

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15512

## **Tomada de decisão sobre a vacinação contra a Covid-19 como estratégia para promover a mobilização de capacidades de Pensamento Crítico**

*Decision-making about Covid-19 vaccination as a strategy to promote the mobilization of Critical Thinking skills*

*Toma de decisiones sobre la vacunación contra la Covid-19 como estrategia para promover la movilización de capacidades de Pensamiento Crítico*

**Silmara Maria de Lima** (silmaralima@ufpr.br)

Universidade Federal do Paraná, Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-1114-6772>

**Ivanilda Higa** (ivanilda@ufpr.br)

Universidade Federal do Paraná, Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-7277-3198>

### **Resumo**

Este estudo investigou a potencialidade de uma atividade didática intencionalmente elaborada para a mobilização de capacidades de Pensamento Crítico (PC), com base na taxonomia de Ennis (1985) e na tipologia FA<sup>2</sup>IA de Tenreiro-Vieira e Vieira (2005), sobre vacinas no contexto da pandemia de Covid-19. A pesquisa, de natureza qualitativa, foi realizada com estudantes de licenciatura em Ciências Biológicas de uma universidade pública. A atividade, implementada em uma turma do 7º período, envolveu análise de argumentos, tomada de decisão, avaliação de evidências e diálogo com opiniões divergentes. Para este estudo, foram analisadas as respostas de duas participantes. Os resultados indicam que ambas mobilizaram diferentes capacidades de PC, embora uma delas tenha apresentado maior diversidade e profundidade, especialmente ao articular explicações científicas e avaliar criticamente fontes de informação. As atividades que mais favoreceram a mobilização dessas capacidades foram aquelas que exigiram justificativas argumentativas, análise de evidências e discussão/diálogo de perspectivas contrárias. Conclui-se que a proposta didática fomentou a mobilização das capacidades de PC, reforçando a importância de atividades didáticas intencionalmente elaboradas para mobilizar tais as capacidades.

**Palavras-chave:** Formação de professores; Pensamento crítico; Vacinas da Covid-19.

**DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15512**

### **Abstract**

This study investigated the mobilization of Critical Thinking (CT) skills in a teaching activity designed based on Ennis' taxonomy (1985) and the FA<sup>2</sup>IA typology by Tenreiro-Vieira and Vieira (2005), about vaccines in the context of the Covid-19 pandemic. The research of a qualitative nature, was conducted with undergraduate students in Biological Sciences at a public university. The activity, implemented in a 7<sup>th</sup>-semester class, involved argument analysis, decision making, evidence evaluation, and dialogue with differing opinions. For this study, the responses of two participants were analyzed. The results indicate that both mobilized different CT skills, although one of them showed greater diversity and depth, especially when articulating scientific explanations and critically evaluating information sources. The activities that most promoted the mobilization of these capacities were those that required argumentative justifications, evidence analysis, and discussion/dialogue of opposing perspectives. It is concluded that the didactic proposal encouraged the mobilization of critical thinking capacities, reinforcing the importance of intentionally designed educational activities to engage critical thinking skills.

**Keywords: Teacher training; Critical thiking; Covid-19 vaccines.**

### **Resumen**

Este estudio investigo la movilización de capacidades de Pensamiento Crítico (PC) en una actividad didáctica elaborada con base en la taxonomía de Ennis (1985) y en la tipología FA<sup>2</sup>IA de Tenreiro-Vieira y Vieira (2005), sobre vacunas en el contexto de la pandemia de Covid-19. La investigación, de naturaliza cualitativa, se realizo con estudiantes de licenciatura en Ciencias Biológicas de una universidad pública. La actividad, implementada en un grupo del 7<sup>o</sup> semestre, involucró análisis de argumentos, toma de decisiones, evaluación de evidencias y diálogo con opiniones divergentes. Para este estudio, se analizaron las respuestas de dos partipantes. Los resultados indican que ambas movilizaron diferentes capacidades de PC, aunque una de ellas mostro mayor diversidad y profundidad, especialmente al articular explicaciones científicas y evaluar críticamente fuentes de información. Las atividades que más favorecieron la movilización de estas capacidades fueron aquellas que exigieron justificaciones argumentativas, análisis de evidencias y discusión/diálogo de perspectivas contrarias. Se concluye que la propuesta didáctica fomentó la movilización de las capacidades de pensamento crítico, reforzando la importancia de atividades didácticas intencionalmente elaboradas para movilizar las capacidades de pensamento crítico.

**Palabras clave: Formación de docentes; Pensamiento crítico; Vacunas contra la Covid-19.**

## **INTRODUÇÃO**

**DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15512**

Pesquisas realizadas por diversos autores conduziram à teorização sobre o Pensamento Crítico, suas potencialidades e aplicação. Robert Ennis foi responsável por aprofundar o processo de pensamento do ser humano, do ponto de vista do conhecimento, interpretação e emissão de julgamentos e opiniões. Para ele, “o Pensamento Crítico é um pensamento racional e reflexivo focado em decidir em que acreditar ou o que fazer” (Ennis, 2011, p. 1), e que são auxiliados por um conjunto de disposições e capacidades.

Segundo Ennis (1985), as disposições estão relacionadas aos aspectos afetivos e estão associadas a isso algumas características tais como: ter a mente aberta, prestar atenção à situação como um todo, buscar razões e tentar estar bem-informado. Pelo viés de outros pesquisadores, as disposições do Pensamento Crítico estão relacionadas ao que Ennis chama de espírito crítico, ou seja, uma “tendência, compromisso ou inclinação para agir de forma crítica” (Tenreiro Vieira e Vieira, 2013, p. 176).

