

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA**

**INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
QUÍMICA**

**Paulo Henrique de Carvalho**

**Contribuições de um programa de divulgação científica para  
a (re)construção da visão sobre ciência de professores da  
Educação Básica**

JUIZ DE FORA

2026

**Paulo Henrique de Carvalho**

**Contribuições de um programa de divulgação científica para  
a (re)construção da visão sobre ciência de professores da  
Educação Básica**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Química da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do grau de doutor em Química. Área de concentração educação em Química.

Orientador: Prof. Dr. José Guilherme da Silva Lopes

JUIZ DE FORA

2026

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Carvalho, Paulo Henrique .

Contribuições de um programa de divulgação científica para a (re)construção da visão sobre ciência de professores da Educação Básica / Paulo Henrique Carvalho. -- 2026.

256 f.

Orientador: José Guilherme da Silva Lopes

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Química, 2026.

1. Divulgação Científica. 2. Epistemologia da Ciência. 3. Visões sobre ciência e cientista. 4. Filosofia da Ciência. I. Lopes, José Guilherme da Silva, orient. II. Título.

**Paulo Henrique de Carvalho**

**Contribuições de um programa de divulgação científica para a (re)construção da visão sobre ciência de professores da educação básica**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Química da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Química. Área de concentração: Química.

Aprovada em 16 de março de 2026.

BANCA EXAMINADORA

**Prof. Dr. José Guilherme da Silva Lopes** - Orientador

Universidade Federal de Juiz de Fora

**Prof. Dr. Pedro Guilherme Rocha dos Reis**

Universidade de Lisboa

**Prof. Dra. Mayara Soares de Melo**

Universidade Federal do Oeste da Bahia

**Prof. Dr. Cezar Luis de Mari**

Universidade Federal de Viçosa

**Profa. Dra. Ingrid Nunes Derossi**

Universidade Federal de Juiz de Fora

**Titulação. Nome e sobrenome**

Instituição

Juiz de Fora, 15/03/2026.



Documento assinado eletronicamente por **Jose Guilherme da Silva Lopes, Professor(a)**, em 16/03/2026, às 18:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **MAYARA SOARES DE MELO, Usuário Externo**, em 16/03/2026, às 19:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Pedro Guilherme Rocha dos Reis, Usuário Externo**, em 18/03/2026, às 07:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cezar Luiz De MARI, Usuário Externo**, em 18/03/2026, às 08:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Documento assinado eletronicamente por **Ingrid Nunes Derossi, Professor(a)**, em 18/03/2026, às 08:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



[de 2020.](#)



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Uffj ([www2.uffj.br/SEI](http://www2.uffj.br/SEI)) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **2905710** e o código CRC **03058219**.

Dedico este trabalho a minha esposa  
Deise e aos meus filhos Lia e Matias  
que me inspiram e apoiam em todas as  
minhas realizações.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, pela vida, pela saúde e pela força para sustentar este percurso, especialmente nos momentos de maior exigência e cansaço.

Agradeço à minha família, esposa Deise, pelo cuidado cotidiano, amor, pela paciência, pelo apoio afetivo e por acreditar em mim ao longo de todo o processo. Aos meus filhos Lia e Matias razão da minha vida. O suporte de vocês foi fundamental para que eu pudesse concluir esta etapa perseverança.

A minha mãe e meu irmão por sempre torcer para meu sucesso e ao meu pai que mesmo distante sempre está presente no meu coração.

Agradeço aos professores e às professoras da educação básica que aceitaram participar desta pesquisa. A disponibilidade para narrar experiências, avaliar encontros, explicitar dúvidas, apontar limites e sustentar reflexões em meio às exigências do cotidiano escolar tornou possível a constituição do corpus.

Agradeço à Universidade Federal de Juiz de Fora, espaço de formação e de trabalho que sustenta, por meio da extensão universitária, a possibilidade de circulação pública do conhecimento. Agradeço ao projeto institucional “A Ciência que Fazemos”, à sua equipe organizadora, Barbara Duque, Marcela Aquino e Prof. José Guilherme aos pesquisadores convidados que participaram dos encontros, pela abertura ao diálogo com a escola, pelo compromisso com a comunicação pública da ciência e pela disposição em construir práticas compartilhadas de divulgação científica.

Agradeço ao meu orientador, Prof. José Guilherme da Silva Lopes, pela condução cuidadosa e humana, pelas leituras atentas, pelas críticas necessárias e pela confiança na construção deste percurso.

Agradeço ao Grupo de estudos em Educação em Química, GEEDUQ, pelas leituras coletivas, debates, trocas, apoio acadêmico ao longo do doutorado e grandes amizades que levarei para sempre.

Ao nosso grupo de orientados pelo apoio e suporte nessa jornada, Felipe Renzzo, Carol, Luís, Augusto vocês fizeram o caminho mais leve.

Agradeço à banca examinadora, pela disponibilidade em avaliar este trabalho e pela contribuição ao seu aprimoramento.

## RESUMO

Esta tese investiga como a participação de professores da educação básica nas ações do projeto de divulgação científica “A Ciência que Fazemos” (CQF), da UFJF, se relaciona a processos de (re)construção de visões sobre a ciência e seus atores, em diálogo com referenciais da epistemologia da ciência. Inserida no campo da pesquisa qualitativa, a investigação utilizou a Análise de Conteúdo de Bardin 2016, para examinar um corpus composto por registros audiovisuais de encontros do projeto em escolas e entrevistas com sete docentes de diferentes áreas, incluindo Filosofia, Ciências Biológicas, Letras e Química. O CQF, descrito como ação extensionista que articula temas científicos e trajetórias biográficas para tensionar estereótipos, mostrou-se associado a reorganizações nas compreensões docentes sobre a natureza, a produção e a circulação do conhecimento. Os resultados indicam que a participação no projeto favorece a valorização da ciência como prática de investigação, argumentação e revisão, com menor ênfase em uma imagem restrita ao laboratório. Paralelamente, a figura do cientista tende a ser descrita de modo mais humanizado e plural, ainda que marcas estereotipadas permaneçam como referência e reapareçam como ponto de contraste. No eixo ciência e sociedade, a divulgação científica emerge como dimensão central da função social do conhecimento, especialmente em contextos de desinformação e negacionismo, ao enfatizar a necessidade de tornar processos, critérios e justificativas compreensíveis e debatíveis no espaço público. No plano da prática docente, os professores relatam mudanças na forma de apresentar ciência em sala, com ajustes de vocabulário, ampliação de repertórios e maior abertura a articulações entre áreas, além de reconhecerem o CQF, em alguns casos, como experiência de formação continuada. Conclui-se que o CQF apresenta potencial formativo ao favorecer reorganizações nas visões sobre ciência, cientistas e circulação pública do conhecimento. Ao mesmo tempo, a sustentação dessas transformações depende da continuidade das ações e de condições institucionais do trabalho docente, fatores que ajudam a explicar as diferenças observadas entre os participantes.

Palavras-chave: Divulgação Científica, Epistemologia da Ciência, Visões sobre ciência e cientista.

## ABSTRACT

This thesis investigates how basic education teachers' participation in the science communication outreach project A Ciência que fazemos (CQF) at the Federal University of Juiz de Fora (UFJF) relates to processes of (re)constructing views about science and its actors, in dialogue with references from the epistemology of science. Grounded in qualitative research, the study used Bardin's Content Analysis to examine a corpus composed of audiovisual records of CQF school meetings and interviews with seven teachers from different fields, including Philosophy, Biological Sciences, Portuguese Language, and Chemistry. CQF, described as an outreach initiative that combines scientific themes with biographical trajectories to challenge stereotypes, was associated with shifts in teachers' understandings of the nature, production, and circulation of knowledge. Findings indicate that participation in the project supports a view of science as a practice of inquiry, argumentation, and revision, with less emphasis on an image restricted to the laboratory. In parallel, the figure of the scientist tends to be described in more humanized and plural terms, although stereotypical markers remain available and often reappear as points of contrast. In the Science and society axis, science communication emerges as a central dimension of the social function of knowledge, especially in contexts of misinformation and denialism, by highlighting the need to make scientific processes, criteria, and justifications understandable and open to public discussion. Regarding teaching practice, participants report changes in how they present science in the classroom, including vocabulary adjustments, expanded repertoires, and greater openness to cross-disciplinary connections, with CQF being recognized in some cases as a continuing professional development experience. The thesis concludes that CQF has formative potential by fostering reorganizations in views about science, scientists, and the public circulation of knowledge. At the same time, sustaining these transformations depends on the continuity of the actions and on institutional conditions of teachers' work, which helps explain the differences observed among participants.

**Keywords:** Science communication. Epistemology of science. Views on science and scientists.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1– A espiral da cultura científica (Vogt, 2011).....	33
Figura 2– Fluxo de construção e organização dos dados da gravação às unidades de registro	46
Figura 3 – Imagens de alguns brinquedos utilizados no encontro, joaninha teimosa (à direita) e garrafa da verdade (à esquerda).....	80
Figura 4 – Recorte da tirinha sobre o estereótipo do cientista.....	86
Figura 5 – Influência docente na universidade e início da trajetória na pesquisa. ....	88
Figura 6– Início da trajetória de C4 na pesquisa. ....	90
Figura 7 – Investigação como problematização situada e circulação de resultados na escola pelo pesquisador C3. ....	91
Figura 8– Extensão, pesquisa “em campo” e produção coletiva do conhecimento. ....	93

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Relatos de encontros do projeto CQF.....	40
Quadro 2 – Esboço do mapa de eventos da entrevista. ....	47
Quadro 3: Perfil dos participantes da pesquisa.....	53
Quadro 4 – Perfil dos pesquisadores cujos encontros foram acompanhados. ....	57
Quadro 5 – Síntese e classificação das concepções prévias de ciência dos professores participantes, anteriores à participação no projeto CQF.....	70
Quadro 6 – Encontros ou atividades mais marcantes do projeto CQF para os professores entrevistados .....	105
Quadro 7 – Síntese das mudanças na visão de ciência após a participação no projeto “A Ciência Que Fazemos”.....	119
Quadro 8 - Mapa de eventos – Encontro projeto CQF: Gênero e sexualidade .....	175
Quadro 9 - Mapa de eventos – Encontro projeto CQF sobre o uso de brinquedos científicos como ferramenta de aprendizado.....	178
Quadro 10- Mapa de eventos – Encontro projeto CQF sobre HQS. ....	181
Quadro 11 – Mapa de eventos entrevista com a professora de educação básica, Leucipo ....	184
Quadro 12 - Mapa de eventos entrevista com a professora de educação básica, Bertha.....	189
Quadro 13 - Mapa de eventos entrevista com a professora de educação básica, Marie-Anne .....	194
Quadro 14 - Mapa de eventos entrevista com a professora de educação básica, Temple .....	199
Quadro 15 - Mapa de eventos entrevista com a professora de educação básica, Rosalind ....	207
Quadro 16 - Mapa de eventos entrevista com a professora de educação básica, Rachel .....	217
Quadro 17 - Mapa de eventos entrevista com a professora de educação básica, Perey .....	228

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	17
2	OBJETIVOS .....	19
2.1	OBJETIVOS GERAL .....	19
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
3	A RELEVÂNCIA DA COMPREENSÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA.....	20
4	POSIÇÕES EPISTEMOLÓGICAS PARA A COMPREENSÃO DA NATUREZA DA CIÊNCIA.....	22
4.1	POPPER E A RACIONALIDADE CRÍTICA NA COMPREENSÃO DA CIÊNCIA ..	23
4.2	GASTON BACHELARD E A FORMAÇÃO DO ESPÍRITO CIENTÍFICO.....	24
4.3	LUDWIK FLECK E A CIÊNCIA COMO PRODUÇÃO COLETIVA, HISTÓRICA E CIRCULANTE .....	25
4.4	THOMAS KUHN E A NATUREZA HISTÓRICA DA CIÊNCIA .....	27
5	A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA SOCIEDADE E NA ESCOLA.....	30
6	O PROJETO DE EXTENSÃO INSTITUCIONAL “A CIÊNCIA QUE FAZEMOS” .	36
7	METODOLOGIA .....	44
7.1	DELINEAMENTO E FENÔMENO INVESTIGADO .....	44
7.2	PARTICIPANTES E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO.....	44
7.3	PROCEDIMENTO DE ANÁLISE .....	45
7.4	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	48
7.5	CONSTRUÇÃO DO ROTEIRO DE ENTREVISTA E EIXOS DE ANÁLISE.....	48
8	RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	53
8.1	PERFIL DOS PARTICIPANTES.....	53
8.2	VISÃO DE CIÊNCIA DOS PROFESSORES ANTES DA PARTICIPAÇÃO NO PROJETO “A CIÊNCIA QUE FAZEMOS”. .....	59
8.2.1	PREDOMINÂNCIA DE UMA IMAGEM EMPÍRICO-INDUTIVISTA.....	59
8.2.2	CIÊNCIA COMO AUTORIDADE DE ESCLARECIMENTO PÚBLICO .....	62

8.2.3	IMAGEM DA CIÊNCIA COMO CONSTRUÇÃO HISTÓRICA E MUTÁVEL.....	65
8.2.4	SÍNTESE DAS VISÕES PRÉVIAS DE CIÊNCIAS .....	69
8.3	ANÁLISE DOS ENCONTROS DO PROJETO “A CIÊNCIAS QUE FAZEMOS” .....	72
8.3.1	ENCONTRO SOBRE IDENTIDADE DE GÊNERO E SEXUALIDADE .....	74
8.3.2	ENCONTRO SOBRE O USO DE BRINQUEDOS CIENTÍFICOS COMO FERRAMENTA DE APRENDIZADO.....	79
8.3.3	ENCONTRO COM OS PESQUISADORES RETRATADOS NAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS (HQs) .....	86
8.4	A EXPERIÊNCIA DE PARTICIPAR NO PROJETO “A CIÊNCIA QUE FAZEMOS”: ENCONTROS MARCANTES E SENTIDOS ATRIBUÍDOS.....	100
8.5	MUDANÇA DA VISÃO DE CIÊNCIA: INFLUÊNCIAS DA PARTICIPAÇÃO NO PROJETO “A CIÊNCIA QUE FAZEMOS” .....	107
8.5.1	ESCOLA, COTIDIANO E MUDANÇA DO LABORATÓRIO COMO EXCLUSIVIDADE.....	108
8.5.2	LINGUAGENS DE SABERES DE DIFERENTES ÁREAS DA CIÊNCIA.....	111
8.5.3	A CIÊNCIA COMO PRÁTICA PÚBLICA .....	113
8.5.4	“A CIÊNCIA QUE FAZEMOS” COMO APOIO DIDÁTICO.....	117
8.5.5	SÍNTESE DAS MUDANÇAS NA VISÃO DE CIÊNCIA E O IMPACTOS ALCANCE DA PARTICIPAÇÃO NO PROJETO “A CIÊNCIA QUE FAZEMOS” .....	118
8.6	RECONSTRUÇÃO DA IMAGEM DO CIENTISTA APÓS O PROJETO “A CIÊNCIA QUE FAZEMOS” .....	122
8.6.1	MARCAS ESTEREOTIPADAS NA REPRESENTAÇÃO DO CIENTISTA .....	123
8.6.2	DESMITIFICAÇÃO E HUMANIZAÇÃO DO CIENTISTA.....	126
8.6.3	AMPLIAÇÃO DE PERTENCIMENTO E DE ÁREAS RECONHECIDAS COMO CIÊNCIA.....	128
8.6.4	LIMITES E DESAFIOS DO PROJETO CIÊNCIA QUE FAZEMOS .....	131
8.7	CIÊNCIA NO BRASIL E RELAÇÃO CIÊNCIA E SOCIEDADE.....	132
8.7.1	CIÊNCIA NO BRASIL, DIVULGAÇÃO E FUNÇÃO SOCIAL, MEDIAÇÕES ENTRE UNIVERSIDADE E ESCOLA .....	133

8.7.2 CIÊNCIA, SOCIEDADE E RELEVÂNCIA SOCIAL .....	137
8.8 REPERCUSSÕES NA PRÁTICA DOCENTE E NO PAPEL DO PROFESSOR .....	148
8.8.1 INFLUÊNCIAS DO PROJETO A CIÊNCIAS QUE FAZEMOS NA PRÁTICA DOCENTE .....	148
8.8.2 PAPEL DO PROFESSOR NA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA APÓS O PROJETO “A CIÊNCIA QUE FAZEMOS” .....	151
8.9 TRAJETÓRIAS DE (RE)CONSTRUÇÃO E MEDIAÇÕES DO PROJETO “A CIÊNCIAS QUE FAZEMOS” .....	156
9 CONSIDERAÇÃO FINAIS.....	160
REFERÊNCIAS.....	163
APÊNDICE A- Termo de consentimento livre e esclarecido -Entrevista .....	174
APÊNDICE B- Mapa de eventos do Encontro projeto “A Ciência Que Fazemos”: Gênero e sexualidade .....	175
APÊNDICE C - Mapa de eventos do Encontro projeto “A Ciência Que Fazemos”: sobre o uso de brinquedos científicos como ferramenta de aprendizado .....	178
APÊNDICE D – Mapa de eventos do encontro com os pesquisadores da HQs. ....	181
APÊNDICE E - Mapa de eventos da entrevista com a professor de educação básica, Leucipo.....	184
APÊNDICE F - Mapa de eventos da entrevista com a professora de educação básica, Bertha .....	189
APÊNDICE G - Mapa de eventos da entrevista com a professora de educação básica, Marie-Anne .....	194
APÊNDICE H - Mapa de eventos da entrevista com a professora de educação básica, Temple.....	199
APÊNDICE I - Mapa de eventos da entrevista com a professora de educação básica, Rosalind.....	207
APÊNDICE J - Mapa de eventos da entrevista com a professora de educação básica, Rachel.....	217
APÊNDICE K- Mapa de eventos da entrevista com a professora de educação básica, Perey.....	228

ANEXOS.....	243
-------------	-----

## APRESENTAÇÃO

Minha trajetória acadêmica iniciou-se na graduação em Química na Universidade Federal de Lavras, etapa que marcou também meus primeiros contatos com a Divulgação Científica (DC). Desde 2013, atuo como professor de Química na educação básica. Em 2015, ingressei no mestrado em Química na Universidade Federal de Ouro Preto, na subárea de Química Analítica, desenvolvendo a dissertação intitulada “Avaliação do índice de mercúrio e silício em material particulado no distrito de Antônio Pereira, Ouro Preto–MG”.

