social, a retomada das atividades escolares presenciais em tempos de pandemia. Essa situação vem se tornando um grande dilema para a sociedade e são muitos os setores afetados. A condição atual é atípica e naturalmente traz questionamentos sobre o novo cotidiano, o vírus enfrentado é altamente contagioso e por isso traz um grande desafio, que consiste em implementar uma rotina social adequada para a segurança de todos. No entanto há várias indagações sobre qual comportamento adotar nessa circunstância, uma vez que é necessário reunir o máximo de informação sobre a ameaça que ronda o mundo. Porém, isso demanda tempo, que por sua vez é um recurso escasso e extremamente valioso para todos no ambiente escolar. A simulação deverá considerar essas e outras variáveis para o pleno aproveitamento da prática.

O debate irá envolver diversos setores envolvidos nesta questão, incluindo agentes favoráveis e contrários à retomada das aulas. Alguns alegarão que é muito cedo para implementar qualquer medida neste cenário incerto, outros dirão que educação é um serviço essencial e que não pode ser interrompido, ainda haverão os que defendem a educação remota e outros, a paralisação total até que a epidemia do coronavírus seja controlada.

Serão diversos os argumentos expostos na encenação. Será colocado os prós e contras da retomada das atividades escolares presenciais levando em consideração alguns fatos decorrentes deste novo período como: evasão escolar; professores em grupos de risco; vetorização da doença por estudantes; falta de recursos para praticar os protocolos de segurança; métodos de avaliação prejudicados pelo contexto remoto; gestores escolares sentindo-se lesados por conta do financeiro que sofre decréscimo durante esse período e terceiros que também dependem financeiramente da volta às aulas.

O tema central do debate é: “Covid-19: Voltar ou não as aulas presenciais?”. Ao decorrer da discussão deverão ser expostos argumentos fundamentados na realidade, não poderão estar presentes alegações improcedentes e inverídicas. Como dito anteriormente, a encenação deve ser verossímil, ou seja, o mais próximo possível dos fatos reais. Para embasar os argumentos, os alunos podem contar com um material de caracterização dos personagens e um documento com referências polêmicas, porém, deve-se ir além dos documentos auxiliares, construindo seu posicionamento através de notícias, fatos, alegações de especialistas e pesquisas em geral.

O debate será estruturado através de personagens que demonstrarão a diversidade de posições sobre o assunto a ser discutido. Serão estes:

1. Comunidade científica;
2. Governo;
3. Profissionais da educação;
4. Proprietários de escolas particulares.

O estudante deve encarnar o personagem que irá representar, podendo usar vestimentas e outros recursos para a caracterização. É importante que a equipe esteja ciente das motivações e aspirações do personagem para representá-lo da maneira mais fidedigna possível. Vale ressaltar a importância da variedade de argumentos, não apenas restringindo a argumentos técnico-científicos, mas também sociais e pessoais, desde que coerentes.

Além da preparação dos argumentos correspondentes ao personagem proposto, deve-se também prever os questionamentos que as demais equipes irão manifestar, desse modo, deve-se criar contra-argumentações para tornar o seu posicionamento mais sólido e robusto.

Para a estruturação da argumentação, cada equipe poderá utilizar um roteiro de desenvolvimento de sua posição. Lembrando sempre que deve ser extremamente convincente e levar a reflexão, considerando:

1. A opinião que defende, levantando diversas justificativas que embasam a argumentação (Poderá ser utilizada a técnica de brainstorming).
2. Desenvolvimento da argumentação a partir do recolhimento de informações sólidas que corroboram a posição tomada.
3. Preparação de um informe para exposição (a criatividade não deve ter limites, pode utilizar notícias, gráficos, vídeos e etc).
4. Levantamento de possíveis argumentos das demais equipes, criando contra-argumentações.
5. Simular hipoteticamente o andamento do debate, para treinar a dicção e tempo de fala.

Cada personagem terá um tempo de 3 a 5 minutos para apresentar o seu informe, de maneira a sensibilizar os demais de sua posição. É importante que cada equipe eleja um representante para declarar o informe. Este deve ser preparado com muita atenção, pois a posição da equipe será resumida nesta etapa. Após a leitura do informe, a discussão será iniciada e cada equipe deverá defender sua postura frente aos questionamentos expostos. É permitido que equipes com posições afins definam uma estratégia em comum para apoiar-se mutuamente, porém, deve-se tomar cuidado para não misturar posicionamentos de cada um, pois isso traria incongruência na postura das equipes.

