INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE ARTE, CULTURA E HISTÓRIA (ILAACH)

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA- BIOLOGIA, FÍSICA E QUÍMICA

TÉCNICA DA CONTROVÉRSIA CONTROLADA: UMA VISÃO DA METODOLOGIA ATIVA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS DIRECIONADO A ALUNOS SURDOS

ANDRESSA ISBRECHT PREVE

Foz do Iguaçu

2022

INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE ARTE, CULTURA E HISTÓRIA (ILAACH)

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA- BIOLOGIA, FÍSICA E QUÍMICA

TÉCNICA DA CONTROVÉRSIA CONTROLADA: UMA VISÃO DA METODOLOGIA ATIVA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS DIRECIONADO A ALUNOS SURDOS

ANDRESSA ISBRECHT PREVE

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 obrigatório à obtenção do título de Licenciatura em Ciências da Natureza- Biologia, Física e Química.
Orientadora: Prof.ª Ma. Nahla Yatim
Coorientador: Prof.º Dr. George Hideki Sakae

Foz do Iguaçu
2022

ANDRESSA ISBRECHT PREVE

TÉCNICA DA CONTROVÉRSIA CONTROLADA: UMA VISÃO DA METODOLOGIA ATIVA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS DIRECIONADO A ALUNOS SURDOS

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 obrigatório à obtenção do título de Licenciatura em Ciências da Natureza- Biologia, Física e Química.

BANCA EXAMINADORA

_____
Orientadora: Prof.ª Ma. Nahla Yatim
UNILA

_____
Coorientador: Prof.º Dr. George Hideki Sakae
UNILA

_____
Prof.ª Dra. Marcela Stüker Kropf
CEFET

_____
Prof.º Filipe Augusto da Veiga
UNIOESTE

Foz do Iguaçu, 31 de março de 2022.

TERMO DE SUBMISSÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS

Nome completo da autora: Andressa Isbrecht Preve

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

	Tipo de Documento
(…..) graduação	(…..) artigo
(…..) especialização	(X) trabalho de conclusão de curso
(…..) mestrado	(…..) monografia
(…..) doutorado	(…..) dissertação
	(…..) tese
	(…..) CD/DVD – obras audiovisuais
	(…..) _____

Título do trabalho acadêmico: **TÉCNICA DA CONTROVÉRSIA CONTROLADA:** UMA VISÃO DA METODOLOGIA ATIVA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS DIRECIONADO A ALUNOS SURDOS

Orientadora: Profa. Mestra Nahla Yatim
Coorientador: Prof. Dr. George Hideki Sakae

Data da Defesa: 31/03/2022

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, 31 de março de 2022.

_____

Assinatura do Responsável

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Nahla Yatim, que aceitou me instruir nessa jornada, e ao meu coorientador, George Sakae, ambos indispensáveis para a construção deste trabalho. Obrigada pelos conselhos, e desculpem-me os incômodos nos sábados, domingos e feriados.

A todos os professores que se fizeram presentes em minha formação como docente, desde o ensino médio vinculado ao magistério até o ensino superior, em especial aqueles que fizeram parte na minha passagem pela Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), por me inspirar a continuar com a formação e com o curso.

Aos meus colegas que sempre se fizeram presentes durante meu crescimento profissional e acadêmico, em especial minha amiga Isabelly Rios, que esteve ao meu lado me apoiando e auxiliando, tanto na Universidade quanto no projeto e na vida.

À minha família, irmãs, pai e madrasta, que estiveram ao meu lado no decorrer de todo o processo, auxiliando-me quando possível.

Conhecer a história de surdos não nos proporciona apenas a ocasião para adquirimos conhecimentos, mas também para refletirmos e questionarmos diversos acontecimentos relacionados com a educação em várias épocas. Por exemplo, por que atualmente, apesar de se ter uma política de inclusão, o sujeito surdo continua excluído?

Karin Stronbel

RESUMO

Esta pesquisa bibliográfica tem como foco principal o levantamento de alguns pontos relevantes da técnica da controvérsia controlada, que é uma metodologia ativa que promove debates sobre temáticas cientificas e tecnologias do cotidiano dos envolvidos, problematizando-as dentro da sala de aula para o ensino e aprendizagem da disciplina de Ciências direcionados aos alunos surdos. Essa disciplina se mostra muito abstrata, tanto para alunos ouvintes quanto para alunos surdos. Nessa disciplina há também muitas terminologias e conceitos que ainda não existem traduções para a língua de sinais, como é o caso da Língua Brasileira de Sinais (Libras), que utiliza o alfabeto manual para repassar tais terminologias aos alunos surdos. A técnica da controvérsia controlada demonstra ser muito promissora, pois pode ser aplicada em escolas inclusivas e bilíngues. Utilizando essa técnica é possível promover tanto uma alfabetização científica, significativa e lúdica, incluindo a visão do discente em sua construção, quanto uma inclusão da pessoa em seu meio social. A unidade curricular Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) tão debatida nos últimos anos ganha, portanto, papel lúdico durante a aplicação da técnica da controvérsia controlada, ao demonstrar como a ciência e a tecnologia influenciam na sociedade, positiva ou negativamente.

Palavras-chave: técnica da controvérsia controlada; aluno surdo; educação.

RESUMEN

Esta investigación bibliográfica tiene como eje principal el levantamiento de algunos puntos relevantes de la técnica de la controversia controlada, que es una metodología activa que promueve debates sobre temas científicos y tecnologías del cotidiano de los involucrados, problematizándolos dentro del aula para la enseñanza y el aprendizaje. de la disciplina Ciencias dirigido a alumnos sordos. Esta disciplina es muy abstracta, tanto para alumnos oyentes como para alumnos sordos. En esta disciplina también hay muchas terminologías y conceptos que todavía no tienen traducción a la lengua de señas, como es el caso de la Lengua de Señas Brasileña (Libras), que utiliza el alfabeto manual para transmitir dichas terminologías a los alumnos sordos. La técnica de la controversia controlada resulta muy prometedora, ya que puede aplicarse en escuelas inclusivas y bilingües. Mediante esta técnica, es posible promover la alfabetización tanto científica, significativa y lúdica, incluyendo la visión del alumno en su construcción, como la inclusión de la persona en su entorno social. La unidad curricular Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), tan debatida en los últimos años, cobra así un papel lúdico durante la aplicación de la técnica de la controversia controlada, al demostrar cómo la ciencia y la tecnología influyen, positiva o negativamente, en la sociedad.

Palabras-llave:Técnica de la Controversia Controlada; estudiante sordo; Educación.

ABSTRACT

This bibliographic research has as main focus the survey of some relevant points of the controlled controversy technique, which is an active methodology that promotes debates on scientific themes and technologies of the daily life of those involved, problematizing them within the classroom for teaching and learning. of the Science discipline aimed at deaf students. This discipline is very abstract, both for hearing students and for deaf students. In this discipline there are also many terminologies and concepts that still do not have translations into sign language, as is the case of the Brazilian Sign Language (Libras), which uses the manual alphabet to pass on such terminologies to deaf students. The controlled controversy technique proves to be very promising, as it can be applied in inclusive and bilingual schools. Using this technique, it is possible to promote both scientific, meaningful and playful literacy, including the student's vision in its construction, as well as the inclusion of the person in their social environment. The Science, Technology and Society (CTS) curricular unit, so debated in recent years, therefore gains a playful role during the application of the controlled controversy technique, by demonstrating how science and technology influence society, positively or negatively.

Keywords: Controlled Controversy Technique; deaf student; Education.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AND	Tradução para o português “e”
CT	Ciência e Tecnologia
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
L1	Primeira língua
L2	Segunda Língua
Libras	Língua Brasileira de Sinais

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 15
2.1 A EDUCAÇÃO DE PESSOAS SURDAS NO BRASIL 15
2.2 O APRENDIZADO DA PESSOA SURDA NA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS 17
2.3 METODOLOGIAS ATIVAS 20
2.4 TÉCNICA DA CONTROVÉRSIA CONTROLADA VISANDO AO ALUNO SURDO 21
3 METODOLOGIA 27
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO 30
4.1 LEVANTAMENTO DO APRENDIZADO NOS MEIOS VISUAIS E ESCRITOS E DA INSERÇÃO DO ALUNO SURDO EM CIÊNCIAS 30
4.2 ASPECTOS DA TÉCNICA QUE FACILITAM O ENSINO E A APRENDIZAGEM DE ALUNOS SURDOS 32
4.3 DETALHAMENTO DA TÉCNICA E SUGESTÕES 34
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 37
REFERÊNCIAS 39
ANEXOS 45
APÊNDICES 47

1 INTRODUÇÃO

O descaso no processo educacional da pessoa surda não é algo só da contemporaneidade, uma vez que na Grécia Antiga os surdos não eram considerados pessoas, até mesmo o direito à vida lhes era roubado. Com o passar do tempo e após muita luta, esses indivíduos foram conquistando seu espaço e reforçando suas identidades surdas (PEIXOTO, 2011; STROBEL, 2009). Atualmente há uma infinidade de legislações e documentos que garantem à pessoa surda seu direito. No Brasil, algumas dessas legislações já estão vigentes, são elas: Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996); Lei n 10.436, de 24 de abril de 2002 (BRASIL, 2002); Decreto n. 5.626, de 22 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005); Lei n. 12.319, de 1º de setembro de 2010 (BRASIL, 2010); e Lei n. 14.191, de 3 de agosto de 2021 (BRASIL, 2021).

No âmbito educacional houve muitos debates sobre como e de que maneira a pessoa surda seria capaz de aprender. Em paralelo a esses debates surgiram métodos de ensino, desde aquele que força a pessoa surda a ser oralizada até o bilinguismo atual. Sendo assim, considera-se a primeira língua (L1) da pessoa surda como sendo a língua de sinais, se filho de pais surdos, ou a língua natural, se filho de pais ouvintes. Já a segunda língua (L2) é língua oficial escrita do país de sua residência. No Brasil, a Língua Brasileira de Sinais (Libras) é reconhecida como meio legal de expressão, e é usada por algumas pessoas surdas para se comunicarem com a sociedade brasileira, e a mesma com elas (BRASIL, 2002).

Nas escolas brasileiras, torna-se nítido o uso excessivo do quadro e da oralidade do professor no repasse dos conteúdos, por vezes se esquecendo do fato de que há alunos surdos ali presentes. O intérprete acaba por não dar conta, muitas vezes, em repassar o conteúdo para o aluno, principalmente na disciplina de Ciências que é rica em termos e conceitos variados e internacionais. Sendo assim, passa-se por fato o surgimento de sinais novos ao aluno e ao intérprete, sinais esses que precisam ser contextualizados com o visual para entendimento do aluno (SILVA *et al*., 2018).

Desse modo, a técnica da controvérsia controlada (CHAVES; CHRISPINO, 2012) propõe um recurso que pode ser utilizado para enfatizar, contextualizar ou iniciar um tema, no qual trata do conteúdo referente a ciências, bem como possibilita essa inserção do aluno surdo no protagonismo de seu

aprendizado. Cabe ressaltar que essa técnica auxilia na inclusão desse aluno em seu meio social, educacional e pessoal, levando-o a buscar por novas experiências e vivências, as quais, se bem aplicadas, destacam a identidade desse aluno.

A técnica da controvérsia controlada é uma metodologia ativa advinda da tríade Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), que busca, por meio de situações-problema, debater sobre as novas tecnologias científicas implementadas na sociedade, ressaltando o protagonismo do aluno surdo no processo de ensino e aprendizagem. Essa técnica é definida por Chrispino (2008 *apud* CHAVES; CHRISPINO, 2012, p. 129) como sendo "[...] um método didático de construção de consenso (pelo menos no processo de debate) minuciosamente preparado a partir de regras previamente definidas".

Esta pesquisa tem o objetivo de demonstrar uma nova metodologia, viável ao ensino de ciências e que pode auxiliar na educação de alunos surdos, cuja inspiração está ligada a uma experiência pessoal durante a formação docente, iniciada e concluída em escola pública com inclusão de pessoas surdas. Nessa experiência era nítida a exclusão dessas pessoas, tanto em conteúdo aplicado como no âmbito social. Por isso, busca-se trazer uma visão que auxilie a caminhada dos docentes, no intuito de efetivar as promessas que até então são meramente teorias.

Dessa maneira, a problemática central é saber quais são os aspectos da metodologia ativa de controvérsia controlada, e como esses são importantes para auxiliar os professores de ciências na rede regular de ensino com alunos surdos? Ressalta-se, também, a infinidade de conceitos que devem ser analisados ao se planejar uma aula de ciências para alunos surdos, não tendo a surdez como deficiência que causa limitações na aprendizagem, mas sim como uma diferença natural que potencializa o visual-espacial (SILVA *et al*., 2018).

Este estudo tem como objetivo principal auxiliar professores de ciências, que trabalham com alunos surdos em suas salas de aula regulares, a ensinar seu conteúdo de maneira mais lúdica, espacial e visual, se baseando na técnica da controvérsia controlada, para assim promover o saber com a inclusão dos estudantes surdos. Para tanto, os objetivos específicos são:

- analisar três aspectos (visual, escrita e interação) de como o aluno surdo aprende ciências;

- apresentar alguns aspectos da técnica da controvérsia controlada, que a torna uma facilitadora do processo de ensino e aprendizagem na disciplina de Ciências para alunos surdos.
- detalhar o método da técnica da controvérsia controlada e, se necessário, modificá-la para obter resultados no ensino de ciências com alunos surdos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A EDUCAÇÃO DE PESSOAS SURDAS NO BRASIL

A vinculação da pessoa surda com a imagem de um indivíduo que integra a sociedade é bastante observada nos textos recentes, e não mais como um ser sem direitos, que nasceu para punir os pecados dos pais (SOUZA, 2018). Essa oscilação de definições sobre a pessoa surda se deve, em sua maioria, pela religião, que ora as considerava pecadoras, pelo fato de elas não poderem se confessar pela fala, e ora as considerava deuses (PEIXOTO, 2011).

Segundo Moura (2000), acreditava-se que a comunidade surda era composta de pessoas “[...] incapazes de desenvolver pensamento pelo fato de não adquirirem linguagem”. Também corroborando com tal posição, Aristóteles (*apud* PEIXOTO, 2011, p. 21) “[...] ensinava que os que nasciam surdos, por não possuírem linguagem, não eram capazes de raciocinar. O que influenciou os religiosos a proibi-los de participarem dos sacramentos”.

Na Idade Moderna, o surdo começou a ganhar seu lugar como ser integrante da sociedade, com direitos e deveres, assim como passou a ter suas habilidades racionais reconhecidas. De acordo com Silva (2006), foi Girolamo Cardano (1501-1576), com suas experiências com pessoas surdas, em que analisou o grau de aprendizagem de pessoas nascidas e não nascidas surdas, que se começou a modificar a visão de que essas pessoas eram incapazes de aprender.

Nesse mesmo período, intensificaram-se os movimentos a favor da educação de surdos, principalmente na França, onde Charles Michael de L’Epée, ao perceber que a comunicação entre os surdos era feita por gestos, criou o alfabeto manual francês e cerca de 21 escolas especializadas em ensinar pessoas surdas, que se espalharam tanto pela França quanto pela Europa. L’Epée valorizava tanto a língua de sinais que construiu um sistema de ensino para surdos baseado nesta como língua de instrução (STROBEL, 2009).