Na passagem do mestrado para o doutorado, realizei uma mudança de enfoque, saindo de uma trajetória centrada na pesquisa de bancada para direcionar minha formação à Educação em Química. Essa escolha se relaciona diretamente ao meu desenvolvimento profissional como docente, pois permite articular a experiência acumulada na escola com um campo de investigação voltado à compreensão de processos formativos, práticas pedagógicas e circulação pública do conhecimento científico. Nesse percurso, e a partir da minha atuação na educação básica, amadureceu o interesse por compreender o papel da divulgação científica na formação de professores, o que motivou o desenvolvimento desta tese, dedicada a investigar como iniciativas de DC podem se relacionar a mudanças nas visões docentes sobre ciência e cientistas e a desdobramentos na prática escolar.

## 1 INTRODUÇÃO

A ciência constitui uma realização cultural de grande impacto sobre a vida social, atravessando decisões cotidianas, políticas públicas e debates sobre temas que afetam diretamente a coletividade. Em contextos recentes, como a pandemia de Covid-19, a circulação acelerada de informações e desinformações evidenciou que a relação entre ciência e sociedade não depende apenas da produção de conhecimento, mas também de sua comunicabilidade, de sua apropriação pública e da confiança depositada nas instituições e nos processos de validação. Nesse cenário, a DC ganha centralidade, indo além de uma atividade acessória, mas como aspecto que interfere no modo como a ciência é reconhecida, interpretada e debatida socialmente.

No âmbito escolar, essa discussão se torna especialmente relevante porque professores e estudantes não acessam a ciência apenas como conteúdo, mas como um conjunto de sentidos sobre o que é ciência, quem faz ciência, onde ela acontece e por que ela importa. Assim, investigar visões de professores sobre ciência implica considerar elementos associados à Natureza da Ciência, entendida na literatura da área de Educação em Ciências como um conjunto de pressupostos sobre como o conhecimento científico é produzido, validado e mutável, incluindo dimensões como provisoriedade, criticidade, criatividade e inserção histórica e social. Ao mesmo tempo, tais visões não são homogêneas e podem oscilar entre imagens mais dogmáticas, empiristas e elitizadas e compreensões mais processuais e coletivas.

É nesse horizonte que se insere o projeto institucional de divulgação científica “A Ciência Que Fazemos” (CQF), vinculado à Universidade Federal de Juiz de Fora. O projeto CQF promove encontros em escolas, nos quais pesquisadores compartilham trajetórias, apresentam pesquisas em linguagem acessível e abrem espaços de diálogo com estudantes e professores. A dinâmica do projeto tem sido descrita em três movimentos articulados, o primeiro momento de aproximação e humanização, um segundo de explicitação da pesquisa e um terceiro de debate e interlocução pública (Lopes; Duque, 2023). Ao promover diálogos ponto entre universidade e escola, o projeto busca criar condições para as pessoas envolvidas superarem estereótipos sobre cientistas e para ampliar repertórios sobre o fazer científico, ao mesmo tempo em que torna visíveis tensões e desafios implicados na circulação pública do conhecimento.

Diante disso, é fundamental compreender como o professor da educação básica constrói

sua visão sobre o empreendimento científico e sobre quem são os cientistas, e como essa visão repercute no trabalho didático com os estudantes. Além de ensinar conteúdos, o docente pode favorecer experiências de aproximação com práticas e linguagens da ciência e, ao colaborar com o projeto CQF, contribui para integrar ações de divulgação científica ao cotidiano escolar, ampliando oportunidades de aprendizagem contextualizada e de participação em debates científico-tecnológicos. É nesse ponto que se coloca o problema central que originou a esta tese, pois interessa compreender como essas ações e interações do projeto incidem sobre as formas de significar a ciência no espaço escolar. Assim, a questão de pesquisa que orienta este trabalho é Como o projeto CQF pode colaborar com professores da educação básica na (re)construção de sua visão sobre ciência e cientistas e no estímulo à participação dos estudantes, à luz de referenciais da epistemologia da ciência?

Partindo dessa questão, as visões sobre ciência e cientista são tratadas, ao longo da tese, como construções situadas, que podem se modificar de modo gradual, heterogêneo e por vezes coexistir com repertórios anteriores. Assim, não se espera que uma participação no projeto CQF produza efeitos automáticos e uniformes, mas que abra possibilidades para reorganizações de sentido, a depender da continuidade das ações e das condições institucionais que atravessam o cotidiano escolar. Essa premissa orienta a leitura dos resultados, que busca reconhecer tanto mudanças quanto permanências, bem como tensões e limites do processo de (re)construção das visões de ciências e do cientista relatadas pelos docentes.

A organização da tese acompanha o percurso de construção do estudo. Após esta introdução, o Capítulo 2 apresenta a questão de pesquisa e os objetivos. O Capítulo 3 discute a relevância da compreensão pública da ciência e delimita o problema no campo da divulgação científica. O Capítulo 4 sistematiza posições da epistemologia da ciência mobilizadas como base teórico-analítica. O Capítulo 5 discute a divulgação científica na sociedade e na escola, situando o debate na educação básica. O Capítulo 6 apresenta e caracteriza o projeto institucional CQF, descrevendo suas ações e propósitos. O Capítulo 7 detalha a metodologia e os procedimentos de constituição e análise do corpus. O Capítulo 8 reúne os resultados e a discussão, articulando a análise dos encontros do CQF e das entrevistas com os docentes. Por fim, o Capítulo 9 sistematiza as considerações finais e as implicações do estudo.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVOS GERAL

Compreender a influência de ações de DC desenvolvidas em escolas por pesquisadores envolvidos no projeto CQF para a ampliação da visão de professores da educação básica sobre a ciência e o papel do cientista a luz dos referenciais da epistemologia da ciência.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar a visão de professores da educação básica sobre a ciência e o papel do cientista antes da participação no projeto CQF.

- Analisar os encontros promovidos pelo projeto CQF nas escolas, examinando como suas estratégias e dinâmicas de interação apresentam a ciência e o cientista.

- Problematizar e avaliar a visão sobre ciência e o papel do cientista desenvolvida pelos professores de educação básica participantes dos encontros promovidos pelo projeto CQF na escola.

### 3 A RELEVÂNCIA DA COMPREENSÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA

O direito à participação no progresso científico e em seus benefícios é amparada pelo artigo 27 da Declaração Universal dos Direitos Humanos, ao afirmar que “*toda pessoa tem o direito de participar livremente da vida cultural da comunidade, de fruir as artes e de participar do progresso científico e de seus benefícios*” (ONU, 1948). Essa formulação posiciona a ciência como um bem público e reforça que o progresso científico não se realiza plenamente apenas na produção de conhecimento, mas também nas condições sociais de acesso, compreensão e participação. Nessa direção, discussões sobre compreensão pública da ciência destacam que o engajamento do público não se reduz ao acesso e ao aumento da quantidade de informação, pois envolve dimensões culturais, educativas e políticas, articulando conhecimento, confiança e participação no debate democrático (Durant; Evans; Thomas, 1989; Millar, 2003a).

Esse problema tornou-se particularmente visível durante a pandemia de Covid-19, quando decisões individuais e coletivas, como adesão a medidas sanitárias e vacinação, dependeram intensamente de como evidências foram comunicadas, interpretadas e reconhecidas socialmente. Ao mesmo tempo, a circulação acelerada de informações em ambientes digitais intensificou a infodemia, caracterizada pelo excesso de conteúdos, pela mistura de informações precisas e imprecisas e pela difusão de rumores e notícias falsas, comprometendo iniciativas de saúde pública e a adoção de medidas baseadas em evidências (Barcelos *et al.*, 2021; Gaudêncio, 2021; Mancoso *et al.*, 2023). Mesmo após o encerramento da emergência sanitária internacional pela Organização Mundial da Saúde, em maio de 2023, permaneceu evidente que a credibilidade da ciência e a compreensão de seus processos de validação são dimensões decisivas para a vida social (Sarker *et al.*, 2023).

Por isso, a compreensão pública da ciência é relevante não apenas porque a ciência influencia o cotidiano, mas também porque a formulação de políticas públicas e a participação democrática em temas científico e tecnológicos pressupõem um debate informado e a compreensão dos critérios compartilhados de justificação. O apoio público à ciência, nesse sentido, tende a depender de uma compreensão geral minimamente fundamentada sobre como o conhecimento científico é produzido, validado e revisado, bem como sobre o estatuto das evidências e das fontes no debate público (Chen; Xiao, 2021; Durant; Evans; Thomas, 1989). Quando essa compreensão é fragilizada, amplia-se o espaço para negacionismos e para a renúncia de argumentos baseados em evidências, com a circulação de narrativas que vão desde a negação do aquecimento global e do formato do globo terrestre até a crença na eficácia de

medicamentos sem comprovação científica, frequentemente reforçadas por atores políticos e por influenciadores que mobilizam uma retórica de autoridade sem compromisso com critérios de validação, por vezes buscando apresentá-los como científicos (Caponi, 2020; Massarani, Luisa Medeiros *et al.*, 2021).

É nesse ponto que a escola se torna um lugar estratégico. A compreensão pública da ciência não se constrói apenas fora do espaço escolar, pois professores e estudantes participam ativamente de processos de leitura, circulação e disputa de sentidos sobre evidências, fontes e instituições. Assim, discutir sobre a compreensão pública da ciência implica considerar como práticas de mediação entre universidade e educação básica podem atuar na reorganização desses sentidos. Essa perspectiva orienta a análise desenvolvida no Capítulo 8, no qual analisamos como a participação em ações do projeto CQF se articula com as mudanças nas visões docentes sobre ciência, cientistas e relação ciência e sociedade, a partir de entrevistas e de encontros acompanhados.

Assim, a compreensão pública da ciência não se reduz à circulação de informação, mas envolve critérios de validação, confiança e reconhecimento social, especialmente em contextos marcados por desinformação e disputas por credibilidade (Ianni Segatto, 2023; Pivaro; Giroto Júnior, 2020). Para a escola, isso significa formar modos de leitura que permitam avaliar fontes, justificar afirmações e sustentar participação em debates sobre questões sociocientíficas, articulando conhecimento e cidadania. Esse enquadramento antecipa questões retomadas nos capítulos de resultados, quando os docentes interpretam a relação ciência e sociedade como campo de disputa por evidência, autoridade e legitimidade, e quando a divulgação científica aparece como mediação necessária para tornar processos e justificativas comunicáveis.

#### **4 POSIÇÕES EPISTEMOLÓGICAS PARA A COMPREENSÃO DA NATUREZA DA CIÊNCIA**

Compreender a Natureza da Ciência é essencial quando se pretende analisar “visões sobre ciência”, pois não se trata apenas de avaliar domínio de conteúdos, mas de explicitar pressupostos sobre como o conhecimento científico é produzido, validado e modificado ao longo do tempo. Na literatura da área de Educação em Ciências, esse debate costuma ser associado ao conjunto de valores e pressupostos implicados no desenvolvimento do conhecimento científico, incluindo, por exemplo, a ideia de provisoriedade, a orientação empírica, o atravessamento por criatividade humana e a existência de critérios compartilhados de validação, entre outros aspectos (Lederman, 1992).

Do ponto de vista histórico-filosófico, essa discussão é inseparável da consolidação da ciência moderna. Nos séculos XVI e XVII, a ciência em formação exigiu investimento sistemático na definição de método, com regras e procedimentos capazes de sustentar uma nova racionalidade científica. Nesse cenário, Bacon e Descartes aparecem como autores na tentativa de fundamentar a ciência moderna por meio de propostas metodológicas que, embora distintas, partilham o objetivo de conferir rigor à investigação e afastá-la de justificativas de autoridade típicas do saber escolástico (Pombo, 2022). Em Bacon, a ênfase recai sobre um ideal empirista e indutivo, orientado pela observação sistemática, pelo registro e pela repetição de experiências, além da crítica aos “ídolos” como fontes de erro e distorção na produção do conhecimento. Em Descartes, por sua vez, a matriz racionalista tende a privilegiar regras de orientação do pensamento e o encadeamento ordenado de razões, contribuindo para a construção de um ideal de método associado à clareza, à análise e ao controle lógico do raciocínio científico (Pombo, 2022).

Entretanto, a epistemologia do século XX tensiona a leitura de método como receita universal e a noção de progresso científico como simples acumulação de dados. Bachelard, ao discutir a formação do espírito científico, critica a continuidade entre senso comum e ciência, enfatizando que o avanço científico envolve rupturas com generalizações iniciais e exige reorganizações do pensar e retificações conceituais. Nessa perspectiva, a ciência não se reduz à coleta de fatos, mas se constitui como trabalho de problematização e reconstrução intelectual contínua (Bachelard, 1996). Essa mudança recoloca no centro do debate os processos de produção e validação do conhecimento, reconhecendo dimensões históricas, humanas e culturais na constituição do que passa a ser aceito como científico (Bachelard, 1996; Lederman, 1992).

A seguir, discutiremos quatro referenciais amplamente mobilizados na literatura para compreender a ciência em perspectiva crítica, histórica e social. Popper enfatizando a racionalidade científica como prática de crítica e revisão; Bachelard aprofundando a noção de ruptura, obstáculos e retificação; Fleck explicitando a produção coletiva e a circulação do conhecimento; e Kuhn reforçando a historicidade e a organização comunitária da ciência.

#### 4.1 POPPER E A RACIONALIDADE CRÍTICA NA COMPREENSÃO DA CIÊNCIA

Na discussão sobre posições epistemológicas para compreender a ciência, Karl Popper ocupa lugar central por mudar a atenção da ciência como acumulação de confirmações para a ciência como processo de crítica, no qual teorias são avaliadas pela testabilidade e pela possibilidade de serem refutadas. Nessa perspectiva, um enunciado não se define como científico por ser verificável de modo definitivo, mas porque pode ser colocado em risco pela experiência. A força de uma teoria não reside em ser sempre confirmada, mas em admitir testes rigorosos e permanecer como a melhor explicação disponível enquanto resiste a críticas e tentativas de refutação. Essa formulação articula-se ao problema da demarcação entre ciência e pseudociência, pois sistemas que se ajustam a tudo e não correm risco empírico tendem a escapar do estatuto científico (Chalmers, 1993; Pombo, 2022).

O conhecimento científico, assim, progride por conjecturas e refutações, isto é, por hipóteses submetidas a exame crítico e revisadas quando entram em conflito com problemas, testes ou argumentos mais fortes. A ciência, portanto, não é repositório de certezas, mas empreendimento orientado por erros criticados sistematicamente, sustentando a ideia de progresso como aperfeiçoamento das explicações, e não como confirmação final de verdades (Popper, 2004). Teorias melhores, nesse quadro, são aquelas que dizem mais sobre o mundo, arriscam-se mais empiricamente e, por isso mesmo, podem ser avaliadas de modo mais exigente.

Esse referencial é relevante porque permite compreender concepções de ciência que enfatizam o caráter provisório e a falibilidade do conhecimento sem reduzir essas características ao relativismo. Ao contrário, a revisão aparece vinculada a critérios públicos de validação e à crítica comunitária, alinhando-se ao entendimento de ciência como prática racional e historicamente situada (Popper, 2004). No campo do ensino, essa leitura contribui ao sugerir que conhecimentos podem ser trabalhados como hipóteses discutíveis, fortalecendo práticas argumentativas e o combate ao dogmatismo (Rufatto; Carneiro, 2009).

## 4.2 GASTON BACHELARD E A FORMAÇÃO DO ESPÍRITO CIENTÍFICO

Na perspectiva de Gaston Bachelard, compreender a Natureza da Ciência implica reconhecê-la como construção histórica e racional que não se desenvolve por continuidade com o senso comum. O conhecimento científico contemporâneo não corresponde a refinamento gradual de evidências imediatas, mas a um modo de pensar que rompe com explicações utilitárias, generalizantes e finalistas do cotidiano, organizando-se a partir de problemas e exigindo vigilância epistemológica (Bachelard, 1996). Essa ênfase no recomeçar e no refazer situa a ciência como atividade em movimento, cuja racionalidade se produz por sucessivas reconstruções do pensamento, e não por simples acumulação de fatos (Bachelard, 1996).

Essa formulação dialoga com discussões clássicas que problematizam a autoridade social atribuída ao rótulo “científico”. Chalmers observa que expressões como “cientificamente comprovado” tendem a operar como selo de confiabilidade e argumento de autoridade, frequentemente apresentados como se estivessem além de contestação (Chalmers, 1993). Incorporar Bachelard ao debate permite questionar essa imagem de ciência como garantia final para uma ciência compreendida como trabalho racional de construção, crítica e de retificação (Bachelard, 1996).

Um ponto central dessa epistemologia é a noção de obstáculo epistemológico, entendida como entraves internos ao ato de conhecer, materializados em concepções prévias e intuições primeiras que podem bloquear a compreensão científica. Bachelard afirma que a opinião tende a estabilizar explicações imediatas e, por isso, precisa ser superada na formação do espírito científico. Nessa direção, escreve que *“não se pode basear nada na opinião que antes de tudo, é preciso destruí-la. Ela é o primeiro obstáculo a ser superado”* (Bachelard, 1996, p. 27). O conhecimento, nesse quadro, não se estrutura como simples registro do que se vê, mas como resposta construída a problemas, o que exige aprender a formular perguntas e a reorganizar o pensamento. É nesse sentido que Bachelard identifica a experiência primeira como obstáculo, ao descrevê-la como *“a experiência colocada antes e acima da crítica”* (Bachelard, 1996, p. 29). Quando o sujeito se apega ao impacto do fenômeno ou à beleza do experimento acima da explicação, privilegia imagens em detrimento de ideias, dificultando a passagem do imediato para o racional. Essa discussão é produtiva para a educação científica e para a divulgação científica na escola, pois reposiciona o foco da curiosidade para a exigência de reflexão, problematização e reorganização conceitual (Valério, 2005).