É necessária a formulação de perguntas para todas as equipes presentes, limitando-se a duas perguntas ao máximo. O sigilo dos argumentos é de extrema importância para o sucesso do debate. Abaixo encontram-se alguns questionamentos sobre a temática em questão que devem ser explanados durante o debate:

1. Quais as principais características do COVID-19 que influem na tomada de decisão?
2. A volta às aulas é algo urgente?
3. Que consequências a retomada ou não retomada das aulas presenciais podem ocasionar ?
4. É possível compensar o atraso no ensino que a pandemia trouxe?
5. É possível a prática de atividades remotas?
6. As escolas estão preparadas para lidar com a retomada das atividades sem colocar seus colaboradores e alunos em situação de risco?
7. A decisão de paralisação das aulas pode ser pessoal ou deve ser coletiva?

Sequência das Atividades para desenvolvimento da técnica de controvérsia controlada

1 Organização da Controvérsia	<ul style="list-style-type: none">- O tema da controvérsia será apresentado através de uma notícia.- Diante da temática, o professor apresentará um questionário individual aos alunos para obter um diagnóstico inicial sobre o assunto.- O professor irá explicar a dinâmica da atividade e esclarecer possíveis dúvidas.- Após apresentar as ações da controvérsia, ocorrerá à divisão das equipes e definição dos papéis.
2 Estudo Prévio	<ul style="list-style-type: none">- As equipes vão estabelecer separadamente os argumentos e contra argumentos para a exposição no debate.- É disponibilizado material auxiliar, mas o aluno não deve se embasar somente neste. Deve-se acrescentar informações que apoiem sua tese, criando o informe que será declarado na exposição dos pontos de vista.- Precisa-se criar perguntas para as outras equipes e preparar respostas para possíveis questionamentos.- O aluno deverá preencher um protocolo onde estará sua argumentação e possíveis contra-argumentos, isso servirá para sua orientação no debate. <p>Dica: A equipe pode simular o debate antes da apresentação oficial.</p>
3 Exposição dos pontos de vista	<ul style="list-style-type: none">- No dia do debate, cada equipe terá somente um porta voz que irá apresentar o informe, questionar, argumentar e responder durante o debate. Os demais integrantes serão espectadores no debate.- Após essa fase o mediador passa a ser responsável pela condução do debate.- O mediador descreve a controvérsia e para isso pode utilizar recursos variados como: poemas, vídeos, notícias e etc, respeitando o tempo de 5 minutos.- Ordenadamente, cada representante irá expor seu informe ressaltando a razão pela qual defende sua posição no intuito de convencer os demais. O tempo para esta exposição é de 3 á 5 minutos.
4 Debate	<ul style="list-style-type: none">- Posteriormente a exposição dos informes, o mediador abrirá o debate em si, organizando para que cada personagem faça apenas uma pergunta para cada agente.- Cada agente terá um minuto e trinta segundos para responder o questionamento recebido. Não é permitido réplicas.- Após a fase de perguntas e respostas, os espectadores poderão manifestar seus questionamentos aos personagens.

5

Interpretação pessoal

- Este momento, refere-se ao final da controvérsia, onde os participantes deverão manifestar sua opinião pessoal sobre o assunto. Irão revelar se houve mudança ou preservação da sua opinião inicial; se estão em processo de reflexão e como se sentem em frente aos argumentos apresentados pelos agentes.

6

Avaliação

- Ao final haverá uma votação acerca do assunto discutido e será contabilizado o número de votos favoráveis e contrários.
- Para finalizar a atividade, os alunos deverão responder novamente o questionário inicial para o professor analisar o impacto da controvérsia na turma.

Materials Auxiliares

Orientações para o desenvolvimento do trabalho para as equipes participantes da Convenção sobre Ensino durante a epidemia de COVID-19.

Caracterização e postura da Controvérsia.

Na convenção será discutido o retorno das aulas durante a ameaça do COVID-19. Sua viabilidade será discutida pelos agentes envolvidos e serão expostos durante a convenção argumentos que sustentem ou questionem a retomada das atividades presenciais. Propostas alternativas também serão avaliadas para a resolução deste enorme problema. Estarão presentes os seguintes componentes:

- Mediador: responsável por organizar o debate e certificar que todos os lados tenham a oportunidade de apresentar seu posicionamento.
- Fórum: serão os espectadores do debate e que ao fim poderão se posicionar e fazer análises.
- Debatedores: representantes de órgão governamentais e da sociedade civil.
- Proprietários de Escolas Particulares
- Governo
- Profissionais da Educação
- Comunidade Científica

Antes da referida discussão, todos os debatedores deverão apresentar uma nota com suas principais posições. Ao final do debate deverão redigir um relatório-análise sobre a atividade.