Em 1880, o Congresso de Milão proibiu as línguas de sinais, pois o mesmo chegou a um consenso que uma educação oralizada para os surdos seria mais instrutiva do que se fosse pautada na língua de sinais. Tal decisão causou um

déficit enorme na educação de surdos, que só iria se tornar visível para a sociedade depois de cerca de 100 anos (CARVALHO; NÓBREGA, 2015; STROBEL, 2009).

Trazendo o enfoque para a educação do surdo no Brasil, está só se iniciou de fato quando, a pedido do Imperador D. Pedro II, em 1855, Ernest Huet, renomado professor de Paris, veio para o Brasil e fundou, com apoio do Imperador, o atual Instituto de Educação de Surdos (INES).

Para Carvalho e Nóbrega (2015), a educação visava primeiramente a oralizar os surdos, por meio exclusivo da leitura de lábios. Foi também com o INES que os surdos brasileiros tiveram seu primeiro contato com o alfabeto manual de L'Epée.

> As propostas educacionais, baseadas no oralismo, não conseguiram atingir resultados satisfatórios, porque normalizaram as diferenças, não aceitando a língua de sinais dessas pessoas e centrando os processos educacionais na visão da reabilitação e naturalização biológica. (ALVEZ; FERREIRA; DAMÁZIO, 2010, p. 7).

Em razão da criação do INES no Rio de Janeiro em 1857 e da agregação do alfabeto manual de L'Epée apresentado por Ernest Huet, foi possível o desenvolvimento da Libras, que é uma mescla da língua de sinais francesa com alguns aspectos usados pelas pessoas surdas brasileiras da época (STROBEL, 2009).

A definição de Libras é apresentada por Alvez, Ferreira e Damázio (2010, p. 14), ressaltando que cada linguagem é única, e como outras linguagens, esta não é universal, tendo suas variantes linguísticas, entre estados e até mesmo entre cidades:

> As línguas de sinais são línguas naturais e complexas que utilizam o canal visual-espacial, articulação das mãos, expressões faciais e do corpo, para estabelecer sua estrutura. Todas as línguas são independentes umas das outras e as línguas de sinais possuem estruturas gramaticais próprias, compostas de aspectos lingüísticos: fonológico, morfológico, sintático e semântico - pragmático. As línguas de sinais, assim como as línguas orais, possibilitam aos seus usuários discutir, avaliar e relacionar temas relativos a qualquer ramo da ciência ou contexto científico.

Segundo Félix (2008), em razão do atraso gerado pelo Congresso de Milão e pela própria política linguística excludente brasileira, que considerava só a língua portuguesa como suprema, foi somente na década de 90 que métodos de educação, como o bilinguismo e a escola inclusiva, começaram a surgir no Brasil,

principalmente os iniciados pelo seminário promovido no INES em julho de 1997 intitulado: “Desafios e possibilidades de educação bilíngue para surdos” (FÉLIX, 2008, p. 19).

No Brasil, foi só no ano de 2002 que a Libras foi reconhecida de fato como meio legal de comunicação, por via da Lei n. 10.436/2002 (BRASIL, 2002). E a partir dessa lei foi que a comunidade surda passou a ganhar seu espaço na educação brasileira. Tal fato se torna nítido no art. 4º da mencionada lei, quando se impõe como obrigatória a inclusão da Libras para alguns cursos, como magistério e fonoaudiologia. No entanto, somente com o Decreto n. 5.626/2005 (BRASIL, 2005) foi que a Libras se tornou disciplina obrigatória para os cursos superiores de formação de docentes, assim como a obrigatoriedade de um profissional intérprete dentro da sala de aula e em outros espaços.

De acordo com Vigotski (2001), ter a Libras como disciplina obrigatória nos cursos superiores de formação de docentes é um marco crucial para a comunidade surda, uma vez que é assegurado seu direito nato de se comunicar utilizando a língua de sinais. O autor ressalta que a “[...] função da linguagem é a comunicativa e que a linguagem é, antes de tudo, um meio de comunicação social, de enunciação e compreensão” (VIGOTSKI, 2001, p. 11).

Tendo em vista que os avanços da educação de pessoas surdas surgiram no Brasil no ano de 2021, a primeira lei que garantiu o bilinguismo nas escolas brasileiras regulares, assim como a educação bilíngue da pessoa surda, surda-cega, com deficiência auditiva sinalizante, surdos com altas habilidade ou superdotação, entre outros, desde seu nascimento, foi Lei n. 14.191/2021 (BRASIL, 2021). Até então, por lei, as escolas regulares contavam principalmente com intérpretes da Libras, e não com professores bilíngues.

2.2 O APRENDIZADO DA PESSOA SURDA NA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS

A linguagem é o meio primordial para haver a transmissão de conhecimento, seja ela falada ou visual. Por muito tempo, as pessoas surdas foram consideradas “ineducáveis” (SOUZA, 2018) por ter baixa ou nenhuma audição, tornando a fala algo não natural a ela, visto que para se construir a fala naturalmente é necessário ouvir antes, e por igual motivo essas pessoas também tinham sua

linguagem descredibilizada e anulada. A língua de sinais foi há pouco tempo reconhecida como língua materna (L1) ou linguagem natural da pessoa surda (PEREIRA, 2010).

No século XXI surgiram estudos mostrando que pessoas surdas não têm déficit de aprendizado por conta da falta de oralidade, uma vez comprovado que a parte do córtex responsável por ouvir (hemisfério esquerdo) se foca em aprimorar outras funções, como, por exemplo, a visual e a espacial (CARNEIRO, 2015). Isso faz com que os surdos aprendam mais facilmente pelo visual do que pelo auditivo ou sinestésico (SALDANHA; ZAMPRONI; BATISTA, 2016).

Igualmente ressaltado pelo Decreto n. 5.626/2005 (BRASIL, 2005), considera-se pessoa surda àquela que interage com mundo e o compreende por intermédio de experiências visuais, assim como reafirma sua cultura, principalmente, a partir de linguagem própria, a língua de sinais, que no Brasil é a Libras.

Por meio das Libras, o surdo brasileiro, que é cerca de 5% da população, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010), se comunica com o mundo à sua volta, e o contrário também deveria ocorrer. Porém, em partes, não acontece, uma vez que pequena parte dos ouvintes sabe Libras, e até mesmo alguns surdos não a usam, por não terem contato ainda com sua identidade surda ou pelo total despreparo da sociedade com a inserção da pessoa surda (DIZEU; CAPORALI, 2005).

Durante sua formação, o docente deve aprender Libras (BRASIL, 2005), mas não é obrigatório, por lei, que saiba qual é a maneira mais adequada que um aluno surdo aprende, não é de todo necessário que saiba que o aluno surdo aprende mais visualmente do que qualquer outro método de ensino (SILVA *et al*., 2018).

Conforme o Decreto n. 5.626/2005 (BRASIL, 2005), em seu art. 14, inciso III, alínea “b”, é de responsabilidade das instituições federais de ensino prover as escolas com estudantes surdos de profissionais intérpretes tanto da Libras para o português quanto o inverso.

A Lei n. 12.319/2010 (BRASIL, 2010), em seu art. 6º, dispõe sobre as atribuições dos profissionais intérpretes. Especificamente no inciso II, destaca-se que o profissional deve viabilizar o acesso aos conteúdos curriculares para alunos surdos nos três níveis de ensino, corroborando com o professor no processo de

ensino e aprendizagem do aluno. Machado (2006) ressalta que não ocorre a aprendizagem de aluno surdo usando uma língua que o mesmo não domina.

Para Dizeu e Caporalli (2005), a linguagem é mais que um meio para se comunicar, pois é também uma construção social que requer significação, na qual a criança ouvinte tem sua linguagem conhecida e aprimorada desde seu nascimento pelo seu meio social (parentes, vizinhos e outras crianças ouvintes). Ou seja, ao nascer, a criança ouvinte já tem acesso à sua língua materna, o que permite a troca de experiências e a constituição de uma linguagem, sendo que tal conjuntura não ocorre com a criança surda.

Inserir a pessoa surda, sem efetivação de sua linguagem, em uma sociedade cuja língua não é reconhecida por ela, torna-se um processo desigual e excludente, visto que ela terá que aprender uma língua de maneira não natural (diferente de sua língua materna), bem como tentar socializar e desenvolver processos psíquicos, cognitivos e motores extremamente complexos, ao mesmo tempo que uma pessoa ouvinte (FÉLIX, 2008; CARVALHO; SANTOS, 2016).

De acordo com Oliveira e Benite (2015), ao se explicar para uma criança ouvinte o conceito de bactéria, provavelmente parte-se de questões colocadas pela família em seu dia a dia, como um familiar mandando a criança ir lavar a mão antes de uma refeição para evitar a ingestão de bactérias.

Um aluno surdo com pais ouvintes (CARVALHO; SANTOS, 2016) tem, no entanto, uma experiência em seu cotidiano muito diferente de um aluno ouvinte, uma vez que ele ainda não terá o conhecimento da palavra em si “bactéria” e nem de seu conceito. Então, enquanto a criança ouvinte irá partir de um conhecimento raso e prévio do conceito de “bactéria”, o aluno surdo estará aprendendo uma nova palavra, um novo sinal, um novo conceito, e isso tudo ao mesmo tempo.

Várias filosofias da educação de surdos apareceram no decorrer das décadas, como o oralismo, a comunicação total e o bilinguismo. Apesar de muitas vezes coexistirem, o bilinguismo é o mais usado (OLIVEIRA; BENITE, 2015).

Uma educação bilíngue visa à Libras como a língua materna da pessoa surda (L1), e o português escrito, ou se a pessoa surda optar, o português oral, como sendo a segunda língua (L2). O bilinguismo nas escolas é um direito de toda pessoa surda garantido pelo Decreto n. 5.626/2005 (BRASIL, 2005).

Não é direito somente de a pessoa surda ter acesso a uma educação bilíngue, mas de o docente também, por isso é de extrema importância que o

professor regente da disciplina, mesmo tendo pouco conhecimento de Libras, busque pesquisar e saiba repassar o conteúdo de maneira clara para o aluno surdo, principalmente na disciplina de Ciências, pois esta matéria que envolve a compreensão de símbolos um tanto abstratos (SILVA *et al*., 2018) e difíceis de compreender.

2.3 METODOLOGIAS ATIVAS

No século XVIII, a educação tradicional, na qual o professor se caracteriza como detentor de todo o saber, fazia todo sentido. Já nas décadas mais recentes, só o professor ter voz ativa dentro da sala de aula está mais que obsoleto, tendo em vista que estudos atuais demonstraram que a aprendizagem ocorre em baixo nível quando se tem um docente falando e os discentes somente prestando atenção (DOLAN; COLLINS, 2015). Nesse sentido, torna-se eficaz a “aprendizagem ativa”, que tem sua definição apresentada por Moran (2017, p. 37):

> A aprendizagem é ativa e significativa quando avançamos em espiral, de níveis mais simples para mais complexos de conhecimento e competência em todas as dimensões da vida. Esses avanços realizam-se por diversas trilhas com movimentos, tempos e desenhos diferentes, que se integram como mosaicos dinâmicos, com diversas ênfases, cores e sínteses, frutos das interações pessoais, sociais e culturais em que estamos inseridos.

Aprende-se de maneira ativa desde o nascimento e ao longo da vida. Um exemplo clássico é quando se aprende a andar de bicicleta com um adulto. A primeira fase é a bicicleta com rodinhas e freios reforçados, assim, aos poucos, vai se tornando o processo mais complexo conforme se aprende e adquire equilíbrio (MORAN, 2017).

Metodologias ativas são técnicas de aprendizagem, nas quais o professor se torna o facilitador do processo, e o aluno se torna o protagonista ativo em todas as etapas de sua busca por conhecimento. Sendo assim, o aluno se envolve diretamente e participa ativamente e reflexivamente, com a orientação e mediação do professor. O professor e o aluno devem participar dos processos cognitivos partindo de situações concretas, problemáticas, jogos, fluxogramas, mapas mentais, projetos, atividades de pesquisas, exposição de argumentos contrários, entre muitas

outras situações que são passíveis de serem utilizadas dentro ou fora da sala de aula (MORAN, 2017; FERREIRA, 2021).

Como o aluno é o principal sujeito do ensino e aprendizagem, ele precisa demonstrar interesse no processo, assim como o professor deve se comprometer em seu papel de facilitador. Caso contrário, o objetivo central da metodologia ativa não se cumprirá, e os envolvidos não terão clara a intenção do processo. Diesel, Baldez e Martins (2017) afirmam que o conhecimento é construído de maneira colaborativa, e mesmo que inicialmente se baseie em estudos individuais, a discussão em grupo, a reflexão dos apontamentos e uma posterior pesquisa sobre o levantado tornam mais significativa a aprendizagem.

2.4 TÉCNICA DA CONTROVÉRSIA CONTROLADA VISANDO AO ALUNO SURDO

Por vários anos, a ciência e a tecnologia (CT) estavam à frente de seu tempo, mas após catástrofes, como armas químicas, explosões nucleares, entre outras, pensar em ciência e tecnologia ganhou novo enfoque, visto que a sociedade deveria estar envolvida criticamente nessas questões, que até então eram debatidas somente entre pessoas do meio científico. De acordo com Chaves e Chrispino (2012), foi a partir de 1962, com a publicação de duas obras, uma de Rachel Carson e a outra de Thomas Kuhn, ambas problematizadoras de tecnologias científicas da época, que a sociedade começou a entender seu papel de acompanhar e analisar as discussões das CTs.

A partir dos anos 60, um pensar mais crítico da sociedade perante as CTs foi crescendo ao ponto de ser necessária a criação das CTS, em que ciência, tecnologia e sociedade se mesclam para trazer um olhar mais crítico e reflexivo ao pensar a ciência e a tecnologia em consonância com a sociedade. Ou seja, a ciência e a tecnologia devem ser meios que possibilitem a realização de planos, coletivos ou pessoais, que almejam uma sociedade melhor para todos (CHAVES; CHRISPINO, 2012).

Muito embora as CTs não tiveram seu início no meio da educação (REIS; GALVÃO, 2005), esta foi a precursora de vários métodos de ensino, inclusive currículos na área, pois, para se empregar uma inserção da sociedade efetiva à natureza da CTS, é precisa ter em mente a vinculação da sociedade com as

tecnologias da ciência, e por onde mais começar se não com a educação? Isso, pois, a educação não é uma “alavanca de transformação” para se usar após a mudança radical, mas sim em conjunto com a mesma (FREIRE, 2001, p. 28).