Outro conceito de Bachelard é o papel positivo do erro. O progresso do conhecimento não ocorre apesar dos erros, mas por meio de sua retificação, compreendendo o erro como parte

constitutiva do movimento racional que reconstrói explicações e reorganiza conceitos. Em termos formativos, isso implica mudar a lógica de transmissão de certezas para uma lógica de reconstrução, na qual crítica, justificativa e retificação orientam o avanço do pensamento, sustentando a compreensão da ciência como conhecimento aberto e revisável (Bachelard, 1996).

No campo da divulgação científica, essa epistemologia oferece advertências relevantes. Ao enfatizar a formação do espírito científico como ruptura com o senso comum, o debate bachelardiano chama atenção para riscos de divulgação baseada em simplificações excessivas ou em experiências apenas “vivas”, capazes de produzir interesse superficial e pouco reflexivo. O desafio é comunicar sem reduzir a ciência a slogans, instituindo o primado da reflexão e tensionando categorias do senso comum por meio de argumentos, critérios e problematizações (Valério, 2005). Essa preocupação torna-se ainda mais pertinente diante da circulação acelerada de desinformação. Lira, Menezes e Fireman (2025) analisam *fake news* como obstáculos epistemológicos, indicando que informações aceitas de modo imediato e não problematizado tendem a substituir o exame crítico por adesões rápidas, afastando o sujeito de processos de validação próprios do conhecimento científico. Nessa direção, a articulação entre os conceitos de obstáculos epistemológicos e retificação torna-se estratégica para formar sujeitos capazes de avaliar alegações, reconhecer critérios de validação e compreender a ciência como conhecimento público submetido a crítica e revisão (Borba; Florczak, 2023).

#### 4.3 LUDWIK FLECK E A CIÊNCIA COMO PRODUÇÃO COLETIVA, HISTÓRICA E CIRCULANTE

A contribuição de Ludwik Fleck consolida uma compreensão de ciência que ultrapassa modelos individualistas e lineares, situando o conhecimento como produto social e como processo histórico de estabilização provisória. Em Fleck, o ponto de partida é a ideia de que conhecer não é ato isolado, mas atividade produzida no interior de comunidades que compartilham modos relativamente estáveis de ver, selecionar problemas e julgar evidências. Por isso, duas categorias organizam sua epistemologia, estilo de pensamento e coletivo de pensamento. O estilo de pensamento pode ser entendido como um perceber orientado e uma elaboração intelectual do percebido, sustentando o que o grupo considera evidente, quais questões são relevantes e quais procedimentos são legítimos. O coletivo de pensamento, por sua vez, refere-se à comunidade que partilha esse estilo, não se reduzindo a um grupo fixo ou

classe social, uma vez que um mesmo sujeito pode transitar por diferentes coletivos ao longo de sua trajetória formativa e profissional (Galieta-Nascimento, 2005).

Essa moldura tem consequências diretas para o modo como descrevemos a construção do conhecimento científico. Em vez de uma ciência entendida como descoberta súbita atribuída a gênios, Fleck enfatiza a coerção e a orientação coletivas que delimitam o pensável e o dizível em determinado tempo histórico. O que conta como fato depende de processos de validação, de linguagens compartilhadas e de aprendizagens incorporadas no interior de um coletivo. Ao mesmo tempo, essa perspectiva ajuda a evitar uma leitura rígida do par especialistas e leigos, pois a própria posição de expertise pode variar conforme o tema e a comunidade de referência, e as fronteiras de autoridade e compreensão são socialmente construídas e atravessadas por tensões comunicacionais (Stuckey *et al.*, 2015).

Outro ponto decisivo em Fleck é que ideias científicas não ficam restritas às comunidades especializadas. Elas circulam no interior do próprio coletivo e entre coletivos distintos. A literatura que mobiliza Fleck em diálogo com a divulgação científica destaca essa dinâmica ao distinguir circulação intracoletiva e intercoletiva de ideias, favorecendo analisar a divulgação não como tradução neutra, mas como deslocamento discursivo e cultural que produz ajustes, ênfases e reorganizações de sentido (Galieta-Nascimento, 2005). Nesse enquadramento, a comunicação científica não se reduz a preencher déficits informacionais, pois envolve mudanças de sentido ao atravessar coletivos, reconhecendo que a circulação pública do conhecimento é atravessada por valores, confiança e disputas de autoridade, o que torna a divulgação um fenômeno comunicacional e epistemologicamente relevante (Stuckey *et al.*, 2015).

Clique ou toque aqui para inserir o texto. Esse aspecto é particularmente relevante para esta pesquisa porque permite compreender a divulgação científica, no contexto escolar, não como simples transmissão de informações, mas como circulação de sentidos entre coletivos distintos. Ao chegar à escola, o conhecimento científico passa a dialogar com repertórios pedagógicos, culturais e cotidianos, podendo tanto favorecer aproximações formativas quanto produzir tensões interpretativas. Nessa direção, a contribuição de Fleck ajuda a analisar a divulgação científica escolar como espaço de negociação de sentidos, especialmente quando discursos científicos passam a conviver com modos de pensar já estabilizados no cotidiano dos estudantes e professores.

Uma contribuição decisiva de Fleck para esta pesquisa é explicitar que o conhecimento científico se constitui e se estabiliza por circulação, tradução e reconhecimento no interior e entre coletivos de pensamento, e que, ao circular, o conhecimento não se conserva intacto, mas

tende a assumir formas discursivas distintas conforme os públicos e os contextos (Fleck, 2010). Essa perspectiva é central para compreender por que a divulgação e as mediações escola–universidade não são etapas externas à ciência, mas processos que participam da construção de sentidos, da confiança e do que passa a ser reconhecido como aceitável. Por isso, no diálogo com os dados empíricos, a análise privilegia os efeitos de circulação, linguagem e pertencimento como dimensões constitutivas das visões de ciência mobilizadas pelos docentes.

Nesse ponto, a epistemologia fleckiana cria diálogo consistente com Kuhn. O prefácio da edição brasileira de *Gênese e desenvolvimento de um fato científico* sinaliza aproximações e tensões, lembrando que Kuhn retoma o caráter comunitário do conhecimento e discute a mudança de categorias conceituais ao longo do tempo e entre comunidades científicas, reforçando a ideia de historicidade e de dependência comunitária dos critérios de compreensão (Fleck, 2010; Kuhn, 2016; Lorenzetti; Muenchen; Slongo, 2013).

#### 4.4 THOMAS KUHN E A NATUREZA HISTÓRICA DA CIÊNCIA

No debate contemporâneo sobre Natureza da Ciência, Thomas Kuhn contribui ao mudar a compreensão do conhecimento científico de um modelo cumulativo e linear para um modelo histórico, marcado por estabilidade relativa, tensões internas e mudanças descontínuas. Em *A estrutura das revoluções científicas*, Kuhn propõe que a produção científica se organiza, em grande parte do tempo, em períodos de ciência normal, nos quais uma comunidade trabalha dentro de um paradigma que orienta problemas legítimos, métodos aceitos, instrumentos e critérios de solução. Nesse regime, a atividade científica se assemelha à resolução de “quebra-cabeças”, buscando expandir a precisão e o alcance do paradigma vigente sem necessariamente questionar seus fundamentos (Kuhn, 2018).

Ao mesmo tempo, a ciência normal não elimina tensões. Na medida em que se acumulam anomalias persistentes, pode emergir um estado de crise, abrindo espaço para disputas internas e alternativas teóricas. Quando uma alternativa reorganiza problemas, métodos e padrões de explicação de modo suficientemente convincente para parte crescente da comunidade, ocorre uma revolução científica, caracterizada pela substituição do paradigma anterior e pela reordenação do que conta como evidência, problema relevante e solução aceitável. Nessa perspectiva, o “progresso” científico é menos soma contínua de verdades e mais sucessão de mudanças do modo de ver, investigar e explicar (Chalmers, 1993; Kuhn, 2018).

Um ponto produtivo é a noção de incomensurabilidade, indicando que paradigmas rivais

podem operar com linguagens, categorias e padrões de avaliação tão distintos que não se reduzem facilmente a uma medida comum neutra. O debate não se limita a comparar dados, pois envolve também formas diferentes de descrever fenômenos, selecionar problemas e atribuir sentido a resultados. Isso não implica que “qualquer coisa vale”, mas que a comparação entre perspectivas concorrentes pode requerer tradução conceitual, negociação de critérios e reconstrução de significados dentro de comunidades específicas.

Essa ênfase nas comunidades científicas e nos repertórios conceituais tem implicações diretas para a divulgação científica e para a escola. Se a produção do conhecimento depende de tradições de investigação e de critérios compartilhados, então a circulação pública da ciência exige processos de mudança e mediação que não se reduzem a simplificar termos, mas envolvem reconstruir sentidos, explicitar critérios, situar controvérsias e tornar visíveis acordos e desacordos que estruturam o campo. Nesse sentido, discutir Kuhn contribui para combater a imagem de um método único, universal e infalível, favorecendo uma compreensão da ciência como prática historicamente situada e socialmente organizada (Busko, 2019).

Por fim, convém registrar cautela metodológica, o termo paradigma tornou-se polissêmico e frequentemente é apropriado no campo educacional como sinônimo amplo de modelo ou visão de mundo, nem sempre preservando o sentido técnico kuhniano ligado à prática de comunidades científicas e à organização da ciência normal. Explicitá-lo neste quadro teórico ajuda a evitar usos genéricos e sustenta coerência conceitual no emprego do referencial (Santos; Bortolozzi, 2016).

Em termos de justificativa teórica, a seleção de Bacon, Descartes, Popper, Bachelard, Fleck e Kuhn permite construir um quadro plural e complementar para discutir Natureza da Ciência sem reduzi-la a um único modelo filosófico.

Bacon e Descartes oferecem o pano de fundo histórico do problema do método e ajudam a compreender a persistência de imagens de neutralidade técnica, linearidade e certeza no imaginário escolar. Popper contribui ao qualificar a racionalidade científica como prática crítica e revisável, orientada por testabilidade e critérios públicos de validação, evitando que a provisoriade seja interpretada como relativismo (Alves, 1981; Chalmers, 1993; Popper, 2004). Bachelard aprofunda essa discussão ao enfatizar rupturas com o senso comum, obstáculos epistemológicos, experiência primeira e retificação, reforçando a centralidade da problematização e do erro na formação do pensamento científico (Carrión, 2020; Valério, 2005). Fleck explicita a dimensão coletiva e histórica do conhecimento, com ênfase em estilos e coletivos de pensamento e na circulação intracoletiva e intercoletiva, permitindo reposicionar divulgação e mediação como fenômenos epistemológicos e comunicacionais (Fleck, 2010;

Galieta-Nascimento, 2005; Stuckey *et al.*, 2015). Kuhn complementa esse quadro ao evidenciar a organização comunitária da ciência em paradigmas, ciência normal e mudanças descontínuas, contribuindo para compreender critérios de aceitabilidade como historicamente situados e socialmente partilhados (Chalmers, 1993; Kuhn, 2018).

Assim, esses referenciais aqui apresentados de maneira sucinta, serão mobilizados como lentes para interpretar valores, critérios e formas de circulação do conhecimento científico, oferecendo base conceitual para discutir, nos capítulos seguintes, como diferentes compreensões de ciência podem se expressar no discurso e em práticas sociais de circulação do conhecimento.

## 5 A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA SOCIEDADE E NA ESCOLA

A DC consolidou-se, nas últimas décadas, como aspecto da relação entre ciência e sociedade, especialmente em um ecossistema comunicacional atravessado pela expansão das Tecnologias da Informação e Comunicação. A multiplicação de suportes digitais ampliou o alcance potencial do conhecimento técnico-científico e diversificou seus formatos de circulação, ao mesmo tempo em que intensificou desafios de mediação, tradução cultural e disputa por credibilidade (Giordan; Lima, 2020). Nesse cenário, a DC tende a operar menos como simples difusão de resultados e mais como prática social que envolve escolhas de linguagem, interlocutores e finalidades, interferindo no modo como a ciência é reconhecida, interpretada e debatida publicamente.

Do ponto de vista formativo em uma sociedade democrática, a DC ganha relevância porque pode fortalecer uma sociedade mais crítica e participativa, capaz de reconhecer contribuições da ciência e seus limites, ampliando condições de avaliação de informações e de enfrentamento da desinformação em temas de interesse público (Sousa; Feitosa, 2021). Ao favorecer a circulação do conhecimento, a DC amplia repertórios para decisões individuais e coletivas, especialmente quando informações ambíguas ou controversas disputam espaço nas redes digitais. Essa dimensão pública, contudo, depende da capacidade de tornar o conhecimento acessível sem reduzi-lo a slogans ou a simplificações que apaguem critérios de validação e modos de construção de evidências (Ferreira; Queiroz, 2012; Massarani; Alves, 2019).

No campo educacional, Robin Millar (2003) contribui ao argumentar que “ciências para todos” não se reduz a um currículo voltado à formação de futuros especialistas, pois a maioria dos estudantes não seguirá carreiras científicas. Nessa direção, o autor propõe compreender a relação do público com a ciência em três dimensões articuladas, a compreensão de conteúdos científicos, a compreensão de modos de investigação e a compreensão da ciência como empreendimento social. Embora sua produção seja voltada para o ensino formal de ciências, essa formulação é útil para situar a DC não apenas como transmissão de conteúdos, mas como mediação capaz de tornar visíveis processos, critérios e dimensões sociais do conhecimento, ampliando o que se entende por aprender e compreender ciência (Millar, 2003).

Em termos conceituais, a DC pode ser delimitada por formulações clássicas e contemporâneas. José Reis, ainda na década de 1960, definia divulgação como o trabalho de comunicar ao público, em linguagem acessível, fatos e princípios da ciência, articulando a relevância jornalística à explicação de métodos, práticas e evolução das ideias científicas (REIS,

1964). Já Lima e Giordan (2021) sustentam que a natureza da DC não se compreende apenas pelo objeto, mas pelas associações entre esferas e contextos socioculturais que moldam a veiculação de informações. Nesse sentido, a DC mobiliza fios dialógicos que articulam enunciados científicos, jornalísticos e cotidianos, frequentemente recorrendo a analogias e recursos discursivos para produzir compreensão e engajamento (Lima; Giordan, 2021). Assim, sua eficácia depende tanto da qualidade do conteúdo quanto da adequação ao público, às experiências prévias e ao contexto de circulação, o que demanda esforços colaborativos entre cientistas, educadores e comunicadores (Batista; Queiroz; Becker, 2016; Xavier; Gonçalves, 2014).

É nesse contexto que se insere o projeto institucional de divulgação científica CQF, vinculado à UFJF. O projeto realiza encontros em escolas com pesquisadores de diferentes áreas, abordando temas diversos e mobilizando dinâmicas de apresentação de trajetórias, explicitação de pesquisas e debate com a comunidade escolar. Conforme descrito na literatura do projeto, essa dinâmica tem sido organizada em três movimentos articulados, voltados à humanização do cientista, à apresentação da pesquisa e à interlocução pública, buscando reduzir estereótipos e ampliar sentidos sobre a ciência como prática humana, comunicável e socialmente relevante (Duque; Fernandes; Lopes, 2022; Duque; Lopes; Aquino, 2025; Lopes; Duque, 2023). Tais ações são particularmente relevantes quando se considera que a escola é um espaço decisivo de mediação cultural, no qual se disputam sentidos sobre evidência, autoridade e credibilidade científica, sobretudo em cenários de desinformação.

Clique ou toque aqui para inserir o texto. Clique ou toque aqui para inserir o texto. Nesse quadro, os professores da educação básica assumem papel central, pois não atuam apenas como intermediários circunstanciais, mas como mediadores que recontextualizam conteúdos, selecionam linguagens e organizam condições de interlocução com os estudantes. Esse papel ganha ainda mais relevância quando se considera que docentes podem mobilizar visões de ciência menos contemporâneas, por vezes associadas a perspectivas empiristas e a práticas mais tradicionais de ensino e aprendizagem, o que pode limitar a construção de abordagens didáticas capazes de problematizar estereótipos, discutir processos de validação e favorecer leituras críticas da ciência e de suas controvérsias (Cunha, 2001). Tal questão se torna particularmente importante no contexto escolar porque a escola também abriga práticas próprias de divulgação científica, como feiras de ciências e projetos didáticos que envolvem a comunidade, criando oportunidades para experimentar e comunicar ciência em formatos públicos e culturalmente situados (Mancoso et al., 2023).

Diante disso, investigar a visão de professores da educação básica sobre ciência e sobre

o trabalho do cientista torna-se relevante não apenas para compreender como a ciência é ensinada e mediada, mas também para analisar como ações de DC na escola podem produzir mudanças, permanências e tensões nas visões docentes. Em particular, projetos institucionais de divulgação científica como o CQF, que ao aproximarem universidade e educação básica, oferecem um contexto privilegiado para examinar como diferentes mediações (encontros, materiais, narrativas, diálogo) se articulam à formação de repertórios sobre ciência, seus processos e sua circulação pública.

Nesse sentido, a compreensão da DC exige considerar as conexões e interações com diferentes áreas e contextos socioculturais que influenciam como a informação é transmitida na sociedade. Além disso, a produção em DC não se limita a incluir apenas enunciados científicos ou jornalísticos; ela também abrange discursos que emergem no cotidiano e no senso comum. De maneira que, a DC busca não só informar, mas também engajar o público através de uma comunicação relacionada à sua realidade e experiência diária.