Seguem orientações gerais para cada grupo de debatedor:

Orientações para Proprietários de Escolas Particulares

Caracterização e postura na controvérsia:

Defendem o retorno das atividades escolares, pois são diretamente afetados com a paralisação das mesmas. Alegam que se a volta não ocorrer, as escolas irão à falência e vários funcionários poderão ficar desempregados o que compromete a saúde financeira de muitas famílias. Argumentam que a educação é um serviço essencial que nunca deveria ser interrompido. Justificarão que já existem protocolos para o retorno de aulas e que possuem condições para aplicá-los adequadamente; declaram que a saúde dos alunos bem como a de funcionários é importante e será protegida com medidas cautelosas devidamente referenciadas por especialistas. Finalmente, expõe que educação é um direito fundamental.

Informações que poderiam demarcar a controvérsia:

- Mostrarão quantos funcionários (professores, gestores, monitores, zeladores, etc) são dependentes do ambiente escolar e o quanto ficariam prejudicados caso não haja o retorno das aulas.
- Apresentarão países que já retomaram as aulas com as devidas ações previamente orientadas pelos especialistas.
- Explicarão os protocolos propostos para o retorno das atividades.
- Basearão sua argumentação na ideia que educação é serviço essencial e um direito apoiando-se em leis e na constituição. Artigo 4º da Lei 8.069/90, artigo 6º da CF/88 e artigo 227, CF/88.

Orientações para o Governo

Caracterização e postura na controvérsia

Posicionam-se a favor da retomada das atividades, pois há uma crescente evasão escolar e os parâmetros e avaliação de ensino e aprendizagem ficam prejudicados. Podem considerar aulas remotas, mas são necessários recursos tecnológicos de boa qualidade e capacitação profissional para que isso ocorra, portanto não é uma solução prática e rápida. Alegam que há protocolos com respaldo técnico-científico para o retorno das atividades escolares praticados no mundo todo, e se comprometem em dar os recursos necessários para cumprir todas as normas estabelecidas por especialistas.

Informações que poderiam demarcar a controvérsia:

- Apresentarão relatórios comprobatórios sobre a evasão escolar durante a pandemia.
- Exporão estudos sobre acesso a tecnologia.
- Apresentarão protocolos adotados por outros países que foram bem-sucedidos e suportados pela comunidade científica.
- Explicarão o protocolo proposto.

Orientações para Profissionais da Educação

Caracterização e postura na controvérsia:

Preocupam-se com as condições das escolas e argumentam que muitas instituições de ensino não têm os recursos necessários para proporcionar segurança à todos. Consideram também a possibilidade de baixa frequência de alunos, o que traria dificuldades para alcançar todos os estudantes e baixo rendimento acadêmico. Defendem que é necessário respeitar os demais funcionários da escola que ainda não se sentem seguros para iniciar as atividades. Afirmam que é preciso muita atenção na implementação de protocolos para o retorno das aulas e sua volta deve ser realizada de forma segura e gradual, com segurança garantida pelos especialistas. Para este personagem, a educação é importante, mas não pode estar em detrimento da saúde que também é um direito essencial.

Informações que poderiam demarcar a controvérsia:

- Apresentarão os gastos previstos que escolas obterão para a volta às aulas.
- Mostrarão que apesar das medidas de segurança, é muito provável que haja grande ausência dos discentes.
- Irão expor as queixas dos funcionários escolares sobre o assunto e como não se sentem seguros. Poderão incluir número de funcionários no grupo de risco, dados sobre o aumento na disseminação do vírus por crianças e jovens.
- Levarão em consideração as recomendações da comunidade científica.
- Poderão utilizar o artigo 227 da Constituição Federal de 1988 para mostrar que saúde também é um direito.
- Preverão o baixo rendimento escolar e produtividade da comunidade acadêmica durante este período de pandemia.
- Justificarão que se trata de uma situação atípica, nunca enfrentada anteriormente e que necessita de todo cuidado, por isso, não há justificativas legais pré-estabelecidas para as atividades sejam retomadas.