Tendo Ennis como referência, Tenreiro-Vieira e Vieira (2014) também relacionam a ideia de Pensamento Crítico à racionalidade e ao direcionamento e reflexão ao apelo a boas razões. Essa racionalidade tem como base normas ou critérios que garantem um pensamento de qualidade, além de capacidades e disposições. Tenreiro-Vieira e Vieira (2014, p. 15) defendem a ideia de que o Pensamento Crítico é “intencional ou focado, reflexivo e centrado na avaliação. Daí que a racionalidade, a intencionalidade, a reflexão e a avaliação constituam características definidoras do Pensamento Crítico”.

Na última década do século XXI, é possível observar um crescente número de estudos e pesquisas sobre o PC no contexto brasileiro, que discutem a formação de professores e estratégias de ensino para a promoção do PC em Ciências. De acordo com Cruz et al. (2023, p. 167), o PC no cenário latino-americano “é uma temática que vem se desenvolvendo gradualmente e ainda está concentrada em lugares específicos, necessitando ser expandida”. Corroborando, Broietti e Güllich (2021) buscam ampliar as discussões e criar um contexto no âmbito conceitual-metodológico específico do PC para o Brasil bem como para o contexto latino-americano. Para tanto, os autores apresentam uma definição do PC “entendido como a capacidade de tomada de decisões,

**DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15512**

atitudes mediadas pelo conhecimento científico, em que os sujeitos alcançam uma participação esclarecida racional nos diferentes contextos de vida” (Broietti & Güllich, 2021, p. 189), com foco na autonomia bem como na questão da participação social e da emancipação.

No âmbito da educação, o PC e suas capacidades apresentam grande relevância, e um caminho promissor para que essas capacidades sejam promovidas, potencializadas ou mobilizadas é por meio de estratégias de ensino. Neste contexto elas, as capacidades, correspondem ao que Tenreiro-Vieira e Vieira (2005, p. 16) destacam como definição a “um conjunto de ações do professor ou do aluno orientadas para favorecer o desenvolvimento de determinadas competências de aprendizagem que se têm em vista”. Os autores supracitados, com o objetivo de dar maior credibilidade e confiança ao estudo das estratégias, as classificam por meio de dois critérios. Primeiro, o foco no professor, isso é possível quando eles estão ativamente envolvidos; e segundo, é focado nos alunos, sendo possível na medida em que o professor tem um papel mais passivo em relação ao papel atribuído ao aluno.

Considerando a importância desta temática, o estudo aqui apresentado tem por objetivo investigar a potencialidade de uma atividade didática intencionalmente elaborada para a mobilização de capacidades de Pensamento Crítico (PC).

A Atividade Didática – que neste estudo também é o instrumento de coleta de dados da pesquisa - foi estruturada com base na taxonomia de Ennis (1985), com o intuito de mobilizar as capacidades de Pensamento Crítico (PC) em sala de aula, sobre Vacinas. A escolha do tema se justifica por tratar-se de situações significativas vivenciadas na realidade dos estudantes e da comunidade a partir de 2019.

## **APORTE TEÓRICO**

Buscamos identificar indícios da mobilização das capacidades do Pensamento Crítico (PC) em uma atividade didática com o tema “Se a família o consultasse, pedindo encarecidamente a sua opinião sobre o que fazer se estivesse no lugar dela, como você se posicionaria?”. Tendo essa perspectiva, organizamos características das capacidades do

**DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15512**

Pensamento Crítico (PC). Vale salientar que essa atividade didática é apenas um recorte de uma sequência de atividades mais longa.

A taxonomia proposta por Ennis (1985) caracteriza o Pensamento Crítico por meio de 05 áreas, 14 disposições e 12 capacidades. Desse modo, optamos por realizar a análise baseando-se nos elementos que se aproximassem das 12 capacidades de PC de Tenreiro-Vieira e Vieira (2005). Para uma melhor compreensão da taxonomia de Ennis (1985), no Quadro 1, logo abaixo estão organizadas as 05 áreas e as 12 capacidades de PC, segundo Tenreiro-Vieira e Vieira (2000).

Quadro 1 – Distribuição das capacidades de PC em áreas.

<b>Áreas</b>	<b>Capacidades do Pensamento Crítico (CPC)</b>
1. Clarificação Elementar	Focar uma questão
	Analisar argumentos
	Fazer e responder à questão de clarificação e desafio
2. Suporte Básico	Avaliar a credibilidade de uma fonte
	Fazer e avaliar observações
3. Inferência	Fazer e avaliar deduções
	Fazer e avaliar induções
	Fazer e avaliar juízo de valor
4. Clarificação Elaborada	Definir termos
	Estratégia de definição
5. Estratégias e Táticas	Decidir sobre uma ação
	Interagir com os outros

Fonte: Autoria própria, com base em Tenreiro-Vieira e Vieira (2000).

**DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15512**

De acordo com Tenreiro-Vieira e Vieira (2005), a elaboração de atividades e/ou materiais didáticos se constitui em estratégias de ensino que são fundamentais para o processo de aprendizagem dos estudantes, uma vez que providencia um esquema de trabalho, a partir do qual poderão ser determinados os materiais e as questões que serão formuladas aos estudantes de maneira intencional.

Um passo importante na elaboração e produção de materiais e/ou atividades consiste na escolha da estratégia didática a ser utilizada em um contexto específico e definido. Para isso, deve ser levado em consideração a necessidade de compreender como essa estratégia funciona, e de que maneira pode orientar para o objetivo que se pretende alcançar. Tendo isso em mente e bem alinhado as estratégias podem ser classificadas como: 1) orientadas, que são aquelas elaboradas explicitamente para possibilitar o uso de capacidades de Pensamento Crítico, e 2) não orientadas, sendo aquelas que não são orientadas explicitamente para essa finalidade. Segundo Tenreiro-Vieira e Vieira (2005), no ensino para o Pensamento Crítico torna-se relevante, além de elaborar estratégias de ensino orientadas, que o professor também utilize explicitamente as capacidades de PC, e que a participação dos estudantes seja ativa durante esse processo.