A eficácia da DC, portanto, depende não apenas da qualidade do conteúdo apresentado, mas também da habilidade em ajustar a comunicação ao nível de entendimento e interesse do público-alvo, considerando suas experiências prévias e contextos socioculturais e educacionais. Exige-se, portanto, um esforço colaborativo entre cientistas, educadores, jornalistas e outros profissionais envolvidos na DC visando a democratização do conhecimento científico, fomentando uma sociedade mais informada, crítica, e engajada nas questões científicas que moldam o mundo contemporâneo (Batista; Queiroz; Becker, 2016; Xavier; Gonçalves, 2014).

De maneira geral, a DC é um campo de atuação plural, envolvendo cientistas, professores, estudantes, administradores de museus de ciência e jornalistas, como ilustrado nos quadrantes III e IV da Figura 1. A Figura representa a 'espiral da cultura científica' de Vogt (2011), sugerindo que a comunicação da ciência é um processo dinâmico e multifacetado, que começa com a geração de conhecimento científico e se expande por meio de diversas formas de ensino e divulgação.

Figura 1– A espiral da cultura científica



Fonte: Vogt (2011).

A partir do proposto na Figura 1, é importante destacar como o cientista desempenha um papel central em todos os quatro quadrantes da espiral. Contudo, dada a multiplicidade de papéis e a carga de trabalho que muitos cientistas enfrentam, algumas dessas atividades podem não alcançar seus objetivos plenamente. Por isso, defendemos a criação de equipes especializadas em DC nas universidades brasileiras, para garantir que a informação científica alcance o público de maneira mais eficaz e verídica (Batista; Queiroz; Becker, 2016; Vogt, 2011).

A DC nas escolas pode desempenhar um papel fundamental no desenvolvimento educacional e na formação de uma base sólida entre os estudantes para o entendimento e a apreciação da ciência. Por meio dela, a curiosidade e o interesse dos alunos são estimulados, permitindo-lhes descobrir e se maravilhar com o mundo científico de maneira acessível, envolvente e engajadora. Essa abordagem promove um maior engajamento dos alunos, fazendo com que se sintam parte ativa do processo de aprendizagem científica e desenvolvam uma conexão mais profunda com a ciência. Essa abordagem não só destaca a importância da ciência na vida cotidiana, conectando conceitos teóricos com o mundo real, mas também amplia a compreensão e a aplicabilidade do conhecimento científico (Lima; Giordan, 2018) e dos processos da ciência.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento normativo, ressalta, ainda,

que cabe às instituições de ensino *“incorporarem aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora”* (Brasil, 2018).

Nesse cenário educacional, que aponta para um novo modelo de ensino, a DC ganha destaque como uma estratégia importante para auxiliar na democratização do conhecimento científico e tecnológico. Concordamos com Bueno (2020) quanto aos meios e a definição do público para a DC como *“[...] a utilização de recursos, técnicas, processos e produtos (veículos ou canais) para a veiculação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao público leigo”*. Mas, para além disso, a DC é importante para proporcionar uma abordagem crítica e contextualizada da comunicação do conhecimento científico aos diferentes públicos e pode desempenhar um papel importante no estímulo à curiosidade, ao raciocínio crítico e à capacidade de análise dos alunos, por abrir caminhos que permitam a compreensão da ciência como uma construção social complexa e dinâmica (Cunha, 2019; Silva Lordêlo, 2012).

Ao ressaltar as construções científicas e os projetos de pesquisa, a DC pode inspirar os alunos a participarem de atividades científicas extracurriculares, proporcionando um ambiente de aprendizado ativo e envolvente. Essa abordagem pode ajudar a combater equívocos e desmitificar a ciência e o trabalho do cientista, contribuindo para uma sociedade mais informada e menos suscetível à desinformação e a manipulação de grupos com interesse na desconstrução do tecido social, das instituições e da própria democracia. De maneira, que a DC na escola se apresenta como uma ferramenta essencial na formação de jovens estudantes, promovendo uma maior aproximação entre eles e o universo científico.

Portanto, a integração da DC no ambiente escolar, em formatos equivalentes ao do projeto CQF, não apenas enriquece a educação dos estudantes, mas também contribui para a formação de uma sociedade mais informada e engajada com os desafios científicos e tecnológicos atuais, conforme apontado pelos coordenadores do projeto (Lopes; Duque, 2023).

Neste formato, os professores da educação básica desempenham um papel fundamental na divulgação da ciência, indo além de meros intermediários entre divulgadores científicos e estudantes. Eles são responsáveis por introduzir e contextualizar conceitos científicos de maneira compreensível e relevante, promovendo o desenvolvimento do pensamento crítico entre os alunos. (Cunha, 2001).

No contexto escolar, a divulgação científica pode ser compreendida como prática que se materializa em escolhas de linguagem, gêneros e suportes, e cujo sentido formativo depende de recontextualizações que tornem o conhecimento comunicável sem perder densidade

explicativa (Giordan; Lima, 2021; Fioresi; Silva, 2022). Nessa perspectiva, o professor não aparece apenas como transmissor de conteúdos, mas como mediador e curador de circulações, ao selecionar temas, organizar debates, produzir materiais e sustentar critérios de leitura crítica no cotidiano da escola. Esse ponto se torna particularmente relevante para interpretar as repercussões do CQF na prática docente, quando os participantes relatam usos de murais, feiras, redes sociais e projetos investigativos como formas de circulação pública da ciência no espaço escolar.

Além do ensino em sala de aula, os professores da educação básica organizam e implementam projetos de divulgação científica, como feiras de ciências, que envolvem a comunidade e tornam a ciência acessível e prática. Esses projetos não apenas estimulam o interesse dos alunos, mas também promovem uma cultura de curiosidade e investigação na comunidade mais ampla (Mancoso *et al.*, 2023), contribuindo para a visão dos estudantes sobre a construção do conhecimento científico. Logo, a compreensão dos professores da educação básica sobre ciência e o trabalho dos cientistas é importante e merece ser investigada com vistas a proposição de propostas formativas ou oferecimento de espaços colaborativos com pesquisadores ou divulgadores científicos para tal.

## **6 O PROJETO DE EXTENSÃO INSTITUCIONAL “A CIÊNCIA QUE FAZEMOS”**

O projeto de extensão CQF, vinculado à Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), constitui uma iniciativa de divulgação científica voltada à ampliação da circulação pública do conhecimento científico junto ao público infanto-juvenil. Suas ações são direcionadas a estudantes de escolas públicas, majoritariamente em Juiz de Fora (MG) e região, abrangendo escolas do Ensino Fundamental, anos finais II e do Ensino Médio.

A relevância da extensão universitária para a presente discussão também merece ser explicitada, uma vez que o projeto CQF se constitui como ação extensionista e, nessa condição, materializa a articulação entre ensino, pesquisa e extensão no âmbito da universidade pública. No cenário brasileiro recente, essa dimensão ganhou ainda mais centralidade com a normatização da curricularização da extensão, inicialmente prevista na Meta 12.7 do Plano Nacional de Educação e regulamentada pela Resolução CNE/CES nº 7/2018, que estabelece que as atividades de extensão componham, no mínimo, 10% da carga horária dos cursos de graduação (Brasil, 2014, 2018). No caso das licenciaturas, a Resolução CNE/CP nº 4/2024 reforça essa orientação ao prever as Atividades Acadêmicas de Extensão como parte constitutiva da formação acadêmico-profissional docente (Brasil, 2024). Nesse contexto, o projeto CQF pode ser compreendido não apenas como iniciativa de divulgação científica, mas como expressão concreta da função social da universidade, ao promover a aproximação entre pesquisadoras, pesquisadores, professores e estudantes da educação básica, favorecendo a circulação pública do conhecimento e o fortalecimento do vínculo entre universidade e escola. Tal compreensão é coerente com a análise desenvolvida no artigo em anexo, que destaca o potencial da divulgação científica articulada à extensão para ampliar a formação docente e cidadã, especialmente quando vinculada ao contexto escolar e às demandas da educação básica (Carvalho et al., 2025).

Além de se caracterizar como ação extensionista voltada a esse público, o projeto CQF é descrito por seus coordenadores como uma iniciativa institucional que busca dar visibilidade não apenas aos conteúdos científicos, mas também aos processos pelos quais o conhecimento é produzido e legitimado, apresentando a ciência como uma atividade social e cultural, permeada por conflitos de interesse, relações de poder e normas próprias de validação. Nesse enquadramento, o projeto, iniciado em 2017, assume como propósito aproximar a produção científica da UFJF dos estudantes da Educação Básica por meio do diálogo e com atenção às especificidades do contexto escolar, contribuindo para a desconstrução de visões estereotipadas sobre ciência e cientistas, frequentemente associadas à figura do “homem branco de jaleco” e à

ideia de inteligência excepcional. Sua organização é apresentada como trabalho colaborativo, com participação ativa de professores da escola na definição de demandas e na sugestão de temas para os encontros. A partir dessas proposições, a equipe do projeto articula encaminhamentos e busca pesquisadores cujas trajetórias e investigações dialoguem com os assuntos levantados, construindo, em conjunto, o desenho da atividade. Além disso, os docentes atuam na preparação do encontro, na mediação em sala e no feedback pós-atividade, enquanto os pesquisadores recebem preparação prévia junto à equipe do CQF, de modo a favorecer uma interlocução mais dialógica e reduzir o risco de um formato expositivo típico da comunicação entre pares.

O projeto, atualmente, envolve 48 escolas localizadas em 35 bairros distintos, o que revela sua capilaridade e o diálogo contínuo com diferentes realidades socioeducacionais. Nesse percurso, participaram diretamente 46 pesquisadoras e pesquisadores da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), além de professoras e professores da Educação Básica, que atuaram como parceiros fundamentais na mediação com o cotidiano escolar. Ao longo dos 9 anos do projeto, foram realizados 92 encontros que possibilitaram o contato direto de aproximadamente 4.930 estudantes com pesquisadores e com a produção científica desenvolvida na universidade, contribuindo para a democratização do conhecimento, para o fortalecimento dos vínculos entre a UFJF e a escola pública e para a ampliação das perspectivas dos estudantes em relação à ciência e ao ensino superior.

Conforme mencionado, um de seus objetivos é humanizar a figura do cientista e desmitificar o processo de construção do conhecimento científico. Mediante encontros e atividades que estimulam o pensamento crítico e a alfabetização científica, os jovens são incentivados a compreender melhor e a se envolver mais ativamente com a ciência, um processo fundamental para a cidadania científica e a fim de proporcionar a superação de visões dogmáticas e estereotipadas sobre a ciência e cientistas (Duque; Fernandes; Lopes, 2022; Lopes; Duque, 2023).

Os autores Duque, Fernandes e Lopes (2022) destacam que o engajamento dos estudantes na ciência pode ser ainda mais amplificado quando são apresentados a contextos e processos científicos reais, especialmente quando esses encontros são moldados na contextualização do conhecimento e na realidade vivida pelos alunos. Além disso, servem para preparar os jovens para um futuro em que possam tomar decisões informadas e participar ativamente de discussões científicas e tecnológicas. Isso se alinha à missão de educar cidadãos críticos e informados, capazes de compreender e interagir com o mundo científico em constante mudança (Duque; Lopes; Aquino, 2025).

A metodologia do projeto CQF se materializa em encontros participativos nas escolas, nos quais os pesquisadores compartilham não apenas suas linhas de pesquisa, mas principalmente, aspectos de suas trajetórias acadêmicas e pessoais. Frequentemente, alguns pesquisadores destacam suas trajetórias em escolas públicas como estratégia de aproximação e identificação, buscando estabelecer um canal de diálogo direto, inspirar os estudantes e reforçar a mensagem de que a universidade pública é um horizonte possível. Nesse movimento, pretende-se desmitificar a figura do cientista, contrapondo estereótipos consolidados, e evidenciar a ciência como atividade acessível, multidisciplinar e vinculada ao bem-estar social e a questões do cotidiano.

A dinâmica do projeto CQF tem sido descrita como organizada em três momentos articulados, que funcionam como matriz orientadora para a mediação universidade–escola. Esses momentos são apresentados e alinhados previamente com os pesquisadores convidados em reuniões de preparação, a fim de evitar que a ação assumira o formato de palestra estruturada na linguagem típica de comunicação entre pares, favorecendo uma interação mais dialógica e sensível ao contexto escolar. Em paralelo, a presença do professor da Educação Básica na coorganização do encontro atua como mediação decisiva, desde a seleção das turmas e a negociação institucional até a sustentação de discussões em sala e a devolutiva de feedback após a atividade.

#### 1º momento – Aproximação e humanização do pesquisador

O encontro se inicia com a construção de vínculo e reconhecimento. O pesquisador se apresenta como sujeito situado, frequentemente mobilizando elementos de trajetória acadêmica e pessoal, com ênfase em experiências formativas, origens e percursos que desfazem a imagem do cientista como figura excepcional ou distante. O objetivo é reduzir distâncias simbólicas e criar condições de escuta e participação, instalando um terreno comum para a interação. Nesse momento, a atuação do professor da escola é relevante porque ele contextualiza a visita, prepara o grupo e cria condições de engajamento coerentes com a cultura escolar.

#### 2º momento – Explicitação da pesquisa em linguagem acessível

Na sequência, o pesquisador apresenta sua investigação, buscando tornar visíveis problemas, objetos, procedimentos e critérios de produção de conhecimento, com adequação ao repertório dos estudantes. Nesse momento, a apresentação privilegia menos os resultados prontos e mais o percurso investigativo, de modo a evidenciar a ciência como processo, e não apenas como produto. Aqui, a mediação docente pode operar tanto na preparação prévia, com antecipação de temas e articulação curricular, quanto na retomada posterior, por meio de recontextualização e aprofundamento em sala, favorecendo apropriação e continuidade.

### 3º momento – Debate, perguntas e interlocução pública

O encontro se desdobra, então, em um espaço de perguntas e debate, no qual ciência e sociedade são colocadas em diálogo e os estudantes podem interpelar o pesquisador, negociar sentidos e problematizar implicações do conhecimento científico na vida coletiva. Esse momento reforça a ciência como prática socialmente situada, cuja circulação envolve diálogo, interpretação e produção de sentidos, ampliando o encontro para além de sua função informativa. Ao mesmo tempo, o professor evidencia que a qualidade da interlocução depende de condições de organização entre universidade e escola. Ao atuar como facilitador do encontro e ao devolver impressões e feedback aos pesquisadores e à equipe organizadora, ele contribui para ajustar a dinâmica das atividades e qualificar ações futuras.

Abaixo, seguem alguns relatos sucintos de encontros e abordagens realizadas ao longo da trajetória do projeto CQF. Esse portfólio de ações evidencia uma diversidade de temas, linguagens e estratégias de mediação, articuladas às especialidades de cada pesquisador(a) e às demandas de interlocução com a escola. Por razões éticas e de proteção de dados pessoais, optou-se por não identificar nominalmente os(as) pesquisadores(as) envolvidos(as), uma vez que a nomeação individual não é necessária aos objetivos desta tese. O foco analítico recai sobre as abordagens e os modos de apresentação da ciência mobilizados nos encontros, isto é, sobre os temas investigados, os recursos didático-comunicacionais utilizados e as formas de aproximação universidade–escola e não sobre a autoria individual das ações.

Em conjunto, esses encontros evidenciam como o projeto CQF se estrutura como um repertório de mediações que aproximam universidade e escola por diferentes vias, ora pela dimensão biográfica e afetiva das trajetórias, ora pela problematização de temas científicos no cotidiano, ora pela articulação entre ciência, arte, cultura e cidadania. Apesar das variações de área e linguagem, observa-se uma convergência na intenção de tornar a ciência mais próxima, compreensível e socialmente situada, favorecendo a participação dos estudantes e ampliando referências de identificação com a universidade e com a produção científica e a compreensão do conhecimento como construção humana e coletiva.

A seleção dos pesquisadores ocorre a partir de diferentes fatores. Um deles é a solicitação de temas feita por professores da educação básica, que apresentam demandas vinculadas ao contexto escolar e aos interesses dos estudantes. Outro fator é a emergência de temas socialmente relevantes, uma vez que a coordenação do projeto também integra ações de divulgação científica da UFJF. Nessas situações, quando determinados assuntos ganham destaque no debate público ou acadêmico, a coordenação do projeto convida pesquisadores

cujas investigações possam contribuir para qualificar a discussão no espaço escolar.

Para situar a diversidade de encontros já realizados, no Quadro 1 apresentamos exemplos representativos de abordagens e temas mobilizados ao longo da história do projeto.

Quadro 1 – Relatos de encontros do projeto CQF

<b>Departamento/Faculdade</b>	<b>Foco do Encontro</b>
<b>Artes e Design</b>	A relação entre arte, moda e cultura como campo científico e reflexo de questões sociais.
<b>Artes e Design</b>	O processo de criação de personagens de games (Concept Art) e a intersecção entre arte e ciência.
<b>Arquitetura</b>	O uso de jogos lúdicos (Lego, Minecraft) para o ensino de arquitetura.
<b>Biologia</b>	Entomologia Forense e o uso de insetos para desvendar crimes.
<b>Biologia</b>	Desmitificar a imagem do cientista, e a ciência está em todas as áreas e que a curiosidade é a base do fazer científico.
<b>Biologia</b>	Ecologia aquática, focando em micro-organismos (cianobactérias) e o impacto humano na água.
<b>Ciência da Computação</b>	Empreendedorismo Social e o uso do pensamento coletivo para resolver problemas do cotidiano.
<b>Ciência Sociais</b>	Análise da Lei de Drogas e como o critério social é usado para diferenciar usuários de traficantes.
<b>Comunicação</b>	A trajetória no jornalismo esportivo e a universidade pública como um caminho possível.
<b>Educação</b>	O estudante que salvou a escola, pesquisa em sociologia da educação.
<b>Educação</b>	O uso de brinquedos científicos (baseados em princípios

	físicos) como ferramenta de aprendizado.
<b>Engenharia Elétrica</b>	Compartilhar o conhecimento sobre o funcionamento de drones e os avanços da robótica.
<b>Engenharia Elétrica</b>	Explicar o trabalho dos profissionais de robótica e o que é desenvolvido na área.
<b>Estatística</b>	A aplicação da Estatística na coleta e interpretação de dados e no cotidiano.
<b>Física</b>	Uso de materiais descartáveis para experimentos de física; tecnologias sustentáveis; e a representação feminina na ciência.
<b>História</b>	A importância de estudar culturas africanas para entender o racismo e as relações de gênero no Brasil.
<b>História</b>	Discussão sobre a construção social e cultural das identidades de gênero e sexualidade.
<b>Matemática</b>	Explorar a matemática de forma lúdica (teatro, jogos) e incentivar a trajetória acadêmica.
<b>Psicologia</b>	Conceituação e diferenciação do bullying em relação a outras formas de violência.
<b>Psicologia</b>	Saúde mental e o reconhecimento das emoções, desmitificação do sofrimento psíquico e estratégias de autocuidado.
<b>Psicologia</b>	Desmitificar a imagem do pesquisador e explicar como são feitas as pesquisas.
<b>Química</b>	A intersecção entre química e arte, demonstrada através da cianotipia (processo fotográfico).
<b>Química</b>	Desmistificar a química, mostrando sua presença em todos os aspectos da vida.
<b>Química</b>	Desafios da alimentação futura e o uso de insetos como fonte de proteína alternativa e sustentável.