Orientações para a Comunidade Científica (epidemiologistas, biólogos, sanitaristas e outros profissionais da saúde)

Caracterização e postura na controvérsia:

Posicionam-se contra o retorno das atividades educacionais presenciais, pois alegam que nem todas as instituições apresentam as condições mínimas para adotar as medidas sanitárias preventivas sugeridas. Irão explicar que, apesar de baixa letalidade, o coronavírus é extremamente contagioso e desencadeia problemas na estrutura da saúde pública, como aumento no número de mortes e superlotação nos hospitais. Vão alertar que o vírus não tem cura e ainda é pouco conhecido, portanto é necessário ter responsabilidade ao implementar qualquer medida. Segundo estudos, crianças são menos vulneráveis à covid-19, porém, podem se tornar um meio de propagação do vírus e prejudicar os grupos de riscos. Defendem de forma veemente que é necessário um bom planejamento para minimizar ao máximo os riscos.

Informações que poderiam demarcar a controvérsia:

- Apresentarão estudos recentes sobre a covid-19 e sua propagação.
- Defenderão que estudantes podem se tornar vetores da doença.
- Exporão posição tomada pela OMS e sanitaristas especialistas na área.
- Explicarão estatísticas de previsão de contágio e defende que muitos analistas pensam que ainda não chegamos no pico da curva, portanto, é necessário ter muito cuidado.
- Mostrarão o empenho da comunidade científica para solucionar este problema e apresentam os avanços que obtiveram, com isso apelam por paciência para que não haja fatalidades até a resolução definitiva desta dificuldade.
- Dirão que ainda não existem medicamentos específicos para a doença, nem vacina disponibilizada
- Mostrarão a superlotação dos hospitais e a dificuldade de tratar os pacientes, contaminados ou não.

Referências Polêmicas

Comitê de Volta às Aulas do Paraná vai discutir estratégia para diminuir a evasão escolar depois da pandemia

“Nós tivemos sempre em mente que a manutenção e construção do sistema EAD tinha como um dos principais papéis o combate à evasão escolar. Nós temos um alto histórico de evasão escolar no estado, um dos nossos focos é combater isso. A gente tinha um receio muito grande de que o aluno, especialmente aqueles em situação de vulnerabilidade social, o aluno distante da sala de aula e sem nenhum contato inevitavelmente colaboraria para um aumento brutal do índice de evasão escolar”

Fonte:

<https://paranaportal.uol.com.br/cidades/comite-de-volta-as-aulas-do-parana-vai-discutir-estrategia-para-diminuir-a-evasao-escolar-depois-da-pandemia/>

Seed emite protocolo para retorno das aulas presenciais aos membros do comitê "Volta às Aulas"

Atenção: Comitê definiu o COMO será o retorno. O QUANDO será definido pela Secretaria de Saúde, com base no desenvolvimento da pandemia. Previsão inicial é que este retorno poderia ocorrer em setembro, mas essa previsão ainda será confirmada pela SESA nos próximos 14 dias. Nesse intervalo de tempo, a SESA está definindo uma metodologia para determinar, por regionais, quais locais poderão voltar às aulas e quais não podem, com base no avanço ou não da pandemia;

Fonte:

<http://www.educacao.pr.gov.br/Noticia/Seed-emite-protocolo-para-retorno-das-aulas-presenciais-aos-membros-do-comite-Volta-Aulas>

Volta às aulas Paraná: suposto termo de responsabilidade gera polêmica

“Um suposto termo de responsabilidade que deve ser assinado por pais de alunos do Paraná gerou polêmica neste sábado (1º), nas redes sociais. Isso aconteceu porque o modelo diz que os responsáveis estão cientes “do agravamento e dos riscos que envolvem o retorno às aulas presenciais, não podendo responsabilizar a instituição de ensino, bem como o Governo do Paraná por eventual contaminação ou desenvolvimento de Covid-19”.

Fonte:

<https://paranaportal.uol.com.br/cidades/volta-as-aulas-parana-termo-responsabilidade/>

'Paraná não tem uma pandemia controlada para anunciar possível retorno às aulas presenciais em setembro', diz sindicato

“O Paraná não tem uma pandemia controlada para anunciar possível retorno às aulas presenciais. O protocolo é baseado em medidas internacionais de prevenção ao coronavírus, mas as aulas nestes países só voltaram depois que os números de casos e mortes caíram e a situação foi completamente controlada”, disse a diretora da App-Sindicato Walkiria Olegário Mazeto.