Os currículos da CTs, segundo Santos e Mortimer (2002), devem pensar uma ciência mais alcançável e contextualizada para o aluno, no entanto não deve perder sua tecnicidade ou sua importância científica, e o professor tem esse dever de manter a relação entre natureza-ciências-sociedade-tecnologia. Como relatam Santos e Mortimer (2002, p. 112), o ideal para esses currículos é possuir:

> (i) ciência como atividade humana que tenta controlar o ambiente e a nós mesmos, e que é intimamente relacionada à tecnologia e às questões sociais; (ii) sociedade que busca desenvolver, no público em geral e também nos cientistas, uma visão operacional sofisticada de como são tomadas decisões sobre problemas sociais relacionados à ciência e tecnologia; (iii) aluno como alguém que seja preparado para tomar decisões inteligentes e que compreenda a base científica da tecnologia e a base prática das decisões; e (iv) professor como aquele que desenvolve o conhecimento de e o comprometimento com as inter-relações complexas entre ciência, tecnologia e decisões.

Em meio ao olhar CTS, surgem vários métodos para se empregar uma inserção da sociedade no âmbito científico e tecnológico, tornando-os não somente espectadores do “se fazer ciências”, mas também entendedores e participantes do processo. Um deles é a técnica da controvérsia controlada, pois esta

> [...] atividade cria um ambiente de debate sobre determinada temática, desenvolve-se a partir de regras prévias: um problema que estimule a controvérsia, o estudo de vários pontos de vista desta questão, o preparo de argumentos e contra-argumentos, a escuta dos envolvidos, as discussões entre os participantes e a possibilidade de reavaliar posições a partir de novas informações. (ALVES; FONSECA, 2018).

Santos e Mortimer (2002) classificam vários temas importantes para se usar na construção de controvérsias controladas, como, por exemplo, no Brasil, a mineração, a poluição e a ocupação humana desordenada. Nesse sentido, Ramsey (1993) cita três critérios para escolha de tema relevante que dê para ser explorado pela técnica da controvérsia controlada, são eles: 1) é um problema de natureza controverso; 2) tem significado social; e 3) é contextualizado com ciência e tecnologia.

Assim, é possível incluir como tema para a técnica no Brasil a problematização envolvendo a vacinação contra a covid-19, se é eficaz ou não

contra o vírus, seguindo-se um dos temas propostos por Merryfield (1991), que é saúde e população. O mais importante é o contexto entre tema e sociedade, defendido por Paulo Freire (1987) como “temas geradores”, para que se atinja a aprendizagem significativa de David Ausubel, manifestada por Moreira (2010), bem como a perspectiva da autonomia freiriana.

A metodologia da controvérsia controlada se vincula à CTS, uma vez que pondo a técnica em prática faz com que os envolvidos analisem, de maneira política, científica e filosófica, questões próprias da disciplina de Ciências, assim como gera autoanálises dos envolvidos, tal qual acarreta interações sociais entre os mesmos, visto que é necessário que trabalhem em grupos para tornar seus discursos mais enfáticos (CHRISPINO, 2008 *apud* CHAVES; CHRISPINO, 2012).

Tanto por englobar vários conceitos relacionados à ciência quanto por trazer ao aluno um olhar questionador frente à sociedade tecnológica e científica, essa metodologia também agrega uma alfabetização científica mais lúdica para os envolvidos, tal qual um olhar mais crítico para os acontecimentos ambientais e antrópicos (ALVES; RÔÇAS, 2017).

Chassot (2003) coloca a alfabetização científica como requisito necessário para se ler o mundo, especialmente a natureza em sua volta. Para esse autor, uma alfabetização científica inclui o ser humano e seu cotidiano, e ler cientificamente é entender a natureza ao seu redor e se entender como integrante dessa natureza.

> Mesmo que adiante eu discuta o que é alfabetização científica, permito-me antecipar que defendo como depois amplio que a ciência seja uma linguagem; assim, ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza. É um analfabeto científico aquele incapaz de uma leitura do universo. (CHASSOT, 2003, p. 91).

Para que ocorra um efetivo trabalho com a CTS, tendo a técnica da controvérsia controlada como ferramenta, segundo Alves e Rôças (2017), Chrispino (2005) e Chaves e Chrispino (2012), se fazem necessárias seis etapas, ou melhor, seis momentos a serem seguidos na elaboração e efetivação dessa técnica (Quadro 1). Vale a pena ressaltar que a primeira e segunda etapas antecedem o debate, e que na primeira etapa se faz necessário uma avaliação de conhecimentos prévios dos discentes.

Quadro 1 – Etapas para organização da controvérsia

1. Organização e explicação sobre a controvérsia.	2. Estudo dos temas, de conteúdos e posição de cada personagem.
3. Exposição dos pontos de vista de forma ordenada.	4. Debate entre os personagens criados para a controvérsia.
5. Interpretação pessoal.	6. Avaliação.

Fonte: Extraído e adaptado de Alves e Rôças (2017).

A etapa inicial se destina à apresentação da controvérsia, tanto da técnica quanto da temática e da problemática que abarcam o tema, e pode ser feita a partir de notícia jornalística, fictícia ou não, de vídeos sobre o assunto, de textos imparciais criados pelo aplicador da técnica, entre outros, desde que tenha veracidade de fatos e que estejam atrelados com o cotidiano do aluno. Do mesmo modo é a etapa que se aplica um questionário inicial, para que o professor tenha entendimento dos conhecimentos prévios dos alunos (VIDAL, 2016; ALVES; FONSECA, 2018).

Para que ocorra uma inclusão e aprendizagem coletivas é importante separar os alunos em grupos, dependendo sempre da quantidade total de discentes participantes da técnica. Atrelada à separação dos grupos está a divisão de posicionamentos que estes terão referente à problemática. A etapa dos estudos prévios se destina ao conhecimento que os alunos, no primeiro momento individualmente, vão adquirir pesquisando sobre sua abordagem do tema. Assim, posteriormente, eles vão se reunir com seus grupos para discutir, analisar, estudar e levantar argumentos e contra-argumentos sobre o tema anteriormente apresentado durante a etapa (ALVES; RÔÇAS, 2017).

O levantamento de dados sobre a posição de cada grupo é de notória importância para o processo, posto que nas etapas 3 e 4 serão expostos esses conhecimentos por apenas um dos integrantes de cada grupo. Então, a posição do grupo deve estar bem clara e factual, assim como argumentos e contra-argumento. Além disso, possíveis respostas e perguntas para os grupos contrários devem estar claras para o integrante que irá debater e para seu grupo. Diferente das etapas 5 e 6, em que todos os integrantes devem participar, a etapa 5 é para relatar como se

sentiu com a técnica, e a etapa 6 é para serem avaliados quanto ao ganho cognitivo ou não (ALVES; RÔÇAS, 2017).

De acordo com Chaves e Chrispino (2012), para se efetivar a técnica deve-se confeccionar um conjunto sequencial de materiais (Quadro 2), produzidos após a escolha do tema. Os autores indicam também a criação de uma ficha técnica (Apêndice A) para que cada equipe escreva sua posição no debate, assim como previsões de perguntas e de respostas após a etapa 3 (exposição dos pontos de vista de forma ordenada), no entanto essa ficha pode ser construída pelos alunos participantes.

Quadro 2 – Materiais a serem produzidos pelo professor

Texto informativo	Questionário	Personagens	Referências
Texto corrido, *charge*, notícia fictícia ou não, vídeos, entre outros recursos.	Um questionário elaborado, que possa ser aplicado tanto no antes do debate quanto ao fim.	Uma gama de personagens e suas possíveis posições quanto à problemática.	Algumas referências para mediar a busca dos participantes quanto aos seus personagens.

Fonte: Extraído e adaptado de Chaves e Chrispino (2012).

A técnica da controvérsia controlada apresentada por Chrispino e Chaves (2012), Alves e Rôças (2017), Vidal (2016), Alves e Fonseca (2018) e Chrispino (2006) ainda não tem aplicação para se trabalhar na disciplina de Ciências com pessoas surdas, no entanto essa técnica tem grande potencial para tal feito.

Essa técnica demonstra ser notável na inclusão do surdo em sala de aula, pois proporciona situações de grupo e convívio social dentro da sala, assim como é uma abordagem lúdica da ciência, que é uma disciplina muito abstrata e rica em símbolos não tão lúdicos (OLIVEIRA; BENITE, 2015).

É uma maneira de colocar tanto o aluno surdo quanto o aluno ouvinte em uma só frequência com o “tema gerador” abordado, tornando-os protagonistas do aprendizado. Isso possibilita que o aluno surdo tanto tonifique sua identidade surda quanto gere autonomia maior pela busca do conhecimento (FÉLIX, 2008).

A autonomia, a conscientização, a interdisciplinaridade, o senso crítico e a autoavaliação adquiridas e desenvolvidas ao longo do processo são cruciais para qualquer pessoa em desenvolvimento acadêmico e humanitário, e só reforçam o quão importante se torna a técnica para o ensino de ciências (ALVES; RÔÇAS, 2017) e para a pessoa surda, em sua busca por uma alfabetização científica de qualidade.

3 METODOLOGIA

Este trabalho refere-se à pesquisa bibliográfica de fontes secundárias. Como bem explica Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009), esse tipo de pesquisa "[...] remete para as contribuições de diferentes autores sobre o tema, atentando para as fontes secundárias". Este estudo tem finalidade básica ao ensino de ciências e objetivo exploratório da técnica da controvérsia controlada aplicada ao ensino dessa disciplina para alunos surdos.

Uma pesquisa bibliográfica requer análise documental das bibliografias levantadas e consequente categorização destas, baseando-se, assim, em uma metodologia, como ressaltam Lüdke e André (1986, p. 40), essa categorização será do tipo oficial? Pessoal? Técnico? E envolverá quais materiais? Todas essas perguntas devem ser levantadas e respondidas anteriormente à primeira análise.

Por se tratar de uma pesquisa bibliográfica e por ter uma abordagem qualitativa, esta requer muita análise de texto e resumos, porém não houve observação em ambiente natural para o percebido (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). O que nada se refere à mistificação ressaltada por Gatti (2012, p. 30), quando traz o preconceito de que "[...] tudo o que vem a partir das abordagens 'qualitativas' é bom; o que vem de abordagens 'quantitativas' é mau".

Tendo como foco o âmbito bibliográfico e teórico, este trabalho traz aspectos referentes a uma gama variada de público-alvo, no entanto esses não se distanciam da área da educação, em específico de ensino especial e de ensino de ciências, principalmente deste último para o aluno surdo.

A busca por uma metodologia que contemple a aprendizagem do aluno surdo, a CTS, e o escasso tempo que o docente do ensino fundamental anos finais e ensino médio tem em sala de aula são contínuos e árduos aos professores, não só das ciências naturais, mas também de ciências humanas, matemática, português e demais áreas de ensino.

Este trabalho visa a proporcionar um alento a esses professores para que se inovem e auxiliem seus alunos surdos a suprirem suas necessidades por conhecimentos científicos.

A pesquisa foi realizada utilizando-se de buscas pelas ferramentas *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia (RBECT), Investigações em Ensino de Ciências (IENCI) como também

durante o projeto de extensão da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), intitulado “Aprendendo a viver: mediando relações (sobre, com e no) mundo através do ensino de Biologia”[1].

Esse projeto gerou arcabouço teórico a respeito do método ativo da controvérsia controlada, assim como vários recursos (Apêndice B) para o uso da técnica. Utilizando-se das ferramentas citadas anteriormente, chegou-se aos resultados apresentados na Tabela 1, em que a coluna à esquerda apresenta o método de busca usado, e à direita estão as quantidades de artigos adquiridos com o método apresentado.

Tabela 1 – Método e quantidades obtidas

Forma de pesquisa	Quantidade de resultados
Aprendizagem *AND* pessoas surdas	3
Surdos *AND* metodologias de ensino	5
Metodologias ativas	164
Controvérsias controladas	2

Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Toda a pesquisa estava com filtro “Brasil”, e os 174 artigos passaram por rigorosa inspeção de título, resumo e introdução, para certificar que contém entrelaço com o conteúdo abordado neste trabalho de conclusão de curso.

Após serem classificados como relevantes ou não, esses artigos foram lidos na íntegra e tiveram seus conteúdos analisados e classificados. A metodologia de análise de conteúdo é definida por Krippendorff (1980, p. 21), como sendo “[...] uma técnica de pesquisa para fazer inferências válidas e replicáveis dos dados para seu contexto”, ou seja, é passível de ser replicada por outros autores e leitores.

Dos 174 artigos, 10 tiveram suas referências analisadas e somadas para se chegar ao escopo desta pesquisa. Vários artigos relevantes sobre a técnica

[1] O projeto de extensão da instituição UNILA, que teve como orientadora a Prof.ª Dra. Marcela Stüker Kropf, se iniciou em abril de 2020 e se estendeu até dezembro de 2021. Nesse período foram desenvolvidas duas controvérsias, “Covid-19: voltar ou não as aulas presenciais” e “Vacinar-se: obrigatoriedade ou liberdade de escolha?!”), mas somente a primeira foi aplicada e analisada em razão do tempo escasso e das dificuldades impostas pela pandemia da covid-19.

utilizada foram obtidos com o projeto anteriormente citado, assim como os materiais que iram ser apresentados e possivelmente adaptados para a aplicação com alunos surdos, avaliação e análise de materiais.

Autores como Alves e Fonseca (2018), Alves e Rôças (2017), Vidal (2016), Chaves e Chrispino (2012), Chrispino (2005), Santos e Mortimer (2002), entre outros, compõem a construção do método ativo da técnica analisada e debatida neste trabalho.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 LEVANTAMENTO DO APRENDIZADO NOS MEIOS VISUAIS E ESCRITOS E DA INSERÇÃO DO ALUNO SURDO EM CIÊNCIAS

O processo de aprendizagem é único em cada indivíduo, ou seja, cada pessoa tem seu meio de aprender. Por isso, deve-se pensar como a pessoa surda aprende, e assim lembrar sempre que ela tem uma linguagem própria de ver o mundo e de se relacionar com ele. Desse modo, considera-se que a Libras é uma parte integrante do ensino e aprendizagem para as pessoas surdas, assim como a língua Guarani é para os tupis-guaranis.

Quando o aluno surdo não tem domínio de sua língua materna ou língua natural, o ato de aprender se torna vazio e sem significado, visto que sua identidade como surda não foi finalizada, pois o que se é sem uma identidade? Se sua constituição como sujeito pensante não está definida, se sua imagem de si próprio não está finalizada em seu consciente, como a imagem da natureza, da matemática e da sociedade poderá ser construída? Indagações como essas devem ser relevantes ao se pensar uma metodologia de ensino para a formação de um cidadão integrante e participante ativamente da sociedade (STROBEL, 2008).

Ao olhar para os formadores da pessoa surda, deve-se ter em mente que a comunicação direta entre professor e esse aluno tem que existir, para que haja uma aprendizagem efetiva. Se for proposto um terceiro (intérprete da língua de sinais) para ser uma ponte da comunicação entre o professor da disciplina e o aluno, ou seja, o mesmo não tem domínio do conteúdo que está transmitindo ao aluno, visto que, muitas vezes, o intérprete recebe a matéria no mesmo tempo que conduz a este, não tendo um estudo prévio tanto dos conceitos como dos sinais daquelas palavras a serem transmitidas, precisando, por vezes, soletrar manualmente a palavra ao aluno (OLIVEIRA; BENITE, 2015).