Tenreiro-Vieira e Vieira (2000) ainda citam alguns exemplos de estratégias com potencial para o desenvolvimento do PC, e dentre eles é destacado o questionamento. Pode parecer uma estratégia mais “comum” observada em muitas estratégias de ensino, uma vez que em muitas delas há a necessidade de levantar indagações e questionamentos, o próprio ato de questionar pode ser uma estratégia, visto que para Tenreiro-Vieira e Vieira (2005), o ato de questionar possibilita: instigar/ motivar e/ou manter os estudantes envolvidos no desenvolvimento das tarefas; chamar a atenção para o que está sendo aprendido; promover/incentivar o ato de pensar; ativar processos metacognitivos e desencadear práticas de avaliação.

Assim sendo, de forma a orientar e fornecer suporte aos professores na utilização de capacidades de Pensamento Crítico, Tenreiro-Vieira e Vieira (2005) elaboraram a tipologia FA<sup>2</sup>IA (Quadro 2), que se caracteriza como um conjunto de questionamentos focados no ensino para o Pensamento Crítico, com base nos pressupostos de Ennis (1996).

**DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15512**

Para utilizar a tipologia FA<sup>2</sup>IA nos questionamentos de professores, é preciso considerar os passos apresentados no Quadro 2 a seguir:

Quadro 2 – Enquadramento da tipologia FA<sup>2</sup>IA.

<b>Tipologia FA<sup>2</sup>IA</b>
1. Começar por <b>Focar</b> uma questão/ assunto/ problema;
2. Seguindo-se para a análise de <b>Argumentos</b> e a
3. Identificação de <b>Assunções</b> ; e terminando com as
4. <b>Inferências</b> e <b>Avaliação</b> de todo o processo e resposta ou solução à questão/ assunto/ problema.

Fonte: Autoria própria, com base em Tenreiro-Vieira e Vieira (2005).

Tenreiro-Vieira e Vieira (2005) ressaltam que essa tipologia considera que, no questionamento do professor, em qualquer situação, orienta-se que inicie por **Focar** uma questão/assunto/problema em causa, e dessa situação aparecem **Argumentos** para analisar, nos quais as conclusões e razões que sustentam sua estrutura e a relação entre as partes de um argumento devem ser o centro da atenção do questionamento que será realizado, sendo que várias das afirmações ou enunciados são **Assunções** que devem ser identificadas para que, no processo de tomada de decisão sobre o que se deve fazer ou acreditar, sejam realizadas **Inferências** e **Avaliações**, de modo que essas inferências possam ser do tipo: indutivas, dedutivas ou de juízos de valor.

Nos fragmentos de ensino apresentados, as estudantes são identificadas pelos nomes fictícios Ana e Miriam, buscando a preservação da identidade das participantes. Na próxima seção, apresentamos os caminhos metodológicos que foram seguidos durante o desenvolvimento da atividade didática proposta.

## **CAMINHOS METODOLÓGICOS**

Nesta seção são apresentados a contextualização do material utilizado na pesquisa, a orientação didática, os instrumentos de coleta de dados e os métodos de análise dos dados selecionados.

**DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15512**

A pesquisa foi desenvolvida com estudantes de um curso de licenciatura com a temática sobre Vacinas, no contexto da pandemia de Covid-19, e optamos pela utilização de uma análise qualitativa por possibilitar o acesso a aspectos subjetivos dos participantes, como experiências, percepções e crenças.

A atividade proposta para esta pesquisa foi estruturada com base na taxonomia de Ennis (1985), com o intuito de mobilizar as capacidades de Pensamento Crítico (PC) em sala de aula, sobre Vacinas. A escolha do tema se justifica por tratar-se de situações significativas vivenciadas na realidade dos estudantes e da comunidade a partir de 2019.

A implementação desta atividade didática foi conduzida pela própria pesquisadora em uma universidade pública. O processo ocorreu em uma turma do 7º semestre da licenciatura, na modalidade regular noturno, contando com a participação de 08 alunos no total.

A implementação da atividade foi realizada no horário de aula e contou com o acompanhamento do professor responsável pela disciplina. A justificativa pela escolha por essa turma deveu-se aos seguintes aspectos: abertura da Universidade e do docente da turma para aplicação da atividade; compatibilidade dos temas discutidos com o planejamento do professor da disciplina e possibilidade de desenvolvimento do trabalho longo de intervenção didático-pedagógica.

Durante as dinâmicas individuais e em grupo realizou-se o acompanhamento dos mesmos estudantes em todo o processo, sem realizar seleção prévia dos participantes. Foram formados três grupos, dois trios e uma dupla, sendo que em um dos trios, os participantes não estiveram presentes em todas as atividades. Contudo, devido à limitação de páginas do presente trabalho, optamos em analisar aqui os resultados de apenas um grupo, formado por duas participantes, entendendo que tal análise é suficiente para se compreender a potencialidade da atividade em mobilizar capacidades de pensamento crítico pelo público alvo (estudantes do ensino superior).

Vale ressaltar que a participação nesta pesquisa foi possível com a autorização dos próprios estudantes, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O projeto foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais sob o protocolo número CAAE: 80038424.9.0000.0214.

**DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15512**

A aprovação ética garante que este estudo foi considerado ético e seguro para participação humana.

## **ANÁLISES E DISCUSSÕES**

Nesta seção, apresentamos as análises das respostas das duas participantes. A proposta levou para sala de aula discussões envolvendo uma situação hipotética em que um casal teria que decidir se levaria a filha (Laura) para ser vacinada contra a Covid-19. Assim, a atividade teve como tema “Se a família o consultasse, pedindo encarecidamente a sua opinião sobre o que fazer se estivesse no lugar dela, como você se posicionaria?”.