<b>Saúde Coletiva</b>	Desmitificar a universidade pública como um espaço acessível e debater a construção de uma sociedade igualitária.
<b>Saúde Coletiva</b>	Educação em saúde, discutindo causas, contágio e precauções de doenças graves.
<b>Zoologia</b>	A organização social, comunicação e alimentação das formigas.

Fonte: <https://www2.ufjf.br/noticias/> acessado 12/12/2025

Para complementar as informações sintetizadas no Quadro 1 e oferecer ao leitor uma referência pública de consulta, o projeto A Ciência que fazemos disponibiliza uma página institucional com descrição de objetivos, ações e materiais. O conteúdo pode ser acessado em 12/12/2025 (<https://acienciaquefazemos.carrd.co/#details>).

Além dos encontros presenciais nas escolas, o projeto CQF desenvolveu outras iniciativas ao longo de sua trajetória, ampliando seus formatos de mediação com o público escolar e diversificando estratégias de circulação do conhecimento. Entre essas ações, destacamos A Ciência Responde, o Concurso de Redação e a série de Histórias em Quadrinhos (HQs).

“A Ciência Responde” opera como um canal de comunicação digital do projeto CQF, especialmente por meio do Instagram do projeto <https://www.instagram.com/cienciaufjf?igsh=NGtjcDd4bTB6ejYw>, ampliando a mediação universidade–escola para além do encontro presencial. Nessa dinâmica, estudantes enviam vídeos com perguntas e pesquisadores(as) da UFJF respondem em formato audiovisual, traduzindo conceitos, explicando fenômenos e dialogando com dúvidas que emergem do cotidiano escolar. Ao organizar a interação a partir de questões formuladas pelo próprio público, o quadro reforça uma lógica de divulgação científica centrada na participação, em que a curiosidade dos estudantes orienta os temas e favorece a aproximação com a ciência como prática acessível e comunicável.

O Concurso de Redação pode ser compreendido como uma estratégia de participação autoral dos estudantes, ao mudar o público do lugar de receptor para o de produtor de sentidos sobre ciência. Ao propor um tema que convoca os alunos a refletirem sobre sua relação com a ciência e sobre como lidam com informações conflituosas, a iniciativa favorece o exercício de argumentação, tomada de posição e avaliação crítica de informações no cotidiano. Nesse

movimento, o concurso também fortalece a mediação escola–universidade, ao envolver a orientação docente e valorizar a escrita como prática formativa articulada à cultura científica.

A série de histórias em quadrinhos que a divulgação científica e humanização do cientista. Entre essas iniciativas, merece destaque a criação de uma série de histórias em quadrinhos que apresenta trajetórias de cientistas vinculados à UFJF. Trata-se de uma estratégia que busca aproximar a ciência do público escolar por meio de uma linguagem lúdica, visual e acessível, favorecendo a identificação e reduzindo distâncias simbólicas frequentemente associadas à figura do cientista. Ao narrar percursos, motivações e dimensões biográficas dos pesquisadores, as HQs também operam como dispositivo de humanização do fazer científico, reforçando a ciência como prática social situada. Até o momento foram produzidos e impressos dois volumes, contando a história de C3 e C4 (Anexo 1 e 2).

Diante do panorama apresentado sobre o projeto CQF, seus princípios de mediação entre a universidade e a escola, a organização dos encontros em três momentos e ampliação das estratégias de divulgação científica por diferentes iniciativas do projeto, torna-se pertinente explicitar como esta pesquisa foi delineada para investigar, de forma cuidadosa e fundamentada, as possíveis contribuições dessas experiências para a (re)construção da visão de ciência de professores da educação básica. Assim, o capítulo de metodologia detalha o delineamento qualitativo adotado, os critérios de seleção dos participantes, a constituição do corpus (entrevistas e registros dos encontros), bem como os procedimentos de organização e análise do material, de forma a sustentar interpretações ancoradas nos dados e coerentes com a questão de pesquisa e os referenciais teóricos mobilizados ao longo do trabalho.

## 7 METODOLOGIA

Esta pesquisa insere-se no campo das investigações qualitativas, por buscar compreender como os participantes significam suas experiências e elaboram interpretações sobre a ciência, o cientista e a divulgação científica em seu contexto de atuação. Essa escolha se justifica porque o objeto do estudo envolve mudanças de visão, transformações discursivas e reorientações na prática docente, aspectos que se expressam em narrativas, avaliações e interpretações dos professores e que não se reduzem a variáveis diretamente mensuráveis. Nessa direção, a pesquisa considera a ciência e a educação científica como práticas social e culturalmente situadas, atravessadas por processos de interação, circulação de ideias e produção coletiva de sentidos. Tal compreensão se aproxima da perspectiva de Fleck, ao reconhecer que os modos de ver, dizer e validar o conhecimento se constituem em coletivos de pensamento e em contextos históricos específicos (Fleck, 2010; Mól, 2017).

### 7.1 DELINEAMENTO E FENÔMENO INVESTIGADO

O fenômeno investigado é a influência do projeto do CQF na (re)construção da visão de ciência de professores da educação básica participantes e nos modos como esses docentes passam a compreender seu papel na comunicação/divulgação científica na escola. O projeto CQF, enquanto ação extensionista, promove encontros em escolas da educação básica, articulando apresentação de temas científicos, discussão de pesquisas e elementos biográficos/trajetórias formativas, em um movimento que problematiza os estereótipos tradicionais associados ao cientista (Duque; Fernandes; Lopes, 2022; Kosminsky; Giordan, 2002; Lopes; Duque, 2023).

### 7.2 PARTICIPANTES E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Os participantes são professores da Educação Básica que vivenciaram das ações do projeto CQF em suas escolas e pesquisadores do projeto (docentes/pesquisadores vinculados a universidades) responsáveis pela condução dos encontros e intervenções. Para facilitar a distinção entre esses dois grupos, adotamos um sistema de identificação distinto que os professores da Educação Básica são identificados por pseudônimos de cientistas, escolhidos de modo a dialogar com aspectos do perfil do docente ou com aspectos singulares mencionados durante a entrevista; já os pesquisadores que conduzem/apresentam os encontros são identificados por C seguida de número (C1, C2, ...). A seleção dos professores considerou participação efetiva em, no mínimo, uma ação do projeto CQF; disponibilidade para entrevista; além da diversidade de perfis docentes e contextos escolares, de modo a contemplar

experiências distintas de interação com o projeto.

O corpus da pesquisa é composto por dois conjuntos principais:

a) Entrevistas semiestruturadas com docentes participantes do projeto CQF. As entrevistas foram organizadas por eixos temáticos articulados à questão de pesquisa, contemplando as visões sobre ciência e cientistas; relação ciência e sociedade e circulação do conhecimento; influências do projeto CQF na prática docente; e reconhecimento do professor como agente de comunicação e divulgação científica. O formato semiestruturado foi adotado por permitir livre elaboração da experiência pelos docentes, preservando simultaneamente um foco temático que assegura comparabilidade entre entrevistas (Britto Jr.; Feres Jr., 2011). As entrevistas foram realizadas remotamente e gravadas por meio do Google Meet, com registro de áudio e vídeo para posterior transcrição e análise. O formato semiestruturado foi adotado por permitir a livre elaboração da experiência pelos docentes, preservando simultaneamente um foco temático que assegura comparabilidade entre entrevistas (Britto Jr.; Feres Jr., 2011).

Os eventos explicativos são debates, argumentações e reflexões vinculadas aos objetivos da tese e incluem os seguintes campos, tema abordado, explicitando o foco do trecho; descrição, com o relato sintético do que ocorreu no trecho, indicando participantes, ações e sequência do acontecimento; e detalhamento, com breve expansão do episódio e anotações analíticas iniciais.

b) Registros audiovisuais de encontros do projeto CQF em escolas. Parte das intervenções do projeto foi gravada, de modo a subsidiar a análise das dinâmicas interacionais, dos modos de interação dos pesquisadores com estudantes e professores (Garcez; Duarte; Eisenberg, 2011).

### 7.3 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE

Para organizar sistematicamente o material audiovisual (entrevistas e encontros), utilizamos a ferramenta Mapa de Eventos, procedimento comum do nosso grupo de pesquisa para sistematizar gravações e orientar, de forma rastreável, a seleção de trechos que se tornam objeto de análise. O mapeamento permite delimitar segmentos temporalmente localizáveis, descrevendo sua relevância em relação à questão e aos objetivos da investigação. Nessa direção, Martins (2006) discute o mapeamento como estratégia que destaca eventos específicos, definidos conforme interesses analíticos, dentro de contextos mais amplos.

O formato do mapa adotado nesta tese, inspirado em práticas do grupo e em trabalhos como Valadão (2021) e Araújo (2009), consiste em um quadro com campos padronizados. Cada linha do mapa registra, número de ordem do evento (NO), início e fim do evento, que demarcam a localização temporal do trecho no arquivo; natureza do evento, que classifica o

segmento como organizativo ou explicativo. Os eventos organizativos são encaminhamentos, instruções e transições. Os eventos explicativos são debates, argumentações e reflexões vinculadas aos objetivos da tese e incluem os seguintes campos, tema abordado, explicitando o foco do trecho; descrição, com o relato sintético do que ocorreu no trecho, indicando participantes, ações e sequência do acontecimento; e detalhamento, com breve expansão do episódio e anotações analíticas iniciais.

Esse procedimento cumpre função estruturante e, simultaneamente, inaugura uma primeira camada interpretativa, como assinala Martins (2006), os eventos não são unidades naturais do material, mas recortes construídos na interação entre pesquisador e os dados da pesquisa, segundo critérios orientados pelo referencial teórico e pelos objetivos do estudo. Esse entendimento fundamenta as adaptações do instrumento para o contexto desta tese.

A partir dos Mapas de Eventos, foram selecionados trechos de maior densidade para análise, que foram então transcritos e examinados para identificação das Unidades de Registro (UR). Assim, a cadeia de procedimentos metodológicos operou do seguinte modo de acordo com esquema na Figura 2 abaixo:

Figura 2– Fluxo de construção e organização dos dados da gravação às unidades de registro



Ao longo do Capítulo 8, as UR são apresentadas com referência explícita ao seu lugar de origem (por exemplo, “Evento 03 do mapa da entrevista de Rosalind”), de modo a garantir rastreabilidade entre o excerto analisado e o material bruto.

A transcrição foi realizada com critérios de legibilidade e pertinência analítica, preservando marcas relevantes do enunciado e evitando notação excessivamente complexa. Seguimos a orientação de que os procedimentos de transcrição devem estar subordinados aos objetivos da análise, registrando de forma clara o que é necessário para sustentar a interpretação (Marcuschi, 2007). As transcrições das entrevistas e encontros aconteceu por meio do software Transkriptor (Transkriptor, 2025).

Para exemplificar o procedimento, apresentamos no **Quadro 2** um recorte de um Mapa

de Eventos e uma entrevista, indicando a delimitação temporal do evento e seu vínculo com o tema/pergunta e o objetivo analítico. Os Mapas de Eventos completos, referentes às entrevistas e aos encontros analisados, encontram-se no Apêndice de A a L.

Quadro 2 – Exemplo do mapa de eventos da entrevista.

<b>NO</b>	<b>Início do evento</b>	<b>Fim do evento</b>	<b>Natureza do evento</b>	<b>Tema abordado</b>	<b>Descrição</b>
1	00:00	00:40	Organizativo		Introdução
2	00:40	02:29	Descritivo	Como foi para você participar do CQF ?	Leucipo relata que participar do projeto foi uma experiência muito positiva. Ele destaca que o primeiro contato ocorreu por meio das HQs, que despertaram grande curiosidade e interesse nos alunos antes da visita dos professores do CQF. Durante o encontro presencial, os estudantes ficaram motivados ao perceber que os cientistas apresentados eram pessoas comuns com trajetórias reais, o que aproximou a ciência do cotidiano escolar. Para Leucipo, o projeto levou algo diferente à rotina da escola e gerou forte engajamento dos alunos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A análise do corpus foi conduzida com base na Análise de Conteúdo (Bardin, 2016), compreendida como um conjunto de procedimentos sistemáticos de descrição e interpretação de comunicações, capaz de produzir inferências sustentadas por recortes e critérios explícitos. O trabalho analítico foi organizado em três movimentos articulados; pré-análise, com leitura flutuante, organização dos dados e definição de recortes; exploração do material, transcrição, identificação das unidades de Registro e agrupamento em categorias; e tratamento dos resultados, inferência e interpretação, articulando categorias, objetivos e referencial teórico

(Bardin, 2016). As categorias foram construídas de modo articulado ao percurso empírico, conforme apresentado no Capítulo 8.

#### 7.4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O trabalho foi submetido ao comitê de ética em pesquisas (CEP) da Universidade Federal de Juiz de Fora e aprovado sob o parecer 7.727.267. A pesquisa observou os cuidados éticos pertinentes a estudos com seres humanos, incluindo preservação de anonimato por siglas ou codinomes, confidencialidade dos registros e uso do material exclusivamente para fins acadêmicos. Professores da educação básica e pesquisadores participantes do projeto CQF foram informados sobre objetivos, procedimentos de gravação, riscos e benefícios, bem como sobre as formas de utilização de trechos no texto final. A participação ocorreu mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O modelo do TCLE encontra-se no Apêndice A.

#### 7.5 CONSTRUÇÃO DO ROTEIRO DE ENTREVISTA E EIXOS DE ANÁLISE

O roteiro da entrevista semiestruturada foi elaborado a partir dos objetivos do estudo e da questão central da pesquisa, buscando compreender como a vivência nas ações de divulgação científica (DC) do projeto CQF é avaliada pelos docentes em relação às suas visões sobre ciência, cientista, ciência e sociedade e sobre o próprio papel do professor na circulação social do conhecimento. Em consonância com a perspectiva qualitativa adotada, as perguntas foram formuladas para estimular relatos e explicitações de sentido, permitindo que os participantes articulassem experiências, oferecessem exemplos e justificativas, sem se limitar a responderem de modo descritivo ou pontual.

A formulação do roteiro também seguiu uma lógica analítica compatível com a organização de categorias a posteriori, entendidas aqui como eixos iniciais de leitura derivados da questão de pesquisa e dos objetivos, que orientam a exploração do material sem determinar previamente os resultados. Nesse sentido, o conjunto de perguntas foi construído para produzir enunciados que dialogassem com dimensões analíticas, que serão discutidas no Capítulo 8, especialmente, (i) a mudança de imagens de ciência e cientista; (ii) a mediação universidade–escola e as condições de circulação do conhecimento; (iii) as disputas contemporâneas por credibilidade e confiança pública; e (iv) os desdobramentos desses deslocamentos na prática docente e na visão do professor como comunicador/divulgador de Ciência (Fioresi; Silva, 2022; Giordan; Lima, 2021). Para fins de organização e referência ao longo da análise, adotou-se a codificação Q + número (Q1, Q2...) para as, respeitando a ordem sequencial.

A seguir, apresenta-se a função analítica de cada pergunta no roteiro.

### **Q1 — Experiências marcantes e ativação narrativa**

A Q1 (*“Como foi, para você, participar das ações do projeto CQF? Poderia relatar alguma experiência que tenha sido marcante?”*) foi concebida como uma pergunta de abertura com função dupla. Em primeiro lugar, busca ativar memórias e favorecer a produção de uma narrativa situada, na qual o professor lembre de momentos que considera relevantes para significar sua vivência, operando como um estímulo inicial para recordar e verbalizar experiências do projeto (Galhardi Et al., 2021). Em segundo lugar, permite identificar, desde o início, quais encontros ou atividades do projeto CQF se tornam marcantes para os participantes (por exemplo, presença do pesquisador, formatos dialógicos, HQs, perguntas dos estudantes, temas abordados), oferecendo indícios para compreender que aspectos do projeto são tomados como formativos. Nesse sentido, Q1 também funciona como uma pergunta geradora de narrativa, pois organiza o início da entrevista em torno de um episódio significativo, ampliando a densidade descritiva do relato e criando condições para que o participante produza uma narrativa alinhada ao foco da investigação (Moura; Rocha, 2017). Assim, Q1 atua como porta de entrada para o material empírico, produzindo um contexto narrativo que tende a enriquecer as respostas subsequentes e a tornar mais explícitas as conexões entre vivência, interpretações e efeitos percebidos na escola.

### **Q2 — Antes/depois: compreensão de ciência**

A Q2 é constituída por duas perguntas *“Antes de participar do projeto, como você compreendia a ciência? E hoje, essa experiência contribuiu para ampliar ou modificar essa forma de pensar?”* foi construída para mapear como o docente descreve sua compreensão de ciência antes do projeto CQF e em que medida avalia ter havido continuidade, reforço ou mudança após a vivência. Ao articular antes e depois, a pergunta favorece que surjam contrastes entre imagens mais frequentes de ciência como conhecimento acabado, técnica ou prática restrita a espaços especializados e compreensões em que a ciência aparece como processo humano, histórico e mutável, atravessado por comunicação e circulação pública e disputas de credibilidade. (Fleck, 2010; Giordan; Lima, 2021; Fioresi; Silva, 2022).