O ato de soletrar usando o alfabeto manual não se torna, de todo, entendido pelo aluno, uma vez que o alfabeto manual não é a Libras, mas sim um “empréstimo” da língua portuguesa. A Libras é visual-espacial e envolve tanto sinais como também expressões faciais e corporais. Quando se utiliza do alfabeto manual, não se tem certeza que o aluno surdo, de fato, entendeu o conceito, já que a relação

entre objeto visual e a palavra não foi estabelecida, sendo que a pessoa surda consegue adquirir o aprendizado se houver recurso visual e associação entre sinal e objeto, porquanto não se pode concluir que uma soletração manual de uma palavra nova se fez entendida.

A disciplina de Ciências é considerada abstrata, pois é rica em palavras e conceitos novos tanto para alunos ouvintes quanto para alunos surdos, e assim como é cheia de termos científicos e de nomes de cientistas, existe uma grande parte sem sinais em Libras. Dessa maneira, para explicar o funcionamento de uma célula para qualquer pessoa, o professor necessita de imagens e meio lúdicos. Por isso, é válido utilizar um bolo recheado com diferentes camadas e detalhes, ou um molde em 3D, para explicar conceitos referentes na disciplina de Ciências, como, por exemplo, o vírus em sua totalidade, o docente se baseia, muitas vezes, na oralidade somente?

Tornar o discente participante ativo na busca por aprendizagem é um dever de qualquer docente. Além disso, é importante fornecer meios para que essa busca por conhecimento seja efetiva e para que, no decorrer desse processo, o aluno consiga elencar em seu cotidiano o que se conquistou.

É relevante afirmar que um olhar ativo frente à educação significativa do aluno surdo deve ser atribuído em todos os níveis de ensino, e que, independente se a criança é filha de pais ouvintes ou surdos, todos têm de igual direito à educação de qualidade.

Sendo assim, é relevante ter um olhar mais presente para a educação do aluno surdo, desde a educação infantil até o ensino superior. A educação bilíngue é ofertada por professores que fazem uso tanto da língua natural/materna da pessoa surda, no caso do Brasil, a Libras, quanto também da língua natural daquele país, no caso do Brasil, o português escrito.

A educação bilíngue nas escolas regulares passou a ser defendida e assegurada há pouco tempo pela Lei n. 14.191/2021 (BRASIL, 2021) nas escolas regulares desde a educação infantil e por toda vida do aluno surdo, cabe ressaltar que esta não foi efetivada nas escolas ainda, visto que em 2019 se iniciou a pandemia por conta da covid-19.

A Lei n. 14.191/2021 (BRASIL, 2021) trará, se bem aplicada, enormes ganhos no ensino e aprendizagem de pessoas surdas, uma vez que o bilinguismo promove mais interação do professor especializado da disciplina com o aluno surdo,

pois ambos irão se comunicar usando a língua de sinais e o aluno surdo poderá levantar suas dúvidas diretamente ao professor regente, assim como o professor poderá se comunicar diretamente com o aluno.

O bilinguismo, aqui proposto, presente em professor e aluno, remete a uma possível antecipação de conceitos e palavras sem sinais, que aparecem tanto na disciplina de Ciências quanto em outras. Dessa maneira, o professor poderá precipitar a necessidade de recurso visual de certas palavras ou conceitos, e está poderia ser uma solução para se aplicar com o intérprete na educação inclusiva, se o tempo não fosse tão escasso ao ponto de impedir a comunicação de qualidade entre professor e intérprete.

Uma pessoa surda bilíngue domina a Libras e o português escrito, mas claro que se a pessoa surda estiver de acordo poderá ter o português oral também, de modo que auxiliará no processo de aprendizagem e assim ajudar na inclusão, na formação e no desenvolvimento, uma vez que existem pouquíssimos livros em Libras, quase nulos.

Diante desses estudos, entende-se que se deve ter uma preocupação com a formação do docente. Conforme o Decreto n. 5.626/2005 (BRASIL, 2005), é obrigatório o uso de Libras para cursos de licenciatura, fonologia e magistério superior, no entanto cabe ressaltar que a língua de sinais não é uma língua que se domina, por exemplo, 80 horas/aula. Segundo Yatim e Pereira (2016), a língua de sinais requer um entrelaço da história, da teoria e da prática, e como qualquer outra língua é preciso treino e convívio com praticantes para se aprender de fato.

4.2 ASPECTOS DA TÉCNICA QUE FACILITAM O ENSINO E A APRENDIZAGEM DE ALUNOS SURDOS

A contextualização entre a disciplina de Ciências e o cotidiano do aluno se torna um método muito usado por diversos docentes ao repassar conteúdos importantes para os alunos, fazendo com que o conteúdo seja mais “palpável” e “entendível” para os discentes, já que estes se veem representados e imersos no próprio processo de ensino e aprendizagem.

A técnica da controvérsia controlada se inicia com um tema que deve ser contextualizada entre ciências e tecnologia apresentando grande influência social

(RAMSEY, 1993), ou seja, tenha relevância tanto para a área de Ciência e Tecnologia quanto também para o aluno. Essa representatividade é utilizada tanto para cativar o discente nas pesquisas e estudos como também para que ele entenda a importância daquele assunto/problemática/tema na sua construção como cidadão integrante de uma sociedade que vivencia uma constante transformação técnico-científica.

O sujeito surdo tem a necessidade de aprender em um contexto único, lúdico, visual e contextualizado ao seu cotidiano, e quando se vincula essa necessidade a alguma metodologia ativa que engloba o poder da inclusão de sujeitos surdos e ouvintes, junto com uma alfabetização científica, se experimenta uma sensação única de dever cumprido. A técnica aqui proposta proporciona toda essa contextualização, inclusão e ludicidade, visto que traz temas pertinentes, científicos, tecnológicos, sociais aos alunos para que trabalhem em grupos mesclados e busquem se colocar no lugar de um personagem que nem sempre terá a mesma opinião que a do grupo.

Em alguns momentos será necessário defender uma opinião contrária à que o aluno defende. Por isso é fundamental olhar para o outro com respeito, tentando entendê-lo e buscando ativamente argumentos que corroborem com a defesa desse pensamento, porém nem sempre a técnica irá proporcionar essa ação, uma vez que pode acontecer de o aluno ter que defender um pensamento vinculado ao seu pessoal, ou ao do grupo.

O trabalho em grupo é indispensável para a consolidação da técnica. Ao reunir alunos surdos e alunos ouvintes, estes deverão trabalhar em equipe para defender a posição do personagem que lhes foi atribuída. Nesse momento, se a sala não for bilíngue, torna-se indispensável a presença de um profissional intérprete de Libras/Português. Se houver mais de um aluno surdo na sala, é importante ficarem em grupos separados. No entanto, se houver mais de dois alunos surdos, é necessário um segundo intérprete para evitar aglomerações e desentendimentos, ou mais tempo para a exposição dos grupos, assim como o debate. Como todos os integrantes do grupo terão participação no processo, todos devem ter uma comunicação ativa e de qualidade de ideias.

Esse método proporciona diferentes maneiras de expor o conteúdo ao aluno, trazendo a questão visual, tão aclamada quando se trata da educação

do sujeito surdo. Para essa técnica existem recursos como vídeos, *charges*, imagens para o professor iniciar a apresentação da problemática e para os personagens/alunos apresentarem as posições, argumentos e contra-argumentos (CHAVES; CHRISPINO, 2012). E isso torna o processo entendível ao aluno surdo, que poderá ter um entendimento por recurso visual.

4.3 DETALHAMENTO DA TÉCNICA E SUGESTÕES

Para que haja concretização da técnica, é interessante que ocorra uma sequência didática para seguir. Essa sequência que inspirou este trabalho é abordada por Chrispino (2005), em “Proibição do fumo: decisão pessoal ou social?”. Porém, com alguns acréscimos, a presente sequência envolve os materiais a serem elaborados para a técnica e a ordem de acontecimentos para efetivar a técnica.

Corroborando com o “tema gerador” de Freire (1987) e com o ressaltado por Chaves e Chrispino (2012, p. 128), “Um tema que mereça investigação deve ser ao mesmo tempo importante, original e viável”, foi escolhido o tema “Vacinar-se: obrigatoriedade ou liberdade de escolha?!”, pensando nas vacinações, não somente contra o SARS-CoV-2, mas também contra outras doenças que surgem ao longo do tempo, bem como nas questões que surgem com elas, muitas vezes infundadas. Historicamente, junto com uma vacina nova vem o receio da população com o ato de se vacinar ou não, no entanto será que tal ato é opcional quando se está em uma pandemia, em que há pessoas morrendo? Ou será que deve ser obrigatório?

Lembrando que o tema necessita estar atrelado com a rotina do aluno, sendo assim, crucial é realizar uma pesquisa de campo com os alunos que irão participar da técnica, e é claro, se possível, incluí-los na tomada de decisão deste, para que se tornem protagonistas ativos do próprio conhecimento.

Deve-se, porém, ter em mente o conteúdo a ser abordado para cada nível do ensino tanto para facilitar a técnica como para elaborar a avaliação. Portanto, faz-se necessário um estudo prévio do docente e das bases do currículo para o nível de ensino almejado (fundamental anos iniciais, fundamental anos finais, ensino médio ou ensino superior), tais como: Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCN+), Projeto Político Pedagógico (PPP) da instituição, Planos de ensino (PE), entre outros documentos mediadores do currículo.

Diante dos documentos mediadores do trabalho docente, é essencial também classificar o conteúdo em dimensões do conhecimento, tais como: 1) factual; 2) conceitual; 3) procedimental; 4) metacognitivo organizado junto aos níveis cognitivos da Taxonomia de Bloom (TREVISAN; AMARAL, 2016; RIVAS; SILVA; CATIRSE, 2015), ressignificado (FERRAZ; BELHOT, 2010) que propõe o processo cognitivo subdividindo-os em seis níveis: 1) lembrar; 2) entender; 3) aplicar; 4) analisar; 5) sistematizar; e 6) criar (Anexo I).

Visando sempre aos níveis cognitivos e à dimensão do conhecimento, assim como a estudos das ferramentas bases do trabalho docente em sala de aula, foram identificados cinco objetivos para esse processo de aprendizagem:

1. identificar quais são os conhecimentos prévios do assunto, assim como definir os pontos fortes dos alunos relacionados com a teoria do assunto, buscando obter conhecimento se o aluno já teve contato com o assunto ou se seria a primeira vez que tal conteúdo está sendo abordado;
2. compreender os prós e contras dos dois lados, o que permite que o aluno possa compreender e construir argumentos, sendo contra ou a favor da obrigatoriedade, e da mesma maneira, as opções serão analisadas de modo independente de seus personagens, possibilitando o participante entender os dois lados;
3. definir e defender seus ideais e indicar se a controvérsia dará certo ou não, no sentido de que os fatos serão esclarecidos e compreendidos ao final;
4. formular uma solução coerente atendendo às medidas sanitárias e também fazendo uso da empatia pela opinião alheia, levando em consideração a sociedade em geral e seguindo uma democracia;
5. entender o cenário brasileiro atual e deliberar qual das medidas que o aluno mesmo criou seria a mais adequada para ser implementada, visto que atualmente há muitos brasileiros que não querem tomar a vacina da covid-19.

A Taxonomia de Bloom foi escolhida durante o projeto “Aprendendo a viver: mediando relações (sobre, com e no) mundo através do ensino de Biologia” para ser usada na elaboração do questionário aplicado anterior e posterior ao debate e à aplicação da técnica. Essa taxonomia pode ser viável para a aplicação

com o aluno surdo também, no entanto deve envolver recursos visuais no questionário, bem como abranger conhecimentos e significações para cada aluno surdo e todas as palavras usadas na elaboração do mesmo.

Para que se possa avaliar o questionário é importante criar alguns parâmetros de atendimento, como não atendida, parcialmente atendida e atendida em relação à pergunta proposta. Para isso, aconselha-se que não somente tome como base os documentos norteadores do ensino, mas também em testes de diagnoses realizadas com os alunos, para de fato ter a compreensão do ponto de partida desse discente.

Com objetivos, conteúdo e tema previamente definidos, segue-se para a próxima fase de construção da técnica, em que se deve elaborar e organizar um guia de sequências (Apêndice A) para orientar todos os participantes da técnica (mediador e alunos). Consequentemente, a elaboração de um informativo para o tema proposto pode ser vídeo, *charge* ou texto, algo que oriente e motive o debate, mas que seja imparcial.

A *charge*, o vídeo, uma notícia com várias imagens, uma maquete ou outra semelhante acabam por se tornar um bom recurso midiático para a apresentação do tema e da problemática. No entanto, o empecilho é torná-lo imparcial ou fazê-lo entendível quanto ao objetivo proposto no contexto.

O intérprete é indispensável, caso os integrantes não sejam bilíngues, para a aplicação da técnica, uma vez que ele irá mediar a comunicação do aluno surdo com seu grupo e do grupo com o aluno surdo, assim como, no momento do debate, o intérprete auxiliará na apresentação do conteúdo ao aluno surdo, passando para o português o exposto em Libras, e para Libras o exposto na língua portuguesa. Será agregada a obrigatoriedade de uma exposição visual como complementar, seja ela por cartazes, maquetes, slides, vídeos, entre outras, e cada equipe terá até 5 minutos para aclarar os ideais de seus personagens, não sendo possível prolongar o vídeo.

Com a consolidação da técnica durante o projeto da UNILA “Aprendendo a viver: mediando relações (sobre, com e no) mundo através do ensino de Biologia”, surgiu a necessidade da elaboração de outro material, “O manual de como fazer uma boa pesquisa na internet”, levando em consideração que na internet existe uma gama de conhecimentos, e nem todos são verídicos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos maiores desafios do professor é enfrentar as dificuldades do dia a dia em sala de aula, assim como superar barreiras encontradas durante o ensino e aprendizagem e romper com o tradicional, em que “o professor fala, e o aluno absorve e transcreve”. Por isso, é nas metodologias ativas que a grande maioria dos professores encontra, ou deveria encontrar, acalanto, para tornar o processo em sala de aula mais instigante e compreensível para o aluno.

A disciplina de Ciências se mostra mais difícil para o estudante, pois envolve conceitos pouco abstratos. O mesmo acontece com o aluno surdo, já que este não cria aquelas noções básicas de bactérias, vírus, células, entre outras, muito levantadas e contextualizadas pelo meio oral durante a vida de um ouvinte, e como este não tem, na maioria das vezes, a possibilidade de ouvir e se fazer ouvir desde cedo, os conceitos e definições acabam sendo mais difíceis de serem assimilados.

Várias palavras, definições e nomes específicos e científicos não têm sinal em Libras ou em qualquer outra língua de sinais, havendo necessidade de soletrar manualmente tais palavras. Para que a palavra seja assimilada e o aprendizado possa ser concretizado no aluno surdo, faz-se necessário que haja contextualização entre a palavra soletrada e o recurso visual, tendo em vista que a soletração é um empréstimo do português, e não da Libras.

A técnica da controvérsia controlada torna possível a ruptura com o tradicional, proporcionando ao aluno o papel de protagonista do próprio aprendizado, não somente o colocando como sujeito ativo, mas também desenvolvendo um pensamento crítico, uma alfabetização científica e uma empatia pelo diferente. Esse método pode ser aprimorado e usado, junto com recursos visuais, para a real consolidação do conhecimento/aprendizagem do aluno surdo, trazendo conceitos científicos e tecnológicos contextualizados com seu meio social.