A atividade foi realizada de maneira individual e organizada em quatro itens:

- 1) As participantes teriam que preencher um diagrama identificando razões a favor e contra a decisão dos pais de Laura em vaciná-la contra a Covid-19;
- 2) As participantes teriam que descrever qual decisão elas tomariam se a família as consultasse, pedindo encarecidamente a opinião sobre levar ou não a filha para ser vacinada contra a Covid-19;
- 3) As participantes teriam que escrever o que elas diriam às pessoas para convencê-las a adotarem essa solução e por último,
- 4) As participantes teriam que apresentar a opinião delas a alguém que tem uma opinião contrária à delas.

Para se preparar, foi disponibilizado um quadro que elas poderiam seguir como orientação, escrevendo as informações solicitadas e se seus argumentos não fossem suficientes para que essa pessoa adotasse uma posição semelhante à sua, acrescentaria algo. A atividade didática, tal qual foi utilizada, consta em Apêndice.

A seguir, apresentamos as análises do desenvolvimento da atividade didática em sala de aula, pelas participantes Ana e Miriam.

*Análise da Atividade – Ana*

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15512

**1. Preencha o diagrama a seguir, identificando razões a favor e contra a decisão dos pais de Laura em vaciná-la contra a Covid-19.**

Respostas de Ana:

<b>Vacinar Laura contra a Covid-19?</b>	
<b>A favor</b>	<b>Contra</b>
<p>“- A vacina contra a Covid-19 irá fazer com que Laura fique imune à doença; - Sem a doença Laura irá evitar agravantes em seu quadro respiratório; - Laura poderá viver normalmente sem medo da doença.”</p>	<p>“- Possíveis efeitos colaterais, entretanto, é importante ressaltar as baixíssimas porcentagens.”</p>

Item 1, observa-se que a participante Ana não desvia do cerne da questão e apresenta indícios em mobilizar a capacidade de pensamento crítico **Focar em uma questão** mantendo assim o foco na questão central sobre vacinar ou não Laura: (I) razões a favor: “*A vacina contra a Covid-19 irá fazer com que Laura fique imune à doença...*”. Ela apresenta **razões explícitas** relacionadas à saúde e à qualidade de vida para apoiar a decisão: “*...Laura irá evitar agravantes em seu quadro respiratório. Laura poderá viver normalmente sem medo da doença.*” Nesse trecho, mobiliza-se a capacidade de **Fazer e analisar argumentos**. (II) razões contra: “*Possíveis efeitos colaterais, entretanto, é importante ressaltar as baixíssimas porcentagens.*”. Ao reconhecer riscos, mas ponderar a baixa incidência de efeitos adversos, mobiliza **Fazer e avaliar observações**.

**2. Se a família o consultasse, pedindo encarecidamente sua opinião sobre o que você faria no lugar deles, como você se posicionaria?**

“Eu iria sugerir que eles devem vacinar a filha, a fim de evitar possíveis agravantes Caso ela vir a ser infectada um dia.” (Ana)

Nesta resposta ao Item 2, a participante assume uma posição clara diante do problema, indicando a solução: “*Eu iria sugerir que eles devem vacinar a filha...*”. Nesse momento, mobiliza **Decidir sobre uma ação**. Ao pesar os riscos e benefícios da decisão,

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15512

considerando antecedentes (problema respiratório de Laura) e possíveis consequências (agravamento da Covid-19), demonstra indícios de **Fazer juízos de valor**.

**3. Escreva o que você diria às pessoas para convencê-las a adotarem essa solução.**

“Falaria sobre como as vacinas são importantes auxiliares do sistema imune no combate as doenças infecciosas. Então, acho que poderia explicar em etapas que esse sistema opera com base em uma memória, que se adapta frente infecções de agentes patogênicos; o micro RNA do Sars-Cov-2 usando em algumas vacinas, por exemplo, funciona levando essa informação até o sistema imune. Neste sentido, caso houver uma possível infecção no futuro, o quadro de sintomas não será grave, visto que o próprio corpo irá agir nessa defesa.”  
(Ana)

Neste item 3, a participante explica de forma lógica o mecanismo de ação das vacinas, fundamentando-se em evidências científicas: “...as vacinas são importantes auxiliares do sistema imune... esse sistema opera com base em uma memória... o microRNA do Sars-CoV-2 usado em algumas vacinas funciona levando essa informação até o sistema imune.” Nesse trecho, apresenta indícios em mobilizar **Fazer e analisar argumentos**. Ao explicar o funcionamento do “sistema imune” e do “microRNA”, demonstra esforço em atribuir significado preciso a termos científicos, indicando possível indicio de **Definir termos e avaliar definições**.

**4. Imagine que você vai apresentar sua opinião a alguém que tem uma opinião contrária à sua. Para se preparar, preencha o quadro a seguir, escrevendo as informações solicitadas. E se seus argumentos não fossem suficientes para que essa pessoa adotasse uma posição semelhante à sua, você acrescentaria algo?**

Respostas de Ana:

<b>Vacinar Laura ou optar por não vaciná-la contra a Covid-19?</b>
<b>A minha opinião:</b> “Vacinar Laura”
<b>Razões que apoiam a minha opinião:</b> “pesquisas científicas”
<b>O que meu interlocutor poderia dizer para me convencer a mudar de opinião?</b> “O interlocutor que é contrário a esta posição talvez argumente sobre efeitos colaterais e casos isolados, além de <i>Fake News</i> sobre a tecnologia e funcionamento das vacinas.”
<b>O que posso responder a você:</b> “A resposta para tais opiniões poderia argumentar baseando-se no conhecimento científico talvez sugerindo a este locutor que procure autores fontes e se basear em textos completos, não somente manchetes e textos tem links.”