### **Q3 — Imagem do cientista e (des)mitificação**

A Q3 (*“Que imagem do cientista apareceu durante a experiência com o projeto?”*) busca investigar quais imagens de cientista ganham relevo na experiência com o projeto CQF e como o professor interpreta seus efeitos. A formulação permite captar processos de

humanização, mudanças do estereótipo laboratorista e a ampliação do que conta como fazer ciência incluindo áreas e objetos de investigação menos associados ao imaginário escolar. Assim, a pergunta contribui para compreender como a presença de pesquisadores na escola, como os formatos discursivos mobilizados em relatos, como a utilização das HQs, como diálogo e a interação com os estudantes favorecem uma reorganização de sentidos sobre quem faz ciência e onde a ciência acontece (Fleck, 2010; Lima; Giordan, 2021).

#### **Q4 — Ciência no Brasil: produção, condições e legitimidade**

A Q4 (*“A vivência com o projeto trouxe alguma reflexão sobre como a ciência é construída e por quem ela é feita no Brasil?”*) direciona a entrevista para uma dimensão mais estrutural, buscando posicionamentos sobre como em que medida a ciência é percebida como prática institucionalmente organizada no país, atravessada por fomento, infraestrutura, autoria, canais de publicação e regimes de reconhecimento. A pergunta cria condições para observar se a vivência no projeto CQF torna mais visíveis barreiras e assimetrias de legitimidade (por exemplo, quem tem “aceitabilidade” para publicar ou falar com autoridade) e como isso se articula à interação entre universidade e escola (Fleck, 2010; Lima; Giordan, 2021).

#### **Q5 — Ciência e sociedade: circulação, confiança e disputa de sentidos**

A Q5 (*“Como você percebe a relação entre ciência e sociedade atualmente? O projeto te levou a repensar essa relação?”*) visa explorar como os docentes avaliam a relação contemporânea entre ciência e sociedade e se percebem a participação no projeto CQF como elemento que reorganiza essa leitura. A pergunta favorece que as interpretações sobre circulação pública do conhecimento, crise de confiança, desinformação/negacionismo e disputas por critérios de verdade e autoridade, sobre pós-verdade e ataques organizados à ciência (Ianni Segatto, 2023; Pivaro; Júnior, 2020). Ao mesmo tempo, Q5 permite captar leituras menos “informativas” e mais socioculturais, em que a aceitação do conhecimento depende de mediações, pertencimento, vínculos comunitários e condições institucionais de comunicabilidade (Fioresi; Silva, 2022; Lima; Giordan, 2021).

#### **Q6 — Visão dos alunos e efeitos formativos percebidos**

A Q6 (*“Como você percebe que os seus alunos compreendem o trabalho dos cientistas? O projeto ajudou a transformar essa visão?”*) busca ampliar o foco da entrevista para a dimensão formativa percebida; como o professor interpreta a visão dos estudantes sobre o trabalho do cientista e se identifica sinais de transformação após a experiência com o projeto CQF. A intenção não é estabelecer causalidade, mas registrar como os docentes interpretam mudanças em interesse, identificação, curiosidade, participação e ampliação do repertório de sobre a ciência e o cientista. Desse modo, Q6 que projetos de DC na escola podem funcionar

como mediações que tornam processos científicos mais comunicáveis e próximos do cotidiano, produzindo repercussões no modo como os estudantes reconhecem a ciência e seus produtores (Albagli, 1996; Lima; Giordan, 2021; Silva Lordêlo, 2012).

### **Q7 — Ideias “sedimentadas” e tensões na cultura escolar**

A Q7 (“*Na sua formação e no seu ambiente escolar, quais ideias sobre ciência sempre foram mais comuns? O projeto provocou alguma tensão ou diálogo com essas ideias?*”) foi pensada para acessar concepções de ciência que aparecem como mais estáveis na formação e no cotidiano escolar do professor (por exemplo, imagens dogmáticas, laboratoristas, hierarquizações entre áreas e critérios de autoridade naturalizados) e verificar se o projeto CQF é percebido como gerador de diálogo, tensão ou mudança dessas referências. Assim, a pergunta permite analisar permanências e deslocamentos na forma como a ciência é legitimada e ensinada, quando se discute que credibilidade e aceitação pública do conhecimento não se resolvem apenas no plano informacional, mas em disputas de legitimidade e regimes de reconhecimento (Fleck, 2010; Ianni Segatto, 2023; Pivaro; Giroto Júnior, 2020).

### **Q8 — Influências na prática: recontextualização didática e mediação**

A Q8 (“*A sua prática docente foi influenciada de alguma forma por essa experiência? Em que aspectos?*”) busca evidências narrativas de como a experiência com o projeto CQF pode incidir na docência como escolhas de linguagem, exemplos, temas, materiais, gêneros, estratégias de diálogo, articulações interdisciplinares e ações voltadas à leitura crítica de informações científicas em circulação. Q8 se alinha a abordagens que compreendem divulgação/educação científica como práticas de mediação cultural e de recontextualização, nas quais diferentes textualizações reorganizam o que pode ser apropriado pelos estudantes (Fioresi; Silva, 2022; Giordan; Lima, 2021; Albagli, 1996; Lordêlo; Porto, 2012).

### **Q9 — Autorreconhecimento: professor como comunicador/divulgador**

Por fim, a Q9 (“*Após essa vivência, como você vê o seu papel na divulgação científica? Você se reconhece como alguém que também divulga/comunica ciência?*”) convoca o professor a refletir sobre seu lugar nas práticas de DC. A pergunta foi formulada para evidenciar critérios mobilizados para delimitar o que entendem por “divulgar” (por exemplo, práticas cotidianas, curadoria de informações, feiras, mural, mídias sociais, projetos e conversas com famílias) e tensões e limites (pressão curricular, tempo, reconhecimento institucional e condições de trabalho). Esse ponto ganha maior consistência porque a divulgação aparece como dimensão

constitutiva da função social do conhecimento e como. Mediação relevante em contextos de disputa por credibilidade; Q9, portanto, permite observar como esse diagnóstico é apropriado ou problematizado na visão profissional docente (Fioresi; Silva, 2022; Giordan; Lima, 2021; Ianni Segatto, 2023; Pivaro; Girotto Júnior, 2020).

Ao articular os eixos do roteiro (Q1–Q9), a entrevista foi concebida para produzir enunciados capazes de orientar a construção de categorias *a posteriori*, isto é, categorias emergentes do material empírico a partir de regularidades, contrastes e temas recorrentes não previstos integralmente no planejamento inicial. Nesse sentido, o roteiro funcionou como um dispositivo de organização inicial do corpus, garantindo comparabilidade entre entrevistas e, ao mesmo tempo, permitindo que novas categorias fossem formuladas durante a análise. Q1 busca narrativa que situa a experiência e evidencia elementos marcantes; Q2 e Q3 focalizam a visão de ciência e a imagem do cientista, favorecendo a identificação de visões prévias e deslocamentos interpretados após o projeto CQF; Q4 e Q5 ampliam o foco para a dimensão ciência no Brasil e Ciência e sociedade, permitindo mapear referências a condições de produção e circulação, credibilidade e disputas por legitimidade; Q6 e Q7 deslocam a análise para a interface escolar, examinando como os docentes interpretam a recepção dos estudantes e as ideias sedimentadas no ambiente formativo; e, por fim, Q8 e Q9 conectam essas mudanças a desdobramentos na prática docente e no autorreconhecimento do professor como divulgador científico.

As categorias foram construídas de modo articulado ao roteiro de questões da pesquisa (Q1, Q2, ...), funcionando inicialmente como eixos de organização e leitura do material. Contudo, elas não são tratadas como moldes rígidos. Ao longo da codificação e da interpretação do corpus, a análise de conteúdo permite que categorias *a posteriori* emerjam e sejam continuamente refinadas, subdivididas ou reagrupadas, conforme regularidades, tensões e singularidades observadas nos depoimentos, em consonância com o procedimento adotado (Bardin, 2011).

## 8 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, será apresentado o perfil dos professores da educação básica entrevistados e, em seguida, será realizada a análise dos encontros gravados. Por fim, procedemos à análise das entrevistas, fundamentadas no roteiro de questões e categorias *a posteriori*, emergentes de temas relevantes previsto e não previstos inicialmente.

Visando a organização em uma sequência que busca tornar explícito o encadeamento analítico do estudo que iniciamos com perfil dos participantes, situando quem são os docentes entrevistados e os contextos que atravessam suas trajetórias; na continuidade, apresentamos análise dos encontros do CQF, focalizando as dinâmicas interacionais registradas e as estratégias de mediação universidade–escola observadas nas ações do CQF; em seguida, avançamos para a leitura das entrevistas, começando por visão epistemológica da ciência antes da participação no projeto CQF, e, depois, explorando como a experiência é narrada e significada e sentidos atribuídos; a partir daí, detalhamos as mudanças identificadas em Mudanças da visão de ciência, impactos da participação no projeto CQF e Mudanças na imagem do cientista após o projeto CQF ampliando a análise para dimensões mais estruturais em ciência no Brasil e relação ciência e sociedade; por fim, encerramos com repercussões na prática docente e no papel do professor, articulando os sentidos produzidos ao longo do capítulo aos desdobramentos na docência e ao autorreconhecimento do professor como agente de comunicação/divulgação científica na escola.

### 8.1 PERFIL DOS PARTICIPANTES

Os participantes desta investigação, sujeitos da pesquisa, constituem-se de docentes da educação básica em exercício no município de Juiz de Fora/MG. O critério central para a seleção destes sujeitos foi a experiência prévia no projeto CQF, tendo todos acompanhado suas respectivas turmas em diferentes encontros e intervenções de divulgação científica promovidos pelo projeto.

Quadro 3 - Perfil dos participantes da pesquisa.

<b>Pseudônimo</b>	<b>Formação acadêmica</b>	<b>Pós-graduação</b>	<b>Experiência docente</b>	<b>Nível de atuação profissional</b>
<b>Leucipo</b>	Licenciatura em Filosofia	Mestre em Educação	5 anos	Fundamental e Médio
<b>Bertha</b>	Licenciatura em	Mestre em	18 anos	Fundamental e

	Ciências Biológicas	ensino de Biologia		médio
<b>Marie-Anne</b>	Licenciatura em Letras	Mestre em letras e doutoranda em letras	30 anos	Fundamental e médio
<b>Temple</b>	Licenciatura em Ciências Biológicas	Mestrado e doutorado em nutrição animal	10 anos	Ensino fundamental e médio
<b>Rosalind</b>	Licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas	Mestrado e doutorado em Genética e biotecnologia	11 anos	Ensino fundamental, médio e superior
<b>Rachel</b>	Licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas	Mestrado em ensino de ciências.	27 anos	Ensino fundamental e médio
<b>Perey</b>	Licenciatura e bacharelado em Química	Mestrado em educação	24 anos	Ensino médio

**Leucipo** referência a Leucipo (Leucippus), filósofo grego associado, junto a Demócrito, às primeiras formulações do atomismo na Antiguidade, viveu durante o século V a.C.. Embora não se trate do “modelo atômico” moderno, sua proposição de que a matéria seria composta por unidades mínimas indivisíveis (“átomos”) funciona como marco histórico-filosófico importante para pensar a gênese de certas ideias sobre a constituição da matéria. O nome foi escolhido por dialogar com a formação em Filosofia do docente e com a presença, em seu repertório, de discussões que aproximam história das ideias e ciência.

**Bertha** inspirada em Bertha Lutz (1894-1976), bióloga brasileira e uma das principais lideranças do movimento feminista e da luta por direitos das mulheres no Brasil, além de referência na história das ciências e da cidadania científica no país. O nome foi adotado porque a professora entrevistada relata trabalhar com história da ciência e com ações voltadas ao

empoderamento feminino na Biologia, articulando ciência, participação social e visibilidade de mulheres na produção do conhecimento.

**Marie-Anne** referência a Marie-Anne Paulze Lavoisier (1758-1836), reconhecida pelo papel decisivo na circulação e consolidação das pesquisas de Antoine Lavoisier, especialmente por suas traduções, organização de registros, ilustrações e apoio intelectual na comunicação da prática científica. O nome foi escolhido para dialogar com a formação da entrevistada em Letras e com a ideia de que práticas linguísticas, como tradução, escrita e edição, operam como mediações que sustentam a comunicabilidade da ciência.

**Temple** inspirada em Temple Grandin (1947), cientista e professora conhecida por sua contribuição ao manejo humanitário de animais, especialmente na pecuária, e por sua trajetória pública como mulher autista que se tornou referência internacional. O nome foi selecionado em função da formação técnica da professora em Zootecnia e da relação de sua pós-graduação com a temática, evidenciando um campo científico aplicado, ligado a práticas produtivas, ética e bem-estar animal.

**Rosalind** referência a Rosalind Franklin (1920-1958), química cuja produção foi decisiva para o avanço da biologia molecular ao contribuir, por meio de dados e imagens de difração de raios X, para a compreensão da estrutura do DNA. O nome foi escolhido pela formação da professora na área de Genética e por ressoar debates do Grupo de estudos em Educação Química (GEEDUQ), no qual Franklin foi tema de defesa de doutorado, reforçando sua presença como referência mobilizadora para discutir história da ciência, autoria e reconhecimento.

**Rachel** referência a Rachel Carson (1907-1964), bióloga marinha e escritora reconhecida por sua atuação na divulgação científica e por impulsionar debates centrais do movimento ambientalista moderno, ao discutir impactos socioambientais de práticas tecnológicas e industriais. O nome foi escolhido porque a entrevistada menciona trabalhos articulados com outros professores sobre racismo ambiental, tema que conecta ciência, ambiente e justiça social, aproximando-se do tipo de crítica socioambiental que Carson ajudou a consolidar na esfera pública.

**Perey** referência a Maguerite Perey (1909-1975), química e física reconhecida pela descoberta do frâncio, elemento associado à tradição da química moderna e à história da radioatividade e dos elementos químicos. O nome foi selecionado por dialogar com a docência em Química da entrevistada e, ao mesmo tempo, por criar uma ponte simbólica com um detalhe biográfico trazido na entrevista que sua mãe é professora de francês, o que torna a escolha do nome, e a origem francófona da cientista, um marcador de memória e singularidade do relato,

sem expor a identidade da participante. Além disso, Perey também foi tema de defesa de mestrado no âmbito do grupo GEEDUQ, reforçando sua circulação como referência acadêmica próxima ao contexto de produção desta pesquisa.

O Quadro 3 com o perfil dos participantes evidencia um grupo heterogêneo de sete docentes, sendo um do gênero masculino e as demais do gênero feminino. As formações acadêmico-profissional são distribuídas entre as áreas de Ciências Biológicas (Bertha, Temple, Rosalind e Rachel), Química (Perey), Letras (Marie-Anne) e Filosofia (Leucipo), logo, agrupados nas áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Linguagens e suas Tecnologias, conforme a BNCC. Vale ressaltar que todos são professores formados em licenciatura e Rosalind, Rachel e Perey também tem a formação em bacharelado em suas respectivas áreas, essa diversidade é relevante porque permite observar como o projeto CQF também é recebido por áreas diferentes das tradicionalmente associadas às ciências da natureza, mas também por docentes de áreas das ciências humanas e da linguagem, ampliando o alcance analítico da pesquisa sobre visões de ciência, cientista e divulgação científica no ambiente escolar.

No que se refere ao nível acadêmico, todos os participantes possuem pós-graduação *stricto sensu* em áreas diversas, dentre estes cinco possuem mestrados relacionados com a área da educação e/ou ensino e apenas dois com mestrado e doutorado em áreas de pesquisa voltadas ao conhecimento de referência, sem relação com a área de educação ou ensino correspondente. O perfil destes professores quanto à formação continuada, mais especificamente a pós-graduação *stricto sensu*, destoa do perfil médio dos professores brasileiros, uma vez que, no conjunto da educação básica, 48% dos docentes possuem pós-graduação (*lato sensu* ou *stricto sensu*) em 2024 (Gatti *et al.*, 2019; INEP, 2024). Esse dado sugere um grupo com forte capital acadêmico, para este conjunto de participantes da pesquisa, a relação entre escola básica e universidade não é tão distante, há trajetórias que articulam pesquisa e docência. Assim, suas falas ajudam a compreender os limites e potencialidades da divulgação científica quando apropriada no cotidiano escolar, mas é importante considerar essas características se forem estabelecidas comparações com grupos diferentes.

Quanto à experiência docente, observamos uma variação importante, há professores em fase mais inicial da carreira (Leucipo, com 5 anos) e docentes com longa trajetória (Marie-Anne com 30 anos; Rachel com 27 anos; Perey com 24 anos; Bertha com 18 anos), além de tempos de experiência intermediários (Temple com 10 anos ; Rosalind com 11 anos). Essa amplitude favorece comparar visões entre diferentes momentos da carreira.

Em relação ao nível de atuação profissional, a maioria leciona no Ensino Fundamental

e no Médio, com exceção de Rosalind que também atua no Ensino Superior e Perey apenas no Ensino Médio, característico de sua área de formação em licenciatura em química, que atua majoritariamente no ensino médio, diferente das demais áreas. Esse ponto é importante para a discussão, uma vez que, docentes que circulam entre diferentes níveis de ensino podem comparar linguagens, expectativas e critérios de legitimação do conhecimento. o que discutiremos nas entrevistas como questão central para pensar aproximações e distanciamentos entre escola e universidade.