Além disso, essa técnica requer avaliação de pré-debate e pós-debate, para que o docente entenda o que o aluno surdo já tinha assimilado antes da aplicação da técnica, bem como o que ele assimilou após essa aplicação. No entanto, deve-se ter cuidado ao avaliar o estudante surdo, no que se refere a conceitos estabelecidos na língua oral, uma vez que ele tem a Libras e suas particularidades, pois, se não bem apresentado, o contexto pode levar ao aluno respostas equivocadas. Por isso, há necessidade uma avaliação diagnóstica do que

esse aluno já conhece, de modo que a questão do conhecimento prévio proporciona a escolha do tema, que, se equivocada, não irá gerar ganhos cognitivos, que é o objetivo dessa técnica.

A formação adequada e continuada do professor é algo que se deve sempre almejar, uma vez que está sempre sendo testado na sala de aula e competindo com plataformas *online*, que muitas vezes não são confiáveis. Tornar as aulas adequadas em conteúdo formal, mas também atrativas e contextualizadas com o cotidiano do aluno, para que alcance o aprendizado significativo e concreto, é uma das melhores escolhas. Por isso, é preciso entender o aluno e valorizar o conhecimento que ele já trouxe com suas vivências.

Ao reconhecer o aluno surdo como protagonista de seus estudos e ao mediar suas buscas por esses estudos, é preciso ofertar a esse aluno recursos para que instigue e tire as próprias conclusões. Além disso, é importante trazer essas indagações para dentro da sala de aula por si próprio, sem que seja necessária a mediação do professor, pois é quando se consegue transmitir o conhecimento de maneira clara para outras pessoas, consolidando assim o resultado tão esperado pelo docente.

REFERÊNCIAS

ALVES, Richard; FONSECA, Giselle Rôças de Souza. 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**, Porto Alegre, v. 23, n. 3, p. 211-231, dez. 2018. DOI: http://dx.doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2018v23n3p211. Disponível em: https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/1187/pdf. Acesso em: 17 nov. 2021.

ALVES, Richard; RÔÇAS, Giselle. Revista Controvérsias: uma formação continuada sobre CTS para professores de ciências por meio de uma revista digital. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, p. 93-105, set./dez. 2017. Disponível em: http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/4879. Acesso em: 20 jan. 2022.

ALVEZ, Carla Barbosa; FERREIRA, Josimário de Paula; DAMÁZIO, Mirlene Ferreira Macedo. **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar**: abordagem bilíngue na escolarização de pessoas com surdez. Brasília, DF: Ministério da Educação: Secretaria de Educação Especial; Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2010. (Coleção A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar, v. 4). Disponível em: https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/43215. Acesso em: 4 jan. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, DF: Presidência da República, [2018]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em: 20 jan. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, [2021]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 20 jan. 2022.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 139, n. 79, p. 1-2, 25 abr. 2002. Disponível em: https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=25/04/2002. Acesso em: 20 jan. 2022.

BRASIL. Lei nº 12.319, de 1º de setembro de 2010. Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 147, n. 169, p. 1, 2 set. 2010. Disponível em: https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=02/09/2010. Acesso em: 20 jan. 2022.

BRASIL. Lei nº 14.191, de 3 de agosto de 2021. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a modalidade de educação bilíngue de surdos. **Diário Oficial da União**: seção

1, Brasília, DF, ano 159, n. 146, p. 1, 4 ago. 2021. Disponível em: https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=04/08/2021&jornal=515&pagina=1. Acesso em: 20 jan. 2022.

CARNEIRO, Lígia Lorandi Ferreira. Surdez: perdas e ganhos. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 142-144, 30 nov. 2005. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cc/v6n1/v6a16.pdf. Acesso em: 3 jan. 2022.

CARVALHO, Denise Moura; SANTOS, Layane Rodrigues de Lima. Pais ouvintes, filho surdo: causas e consequências na aquisição da língua de sinais como primeira língua. **Revista Sinalizar**, Goiânia, v. 1, n. 2, p. 190-203, jul./dez. 2016. DOI: https://doi.org/10.5216/rs.v1i2.41493. Disponível em: https://www.revistas.ufg.br/revsinal/article/view/41493. Acesso em: 10 jan. 2022.

CARVALHO, Vanessa de Oliveira; NÓBREGA, Carolina Silva Resende da. A história de educação dos surdos: o processo educacional inclusivo. *In*: SEMINÁRIO POTIGUAR: EDUCAÇÃO, DIVERSIDADE E ACESSIBILIDADE: UMA QUESTÃO DE EFETIVAÇÃO DE DIREITOS, 2., 2015, Mossoró. **Anais** [...]. Mossoró: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, 2015. p. 21-33. Disponível em: https://www.uern.br/controledepaginas/edicao-atual-/arquivos/3678anais_atual_para_publicar.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 22, p. 89-100, jan./abr. 2003. DOI: https://doi.org/10.1590/S1413-24782003000100009. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbedu/a/gZX6NW4YCy6fCWFQdWJ3KJh/. Acesso em: 13 jan. 2022.

CHAVES, André Luiz Rodrigues; CHRISPINO, Álvaro. Uma experiência de CTS em sala de aula: a internacionalização da Amazônia. **Amazônia**: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, v. 9, n. 17, p. 122-140, jul./dez. 2012. DOI: http://dx.doi.org/10.18542/amazrecm.v9i17.1658. Disponível em: https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/1658/. Acesso em: 20 dez. 2021.

CHRISPINO, Alvaro. **Proibição do fumo**: decisão pessoal ou social? Simulação educativa de um caso CTS sobre a saúde. Madri: Organização de Estados Ibero-americanos, 2005. Material didático. Disponível em: https://silo.tips/download/proibiao-do-fumo-decisao-pessoal-ou-social. Acesso em: 20 dez. 2021.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, Pelotas, v. 14, n. 1, p. 268-288, 23 fev. 2017. DOI: https://doi.org/10.15536/thema.14.2017.268-288.404. Disponível em: https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404/295. Acesso em: 16 nov. 2021.

DIZEU, Liliane Correia Toscano de Brito; CAPORALI, Sueli Aparecida. A língua de sinais constituindo o surdo como sujeito. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 26, n. 91, p. 583-597, maio/ago. 2005. DOI: https://doi.org/10.1590/S0101-73302005000200014. Disponível em: https://www.scielo.br/j/es/a/LScdWL65Vmp8xsdkJ9rNyNk/. Acesso em: 20 jan. 2022.

DOLAN, Erin L.; COLLINS, James P. We must teach more effectively: here are four ways to get started. **Molecular Biology of the Cell**, Bethesda, MD, v. 26, n. 12, p. 2151-2155, jun. 2015. DOI: https://doi.org/10.1091/mbc.E13-11-0675. Disponível em: https://www.molbiolcell.org/doi/10.1091/mbc.E13-11-0675. Acesso em: 10 jan. 2022.

FÉLIX, Ademilde. **Surdos e ouvintes em uma sala de aula inclusiva**: interações sociais, representações e construções de identidades. 2008. Tese (Doutorado em Linguística) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/188372. Acesso em: 25 jan. 2022.

FERRAZ, Ana Paula do Carmo Marcheti; BELHOT, Renato Vairo. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Gestão & Produção**, São Carlos, SP, v. 17, n. 2, p. 421-431, 2010. DOI: https://doi.org/10.1590/S0104-530X2010000200015. Disponível em: https://www.scielo.br/j/gp/a/bRkFgcJqbGCDp3HjQqFdqBm/. Acesso em: 18 jan. 2022.

FERREIRA, Thiago Maciel. As metodologias ativas na comunicação com aluno surdo: avaliação de uma experiência de investigação-ação. **Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales**, Assunção, PY, v. 17, n. 1, p, 24-51, jun. 2021. DOI: https://doi.org/10.18004/riics.2021.junio.24. Disponível em: http://scielo.iics.una.py/pdf/riics/v17n1/2226-4000-riics-17-01-24.pdf. Acesso em: 22 jan. 2022.

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

FREIRE, Paulo. **Política e educação**: ensaios. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

GATTI, Bernardete Angelina. A construção metodológica da pesquisa em educação: desafios. **RBPAE**, Brasília, DF, v. 28, n. 1, p. 13-34, jan./abr. 2012. DOI: https://doi.org/10.21573/vol28n12012.36066. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/rbpae/article/view/36066. Acesso em: 25 jan. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Conheça o Brasil: população: pessoas com deficiência. **IBGEeduca**, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/20551-pessoas-com-deficiencia.html. Acesso em: 25 jan. 2022.

KRIPPENDORFF, Klaus. **Content analysis**: an introduction to its methodology. London: Sage, 1980.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, Paulo César. Integração/inclusão na escola regular: um olhar do egresso surdo. *In*: QUADROS, Ronice Müller (org.). **Estudos Surdos I**. Petrópolis: Arara Azul, 2006. p. 38-75.

MERRYFIELD, Merry M. Science-technology-society and global perspectives. **Theory Into Practice**, New York, v. 30, n. 4, p. 288-293, Aug. 1991. DOI: https://doi.

org/10.1080/00405849109543514. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00405849109543514. Acesso em: 25 jan. 2022.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In*: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2017. p. 2-25.

MOREIRA, Marco Antonio. **O que é afinal aprendizagem significativa?** Porto Alegre: Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010. Disponível em: http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeafinal.pdf. Acesso: 26 fev. 2022.

MOURA, Maria Cecília de. **O surdo**: caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro: Revinter; São Paulo: Fapesp, 2000.

OLIVEIRA, Walquíria Dutra; BENITE, Anna Maria Canavarro. Aulas de ciências para surdos: estudos sobre a produção do discurso de intérpretes de LIBRAS e professores de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, 2015, v. 21, n. 2, p. 457-472, abr./jun. 2015. Disponível em: DOI: https://doi.org/10.1590/1516-731320150020012. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ciedu/a/ptRBBNNwrCGdQKZv3FZvVMg/. Acesso em: 16 nov. 2021.

PEIXOTO, Janaína Aguiar. **O conceito de sagrado em surdos congênitos**: um estudo na língua brasileira de sinais. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciências das Religiões) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/4178. Acesso em: 3 jan. 2022.

PEREIRA, Graciele Kerlen. **LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais)**. São João del-Rei: Universidade Federal de São João del-Rei, 2010. Material didático. Disponível em: https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/incluir/libras/curso_de_libras_-_graciele.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.

RAMSEY, John. The science education reform movement: implications for social responsibility. **Science Education**, New York, v. 77, n. 2, p. 235-258, Apr. 1993. DOI: https://doi.org/10.1002/sce.3730770210. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/sce.3730770210. Acesso em: 15 jan. 2022.

REIS, Pedro; GALVÃO, Cecília. Controvérsias sócio-científicas e prática pedagógica de jovens professores. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 10, n. 2, p. 131-160, ago. 2005. Disponível em: https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/514/311. Acesso em: 13 jan. 2022.

RIVAS, Noeli P. P.; SILVA, Glaucia M.; CATIRSE, Alma B. C. E. **Roteiro de orientação para elaboração e análise de questões avaliativas da aprendizagem no ensino superior – 2015**. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, 2015. Material relacionado ao 5º Curso de Pedagogia Universitária 2015. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=2580423. Acesso em: 15 jan. 2022.

SALDANHA, Cláudia Camargo; ZAMPRONI, Eliete C. Berti; BATISTA, Maria de Lourdes Arapongas. Estilos de aprendizagem. *In*: SEMANA PEDAGÓGICA, 2016,

Curitiba. **Anexo** [...]. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação do Paraná, jul. 2016. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/sem_pedagogica/julho_2016/dee_anexo1.pdf Acesso em: 3 jan. 2022.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MORTIMER, Eduardo Fleury. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 110-132, jul./dez. 2002. DOI: https://doi.org/10.1590/1983-21172000020202. Disponível em: https://www.scielo.br/j/epec/a/QtH9SrxpZwXMwbpfpp5jqRL/. Acesso em: 26 nov. 2021.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, Rio Grande, ano 1, n. 1, p. 1-15, jul. 2009. Disponível em: https://periodicos.furg.br/rbhcs/article/view/10351. Acesso em: 17 nov. 2021.

SILVA, Lucival Fábio Rodrigues da *et al*. A escolarização de surdos no ensino fundamental: percepções sobre o ensino e aprendizagem de ciências. **Revista REAMEC**, Cuiabá, v. 6, n. 2, p. 324-341, jul./dez. 2018. DOI: https://doi.org/10.26571/REAMEC.a2018.v6.n2.p324-341.i7098. Disponível em: https://periodicos cientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/7098/pdf. Acesso: 17 nov. 2021.

SILVA, Vilmar. Educação de surdos: uma releitura da primeira escola pública para surdos em Paris e do Congresso de Milão em 1880. *In*: QUADROS, Ronice Müller (org.). **Estudos Surdos I**. Petrópolis: Arara Azul, 2006. p. 14-37.

SOUZA, Pedro Paulo Ubarana de. Educação de surdos no Brasil: uma narrativa histórica. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 5., 2018, Olinda. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize, 2018. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/47071. Acesso em: 19 dez. 2021.

STROBEL, Karin. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008.

STROBEL, Karin. **História da educação de surdos**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2009. Material didático de disciplina do curso de Licenciatura em Letras-Libras. Disponível em: https://www.libras.ufsc.br/colecaoLetrasLibras/eixoFormacaoEspecifica/historiaDaEducacaoDeSurdos/assets/258/TextoBase_HistoriaEducacaoSurdos.pdf. Acesso em: 25 nov. 2021.

TREVISAN, André Luis; AMARAL, Roseli Gall do. A Taxionomia revisada de Bloom aplicada à avaliação: um estudo de provas escritas de Matemática. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 22, n. 2, p. 451-464, abr./jun. 2016. DOI: https://doi.org/10.1590/1516-731320160020011. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ciedu/a/PGX4mJD5LKdqbqpPpTZgYTN/. Acesso em: 26 jan. 2022.

VIDAL, Cristiano da Silva. **O tema CTS da indústria da guerra usando a técnica da controvérsia controlada no ensino médio**. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Educação) – Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro, 2016.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

YATIM, Nahla; PEREIRA, Janaí de Abreu. A aprendizagem de LIBRAS como L2 no ensino superior. **Revista Virtual de Cultura Surda**, Rio de Janeiro, n. 18, p. 1-20, jul. 2016. Disponível em: https://editora-arara-azul.com.br/site/admin/ckfinder/userfiles/files/Artigo%202%20YATIM%20%26%20PEREIRA.pdf. Acesso em: 26 jan. 2022.