Fonte:

<https://g1.globo.com/pr/parana/educacao/noticia/2020/07/31/parana-nao-tem-uma-pandemia-controlada-para-anunciar-possivel-retorno-as-aulas-presenciais-em-setembro-diz-sindicato.ghtml>

Estudantes de baixa renda são os mais prejudicados na quarentena

“O fechamento generalizado de escolas públicas e privadas obrigou gestores, professores e pais a improvisarem um modelo de educação para o qual o Brasil não estava preparado – diferentemente de países como a China. Para manterem o calendário escolar em meio à pandemia do novo coronavírus, quase todas as particulares optaram por aulas improvisadas através de plataformas de videoconferência e ambientes virtuais de aprendizagem (AVA). Na rede pública, raras exceções conseguiram aderir ao movimento.”

Fonte:

<https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/estudantes-baixa-renda-quarentena/>

Mais de 2,4 mil educadores da rede particular de ensino perdem o emprego ou têm salário reduzido em meio a pandemia

Pressão dos pais de alunos e dos empresários do ramo da educação, demissão em massa, cortes de salários e incertezas quanto ao futuro. Esse é o cenário dos profissionais da rede particular de Educação do Distrito Federal em meio à pandemia do novo coronavírus. Os prejuízos são potencializados pela Medida Provisória 936, que intensificou os ataques da reforma Trabalhista. Nesse cenário caótico, o Sinproep – Sindicato que representa a categoria – luta para manter empregos e resguardar direitos.

Fonte:

<https://www.sinprodf.org.br/mais-de-24-mil-educadores-da-rede-particular-de-ensino-perdem-o-emprego-ou-tem-salario-reduzido-em-meio-a-pandemia/>

Brasileiros analisam testes de 179 mil pessoas e traçam perfis da Covid-19

“Após analisar resultados de exames laboratoriais de quase 179 mil pessoas testadas para Covid-19 no Brasil – 33,2 mil delas com diagnóstico confirmado – um grupo de pesquisadores identificou diferentes perfis clínicos da doença que são influenciados pelo sexo e pela idade do paciente, bem como pela gravidade do quadro.”

Fonte:

<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Saude/noticia/2020/08/brasileiros-analisam-179-mil-testes-e-traçam-perfis-clinicos-da-covid-19.html>

OMS: Reabrir escolas em locais de transmissão intensa será “difícil”

“A Organização Mundial da Saúde (OMS) alerta que reabrir escolas em locais onde a transmissão do vírus é intensa será uma tarefa “difícil”. A entidade, nesta quarta-feira, deixou claro que sabe da importância de retomar aulas e permitir que as crianças voltem aos estabelecimentos de ensino.”

Fonte:

<https://noticias.uol.com.br/colunas/jamil-chade/2020/08/19/oms-reabrir-escolas-em-locais-de-transmissao-intensa-sera-dificil.htm>

Coronavírus: Os impactos do distanciamento e do isolamento social na saúde mental das pessoas

“Muito tem-se discutido sobre o impacto de tal medida em outras dimensões sociais, como na economia. Contudo, é necessário considerar também a dimensão da saúde mental das pessoas nesse novo contexto, uma vez que a medida do distanciamento e do isolamento social afeta aspectos e comportamentos com os quais estávamos acostumados.”

“A crise faz com que a gente lide com perdas e, esse isolamento, considerando que crescemos numa cultura do abraço, do beijo – e isso é significativo para nós, seres humanos, e para nós brasileiros especificamente – traz um impacto muito grande. Então, percebemos que muitas pessoas se queixam de quadros de depressão e o nível de ansiedade normalmente se eleva”, explicou a profissional.”

Fonte:

<https://sosvida.com.br/saude-mental-isolamento-social/>

Artigo: Existe uma opção entre economia e saúde?

“Os tempos estão difíceis. A pandemia da Covid-19 nos cobra medidas de segurança sanitária nada agradáveis, como o uso de máscaras e luvas, um cuidado obsessivo com higiene (lave as mãos!) e, principalmente, o distanciamento social. Confinados a nossas casas precisamos reinventar nossas atividades cotidianas. Não sabemos bem quanto perdurará essa nova realidade temporária, pois ao mês que já se passou, muito provavelmente outros dois terão lugar para conseguirmos reduzir significativamente o ritmo de contágio. Se efeitos psicológicos e sociais se fazem sentir de forma intensa, um particularmente vem repercutindo vivamente, a decorrente redução da atividade econômica, uma vez que a maior parte da força de trabalho precisa ficar em quarentena.”

Fonte:

<https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-existe-uma-opcao-entre-economia-e-saude/>

Inciso XV do Artigo 5 da Constituição Federal de 1988

Nós, representantes do povo brasileiro, reunidos em Assembléia Nacional Constituinte para instituir um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução pacífica das controvérsias, promulgamos, sob a proteção de Deus, a seguinte CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL.