Por fim, o número de participações no projeto CQF também se distribui de forma desigual entre os sete professores, apenas Leucipo participou de um único encontro, enquanto os demais tiveram oportunidades de acompanhar mais ações do projeto. Acreditamos que essa diferença poderá repercutir na robustez dos relatos e no tipo de reflexão produzido. Aqueles que participaram de mais encontros costumam mobilizar exemplos concretos, comparações entre experiências e efeitos percebidos nos estudantes ao longo do tempo; já uma participação pontual pode resultar em impressões mais gerais, ainda que relevantes para identificar o impacto inicial do projeto. Assim, o perfil apresentado no Quadro 3 sustenta a interpretação de que a amostra reúne docentes com alta escolarização, tempos de experiência diversos e inserções profissionais variadas, compondo um recorte interessante para discutirmos como o projeto CQF constitui uma experiência formativa, como estratégia de aproximação entre ciência, escola e sociedade.

A seguir será apresentado o perfil dos pesquisadores que tiveram seus encontros no Quadro 4, acompanhados ao longo da pesquisa.

Quadro 4 – Perfil dos pesquisadores cujos encontros foram acompanhados.

Código	Departamento	Tema do encontro
C1	História	Gênero e sexualidade
C2	Educação	Brinquedos para ensino de física
C3	Educação	Sociologia da educação
C4	Odontologia	Saúde Coletiva
C5	Psicologia	Saúde Mental

C6	Química	Química do cotidiano
C7	Ciência da computação	Empreendedorismo

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

Conforme sintetizado no Quadro 2, os encontros do projeto CQF selecionados para análise foram conduzidos por pesquisadores vinculados a diferentes departamentos, contemplando uma variedade de temáticas. Do ponto de vista dos objetivos do projeto, a análise desse recorte evidencia que a divulgação científica, no projeto, não se restringe às ciências naturais ou a uma ideia estreita de ciência como predominantemente empirista., pois valoriza campos historicamente associados às ciências humanas e sociais (História; Educação; Psicologia), bem como em áreas aplicadas e tecnológicas (Odontologia; Química na indústria e no cotidiano ; Ciência da Computação). Assim, a atuação dos pesquisadores acompanhados materializa, na prática, uma ciência plural, atravessada por questões sociais (gênero e sexualidade; sociologia da educação; saúde coletiva), por dimensões do cotidiano e da cultura (brinquedos no ensino de física; química do cotidiano), por desafios contemporâneos de bem-estar e cuidado (saúde mental) e por agendas vinculadas a inovação e mundo do trabalho (empreendedorismo). O grupo é composto por quatro pesquisadores do sexo masculino e três pesquisadoras do sexo feminino, compondo um panorama intencionalmente multidisciplinar. Além disso, quando informado pelos participantes, o perfil contempla marcadores de diversidade (raça/cor e identidades de gênero/sexualidade), relevantes para tensionar estereótipos associados à figura do cientista.

Desse modo, a pluralidade de áreas e temáticas sintetizada no Quadro 1 - Perfil dos pesquisadores e síntese das atividades desenvolvidas no projeto “A ciência que fazemos” e no Quadro 3 - Perfil dos participantes da pesquisa., na introdução, opera como um conjunto de mediações multidisciplinar ou até interdisciplinares que amplia o que conta como ciência, quem pode produzi-la e como ela se conecta ao cotidiano escolar e social.

Na próxima seção examinamos três dos quatro encontros registrados em áudio e vídeo, em diferentes escolas, avaliando sua aderência aos três momentos do método do projeto CQF e interpretando, à luz da epistemologia da ciência, como cada intervenção mobiliza as representações da ciência e de cientista com potencial de repercussão sobre a percepção epistemológica da ciência e a imagem social do cientista entre professores e estudantes, bem como sobre os modos de reconhecimento e legitimação do conhecimento científico no cotidiano

escolar.

## 8.2 VISÃO DE CIÊNCIA DOS PROFESSORES ANTES DA PARTICIPAÇÃO NO PROJETO “A CIÊNCIA QUE FAZEMOS”.

Para atender aos objetivos da investigação, torna-se necessário examinar as visões prévias dos docentes sobre a ciência. Nesta seção, analisamos as visões manifestadas pelos professores antes de sua participação no projeto CQF, a partir da questão 2, composta por duas perguntas. A primeira é “Antes de participar do projeto, como você compreendia a ciência?”. A interpretação das respostas foi orientada pela Análise de Conteúdo (Bardin, 2016), com codificação em unidades de registro e agrupamento em categorias construídas para descrever regularidades nas imagens de ciência mobilizadas pelos participantes. A segunda pergunta, voltada à visão no momento da entrevista e as reconstruções atribuídas à vivência no projeto, será retomada na seção 8.5, de modo a preservar a distinção analítica entre visões prévias e os desdobramentos.

Para conduzir esta etapa da investigação, a análise das unidades de registro apoia-se em referenciais da epistemologia da ciência para interpretar as particularidades discursivas encontradas, mobilizando contribuições de autores como Bachelard, Popper, Fleck e Kuhn na compreensão de como a prática científica é significado e problematizado nos depoimentos.

A análise das entrevistas sugere que o grupo de professores não parte, ou apresenta, uma perspectiva única sobre ciência. Observamos um panorama heterogêneo, com visões variadas e, por vezes, tensionadas entre si. Por isso, organizamos a discussão em três categorias, construídas a posteriori, que reúnem as principais visões de ciência mobilizadas nas falas docentes e são apresentadas nas subseções a seguir.

- Predominância de uma imagem empírico-indutivista;
- Ciência como autoridade de esclarecimento público;
- Imagem da ciência como construção histórica e mutável.

### 8.2.1 Predominância de uma imagem empírico-indutivista

As visões de ciência de Leucipo, Bertha e Rachel são analisadas em conjunto pela convergência de seus depoimentos, que situam a ciência sobretudo em práticas especializadas e em espaços institucionais associados à pesquisa.

Nesta subseção, reunimos as falas de Leucipo, Bertha e Rachel na categoria Ciência Técnica, construída para descrever uma compreensão de ciência fortemente ancorada na dimensão instrumental e aplicada do conhecimento, bem como na associação entre a produção científico do saber, procedimentos controlados e espaços especializados, como laboratório e

universidade. Nessa visão, a ciência tende a ser reconhecida pelo aparato, pelo método entendido como sequência rígida e pela expectativa de confirmação de resultados, aproximando-se de marcas empírico-indutivistas descritas na literatura (Antunes-Souza, 2021; Cunha, 2001; Gil Pérez *et al.*, 2001; Reis, 2004; Rotta *et al.*, 2022; Rufatto; Carneiro, 2009; Sígolo *et al.*, 2023; Vidal *et al.*, 2024). Adotamos a categoria a Ciência Técnica, definido a posteriori a partir da recorrência dessas marcas nas unidades de registro.

Para esta discussão, foram selecionadas nas entrevistas algumas unidades de registro, presentes no evento 03, do mapa de eventos de Leucipo, no evento 05, do mapa de eventos de Bertha e no evento 06 no mapa de eventos de Rachel, organizados à partir da categoria Ciência Técnica.

Leucipo: *“eu sempre enxerguei ou entendi a ciência como algo meio distante... da vida dos estudantes... Me vendo também... Como cientista, [apenas] no momento da pesquisa... nos momentos mais fortes... Na minha vida acadêmica, onde eu fiz a graduação, onde eu cursei o mestrado.”*

Bertha : *“Antes eu via [a ciência] de uma forma muito técnica... uma coisa muito aplicada”*

Rachel: *“pra mim, a ciência... acontecia dentro de um laboratório... se concentrava mais na física, na química... tubo de ensaio, microscópio...”*

No caso de Rachel, licenciada e bacharel em Biologia, o relato permite observar com mais nitidez a ideia trabalhada nesta categoria, ao vincular o “acontecer” da ciência ao laboratório, aos instrumentos e às áreas tradicionalmente reconhecidas como “ciências duras” (Química, Física e Biologia). A professora Bertha, sugerindo uma compreensão na qual o reconhecimento do conhecimento como científico tende a se apoiar no desempenho instrumental e na utilidade imediata (Millar, 2003), mais do que por seus processos de construção, validação e debate.

Segundo a sistematização de Gil-Pérez *et al.* (2001), esse conjunto de marcas denota a concepção empírico-indutivista, de viés positivista de professores de ciências, em que a ciência é representada como atividade e a visão rígida de método, em que a ciência é representada como atividade predominantemente experimental, tecnicamente controlada, e definida por procedimentos e aparatos, como se a objetividade decorresse diretamente do “método” e do

ambiente especializado. Ao delimitar a ciência por cenários institucionais e por instrumentos, as falas também parecem reforçar uma visão dogmática e a-histórica do conhecimento científico, pois orientam a atenção do caráter controverso, interpretativo e socialmente situado da produção científica para uma imagem de ciência como “aplicação” e “descoberta” realizada em condições controladas (Antunes-Souza, 2021; Gil Pérez *et al.*, 2001; Reis, 2004).

Esse imaginário técnico-laboratorista tende a sustentar, ainda que implicitamente, a noção de que a ciência produz “certezas” por verificação/experimentação, como se a confiabilidade decorresse de uma confirmação acumulativa de fatos. É justamente esse ponto que Popper problematiza. Segundo ele, o conhecimento científico não se funda em verificações conclusivas, e a marca da cientificidade não é a confirmação definitiva, mas a falseabilidade das teorias, ou seja, sua abertura a testes que possam contrariá-las. Na lógica popperiana, mesmo quando há experimentação rigorosa, ela não confirma teorias; ela as submete a risco, podendo levar à refutação de explicações anteriores. Assim, quando Bertha e Rachel associam ciência a técnica, aplicação e laboratório, pode sugerir uma imagem de ciência como produção de verdades garantidas pelo procedimento, ao passo que Popper reposiciona a racionalidade científica como crítica, provisória e falível, o que ajuda a problematizar a leitura de ciência como método e lugar (Popper, 2004). Essa compreensão é ampliada por Fleck ao mostrar que o que conta como científico depende também de critérios partilhados em coletivos de pensamento, e não apenas de procedimentos de verificação (Fleck, 2010).

Nesse ponto, Fleck contribui para aprofundar a leitura, não apenas nas dimensões individualistas da ciência, mas também nas dinâmicas de inserção em coletivos de pensamento. Ao propor as noções de coletivo e estilo de pensamento, o autor oferece elementos para interpretar a visão de Leucipo acerca de uma possível ruptura entre o estilo de pensamento acadêmico, mais associado à pesquisa, e o cotidiano escolar. O professor sugere que, para “pensar mais cientificamente”, seria importante estar inserido no coletivo universitário, na medida em que é nesse espaço que circulam hábitos, linguagens e critérios de validação que tendem a sustentar o reconhecimento do “ser cientista”. Essa distância, portanto, pode ser compreendida não apenas como posição pessoal, mas como efeito de modos distintos de estabilização e circulação do conhecimento, que em Fleck se relacionam à diferença entre círculos mais restritos, esotéricos, e espaços exotéricos. Nessa direção, Silva (2022) discute que, em Fleck, a ciência não se separa de seus processos de circulação e textualização, uma vez que as formas de comunicação contribuem para configurar o próprio fato científico, selecionando o que é tomado como relevante, como deve ser descrito e quais critérios de validação o sustentam. Assim, diferentes formas de comunicação, como artigos, manuais,

materiais didáticos e textos de divulgação científica, ciência popular, podem ser compreendidas como parte da constituição social do fato científico, o que permite reposicionar a escola e projetos como o projeto CQF como instâncias relevantes do tráfego eso–exo e da divulgação científica, ainda que nem sempre reconhecidas como “lugar de pesquisa” pelos próprios docentes (Santos; Bortolozzi, 2016; Silva, 2022).

Dessa forma, as falas de Leucipo, Bertha e Rachel indicam que, antes do projeto CQF, a ciência era frequentemente situada em um “lugar outro” (laboratório e universidade) e associada a procedimentos técnicos e à utilidade aplicada. Em conjunto, Popper e Fleck permitem interpretar essa concepção como, ao mesmo tempo, marcada por um viés verificacionista e tecnicista e por mecanismos de reconhecimento e validação próprios de coletivos específicos. No entanto, esse não é o único modo de significar a ciência no conjunto de entrevistas, em contraste com a ênfase no “onde” e no “como” a ciência se realiza, emerge também como uma compreensão que reposiciona o foco para sua função pública de orientação social, especialmente diante da desinformação. É essa reconstrução que orienta a próxima subseção.

### 8.2.2 Ciência como autoridade de esclarecimento público

Ao analisar os depoimentos de Temple, torna-se evidente um deslocamento do foco na visão empírico-indutivista para a função pública da ciência, sobretudo em contextos de circulação de boatos e fake news. As unidades de registro foram agrupadas na categoria Ciência Salvacionista, definida a posteriori, por mobilizarem a ciência como referência de esclarecimento e validação, orientando a compreensão pública e o enfrentamento da desinformação.

Nesta subseção, discutimos a categoria Ciência Salvacionista, definida a posteriori a partir das unidades de registro de Temple, nas quais a ciência é mobilizada como referência para orientar a compreensão pública e enfrentar a desinformação

A base para esta discussão foi a unidade de registro extraída do evento 05 do mapa de eventos de Temple referente a categoria Ciência salvacionista,

**Temple:** *“ciência é uma coisa que salva vidas... ciência é o que coloca luz... principalmente nessa questão das fake news”*

A partir da unidade de registro podemos sintetizar o núcleo da categoria ciência salvacionista, na qual a ciência é associada a metáforas de “luz” e “salvação”, ocupando o lugar

de autoridade capaz de validar enunciados e reorganizar o debate público diante de fake news. Essa formulação muda o foco “de onde se faz ciência” para o “para que serve” a ciência, enfatizando sua função de esclarecimento social. Ao mesmo tempo, quando assumida sem mediações, essa imagem pode idealizar o conhecimento científico e favorecer sua mitificação como instância final de certeza e julgamento, o que requer problematização nas etapas seguintes da análise.

A formulação mobilizada por Temple pode ser analisada considerando a ciência como referência de orientação pública, capaz de produzir esclarecimento, sustentar decisões coletivas e enfrentar a circulação de boatos e discursos anticientíficos. A entrevistada fundamenta essa imagem da ciência na função pública de orientar a vida social, sustentar decisões coletivas (por exemplo, em saúde) e operar como referência de validação frente à circulação de desinformação. Nessa formulação, ciência aparece como critério de confiabilidade e como ferramenta para enfrentar disputas de sentido produzidas por fake news, funcionando como uma espécie de racionalidade pública que “ilumina” problemas e dá clareza ao mundo social (Millar, 2003b).

Ao mesmo tempo, é importante problematizar o caráter “salvacionista” embutido nessa imagem de ciência. Quando a metáfora da ciência que “salva” e “ilumina” é assumida sem mediações, ela pode favorecer a mitificação da atividade científica como autoridade final e como fonte automática de progresso, obscurecendo limites, incertezas e conflitos internos.

Essa ênfase, contudo, também pode ser lida como um elemento a ser problematizado do ponto de vista epistemológico quando aproximada das discussões sobre “imagens deformadas” da prática científica. Gil-Pérez e colaboradores chamam atenção para representações que, mesmo quando bem-intencionadas, podem deformar as visões sobre ciência ao apresentá-la como prática salvacionista, detentora de uma racionalidade superior que “ilumina” a sociedade como uma relação hierárquica, na qual a ciência fala e a sociedade apenas escuta (Antunes Junior; Cavalcanti; Ostermann, 2020; Gil Pérez; Carrascosa Alís; Praia, 2001).

Essa leitura também se fragiliza quando lembramos que a ciência é uma prática humana, historicamente situada, e que seus resultados podem ser socialmente ambíguos. Não é raro que a confiança pública oscile entre valorização, como no caso das vacinas, e crítica associada a efeitos indesejáveis da tecnociência, por exemplo, armas, poluição, desigualdades tecnológicas. No contexto da pandemia de COVID-19, essa oscilação foi agravada por disputas políticas e por falas e ações de autoridades governamentais que minimizaram a gravidade da doença, atacaram medidas de contenção e lançaram dúvidas sobre a segurança das vacinas, contribuindo para a amplificação da desordem informacional (Massarani et al., 2021). Nesse sentido, ações

de divulgação científica críticas não podem depender apenas de uma narrativa redentora, inclusive deve ser evitada; ela precisa explicitar critérios, limites, disputas e responsabilidades implicadas na produção e no uso do conhecimento científico.

Quando projetada como instância que corrige a ignorância social, essa imagem tende a se aproximar de uma comunicação vertical do tipo especialista–leigo, característica pelo modelo do déficit (Fioresi; Silva, 2022; Giordan; Lima, 2020; Goldenberg, 2016; Irwin; Wynne, 1996; Vogt, 2011). Nesse modelo, o conhecimento científico é concebido como universal, objetivo e neutro em relação a valores; os cientistas figuram como os principais, quando não os únicos, detentores legítimos do saber sobre ciência e tecnologia, cabendo-lhes esclarecer a sociedade. O público, por sua vez, é tratado como uniforme, pouco informado e passivo, e eventuais receios ou resistências diante de novas tecnologias são lidos como reações irracionais ou desprovidas de justificativa, sustentando um ideal de ciência como fonte de certezas, e não como prática argumentativa, provisória e criticável (Almeida, 2020; Fioresi; Silva, 2022; Giordan; Lima, 2020; Goldenberg, 2016; Irwin; Wynne, 1996; Valério, 2005; Vogt, 2011).

Para não reduzirmos a fala de Temple a um cientificismo ingênuo, ou seja, a crença na onipotência da ciência, é produtivo discuti-las de acordo com as teorias de Popper (2004) e Bachelard (1996). Enquanto a visão salvacionista sugere uma ciência que entrega certezas ("a luz"), a epistemologia popperiana nos lembra que a racionalidade científica opera sob o regime da falseabilidade, a ciência não "salva" porque possui a verdade final, mas porque oferece possibilidades para corrigir erros e testar hipóteses, ou seja, a racionalidade científica, longe de produzir certezas por verificação, no qual teorias permanecem sempre abertas à crítica e à refutação. Complementarmente, Bachelard nos ajuda a olhar a metáfora da "luz" sob outra perspectiva, sem desconsiderar o sentido social atribuído pela docente Temple, não como uma revelação mágica, mas, possivelmente, como (re)construção da visão sobre a ciência. A ciência "ilumina" as *fakes news* não impondo autoridade, mas ensinando a pensar contra as evidências imediatas e o senso comum (Lira; Menezes; Fireman, 2025; Moreira; Andrade, 2025).