ANEXOS

ANEXO I- QUADROS EXTRAÍDOS DE TREVISAN E AMARAL (2016), PARA A CRIAÇÃO DOS OBJETIVOS DE APRENDIZAGENS

QUADRO 1. DIMENSÃO DO PROCESSO COGNITIVO NA TAXIONOMIA REVISADA DE BLOOM**:**

1. LEMBRAR: RELACIONADO A RECONHECER E REPRODUZIR IDEIAS E CONTEÚDOS. RECONHECER REQUER DISTINGUIR E SELECIONAR UMA DETERMINADA INFORMAÇÃO E REPRODUZIR OU RECORDAR ESTÁ MAIS RELACIONADO À BUSCA POR UMA INFORMAÇÃO RELEVANTE MEMORIZADA.
2. ENTENDER: RELACIONADO A ESTABELECER UMA CONEXÃO ENTRE O NOVO E O CONHECIMENTO PREVIAMENTE ADQUIRIDO. A INFORMAÇÃO É ENTENDIDA QUANDO O APRENDIZ CONSEGUE REPRODUZI-LA COM SUAS “PRÓPRIAS PALAVRAS”.
3. APLICAR: RELACIONADO A EXECUTAR OU USAR UM PROCEDIMENTO NUMA SITUAÇÃO ESPECÍFICA E PODE TAMBÉM ABORDAR A APLICAÇÃO DE UM CONHECIMENTO NUMA SITUAÇÃO NOVA.
4. ANALISAR: RELACIONADO A DIVIDIR A INFORMAÇÃO EM PARTES RELEVANTES E IRRELEVANTES, IMPORTANTES E MENOS IMPORTANTES E ENTENDER A INTER-RELAÇÃO EXISTENTE ENTRE AS PARTES.
5. AVALIAR: RELACIONADO A REALIZAR JULGAMENTOS BASEADOS EM CRITÉRIOS E PADRÕES QUALITATIVOS E QUANTITATIVOS OU DE EFICIÊNCIA E EFICÁCIA.
6. CRIAR: SIGNIFICA COLOCAR ELEMENTOS JUNTO COM O OBJETIVO DE CRIAR UMA NOVA VISÃO, UMA NOVA SOLUÇÃO, ESTRUTURA OU MODELO UTILIZANDO CONHECIMENTOS E HABILIDADES PREVIAMENTE ADQUIRIDOS. ENVOLVE O DESENVOLVIMENTO DE IDEIAS NOVAS E ORIGINAIS, PRODUTOS E MÉTODOS POR MEIO DA PERCEPÇÃO DA

INTERDISCIPLINARIDADE E DA INTERDEPENDÊNCIA DE CONCEITOS.

Fonte: Ferraz e Belhot (2010, p. 429).

QUADRO 2. DIMENSÃO DO CONHECIMENTO NA TAXIONOMIA REVISADA DE BLOOM

1. CONHECIMENTO EFETIVO/FACTUAL: RELACIONADO AO CONTEÚDO BÁSICO QUE O DISCENTE DEVE DOMINAR A FIM DE QUE CONSIGA REALIZAR E RESOLVER PROBLEMAS APOIADOS NESSE CONHECIMENTO. RELACIONADO AOS FATOS QUE NÃO PRECISAM SER ENTENDIDOS OU COMBINADOS, APENAS REPRODUZIDOS COMO APRESENTADOS.
2. CONHECIMENTO CONCEITUAL: RELACIONADO À INTER-RELAÇÃO DOS ELEMENTOS BÁSICOS NUM CONTEXTO MAIS ELABORADO QUE OS DISCENTES SERIAM CAPAZES DE DESCOBRIR. ELEMENTOS MAIS SIMPLES FORAM ABORDADOS E AGORA PRECISAM SER CONECTADOS. ESQUEMAS, ESTRUTURAS E MODELOS FORAM ORGANIZADOS E EXPLICADOS. NESSA FASE, NÃO É A APLICAÇÃO DE UM MODELO QUE É IMPORTANTE, MAS A CONSCIÊNCIA DE SUA EXISTÊNCIA.
3. CONHECIMENTO PROCEDIMENTAL/PROCEDURAL: RELACIONADO AO CONHECIMENTO DE “COMO REALIZAR ALGUMA COISA” UTILIZANDO MÉTODOS, CRITÉRIOS, ALGORITMOS E TÉCNICAS. NESSE MOMENTO, O CONHECIMENTO ABSTRATO COMEÇA A SER ESTIMULADO, MAS DENTRO DE UM CONTEXTO ÚNICO E NÃO INTERDISCIPLINAR.
4. CONHECIMENTO METACOGNITIVO: RELACIONADO AO RECONHECIMENTO DA COGNIÇÃO EM GERAL E DA CONSCIÊNCIA DA AMPLITUDE E PROFUNDIDADE DE CONHECIMENTO ADQUIRIDO DE UM DETERMINADO CONTEÚDO. EM CONTRASTE COM O CONHECIMENTO PROCEDURAL, ESSE CONHECIMENTO É RELACIONADO À INTERDISCIPLINARIDADE. A IDEIA PRINCIPAL É UTILIZAR CONHECIMENTOS PREVIAMENTE ASSIMILADOS (INTERDISCIPLINARES) PARA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E/OU A ESCOLHA DO MELHOR MÉTODO, TEORIA OU ESTRUTURA.

Fonte: Ferraz e Belhot (2010, p. 429).

APÊNDICES

APÊNDICE A- FICHA TÉCNICA (EXTRAÍDA E ADAPTADA RIOS, 2020).

EQUIPE:
INTEGRANTES DA EQUIPE:
POSIÇÃO DEFENDIDA, POR QUÊ?
ARGUMENTOS VÁLIDOS PARA NOSSA POSTURA:
RESUMO PARTINDO DOS INFORMES:
EQUIPES OPOSITORAS E POSSÍVEIS POSIÇÕES:
PERGUNTAS E ARGUMENTOS QUE PODEM SER USADOS CONTRA NOSSA POSTURA:
RESPOSTAS ADEQUADAS QUE PODEMOS USAR EM NOSSA DEFESA:
REFERÊNCIAS:
PERGUNTAS PERTINENTES: 1. COMO SÃO PRODUZIDAS AS VACINAS? QUAIS SÃO OS MÉTODOS ATUAIS E ANTIGOS DE SE ELABORAR TAL IMUNIZANTE? 2. EXISTEM OUTROS MÉTODOS QUE AGEM DE IGUAL FORMA À VACINA PARA SALVAR VIDAS QUANDO UMA POPULAÇÃO ESTÁ SOB ATAQUE DE MICRORGANISMOS INFECCIOSOS? 3. AS TAXAS DE MORTALIDADE DA POPULAÇÃO AUMENTAM OU DIMINUEM COM O SURGIMENTO DA VACINA? 4. SE VACINAR TRAZ RISCOS GRAVES PARA A SAÚDE, CASO TRAGA, SOBRE QUAIS CIRCUNSTÂNCIAS? 5. QUAL É A PORCENTAGEM DE EFICÁCIA DA GRANDE MAIORIA DAS VACINAS? 6. A DECISÃO DE TOMAR OU NÃO A VACINA DEVE SER INDIVIDUAL OU SOCIAL?

APÊNDICE B- GUIA DE ORIENTAÇÃO SEQUENCIAL.

TEXTO INFORMATIVO

Fonte: Blogue Artes & Manhãs da Língua.

Fonte: Blogue Artes & Manhãs da Língua.

VACINAR-SE PODE SER MUITO IMPORTANTE PARA MANTER A SAÚDE DA COMUNIDADE E ASSEGURAR ÀS PESSOAS QUE NÃO PODEM RECEBER A VACINAÇÃO POR TER SEU SISTEMA IMUNE COMPROMETIDO, MAS A QUESTÃO ENTÃO É SE ELA DEVERIA SER OBRIGATÓRIA OU NÃO? VOCÊ COMO CIDADÃO RESPONSÁVEL ESTÁ A FAVOR OU CONTRA AS VACINAS? POR QUÊ?

MANUAL DE COMO FAZER UMA BOA PESQUISA NA INTERNET

MARCAR OBJETIVOS: É FUNDAMENTAL TER BEM CLARO QUAIS SÃO OS OBJETIVOS DA PESQUISA, É ACONSELHÁVEL TER UMA FOLHA ONDE ESTEJAM ESTABELECIDOS OS PONTOS PRINCIPAIS.
PALABRAS CLAVES: ÚTIL PARA FACILITAR AS PESQUISAS E MINIMIZAR O CONTEÚDO NÃO RELACIONADO A SUA PESQUISA.
NAVEGADOR ACADÉMICO: PARA FAZER UMA PESQUISA MAIS PROFUNDA COM MAIS CONTEÚDOS E ARTIGOS CIENTÍFICOS É RECOMENDÁVEL A UTILIZAÇÃO DOS NAVEGADORES ACADÉMICOS TAIS COMO: GOOGLE ACADÉMICO, BING, YAHOO SEARCH, EXALEAD, ASK.COM, SCIELO.
ESPECIALIZADOS EM UM TEMA: GOOGLE SCHOLAR, SCIRUS, MICROSOFT ACADEMIC SEARCH, GOOGLE BOOKS.
NÃO SE PRECIPITE: NA INTERNET TEM MUITA INFORMAÇÃO EM QUASE TODOS OS IDIOMAS, POR ISSO É MUITO FÁCIL PERDER O FOCO DA PESQUISA E PEGAR UMA INFORMAÇÃO QUE POUCO OU NADA TEM A VER COM O ESTUDO, É IMPORTANTE TER PACIÊNCIA E DAR-SE TEMPO DE LER E PESQUISAR COM TRANQUILIDADE E TEMPO PARA ACHAR A INFORMAÇÃO MAIS COMPLETA E CORRETA.
FONTES CONFIÁVEIS: ANTES DE UTILIZAR A INFORMAÇÃO VEJA A BIBLIOGRAFIA UTILIZADA, E INVESTIGUE A PESSOA OU GRUPO QUE REALIZOU O MATERIAL.

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 OBRIGATORIEDADE OU NÃO DE SE VACINAR. ESTA QUESTÃO SEMPRE É LEVANTADA QUANDO SURGE UMA VARIANTE NOVA QUE ACOMETE A POPULAÇÃO, OU MESMO QUANDO NÃO HÁ NOVAS VARIANTES E ANTIGAS DOENÇAS VOLTAM COM TODA SUA FORÇA. AFINAL COMO SABER QUEM ESTÁ CERTO OU ERRADO EM UMA DISCUSSÃO SOBRE SE DEVEMOS OU NÃO TOMAR CERTAS VACINAS, O IMPORTANTE É SEMPRE PESQUISAR E SE NUTRIR COM FONTES CONFIÁVEIS E COM GRANDE ÍNDICE

COMPROBATÓRIO CIENTÍFICO, OU TESTADO COM MÉTODOS CIENTÍFICOS VERÍDICOS.

ESTE DEBATE IRÁ OCORRER DE FORMA A ENVOLVER DIVERSOS PONTOS DE VISTAS DE VÁRIOS MOVIMENTOS ANTI-VACINA, ASSIM COMO TEREMOS O PONTO DE VISTA DE ALGUNS PAÍSES ONDE ALGUMAS VACINAS SÃO OBRIGATÓRIAS, A VISÃO DE CIENTISTAS E MÉDICOS TAMBÉM SERÁ TRAZIDA AO DEBATE, ENTRE OUTROS. ESTE FATO DÁ AO DEBATE COM CARÁCTER DE CONVICÇÃO, POIS AO FIM TANTO MOVIMENTOS CONTRÁRIOS E MOVIMENTOS A FAVOR TERÃO DE IGUAIS OPORTUNIDADES DE EXPOSIÇÃO CABENDO AOS REPRESENTANTES SE VALEREM DA MELHOR FORMA POSSÍVEL DE SEUS FATOS PARA DEFENDEREM SEUS IDEAIS. ALGUNS ALEGARAM QUE HÁ CASOS DE PESSOAS QUE DEMONSTRARAM SINTOMAS REVERSOS A ALGUMAS VACINAS, OUTROS VÃO LEVANTAR EM QUESTÃO O FATO DA OMS TER CLASSIFICADO OS MOVIMENTOS ANTIVACINA COMO UM DOS MOVIMENTOS QUE MAIS ATENTA CONTRA A SAÚDE MUNDIAL. ALGUMAS MENÇÕES DE ALERGIAS INTENSIFICADAS POR VACINAS PODEM SURGIR AO LONGO DO DEBATE, ENTRE OUTRAS POSIÇÕES, NO ENTANTO SEMPRE CORRESPONDENDO AO TEMA PRINCIPAL QUE É: VACINAR-SE: OBRIGATORIEDADE OU LIBERDADE DE ESCOLHA? SEMPRE RESSALTANDO O FATO DE QUE AO LONGO DA DISCUSSÃO PACÍFICA DEVERÃO SER EXPOSTOS ARGUMENTOS FUNDAMENTADOS NA REALIDADE, BEM EMBASADOS, SEGUINDO SEMPRE AS ORIENTAÇÕES DE PESQUISA PROPOSTO E O MATERIAL DE CARACTERIZAÇÃO DOS PERSONAGENS, ASSIM COMO UM DOCUMENTO COM ALGUMAS REFERÊNCIAS POLÊMICAS, LEMBRANDO QUE SE DEVE IR ALÉM DOS MATERIAIS JÁ PROPOSTOS E SE UTILIZAR DAS ORIENTAÇÕES DE PESQUISA PARA ENCONTRAR NOVOS MEIOS QUE AUXILIEM NA ENCENAÇÃO.

O DEBATE SERÁ ESTRUTURADO ATRAVÉS DE PERSONAGENS, COMO JÁ DITO ANTERIORMENTE, QUE DEVERÃO DEMONSTRAR A DIVERSIDADE DE POSIÇÕES SOBRE O ASSUNTO A SER DISCUTIDO, TAIS PERSONAGENS SÃO:

1. REPRESENTANTES DE ÓRGÃO GOVERNAMENTAIS E DA SOCIEDADE CIVIL.
2. OMS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE);
3. IDEOLÓGICOS DO MOVIMENTO ANTI-VACINA;
4. REPRESENTANTE QUE DEFENDEM A LIBERDADE DE ESCOLHA;

5. PAÍSES ONDE NÃO É OBRIGATÓRIO SE VACINAR;
6. IMUNOCOMPROMETIDOS;
7. CIENTÍFICOS/ALERGISTAS
8. PAÍSES ONDE É OBRIGATÓRIO A VACINAÇÃO (FRANÇA, BÉLGICA, BRASIL.)