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

XV - e livre a locomoção no território nacional em tempo de paz, podendo qualquer pessoa, nos termos da lei, nele entrar, permanecer ou dele sair com seus bens;

Fonte:

<https://www.jusbrasil.com.br/topicos/10730517/inciso-xv-do-artigo-5-da-constituicao-federal-de-1988>

Tempos de pandemia e o direito constitucional de ir e vir.

“A própria Constituição da República prevê situações em que ele pode ser limitado, como: (I) prisão em flagrante delito ou por ordem escrita e fundamentada de Juiz; (II) prisão civil, administrativa ou especial para fins de deportação, nos casos cabíveis na legislação específica; (III) durante vigência de estado de sítio, para determinar a permanência da população em determinada localidade, única situação na qual há permissão expressa de restrição generalizada deste direito.”

Fonte:

<https://www.migalhas.com.br/depeso/325170/tempos-de-pandemia-e-o-direito-constitucional-de-ir-e-vir>

Saúde e Economia: impactos da quarentena no Brasil, segundo especialistas

“Ainda é cedo para fazer uma avaliação mais precisa, mas o certo é que a taxa de desemprego irá aumentar muito em curto prazo (até 1 ano) — alguns analistas falam em 40 milhões de desempregados —, penalizando principalmente as classes mais baixas, como empregados autônomos, diaristas, prestadores de serviço, pequenos comerciantes e produtores de bens não essenciais. Certos setores das classes médias, em particular, profissionais liberais também sofrerão bastante os impactos da crise sanitária em curto e médio prazos”, acrescenta Domingues.

Fonte:

<https://www.tecmundo.com.br/ciencia/151648-impactos-quarentena-brasil-visao-economistas-especialistas.htm>

Quarentena: qual é a sua importância?

A quarentena geralmente é colocada em prática em situações de transmissão comunitária, quando não é possível identificar a origem da infecção. Além de ajudar a controlar o número de casos numa determinada região, a quarentena auxilia no controle da doença, visto que as restrições de circulação impedem que o vírus se espalhe para outras regiões.

Fonte:

<https://www.politize.com.br/quarentena/>

Material audiovisual

Cronologia: de pneumonia misteriosa a mais de 150 mil mortes por covid-19.

Este vídeo, produzido pela BBC News Brasil, apresenta uma cronologia da maior crise de saúde enfrentada pelo mundo em um século.

Reúne erros, acertos e perguntas ainda sem resposta que marcam tanto a origem quanto o futuro da pandemia de covid-19.

Enquanto as mortes já ultrapassam a marca de 150 mil em todo o mundo, uma pergunta central manterá sua relevância nesta e em prováveis próximas epidemias. Que lições ficarão para o mundo?

Fonte:

<https://www.youtube.com/watch?v=5NJaUIHtwOo>

Brasil pode ter uma segunda onda da covid-19?

A pandemia da covid-19 foi decretada pela Organização Mundial de Saúde no dia 11 de março deste ano. A primeira onda da doença tem sido forte no Brasil. Em pouco mais de quatro meses, o país registra mais de dois milhões e 100 mil infectados e mais de 80 mil mortes. Nesta reportagem especial, o repórter Sylvio Guedes mostra os desafios enfrentados no período e o que esperar caso ocorra uma segunda onda da doença.

Fonte:

https://www.youtube.com/watch?time_continue=216&v=17uaaV15tlk&feature=emb_title

Coronavírus e aulas on-line: alunos, pais e professores enfrentam desafios na rede privada

Jovens que estão no ensino médio e crianças do ensino fundamental contam como é difícil acompanhar as aulas on-line e lamentam a saudade dos colegas. Pais questionam se os filhos estão mesmo aprendendo, e professores têm que se reinventar para dar conta da sobrecarga de trabalho e da vida pessoal. Como equilibrar essa balança?

Fonte:

https://www.youtube.com/watch?v=rNV_pSXS2aY

Devemos voltar às aulas na pandemia?-Prof. Dr. Lucelmo Lacerda

Muitas pessoas querem saber se devemos ou não voltar às aulas durante ainda a pandemia da COVID-19 ou se melhor seria esperar a vacina. Há riscos de contaminação pelo coronavírus? As crianças são transmissoras? Profissionais de educação estarão em risco?

Fonte:

<https://www.youtube.com/watch?v=9hdFNheSeFO>

**Bons
Estudos!**