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15512

Neste Item 4, a participante critica informações superficiais e valoriza fontes confiáveis: “...talvez sugerindo a este locutor que procure outras fontes e se basear em textos completos, não somente manchetes e links.” Aqui, foi possível observar indícios de **Avaliar a credibilidade de uma fonte**. Ela também deduz que *fake news* e informações distorcidas são fatores que contribuem para a resistência à vacinação, mobilizando **Fazer e avaliar deduções**. Ao reconhecer opiniões divergentes e preparar argumentos fundamentados em ciência para o diálogo, demonstra capacidade de **Interagir com os outros**.

Quadro 3 – Síntese das capacidades de Pensamento Crítico mobilizadas pela participante Ana em cada item da atividade

Item	Descrição da tarefa	Capacidades de Pensamento Crítico mobilizadas
Item 1	Identificação de razões a favor e contra a vacinação de Laura contra a Covid-19	Focar em uma questão; Fazer e analisar argumentos; Fazer e avaliar observações
Item 2	Posicionamento pessoal diante da decisão dos pais	Decidir sobre uma ação; Fazer juízos de valor
Item 3	Construção de argumentos para convencer outras pessoas	Fazer e analisar argumentos; Definir termos e avaliar definições
Item 4	Preparação para o diálogo com alguém de opinião contrária	Avaliar a credibilidade de fontes; Fazer e avaliar deduções; Interagir com os outros

Assim, nesta atividade, a participante Ana apresenta indícios de mobilização das seguintes capacidades de pensamento crítico (PC): Item 1 – Focar em uma questão, Fazer e analisar argumentos, Fazer e avaliar observações; Item 2 – Decidir sobre uma ação, Fazer juízos de valor; Item 3 – Fazer e analisar argumentos, Definir termos e avaliar

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15512

definições; Item 4 – Avaliar a credibilidade de fontes, Fazer e avaliar deduções, Interagir com os outros.

Na sequência são apresentadas as análises da outra participante.

*Análise da Atividade – Miriam*

O trecho a seguir corresponde ao momento em que a participante Miriam começou a escrever sobre a Atividade, descrevendo suas ações ao se colocar no lugar do casal Marina e Paulo sobre levar ou não levar Laura para tomar a vacina da Covid-19.

**1. Preencha o diagrama a seguir, identificando razões a favor e contra a decisão dos pais de Laura em vaciná-la contra a Covid-19.**

Respostas de Miriam:

<b>Vacinar Laura contra a Covid-19?</b>	
<b>A favor</b>	<b>Contra</b>
“- Após ser vacinada, Laura ficará imune ao vírus da covid-19. - Ao entrar em contato com ele, seus sintomas serão mais brandos. - As chances de óbito após a vacinação são menores.”	“- Podem ocorrer efeitos adversos.”

Neste fragmento, é possível observar que a participante Miriam identifica razões explícitas a favor e contra a vacinação, avaliando a relação entre os efeitos da vacina e as possíveis consequências. Quando explicita razões a favor da vacinação de Laura, há indícios de mobilização da capacidade de pensamento crítico (PC) **Analisar argumentos**, uma vez que a participante pondera para fundamentar a decisão. Essa avaliação dos benefícios da vacinação, frente às razões contra a vacinação de Laura, ressaltando riscos de efeitos adversos, também indica capacidade de pensamento crítico **Fazer juízos de valor**.

**2. Se a família o consultasse, pedindo encarecidamente sua opinião sobre o que você faria no lugar deles, como você se posicionaria?**

“Indicaria que a melhor escolha é vacinar Laura.” (Miriam)

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15512

Neste fragmento, observa-se que Miriam assume uma posição clara diante do problema, apontando a ação que considera mais adequada: “*Indicaria que a melhor escolha é vacinar Laura.*” Há indícios de capacidade de pensamento crítico **Decidir sobre uma ação**. Ela mantém o foco na questão principal, sem se dispersar, apresentando uma resposta direta à questão central: a decisão sobre vacinar ou não Laura, o que aponta sua capacidade de **Focar em uma questão**.

### 3. Escreva o que você diria às pessoas para convencê-las a adotarem essa solução.

“Mostraria as informações existentes sobre a taxa de eficácia da vacina, sobre os sintomas das pessoas que não se vacinam, comparando com as que se vacinaram. Também conversaria sobre o modo de ação da vacina, para que a família entendesse como ela age no organismo.” (Miriam)

Miriam organiza suas ideias e fornece explicações detalhadas para apoiar a decisão, preparando-se para dialogar com outras pessoas. Em sua resposta é possível observar indícios de capacidade de pensamento crítico (PC) **Fazer e responder a questões de clarificação ou desafio**. Além disso, baseia seus argumentos em dados científicos confiáveis, “*Mostraria as informações existentes sobre a taxa de eficácia da vacina, sobre os sintomas das pessoas que não se vacinam, comparando com as que se vacinaram*”, ressaltando a capacidade de pensamento crítico (PC) **Avaliar a credibilidade de uma fonte**.

4, Imagine que você vai apresentar sua opinião a alguém que tem uma opinião contrária à sua. Para se preparar, preencha o quadro a seguir, escrevendo as informações solicitadas. E se seus argumentos não fossem suficientes para que essa pessoa adotasse uma posição semelhante à sua, você acrescentaria algo?