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 SE RESTRINGINDO A ARGUMENTOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS, MAS TAMBÉM SOCIAIS E PESSOAIS, DESDE QUE COERENTES E BEM EMBASADOS. LEMBRANDO SEMPRE QUE A CONFECÇÃO DE CARTAZES PARA O DEBATE, OU SLIDES, SE TORNA NECESSÁRIA, TENTAR INCLUIR PENSAMENTOS E IMAGENS QUE CORROBORAM COM O SEU PERSONAGEM É DE SUMA IMPORTÂNCIA. 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, LEVANTA DIVERSAS JUSTIFICATIVAS QUE EMBASAM A ARGUMENTAÇÃO (PODERÁ SER UTILIZADA A TÉCNICA DE BRAINSTORMING “DUAS CABEÇAS PENSAM MELHOR QUE UM”).
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.). DESDE QUE NÃO EXTRAPOLE O TEMPO.
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 QUE 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. COMO SÃO PRODUZIDAS AS VACINAS? QUAIS SÃO OS MÉTODOS ATUAIS E ANTIGOS DE SE ELABORAR TAL IMUNIZANTE?
2. EXISTEM OUTROS MÉTODOS QUE AGEM DE IGUAL FORMA À VACINA PARA SALVAR VIDAS QUANDO UMA POPULAÇÃO ESTÁ SOB ATAQUE DE MICRORGANISMOS INFECCIOSOS?
3. AS TAXAS DE MORTALIDADE DA POPULAÇÃO AUMENTAM OU DIMINUEM COM O SURGIMENTO DA VACINA?
4. SE VACINAR TRAZ RISCOS GRAVES PARA A SAÚDE, CASO TRAGA, SOBRE QUAIS CIRCUNSTÂNCIAS?
5. QUAL É A PORCENTAGEM DE EFICÁCIA DA GRANDE MAIORIA DAS VACINAS?
6. A DECISÃO DE TOMAR OU NÃO A VACINA DEVE SER INDIVIDUAL OU SOCIAL?

PASSO A PASSO

1. ORGANIZAÇÃO DA CONTROVÉRSIA	O TEMA DA CONTROVÉRSIA SERÁ APRESENTADO ATRAVÉS DE UMA NOTÍCIA/CHARGE. 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, OCORRE A DIVISÃO DAS EQUIPES E DEFINIÇÃO DOS PAPÉIS.
2. ESTUDO PRÉVIO	AS EQUIPES VÃO ESTABELECER SEPARADAMENTE OS ARGUMENTOS E CONTRA-ARGUMENTOS PARA A EXPOSIÇÃO NO DEBATE E CONFECCIONAR OS CARTAZES E SLIDES. 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 EQUIPES ADVERSÁRIAS 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. DICA: A EQUIPE PODE SIMULAR O DEBATE ANTES DA APRESENTAÇÃO OFICIAL.

3. EXPOSIÇÃO DOS PONTOS DE VISTA	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 A 5 MINUTOS.
4. DEBATE	POSTERIORMENTE À 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	NESTE MOMENTO, REFERE-SE AO FINAL DA CONTROVÉRSIA, ONDE OS PARTICIPANTES DEVERÃO MANIFESTAR SUA OPINIÃO 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.

ORIENTAÇÃO PARA AS EQUIPES PARTICIPANTES DO COMITÊ DE DISCUSSÃO SOBRE O TEMA: VACINAR-SE: OBRIGATORIEDADE OU LIBERDADE DE ESCOLHA?!

CARACTERIZAÇÃO E POSTURA DA CONTROVÉRSIA

NO COMITÊ DE DISCUSSÃO DO TEMA “VACINAR-SE: OBRIGATORIEDADE OU LIBERDADE DE ESCOLHA?!”
SERÁ ABORDADA A OBRIGATORIEDADE OU NÃO DE SE VACINAR, SEJA CRIANÇA, JOVEM OU ADULTO, ASSIM COMO RISCOS E BENEFÍCIOS QUE ACOMPANHAM O ATO DE SE VACINAR.
OS REPRESENTANTES QUE ESTARÃO PRESENTES NO COMITÊ SÃO:
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;
OMS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE);
IDEOLÓGICOS DO MOVIMENTO ANTI-VACINA;
REPRESENTANTE QUE DEFENDEM A LIBERDADE DE ESCOLHA;
PAÍSES ONDE NÃO É OBRIGATÓRIO SE VACINAR;

IMUNOCOMPROMETIDOS;
CIENTÍFICOS/ALERGISTAS.
PAÍSES ONDE É OBRIGATÓRIA A VACINAÇÃO (FRANÇA, BÉLGICA, BRASIL.)
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.

PERSONAGENS:
ORIENTAÇÃO PARA A OMS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE)

CARACTERIZAÇÃO E POSTURA NA CONTROVÉRSIA:
POSICIONA-SE A FAVOR DAS VACINAS OBRIGATÓRIAS, POIS VÁRIAS DOENÇAS PERIGOSAS COMO A VARÍOLA, SARAMPO, ETC., PODEM SER PREVENIDAS COM A APLICAÇÃO DE VACINAS, POIS DELA DEPENDE O DESENVOLVIMENTO DA IMUNIDADE O QUE SIGNIFICA QUE AS VACINAS SÃO COMO UM TREINAMENTO PARA DESENVOLVER O SISTEMA IMUNE DO ORGANISMO.
INFORMAÇÕES QUE PODERIAM DEMARCAR A CONTROVÉRSIA:
DADOS ESTATÍSTICOS SOBRE A DIMINUIÇÃO DAS MORTES OCASIONADAS POR DOENÇAS QUE PODEM SER PREVENIDAS POR VACINAS.
DADOS QUE DEMONSTRAM QUE OS MOVIMENTOS ANTI-VACINAS OCASIONARAM MAIS DE MIL CASOS DE SARAMPO SOMENTE EN UK
O MOVIMENTO ANTI-VACINA FOI ELEITO PELA OMS COMO UM DOS MOVIMENTOS QUE MAIS ATENTAM CONTRA A SAÚDE MUNDIAL EM 2019.
O CRESCENTE NÚMERO DE ADESÃO AO MOVIMENTO ANTI-VACINA DEVE-SE À EXPANSÃO DE FAKE NEWS FEITOS POR PSEUDOCIENTÍFICOS ATRAVÉS DA REDE.

ORIENTAÇÕES PARA OS IDEOLÓGICOS DO MOVIMENTO ANTI-VACINA

CARACTERIZAÇÃO E POSTURA NA CONTROVÉRSIA USAM ARGUMENTOS CIENTÍFICOS PARA DIMINUIR A CREDIBILIDADE DAS VACINAS, TEM A POSIÇÃO ONDE SE ENCONTRA CONTRA A VACINAÇÃO POR FATORES COMO ALERGIAS A VACINAS E PORCENTAGENS DE INEFICIÊNCIA, E EFEITOS

SECUNDÁRIOS, COMO ENCEFALITE E ÓBITO DE UMA PARCELA DA POPULAÇÃO MUNDIAL DEPOIS DE VACINADOS.
ALEGAM TAMBÉM QUE MUITAS VACINAS CONTÊM METAIS PESADOS NA FÓRMULA O QUE ADOECE MAIS O CORPO, O CORPO JÁ ESTÁ PREPARADO PARA ENFRENTAR ESSAS DOENÇAS, POIS ELAS SÃO PRÓPRIAS DA NATUREZA ASSIM COMO NOS.
INFORMAÇÕES QUE PODERIAM DEMARCAR A CONTROVÉRSIA:
PESQUISAS DE MÉDICO SOBRE O FORTALECIMENTO DO SISTEMA IMUNOLÓGICO (VITAMINA D, HORMÔNIOS LIBERADOS NO CÉREBRO APÓS A PRÁTICA DE EXERCÍCIOS E UMA DIETA SAUDÁVEL);
ARGUMENTOS FORMADOS A PARTIR DE CASOS QUE APRESENTARAM ALGUMA REAÇÃO ADVERSA A VACINA;
DADOS QUE DEMONSTRAM AS INDÚSTRIAS FARMACÊUTICAS TRATANDO A SAÚDE COMO UM COMÉRCIO LUCRATIVO;
ESTUDOS SOBRE VACINAS QUE POSSUEM ADJUVANTES E CONSERVANTES EM SUA FORMULAÇÃO COM O OBJETIVO DE POTENCIALIZAR A RESPOSTA IMUNE E REDUZIR O CUSTO DE PRODUÇÃO.

ORIENTAÇÕES PARA OS REPRESENTANTES QUE DEFENDA A LIBERDADE DE ESCOLHA

CARACTERIZAÇÃO E POSTURA NA CONTROVÉRSIA:
DEFENDE QUE TODOS POSSAM SER LIVRES PARA SE VACINAREM OU NÃO E VACINAREM OU NÃO SEUS FILHOS. AFINAL SOMOS LIVRES PARA DECIDIR O QUE COLOCAMOS OU NÃO NO NOSSO CORPO, PODEMOS ESCOLHER O QUE COMEMOS, PODEMOS ESCOLHER SE VIRAMOS VEGETARIANOS, OU VEGANOS OU ATÉ CARNÍVOROS, ENTÃO PODE DECIDIR SE TOMAR REMÉDIOS OU VACINAS QUE NA MAIORIA DAS VEZES SÃO TESTADOS EM ANIMAIS.
INFORMAÇÕES QUE PODERIAM DEMARCAR A CONTROVÉRSIA:
NOTÍCIAS DE PESSOAS COM EFEITOS ADVERSOS PÓS-VACINAÇÃO (EAPV)
ARTIGOS DE COMO SÃO FEITOS OS TESTES DE VACINA ANTES DE SEREM TESTADOS EM HUMANOS.

LIVRE EXPRESSÃO XIX DA DECLARAÇÃO UNIVERSAL E A CONSTITUIÇÃO DE 1988.
DECLARAÇÕES DE VEGANOS E VEGETARIANOS SOBRE A VACINAÇÃO.
EXEMPLIFICAM A LEI DE VACINAÇÃO DE 1898 QUE INCLUI A CLÁUSULA DE CONSCIÊNCIA CRIADA NA INGLATERRA.
CONSTITUIÇÃO FEDERAL ART. 5º, II.
PESQUISAR SOBRE:

ORIENTAÇÕES PARA OS PAÍSES ONDE NÃO É OBRIGATÓRIO SE VACINAR

CARACTERIZAÇÃO E POSTURA NA CONTROVÉRSIA:
INTERPRETAM A OBRIGATORIEDADE DA VACINA COMO UM AVANÇO ABUSIVO SOBRE OS DIREITOS DE LIVRE ESCOLHA, VAI CONTRA A LIBERDADE INDIVIDUAL. É NECESSÁRIO CONTRABALANCEAR A HISTÓRIA TRIUNFALISTA DA VACINAÇÃO COMO CIÊNCIA E TECNOLOGIA MÉDICA COM EXAMES MINUCIOSOS DE SEUS IMPACTOS E SUAS CONSEQUÊNCIAS PRESENTES E FUTURAS NOS SUJEITOS HUMANOS CONSIDERADOS COMO PACIENTES MORAIS.
INFORMAÇÕES QUE PODERIAM DEMARCAR A CONTROVÉRSIA
UTILIZAM DISCURSOS DE DIVERSOS MINISTROS DE SAÚDE AO REDOR DO MUNDO, PARA DEFENDER SUA POSTURA.
DISCURSOS DE ESPECIALISTAS QUE AFIRMAM QUE É MELHOR CONVENCER AS PESSOAS DO QUE OBRIGÁ-LAS A SE VACINAREM.
A OBRIGATORIEDADE FAZ COM QUE O ESTADO SE FAÇA RESPONSÁVEL DAS RESPOSTAS CONTRAPRODUCENTE QUE O ORGANISMO DO VACINADO POSSA TER.

ORIENTAÇÕES PARA OS IMUNOCOMPROMETIDOS E ALÉRGICOS

CARACTERIZAÇÃO E POSTURA NA CONTROVÉRSIA:
CARACTERIZAM-SE POR SE POSICIONAR A FAVOR DAS VACINAS OBRIGATÓRIAS PARA AS PESSOAS HABILITADAS, POIS DELAS DEPENDE O DESENVOLVIMENTO DA SUA IMUNIDADE PELA AÇÃO DO EFEITO DE

IMUNIDADE COLETIVA. AFIRMAM QUE GRANDE PARTE DO BEM-ESTAR E SAÚDE DELES DEPENDE DA IMUNIZAÇÃO DA SOCIEDADE À SUA VOLTA.
INFORMAÇÕES QUE PODERIAM DEMARCAR A CONTROVÉRSIA:
ARTIGOS SOBRE IMUNOCOMPROMETIDOS QUE NÃO PODEM SE VACINAR COM VACINAS FEITAS DE BACTÉRIAS E VÍRUS VIVOS.
PESQUISAS DE INFECÇÕES LETAIS PARA TAIS PESSOAS ADQUIRIDAS COM A VACINAÇÃO.
ESTATÍSTICAS DE MELHORA DE VIDA PARA TAIS PESSOAS A PARTIR DA IMUNIDADE COLETIVA.
DADOS ESTATÍSTICOS DE PESSOAS QUE APRESENTAM REJEIÇÃO OU ALERGIAS AOS COMPONENTES DAS VACINAS.

ORIENTAÇÕES PARA OS CIENTÍFICOS/ALERGISTAS

CARACTERIZAÇÃO E POSTURA NA CONTROVÉRSIA:
A IMUNIZAÇÃO É EXTREMAMENTE IMPORTANTE, POIS REDUZ A MORTALIDADE. PORÉM SE DEVE TER CUIDADOS PRÉ- VACINAÇÃO, COMO TESTE DE ALERGIAS A LONGO E CURTO PRAZO, PREVENINDO QUE PESSOAS ALÉRGICAS SEJAM PREJUDICADAS COM O ATO DE VACINAR. A VACINAÇÃO TAMBÉM É UMA INTERVENÇÃO PREVENTIVA. A PRÁTICA DE VACINAÇÃO EM MASSA SE FUNDAMENTA NA CARACTERÍSTICA DE IMUNIDADE COLETIVA DAS VACINAS, EM QUE INDIVÍDUOS IMUNES VACINADOS PROTEGEM INDIRETAMENTE OS NÃO VACINADOS, PODENDO GERAR A ELIMINAÇÃO DA CIRCULAÇÃO DO AGENTE INFECCIOSO NO AMBIENTE E, CONSEQUENTEMENTE, A PROTEÇÃO DA COLETIVIDADE E DE INDIVÍDUOS VULNERÁVEIS.

INFORMAÇÕES QUE PODERIAM DEMARCAR A CONTROVÉRSIA:

- A CARACTERIZAÇÃO PERSISTENTE A FOBIA DOS QUÍMICOS PRÓPRIO DA QUIMIOFOBIA PRESENTE EM MUITOS MOVIMENTOS ANTI-VACINAS
- RE-APARIÇÃO DE DOENÇAS, CAUSANDO PELO MENOS 3 EPIDEMIAS NO REINO UNIDO, PESQUISAR O ARTIGO "EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS DISPONÍVEIS SOBRE A SEGURIDADE DAS VACINAS"
- DENUNCIAM A MANIPULAÇÃO DA MÍDIA GERANDO UM SENTIMENTO ANTI-CIENTÍFICO E DESCONFIANÇA NAS INSTITUIÇÕES O QUE TERMINA

DESENCADEANDO NAS TEORIAS CONSPIRATIVAS GERANDO UM DANO AO PSICOLÓGICO.

· DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE ELABORAÇÃO DAS VACINAS, E CITAR OS CUSTOS DE PRODUÇÃO DOS MICROCHIPS.