Respostas de Miriam:

<b>Vacinar Laura ou optar por não vaciná-la contra a Covid-19?</b>
<b>A minha opinião:</b> “Vacinar Laura”
<b>Razões que apoiam a minha opinião:</b> “eficácia e segurança”

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15512

<p><b>O que meu interlocutor poderia dizer para me convencer a mudar de opinião?</b> “poderia questionar a veracidade das razões, afirmar que vacinas não são seguras, trazer informações falsas amplamente disseminadas, como a existência de chips nas vacinas, que elas causam autismo, ou ainda que existem outros medicamentos mais eficazes, como a cloroquina.”</p>
<p><b>O que posso responder a você:</b> “ensinaria como verificar se as informações são verdadeiras ou falsas, mas de uma forma que a pessoa não se sinta atacada e se feche à informação. Também conversaria sobre a eficácia de outras vacinas e sua importância na sociedade.”</p>

Neste item, Miriam demonstra sensibilidade ao dialogar, apresentando argumentos de forma construtiva: “*O que posso responder a você: ensinaria como verificar se as informações são verdadeiras ou falsas, mas de uma forma que a pessoa não se sinta atacada e se feche à informação.*”. Há indícios de capacidade de pensamento crítico (PC) **Interagir com os outros**. A antecipação de possíveis objeções e a construção de respostas lógicas: “*poderia questionar a veracidade das razões, afirmar que vacinas não são seguras*”, apontam para mobilização da capacidade de pensamento crítico **Fazer e avaliar deduções**. A ponderação da relevância de diferentes informações, considerando eficácia e segurança da vacinação ao “*afirmar que vacinas não são seguras, trazer informações falsas amplamente disseminadas, como a existência de chips nas vacinas, que elas causam autismo, ou ainda que existem outros medicamentos mais eficazes, como a cloroquina*”, indica uma possível mobilização da capacidade de pensamento crítico (PC) **Fazer juízos de valor**. Avaliar razões e evidências de diferentes perspectivas, contrapondo informações falsas: “*trazer informações falsas amplamente disseminadas, como a existência de chips nas vacinas*”, às evidências científicas, “*ainda que existem outros medicamentos mais eficazes, como a cloroquina*” mostra indícios de capacidade de pensamento crítico (PC) **Analisar argumentos**.

Quadro 4 – Síntese das capacidades de Pensamento Crítico mobilizadas pela participante Miriam em cada item da atividade

Item da atividade	Descrição da tarefa	Capacidades de Pensamento Crítico mobilizadas
-------------------	---------------------	---

**DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15512**

<b>Item 1</b>	Identificação de razões a favor e contra a vacinação de Laura contra a Covid-19	Analisar argumentos; Fazer juízos de valor
<b>Item 2</b>	Posicionamento pessoal diante da decisão dos pais	Decidir sobre uma ação; Focar em uma questão
<b>Item 3</b>	Construção de argumentos para convencer outras pessoas	Fazer e responder a questões de clarificação ou desafio; Avaliar a credibilidade de uma fonte
<b>Item 4</b>	Preparação para o diálogo com alguém de opinião contrária	Interagir com os outros; Fazer e avaliar deduções; Fazer juízos de valor; Analisar argumentos

Desse modo, observa-se que, nesta atividade, Miriam demonstrou mobilização das seguintes capacidades de pensamento crítico (PC): no item 1 Analisar argumentos e Fazer juízos de valor; item 2 Decidir sobre uma ação e Focar em uma questão; item 3 Fazer e responder a questões de clarificação ou desafio e Avaliar a credibilidade de uma fonte e no item 4 Interagir com os outros, Fazer e avaliar deduções, Fazer juízos de valor e Analisar argumentos. Na sequência procede-se uma síntese das análises.

### **SÍNTESE DAS ANÁLISES**

O Quadro 5 seguinte sintetiza as capacidades de pensamento crítico mobilizadas em cada item da atividade, por ambas as participantes:

<b>Item</b>	<b>Capacidades de PC mobilizadas</b>	
	<b>Ana</b>	<b>Miriam</b>
<b>1</b>	Focar em uma questão Analisar argumentos Fazer e avaliar observações	Analisar argumentos Fazer juízos de valor
<b>2</b>	Decidir sobre uma ação Fazer juízos de valor	Decidir sobre uma ação Focar em uma questão
<b>3</b>	Analisar argumentos Definir termos e avaliar definições	Fazer e responder a questões de clarificação ou desafio Avaliar a credibilidade de uma fonte

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15512

4	Avaliar a credibilidade de uma fonte Fazer e avaliar deduções Interagir com os outros.	Interagir com os outros, Fazer e avaliar deduções Fazer juízos de valor Analisar argumentos
---	--	--

Fonte: Autoria própria (2025)

A análise das respostas das participantes Ana e Miriam indicam que Ana mobilizou nove e Miriam mobilizou oito capacidades de pensamento crítico. Ambas mobilizaram diferentes capacidades de pensamento crítico (PC), conforme os referenciais teóricos da tipologia FA<sup>2</sup>IA (Tenreiro-Vieira e Vieira, 2005) e de Ennis (1985), que guiaram a elaboração e análise da atividade, respectivamente. A atividade possibilitou a interpretação de informações, a formulação de posicionamentos fundamentados, a avaliação de evidências e a construção de argumentos diante de perspectivas distintas. Contudo, a mobilização das capacidades ocorreu de diferentes formas entre as participantes, tanto em diversidade quanto em aprofundamento.

No item 1, ambas identificaram razões a favor e contra a vacinação, mobilizando a capacidade de **analisar argumentos**. Ana mobilizou a capacidade pensamento crítico **focar em uma questão** e complementou sua justificativa ao mencionar a baixa incidência de efeitos adversos, o que demonstra indícios da capacidade de **fazer e avaliar observações**, enquanto Miriam articulou a relação entre riscos e benefícios, destacando a capacidade de **fazer juízos de valor**. Assim, ambas atenderam aos critérios propostos, embora Ana tenha apresentado maior diversidade de capacidades nesse item.

No item 2, as duas participantes assumiram posição clara ao indicar que Laura deveria ser vacinada, mobilizando a capacidade de **decidir sobre uma ação**. Miriam demonstrou capacidade explícita de **focar em uma questão**, ao apresentar resposta objetiva e direta. Ana, por sua vez, articulou elementos adicionais, como o histórico respiratório da criança, mobilizando também a capacidade de **fazer juízos de valor**.