ORIENTAÇÕES PARA PAÍSES ONDE É OBRIGATÓRIO SE VACINAR

CARACTERIZAÇÃO E POSTURA NA CONTROVÉRSIA:
A VACINAÇÃO É CONSIDERADA COMO UMA DAS POLÍTICAS DE SAÚDE PÚBLICAS MAIS EFETIVAS E DE MENOR CUSTO-BENEFÍCIO, O CONTROLE DAS DOENÇAS NOS ASSIM CHAMADOS PAÍSES DESENVOLVIDOS OCORREU DEVIDO À MELHORIA DA CONDIÇÃO SANITÁRIA, ASSOCIANDO HIGIENE E VACINAÇÃO, E, NOS PAÍSES MAIS POBRES, DEVIDO ESSENCIALMENTE À VACINAÇÃO EM MASSA.
OBRIGATORIEDADE DA VACINAÇÃO DE CRIANÇAS DESDE 1973 NO BRASIL COM A CRIAÇÃO DO PNI E NA FRANÇA A PARTIR DE 2018, NÃO VACINAR AS CRIANÇAS COLOCAMOS TODA A POPULAÇÃO EM RISCO. ALEMANHA TEM LEI DE OBRIGATORIEDADE DE VACINAÇÃO CONTRA SARAMPO DE CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR E ADULTOS QUE TRABALHAM COM CRIANÇAS, JÁ NA ITÁLIA AS CRIANÇAS PRECISAM SER VACINADAS PARA PODEREM SER MATRICULADAS NAS ESCOLAS.

INFORMAÇÕES QUE PODERIAM DEMARCAR A CONTROVÉRSIA:
DADOS ESTATÍSTICOS DE ERRADICAÇÃO DE DOENÇAS NESSES PAÍSES A PARTIR DO ANO QUE SE TORNOU OBRIGATÓRIOS A VACINAÇÃO.
COMPARAÇÃO DE ESTATÍSTICAS DE MORTALIDADE INFANTIL NESSES PAÍSES ONDE É OBRIGATÓRIO A VACINAÇÃO EM COMPARAÇÃO A PAÍSES ONDE NÃO É OBRIGATÓRIO A VACINAÇÃO.

REFERÊNCIAS POLÊMICAS

COMO SÃO DESENVOLVIDAS AS VACINAS?

ARTIGO DA OMS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE) SOBRE O DESENVOLVIMENTO, EM VIÉS GERAL, DAS VACINAS. INCLUINDO SEUS

COMPONENTES PRINCIPAIS: ANTIGÉNIO, CONSERVANTES, ESTABILIZADORES, SURFACTANTES, RESÍDUOS, DILUENTES E ADJUVANTES, ASSIM COMO AS FUNÇÕES DE TAIS COMPONENTES. O ARTIGO RELATA AS TRÊS FASES DE TESTE DA VACINA, CASO A MESMA TENHA UM DESEMPENHO SUFICIENTE NO DESENCADEAMENTO DO SISTEMA IMUNITÁRIO.
DISPONÍVEL EM: HTTPS://WWW.WHO.INT/PT/NEWS-ROOM/FEATURE-STORIES/DETAIL/HOW-ARE-VACCINES-DEVELOPED

COMO FUNCIONA AS VACINAS:
ESTE ARTIGO DA OMS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE) RELATA SOBRECOMO OS PATÓGENOS (CAUSADORES DE DOENÇAS, COMO VÍRUS E BACTÉRIAS) AGEM NO NOSSO CORPO E COMO NOSSO CORPO GERA UMA RESPOSTA CONTRA OS ANTÍGENOS DE TAIS PATÓGENOS (PRODUÇÃO DE ANTICORPOS PELO SISTEMA IMUNITÁRIO), ASSIM COMO RELATA COMO A VACINA AUXILIA NOSSO ORGANISMO A ANTECIPAR TAIS ATAQUES, AMENIZANDO OS EFEITOS COLATERAIS DESSES PATÓGENOS.
DISPONÍVEL EM: HTTPS://WWW.WHO.INT/PT/NEWS-ROOM/FEATURE-STORIES/DETAIL/HOW-DO-VACCINES-WORK
MOVIMENTO ANTIVACINA: REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA SOBRE FATORES DE ADESÃO E NÃO ADESÃO À VACINAÇÃO.
“AS POLÊMICAS EM TORNO DAS CAMPANHAS VACINAIS E SUA EFICÁCIA SÃO ANTIGAS. JÁ NOS ANOS DE 1900, HOUVE MANIFESTO POPULAR QUE FICOU CONHECIDO COMO “REVOLTA DA VACINA”, EM QUE A POPULAÇÃO, SEM INFORMAÇÕES DOS BENEFÍCIOS DA IMUNIZAÇÃO, MANIFESTOU-SE CONTRA A VACINAÇÃO COMPULSÓRIA…”
DISPONÍVEL EM :
HTTP://WWW.REVISTAJRG.COM/INDEX.PHP/JRG/ARTICLE/VIEW/115/187

A SOCIEDADE DE RISCO MIDIATIZADA, O MOVIMENTO ANTIVACINAÇÃO E O RISCO DO AUTISMO.
“AS CONDIÇÕES DE PROPAGAÇÃO DE UM SURTO, ASSIM COMO A VELOCIDADE DE SUA TRANSMISSÃO, ESTÃO VINCULADAS À AGLUTINAÇÃO DESSES CLUSTERS EM UMA MASSA CRÍTICA DE SUSCETÍVEIS E

CONTAMINADOS QUE, QUANDO ALCANÇADA, CRIA GRANDES OBSTÁCULOS À PLENA IMUNIZAÇÃO COLETIVA. EM TERMOS EPIDEMIOLÓGICOS, OS NÃOS IMUNIZADOS ESTARÃO MAIS SEGUROS EM UM AMBIENTE DE VACINADOS DO QUE O CONTRÁRIO - OS IMUNIZADOS SÃO MAIS VULNERÁVEIS NOS BOLSÕES NOS QUAIS NÃO HOUVE COBERTURA VACINAL SUFICIENTE…”

DISPONÍVEL EM :
HTTPS://WWW.SCIELOSP.ORG/ARTICLE/CSC/2015.V20N2/607-616/#

DIMENSÕES E CONSEQUÊNCIAS DO MOVIMENTO ANTIVACINA NA REALIDADE BRASILEIRA.
“VACINAS SÃO COMPOSTOS QUE ACARRETAM EM REAÇÕES IMUNOLÓGICAS NO ORGANISMO, DESENVOLVIDAS PELA MANIPULAÇÃO DE BACTÉRIAS OU DE VÍRUS ATENUADOS OU MORTOS. A IMUNIZAÇÃO É EXERCIDA AO PROMOVER A PRODUÇÃO DE ANTICORPOS ESPECÍFICOS CONTRA O ANTÍGENO QUE INVADIU O CORPO. A ENTRADA DESTA PARTÍCULA É IMPORTANTE PARA INDUZIR UMA REAÇÃO DE MEMÓRIA E, ASSIM, PREPARAR O ORGANISMO, CASO HAJA UMA FUTURA INVASÃO DO ANTÍGENO ATIVO, QUE RECEBERÁ UMA RESPOSTA MAIS RÁPIDA E EFICIENTE. A VACINA, PORTANTO, ATENUA OU ATÉ EVITA POR COMPLETO AS DOENÇAS E SUAS CONSEQUÊNCIAS (MALAGUTTI, 2011)...”
DISPONIVEL EM: HTTPS://CORE.AC.UK/DOWNLOAD/PDF/234552458.PDF

PORTAL REGIONAL DA BVSOMS- MOVIMENTO ANTIVACINA - 10 MAIORES AMEAÇAS À SAÚDE GLOBAL (2019).
ESTA EDIÇÃO DO PROGRAMA SALA DE CONVIDADOS DO CANAL SAÚDE DISCUTE O MOVIMENTO ANTIVACINA E SUAS AMEAÇAS APÓS A ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS) INCLUIR ESTE ANO O MOVIMENTO ANTIVACINA ENTRE AS DEZ MAIORES AMEAÇAS À SAÚDE GLOBAL.

DISPONÍVEL EM:
HTTPS://PESQUISA.BVSALUD.ORG/PORTAL/RESOURCE/PT/CFC-389292

FIOCRUZ, 105 ANOS- A REVOLTA DA VACINA

EM MEADOS DE 1904, CHEGAVA A 1.800 O NÚMERO DE INTERNAÇÕES DEVIDO À VARÍOLA NO HOSPITAL SÃO SEBASTIÃO. MESMO ASSIM, AS CAMADAS POPULARES REJEITAVAM A VACINA, QUE CONSISTIA NO LÍQUIDO DE PÚSTULAS DE VACAS DOENTES. AFINAL, ERA ESQUISITA A IDEIA DE SER INOCULADO COM ESSE LÍQUIDO. E AINDA CORRIA O BOATO DE QUE QUEM SE VACINOU FICAVA COM FEIÇÕES BOVINAS.

DISPONÍVEL EM: HTTPS://PORTAL.FIOCRUZ.BR/NOTICIA/REVOLTA-DA-VACINA-2

HISTÓRIA DO MOVIMENTO ANTIVACINA

L MOVIMIENTO ANTIVACUNAS Y NEGACIONISTA NO ES ALGO NUEVO, NO LO CREÓ MIGUEL BOSÉ, DE HECHO LLEVA CASI 200 AÑOS ENTRE NOSOTROS… POLÍTICOS, FAMOSOS, PERIODISTAS, ALGUNOS SANITARIOS E INCLUSO UN PREMIO NOBEL APOYÁNDOSE EN MÁS QUE DUDOSAS INVESTIGACIONES CUANDO NO FRAUDULENTAS Y EN ALGÚN QUE OTRO BULO HAN MOSTRADO SU APOYO A TEORÍAS DESACREDITADAS, COMO QUE LA INMUNIZACIÓN CAUSA AUTISMO O LOS ADYUVANTES DE LAS VACUNAS PROVOCAN EFECTOS NOCIVOS.

DISPONÍVEL EM: HTTPS://FUNDACIONIO.COM/UN-POCO-DE-HISTORIA-DEL-MOVIMIENTO-ANTIVACUNAS/

. ¿QUIÉNES SON Y QUÉ DEFIENDEN LOS ANTIVACUNAS?

ESTAS PERSONAS SE CONOCEN COMO ANTIVACUNAS. ESTE MOVIMIENTO NO ES HOMOGÉNEO, NI EN SU ORIGEN NI EN SUS ARGUMENTOS. NO SE PUEDE DEFINIR UN PERFIL PORQUE NI LAS CUESTIONES SOCIOECONÓMICAS NI LAS BIOLÓGICAS SON UN CONDICIONANTE. SOLO TIENEN UN RASGO EN COMÚN, QUE ES LA POSIBILIDAD DE QUE LAS VACUNAS LES PROVOQUEN EFECTOS SECUNDARIOS NEGATIVOS, A PESAR DE QUE LA OMS RECOJA EN SU WEB QUE LAS VACUNAS SON SEGURAS.

DISPONÍVEL EM: HTTPS://WWW.LAVANGUARDIA.COM/VIDA/JUNIOR-REPORT/20201120/49551491409/QUIENES-SON-Y-QUE-DEFIENDEN-LOS-ANTIVACUNAS.HTML

.CÓMO DESMONTAR CIENTÍFICAMENTE LOS 4 PRINCIPALES ARGUMENTOS ANTIVACUNAS
EL MOVIMIENTO ANTIVACUNAS COBRÓ IMPULSO HACE POCO MÁS DE UNA DÉCADA, A RAÍZ DE LA PUBLICACIÓN DE UN ESTUDIO (CON DOCE NIÑOS) QUE MOSTRABA UNA ASOCIACIÓN ENTRE LA VACUNA DEL SARAMPIÓN Y EL AUTISMO. DESDE ENTONCES EL ARTÍCULO (JUNTO CON SU AUTOR PRINCIPAL) FUE DESACREDITADO POR DISTORSIÓN DE DATOS, Y UNA DOCENA DE ESTUDIOS A GRAN ESCALA (UNO DE ELLOS CON MÁS DE 90.000 NIÑOS) MUESTRAN DE MANERA CONCLUYENTE QUE NO HAY NINGUNA ASOCIACIÓN ENTRE DICHA VACUNA Y AUTISMO
DISPONÍVEL EM: HTTPS://WWW.ISGLOBAL.ORG/HEALTHISGLOBAL/-/CUSTOM-BLOG-PORTLET/COMO-DESMONTAR-CIENTIFICAMENTE-LOS-4-PRINCIPALES-ARGUMENTOS-ANTIVACUNAS/3098670/0

. MOVIMIENTOS ANTIVACUNAS Y SU RELACIÓN CON EL DERECHO
EL MOVIMIENTO ANTIVACUNAS, ES LA GENERACIÓN DE IDEAS EN CONTRA DE LAS VACUNAS ESTANDARIZADAS POR LA OMS (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD), SUS ARGUMENTOS SON DE DIFERENTE TIPO, PUES DENTRO DE SU PROPIO MOVIMIENTO EXISTEN DETRACTORES O RAMAS, QUE TIENEN DISPUTAS ENTRE ESTOS Y NO MANTIENEN ESTANDARIZADO UN SOLO TIPO DE ARGUMENTACIÓN PARA ESTAR EN CONTRA DE LAS VACUNAS. A GRANDES RASGOS SUS ARGUMENTOS SON DE TIPO RELIGIOSO, IDEOLÓGICOS Y DE CONCIENCIA.
HTTPS://REPOSITORY.UCATOLICA.EDU.CO/BITSTREAM/10983/23791/1/MOVIMIENTOS-ANTIVACUNAS-Y-SU-RELACION-CON-EL-DERECHO.PDF
. REAÇÃO ADVERSA À VACINAÇÃO
INDIVÍDUOS QUE APRESENTARAM REAÇÕES ADVERSAS SÃO, MUITAS VEZES, ERRONEAMENTE ROTULADOS COMO ALÉRGICO
HTTPS://WWW.FLEURY.COM.BR/MEDICO/ARTIGOS-CIENTIFICOS/REACAO-ADVERSA-A-VACINACAO

. MOVIMENTO PAIS CONTRA A VACINA CRESCE NO MUNDO.
RIO-NOS ÚLTIMOS 12 MESES, CERCA DE OITO MIL PESSOAS CONTRAÍRAM SARAMPO NA EUROPA, UMA DOENÇA QUE PODE SER PREVENIDA COM VACINA E QUE, EM MUITAS REGIÕES DAQUELE CONTINENTE, JÁ ESTAVA ERRADICADA. TRINTA E CINCO DESSES DOENTES MORRERAM: 31 NA ROMÊNIA, DOIS NA ITÁLIA, UM NA ALEMANHA E UM EM PORTUGAL, SEGUNDO A ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS).

HTTPS://WWW.SBP.COM.BR/IMPRENSA/DETALHE/NID/MOVIMENTO-DE-PAIS-CONTRA-VACINACAO-CRESCE-NO-MUNDO/

QUAIS VACINAS SÃO OBRIGATÓRIAS NO BRASIL?
VACINAS OBRIGATÓRIAS NO BRASIL, MULTAS OU PENALIDADES PARA PAIS E RESPONSÁVEIS QUE NÃO AS DÃO, OU PENALIDADE DADA A PAIS E RESPONSÁVEIS QUE A CRIANÇA MORREU POR FALTA DE SER VACINADA.
HTTPS://NOTICIAS.UOL.COM.BR/AMP-STORIES/QUAIS-VACINAS-SAOOBRIGATORIAS-N-BRASIL/INDEX.HTM