No item 3, observou-se que ambas fundamentaram seus argumentos em informações científicas, ainda que com abordagens distintas. Ana apresentou maior detalhamento conceitual ao explicar o funcionamento da memória imunológica e o papel do mRNA nas vacinas, mobilizando as capacidades de **analisar argumentos** e **definir termos e avaliar definições**. Miriam organizou suas justificativas com base na

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15512

comparação entre vacinados e não vacinados e nos dados de eficácia das vacinas, mobilizando as capacidades de **fazer e responder a questões de clarificação ou desafio e avaliar a credibilidade de uma fonte**.

No item 4, ambas demonstraram capacidade para dialogar com posições contrárias. Ana indicou a necessidade de consultar fontes confiáveis, mobilizando a capacidade de **avaliar a credibilidade de uma fonte**, além de apresentar **fazer e avaliar deduções e interagir com os outros**. Miriam também mobilizou essas capacidades, sobretudo ao explicar como verificar informações falsas e ao apresentar argumentos referentes à segurança e eficácia das vacinas.

## CONCLUSÕES

Este trabalho teve como objetivo identificar indícios de mobilização de capacidades de PC em uma atividade didática sobre vacinas.

Observou-se que, embora com diferenças, ambas as participantes alcançaram o objetivo da atividade, que fomentou a elaboração de posicionamentos fundamentados e diálogo com argumentos contrários.

Com relação aos itens que mais favoreceram a mobilização de capacidades de PC, observou-se que os itens 3 e 4 foram os mais potencialmente mobilizadores para ambas as participantes. Esses itens exigiram análise de evidências, explicações conceituais, antecipação de objeções, diálogo com perspectivas divergentes e avaliação da confiabilidade das informações, o que favoreceu particularmente a mobilização das capacidades de **analisar argumentos, avaliar a credibilidade de fontes, interagir com os outros e fazer e avaliar deduções**.

Em síntese, conclui-se que a atividade, em seus diferentes itens, fomentou a mobilização de capacidades de PC pelas participantes, evidenciando o potencial da proposta didática quando implementada junto ao público alvo.

Os resultados reforçam a relevância de propostas didáticas intencionalmente planejadas para promover o desenvolvimento do PC, especialmente quando associadas a atividades que envolvem argumentação, análise de evidências e diálogo/discussão de opiniões divergentes.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15512

## AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação - PPGE - da Universidade Federal do Paraná, ao Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Cultura Escolar e Ensino em Ciências Naturais - GEPCED-CN e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil.

## REFERÊNCIAS

BROIETTI, F. C. D.; GÜLLICH, R. I. C. O ensino de Ciências promotor do pensamento crítico: referências e perspectivas de pesquisa no Brasil. *In*: KIOURANIS, N. M. M.; VIEIRA, R. M.; TENREIRO VIEIRA, C.; CALIXTO, V. S. (org.).

**Pensamento crítico na educação em ciências: percursos, perspectivas e propostas de países ibero-americanos**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2021. p. 155-196.

CRUZ, L. L.; GÜLLICH, R. I. C. Um estudo comparativo sobre o pensamento crítico: conceitos, referências e estratégias de ensino e formação de professores de ciências em países latino-americanos. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 29, n. 2, p. 588–620, 2024. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/3844>. Acesso em: 30 nov. 2025.

CRUZ, L. L.; GÜLLICH, R. I. C.; PÉREZ, L. F. M.; CASALLAS, E. O pensamento crítico no ensino de ciências em contexto latino-americano: um panorama do estado do conhecimento. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 6, p. 149-171, 2023.

ENNIS, R. H. A logical basis for measuring critical thinking skills. **Educational Leadership**, v. 43, n. 2, p. 44-48, 1985. Disponível em:

[https://files.ascd.org/staticfiles/ascd/pdf/journals/ed\\_lead/el\\_198510\\_ennis.pdf](https://files.ascd.org/staticfiles/ascd/pdf/journals/ed_lead/el_198510_ennis.pdf)

. Acesso em: 19 fev. 2024.

ENNIS, R. H. **The nature of critical thinking: an outline of critical thinking dispositions and abilities**. 2011. Disponível em:

[https://education.illinois.edu/docs/default-source/faculty-documents/robert-ennis/thenatureofcriticalthinking\\_51711\\_000.pdf](https://education.illinois.edu/docs/default-source/faculty-documents/robert-ennis/thenatureofcriticalthinking_51711_000.pdf)

. Acesso em: 29 fev. 2024.

TENREIRO-VIEIRA, C.; VIEIRA, R. M. Promover o pensamento crítico dos alunos: propostas concretas para a sala de aula. Porto: Porto Editora, 2000.

TENREIRO-VIEIRA, C.; VIEIRA, R. M. **Estratégias de ensino/aprendizagem**. Lisboa: Instituto Piaget, 2005.

TENREIRO-VIEIRA, C.; VIEIRA, R. M. Literacia e pensamento crítico: um referencial para a educação em ciências e em matemática. **Revista Brasileira de Educação**, v. 18, n. 52, 2013.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15512

TENREIRO-VIEIRA, C.; VIEIRA, R. M. Promover o pensamento crítico e criativo no ensino das ciências: propostas didáticas e seus contributos em alunos portugueses.

*Investigações em Ensino de Ciências*, v. 26, n. 1, p. 70–84, 2021

### APÊNDICE 1 – ATIVIDADE DIDÁTICA

#### SE A FAMÍLIA O CONSULTASSE, PEDINDO ENCARECIDAMENTE A SUA OPINIÃO SOBRE O QUE FAZER SE ESTIVESSE NO LUGAR DELA, COMO VOCÊ SE POSICIONARIA?

Na sua opinião, qual deve ser a decisão do casal Marina e Paulo: levar Laura para se vacinar ou optar por não vaciná-la contra a Covid-19?

*"Marina e Paulo estão casados há oito anos e têm uma filha, Laura, que atualmente tem cinco anos. Quando Laura tinha apenas dois anos, foi diagnosticada com problemas respiratórios e começou a receber tratamento desde cedo. No início de 2020, a pandemia de Covid-19 surgiu de forma inesperada, e Laura se enquadra nos critérios de risco estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Os pais costumam acompanhar notícias de diversas fontes e consomem uma grande quantidade de informações. Diante dessa situação, o casal precisa decidir entre as seguintes alternativas: (I) vacinar Laura contra a Covid-19 ou (II) recusar a vacinação."*

Se a família o consultasse, pedindo encarecidamente sua opinião sobre, o que você faria no lugar deles, como você se posicionaria?

1. Preencha o diagrama a seguir, identificando razões a favor e contra a decisão dos pais de Laura em vaciná-la contra a Covid-19.

<b>Vacinar Laura contra a Covid-19?</b>	
A favor	Contra

2. Se a família o consultasse, pedindo encarecidamente sua opinião sobre o que você faria no lugar deles, como você se posicionaria?
3. Escreva o que você diria às pessoas para convencê-las a adotarem essa solução.
4. Imagine que você vai apresentar sua opinião a alguém que tem uma opinião contrária à sua. Para se preparar, preencha o quadro a seguir, escrevendo as informações solicitadas. E se seus argumentos não fossem suficientes para que essa pessoa adotasse uma posição semelhante à sua, você acrescentaria algo?

**Vacinar Laura ou optar por não vaciná-la contra a Covid-19?**

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15512

A minha opinião:
Razões que apoiam a minha opinião:
O que meu interlocutor poderia dizer para me convencer a mudar de opinião?
O que posso responder a você:

## APÊNDICE 2 – ORIENTAÇÕES PARA REPLICAÇÃO DA ATIVIDADE DIDÁTICA

**SE A FAMÍLIA O CONSULTASSE, PEDINDO ENCARECIDAMENTE A SUA OPINIÃO SOBRE O QUE FAZER SE ESTIVESSE NO LUGAR DELA, COMO VOCÊ SE POSICIONARIA?**

**(Tempo previsto: 30 minutos)**

**Atividade individual** - Apresentação e leitura da situação hipotética problematizadora elaborada pela pesquisadora (ver Apêndice 2). A leitura será feita em conjunto com os alunos, explicando o que se espera que eles desenvolvam a partir dessa situação. Nesse contexto, o debate em torno da questão “Na sua opinião, qual deve ser a decisão do casal Marina e Paulo: levar Laura para se vacinar ou optar por não vaciná-la contra a Covid-19?” serve como um cenário para que os alunos (re)construam seu conhecimento sobre a ciência e a natureza da ciência. Além disso, promove o desenvolvimento de atitudes e capacidades de pensamento que podem ser mobilizadas na tomada de decisões e na participação pública.

Para operacionalizar o Pensamento Crítico no contexto de ensino, foram definidas capacidades e disposições. As disposições referem-se ao espírito crítico e à motivação para utilizar as capacidades de forma crítica, caracterizando-se como atitudes e tendências (Tenreiro-Vieira; Vieira, 2000). Nesta atividade, considera-se que as capacidades são ações do âmbito cognitivo, que podem ser potencialmente desenvolvidas pelos estudantes em práticas voltadas para o ensino e desenvolvimento do pensamento crítico.

A operacionalização do pensamento crítico se justifica pela importância de ensinar o desenvolvimento de disposições e capacidades, permitindo que os estudantes aprimorem suas habilidades por meio de atividades que estimulem estrategicamente o pensamento crítico (Tenreiro-Vieira; Vieira, 2000). As disposições de pensamento crítico adotadas por

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15512

esse referencial são as seguintes: 1) Buscar um enunciado claro da questão ou tese; 2) Procurar razões; 3) Manter-se bem informado; 4) Utilizar e referenciar fontes confiáveis; 5) Considerar a situação de forma abrangente; 6) Manter o foco no cerne da questão; 7) Lembrar da preocupação original e/ou básica; 8) Explorar alternativas; 9) Ter abertura de espírito; 10) Tomar uma posição (e modificá-la) sempre que as evidências e razões justifiquem; 11) Buscar a maior precisão possível; 12) Abordar de maneira ordenada as partes de um todo complexo; 13) Usar suas próprias capacidades para pensar criticamente; 14) Ser sensível aos sentimentos, níveis de conhecimento e grau de elaboração dos outros (Tenreiro-Vieira; Vieira, 2000).

**Procedimentos/metodologia** – *Item 1*: Se a família o consultasse, pedindo que você dissesse o que faria se estivesse no lugar deles, como você se posicionaria?

Esta atividade será realizada individualmente em sala de aula, com um tempo estimado de 25 minutos. O material necessário pode ser encontrado no apêndice 2, que será impresso e entregue aos alunos.

Os alunos devem completar o diagrama (material do apêndice 2), identificando razões a favor e contra a decisão dos pais de Laura em levá-la a tomar a vacina da Covid-19.

Além disso, deverão responder às questões de 1 a 4 presentes no mesmo material.

Sugere-se que o docente deixe que inicialmente os alunos desenvolvam individualmente a atividade, a fim de verificar a capacidade de focar em uma questão, além de deixá-los explicitar seus conhecimentos e mobilização de capacidades de pensamento crítico iniciais. É importante estar atento para eventuais dúvidas, sem indicar argumentos que possam ser eventualmente usados para responder aos itens.

Caso verifique maiores dificuldades ou considere necessário aprofundamento e ampliação, na continuidade o docente pode promover uma discussão plenária na turma ou indicar leituras que permitam que os estudantes (re)construam e ampliem seus argumentos e incentive, a mobilização de novas capacidades.