Dessa forma, antes de se envolver com as ações do projeto CQF, Temple já apresentava uma visão de ciência fortemente orientada ao esclarecimento social e à disputa pública contra a desinformação, porém marcada por uma imagem de "salvação" e "luz" que, à luz de Gil-Pérez, Popper e Bachelard, pode ser interpretado como simultaneamente produtivo, ciência como bem público e epistemologicamente ambivalente, devido ao risco de reforço de uma imagem idealizada e cientificista, linear e hierarquizante da ciência.

### 8.2.3 Imagem da ciência como construção histórica e mutável

Em contraste com as representações tecnicistas e salvacionistas, no processo de análise, agrupamos as falas de Rosalind e Perey nas quais interpretamos que houve uma mobilização da imagem de ciência orientada por construção progressiva e revisão. Essas unidades de registro foram reunidas na categoria Ciência como Construção, definida *a posteriori* para descrever uma compreensão de conhecimento científico como produção humana histórica, sustentada por continuidade com o que “veio antes”, por tentativas e erros e por validação coletiva. Assim, a ciência é apresentada como processo de elaboração de explicações sempre passível de revisão, e não como conjunto de verdades acabadas.

A professora Rosalind, licenciada em Biologia apresenta uma visão de ciência distinta, centrada na investigação e na natureza cumulativa do saber. Para fundamentar esta discussão, destacando sua visão prévia às atividades desenvolvidas no projeto foi selecionada.

Para avançar na discussão, consideramos a unidade de registro no evento 05, do mapa de eventos de Rosalind referente a categoria **A Ciência Como Construção**

**Rosalind:** *“a ciência é movida por perguntas mais do que por respostas”, que “não é eureka... ideia iluminada”, mas é feita “com passinhos de formiga, estudando o que veio antes”, “muito mais dando errado do que dando certo” e “nunca é feito sozinho... é sempre feito em conjunto”*

A análise da leitura desta unidade de registro nos permite interpretar uma visão de ciência nitidamente processual, coletiva e não linear, já anterior à participação no projeto CQF. Na fala, a ciência é direcionada a um modelo centrado em resultados para um modelo centrado em problematização e construção progressiva. A ciência aparece como atividade orientada por questões, dependente de continuidade histórica “o que veio antes”, marcada por tentativas e erros, e socialmente organizada, produção “em conjunto”. Assim, Rosalind recusa a imagem romantizada do cientista genial e da descoberta súbita “Eureca”, substituindo-a por uma imagem de ciência como trabalho persistente, aberta à revisão e compartilhado.

Essa leitura dialoga com a crítica de Gil-Pérez et al. (2001) às “imagens deformadas” da prática científica, especialmente a visão empírico-indutivista ingênua que sugere que o conhecimento “surge” da observação e se acumula sem conflitos, a visão linear e algorítmica de método como se houvesse uma sequência rígida que garante automaticamente o acerto, e a visão individualista centrada no gênio isolado. Ao afirmar que a ciência é feita com “passinhos

de formiga”, com muitos erros e em conjunto, Rosalind se aproxima de uma representação mais consistente com a ideia de ciência como processo investigativo, atravessado por incertezas, debate e validação coletiva (Gil Pérez; Carrascosa Alís; Praia, 2001).

Epistemologicamente, a centralidade das “perguntas” pode ser interpretada à luz de Popper, o conhecimento científico não avança por verificação definitiva, mas por problemas, hipóteses e crítica, em um movimento em que o erro tem papel estruturante (Popper, 2004). A ênfase de Rosalind em “dar errado” mais do que “dar certo” reforça justamente essa compreensão que a ciência não é apenas um aparato para verificar verdades, o erro deixa de ser fracasso e passa a ser parte constitutiva do avanço. Além disso, a recusa do “*eureka*” e a valorização de uma construção histórica em “*estudando o que veio antes*” permitem articular a unidade de registro com Bachelard, o espírito científico se forma por retificações e rupturas com evidências, num percurso em que o conhecimento se reconstrói criticamente e não se revela de modo instantâneo (Bachelard, 1996).

Por fim, quando Rosalind afirma que “nunca é feito sozinho” e que a ciência é “sempre em conjunto”, a fala se alinha a perspectivas socioculturais do conhecimento científico, como a de Fleck, fatos científicos se estabilizam em coletivos de pensamento e em estilos de pensamento, isto é, em comunidades que compartilham problemas, linguagens e critérios de aceitação (Fleck, 2010). Logo, a ciência descrita por Rosalind não é apenas um método, mas uma prática social e histórica, produzida em redes de colaboração e dependente de tradições de investigação.

Do ponto de vista interpretativo, essa compreensão é coerente com leituras que situam a ciência como uma produção humana histórica e cultural, mais do que como um conjunto estático de verdades acabadas. A ciência é apresentada como um sistema coerente produzido pela cultura humana e por esforços coletivos de compreensão do mundo, o que sustenta a interpretação de que Rosalind mobiliza uma imagem de ciência como construção contínua e sustentada por práticas de aprendizagem e socialização nas comunidades científicas.

Esse registro indica que, antes de se envolver com o projeto CQF, Rosalind já se distancia de representações romantizadas da ciência como genialidade inata e aproxima-se de uma perspectiva processual e historicizada, em que o conhecimento científico se constitui por aprendizagem e progressão gradual, abrindo espaço para compreender, posteriormente, se e como o projeto CQF influencia essa visão ao introduzir dimensões sociais, comunicacionais e de circulação pública do conhecimento.

Compartilhando essa base interpretativa mais produtiva e distanciada das visões ingênuas ou estereotipadas, a narrativa de Perey acrescenta novas camadas à discussão. Se no

relato de Rosalind o foco recai sobre um processo de construção, no relato de Perey a visão da imagem de ciência perpassa vivências que entrelaçam o ambiente familiar e a cultura escolar.

A seguir, apresentamos a unidades de registro extraídas do evento 05 (Eixo familiar) do mapa de eventos da professora Perey, licenciada em química, mestra em educação referente a categoria **A Ciência Como Construção**

**Perey:** *“minha mãe... não era essa professora tradicional... ela fazia panqueca com os meninos... e eu achava aquilo o máximo, a gente aprender francês fazendo panqueca... eu tenho um irmão que é cientista... fez mestrado, doutorado em Nova Iorque, pós-doutorado na Suíça... e hoje ele é diretor de ensino e pesquisa de [Um grande hospital, na cidade de São Paulo]. Então a vida dele é ciência... A ciência sempre foi [presente na minha vida].”*

Nesta etapa, tomamos como foco a unidade de registro, atribuímos a sua compreensão inicial de ciência a uma experiência formativa precoce onde o conhecimento aparece como algo próximo e tangível. Ao narrar que sua mãe *"não era uma professora tradicional"* e ensinava conteúdos de francês através de práticas cotidianas como *"fazer panquecas"*, e ao destacar a trajetória do irmão *"a vida dele é ciência"*, hoje diretor de pesquisa de um grande hospital, a docente revela que a ciência sempre foi uma presença *"natural"* em seu meio.

Essa vivência é relevante porque funciona como um contraponto prévio à visão individualista e elitista da ciência criticada por Gil-Pérez et al. (2001). Para muitos professores, o cientista é uma figura mítica, o *"gênio solitário"* isolado da sociedade comum. Para Perey, no entanto, o cientista é uma figura concreta e familiar (o irmão), o que humaniza a profissão e reduz a distância simbólica entre a academia e a vida cotidiana. Uma inferência possível é que, antes mesmo do projeto, Perey já possuía uma imagem mais realista e menos marcada por estereótipos do cientista., não como um sujeito inalcançável, mas como alguém com uma carreira acessível e inserida no mundo real e Perey não se vê como cientista mesmo tendo atuado na indústria e no ensino, com mestrado da área de educação.

Para avançar na discussão, consideramos a unidade de registro, da entrevista de Perey selecionada do evento 06 aborda sobre o eixo escolar como podemos analisar na unidade de registro referente a categoria **A Ciência Como Construção**

**Perey:** *“lá [na escola onde fiz o ensino fundamental], a aula de ciências já era separada... tinham dois laboratórios... a gente deu um nó no osso da coxa da galinha... Aquilo ali, para mim... falei, tenho que fazer química. [...] Eu acho que a ciência é algo não fixo, que*

*está sempre mudando, nada é verdadeiramente verdade. É comprovado, mas até que se prove o contrário.”*

Analizamos que na fala da unidade de registro de Perey há um deslocamento do foco do contexto familiar para uma memória escolar concreta, na qual a experiência prática aparece como elemento estruturante de sua imagem de ciência. Ao afirmar que *“lá [na escola onde realizou o ensino fundamental], a aula de ciências já era separada... tinham dois laboratórios... a gente deu um nó no osso da coxa da galinha...”*, a docente destaca um cenário em que a ciência é vivida como prática experimental e não apenas como conteúdo teórico, o episódio do *“nó no osso da coxa da galinha”* funciona como um evento de forte impacto formativo que não é uma simples lembrança curiosa, mas um marcador de sentido, que reconfigura o valor atribuído à disciplina e ao conhecimento científico. O trecho seguinte explicita esse efeito identitário que *“Aquilo ali, para mim... falei, tenho que fazer química.”* Em termos de inferência, sugerimos pela análise da unidade de registro que vivências de experimentação no contexto escolar podem operar como gatilhos de escolha vocacional e como base para uma visão de ciência vinculada à investigação, à transformação de materiais e à produção de explicações.

Ao mesmo tempo, Perey amplia essa Visão para um plano epistemológico mais explícito quando afirma que *“Eu acho que a ciência é algo não fixo, que está sempre mudando, nada é verdadeiramente verdade. É comprovado, mas até que se prove o contrário.”* Aqui, a ciência é enunciada como conhecimento provisório, passível de falseamento. Observamos na análise dessa unidade de registro dois níveis, o nível experiencial, em que a visão sobre a ciência é construída pela prática escolar e pelo impacto do ver acontecer; e o nível conceitual, em que a ciência é compreendida como processo dinâmico de validação e mudança.

Do ponto de vista teórico, a formulação *“comprovado, mas até que se prove o contrário”* se aproxima diretamente da crítica popperiana à ideia de certeza por verificação. Para Popper, teorias científicas não são “confirmadas” de modo definitivo; elas permanecem válidas enquanto resistem a testes e críticas, sendo sempre passíveis de refutação. Nesse sentido, a fala de Perey se alinha a uma imagem de ciência marcada pela falibilidade e pela abertura à revisão (Popper, 2004). Da mesma forma, a ênfase na ideia de que a ciência “está sempre mudando” pode ser interpretada, à partir de Bachelard, como expressão da dinâmica de retificação do conhecimento, na qual o avanço científico não ocorre por mera acumulação, mas implica reformulações e reorganizações do pensar, rompendo com certezas anteriores (Bachelard, 1996).

Além disso, dando sequência à análise, examinamos a unidade de registro com a discussão de Gil-Pérez et al. (2001) ao tensionar duas “deformações” comuns, a visão dogmática/absolutista, ciência como verdade final e a visão a-histórica, ciência como um conjunto pronto. A professora Perey faz o movimento oposto, reconhece a historicidade e a mutabilidade do conhecimento científico.

Contudo, cabe uma ressalva importante, afirmar que “*nada é verdadeiramente verdade*” poderia escorregar para uma leitura relativista se não fosse mediado pela ideia de critérios de validação. A própria fala de Perey, entretanto, contém essa qualificação ao afirmar “*é comprovado*”, sinalizando que a revisão não é arbitrária, mas vinculada a processos de prova, debate e reavaliação pela comunidade científica.

Assim, antes do projeto CQF, Perey já mobiliza uma visão de ciência como prática investigativa ancorada em vivências e com conhecimento científico, entendendo-o como passível de mudança, o que pode ser relacionado à sua trajetória formativa que ao ter contato com situações de experimentação e com referências concretas de “*quem faz ciência*”, a docente tende a reconhecer a ciência menos como “*verdade pronta*” e mais como produção construída, revisável e situada.

A análise conjunta das narrativas de Rosalind e Perey revela a existência de um núcleo de concepções mais elaboradas no grupo docente, marcado por um distanciamento prévio de concepções ingênuas de ciência. Seja pela ênfase na dimensão coletiva e na valorização do erro como parte do método (Rosalind), seja pela desmitificação da figura do cientista e pelo reconhecimento da provisoriabilidade do saber (Perey), ambas as professoras convergem para uma orientação processual e não linear da ciência. Diferentemente dos perfis anteriores, marcados pelo distanciamento ou pela idealização, estas docentes iniciam o projeto compreendendo a ciência como um empreendimento humano, falível e historicamente situado. Essa constatação é fundamental para a análise do alcance das ações e das possíveis contribuições do projeto CQF, pois sugere que, para este grupo, o projeto tende a atuar menos na correção de deformações básicas (Gil Pérez; Carrascosa Alís; Praia, 2001) e mais em traduzir essa compreensão para a prática de ensino, isto é, em modos de comunicar, exemplificar e trabalhar em sala de aula uma visão de ciência que elas já sustentam.

#### 8.2.4 Síntese das visões prévias de ciências

A análise das unidades de registro permite sistematizar um panorama inicial do grupo. Ao analisarmos as falas dos docentes por meio das categorias de análise estabelecidas, notamos que, antes da intervenção do projeto CQF, as visões oscilavam entre a reprodução de visões

estereotipadas tradicionais e intuições que já apontavam para a sua superação.

No primeiro grupo, formado por Leucipo, Bertha e Rachel, identificamos traços marcantes de uma concepção empirista-indutivista de viés positivista, manifestada em uma visão elitista, individualista e rígida da prática científica. Ao condicionarem a ciência à existência de laboratórios sofisticados e ao ambiente universitário, esses docentes reforçam a ideia da ciência como atividade de uma minoria intelectual, apartada do cotidiano escolar e dependente de um aparato instrumental específico. Leucipo, especificamente, ilustra o impacto subjetivo dessa deformação, a diferença identitária que o impede de se reconhecer como produtor de saber fora da academia.

No caso de Temple, observamos um perfil diferente dos demais. Embora rompa com a ideia de neutralidade ao engajar a ciência em problemas públicos, sua retórica de "luz" aproxima-se de uma visão salvacionista e cientificista. Nesse registro, corre-se o risco de apresentar o conhecimento científico não como uma construção humana falível, mas como uma racionalidade superior e redentora, capaz de resolver tecnicamente os problemas sociais, obscurecendo as disputas e incertezas inerentes ao processo.

Em contrapartida, Rosalind e Perey situam-se em um polo de ruptura com essas representações ingênuas e estereotipadas de ciência, alinhando-se a uma perspectiva processual e não linear. Rosalind, ao descrever a ciência como coletiva e feita de erros e acertos no trecho “passinhos de formiga”, contrapõe-se diretamente à visão exclusivamente empírico-indutivista que sugere avanços imediatos, contínuos e lineares e à perspectiva individualista do “gênio”. Da mesma forma, Perey, ao enfatizar a ciência como provisória no trecho “nada é verdadeiramente verdade”, combate a visão aproblemática e dogmática, reconhecendo a historicidade e a necessidade de retificação contínua do saber. Portanto, o grupo iniciou o projeto com visões distintas. Vale lembrar que a ausência de Marie-Anne, no texto foi devido a não ter relatado sua visão sobre ciência antes da participação do projeto CQF.

Para visualizar os pontos de partida das visões e a relação com a classificação teórica adotada, apresentamos a síntese no Quadro 5 a seguir:

Quadro 5 – Síntese e classificação das concepções prévias de ciência dos professores participantes, anteriores à participação no projeto CQF.

Docentes	Classificação Epistemológica	Características Principais
Leucipo,	Empirista-Indutivista	Ciência como verdade obtida por método

Bertha, Rachel	(Viés Positivista)	rígido, acúmulo de fatos e uso de instrumental (laboratório). Visão neutra e elitista.
Temple	Cientificista (Viés Ideológico)	Ciência como "Luz" e autoridade moral absoluta. Supera a neutralidade, mas mitifica o poder da ciência de resolver tudo (Salvação).
Rosalind, Perey	Construtivista (Viés Pós-Positivista)	Ciência como construção humana, histórica, coletiva e provisória. Valorização do erro, da dúvida e da retificação (Bachelard/Popper).

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

A classificação foi construída a partir das unidades de registro selecionadas nas entrevistas prévias, por meio de procedimentos de análise de conteúdo (Bardin, 2016), tomando como base os eixos do roteiro de entrevista e os critérios analíticos definidos para este estudo. As categorias resultantes foram, então, colocadas em diálogo com tipologias de concepções de ciência propostas por Gil-Pérez et al. (2001), de modo a qualificar a interpretação e explicitar aproximações e contrastes entre os sentidos mobilizados pelos docentes e descrições já consolidadas na literatura. Ao estabelecermos uma classificação para esses sujeitos, observamos que Leucipo, Bertha e Rachel se alinham ao que a literatura denomina de concepção empirista-indutivista, herdeira de uma tradição positivista, na qual onde o método e o instrumento garantem a verdade. Temple, por sua vez, transita para uma visão científicista, onde a ciência assume um papel de autoridade social quase dogmática “*salvação*”. Por fim, Rosalind e Perey rompem com esse paradigma, situando-se em uma vertente construtivista (pós-positivista), coerente com a epistemologia contemporânea que entende a ciência como uma prática coletiva, histórica e falível. Vale lembrar que a ausência de Marie-Anne, na tabela e no texto foi devido a não ter relatado sua visão sobre ciência antes da participação do projeto CQF.

O perfil de formação apresentado em 8.1 pode ser mobilizado aqui como um eixo contextual para qualificar a síntese do Quadro 5, sem substituir as inferências extraídas das unidades de registro. As áreas de formação operam como contextos de socialização epistemológica, oferecendo repertórios distintos de método, evidência e explicação. Contudo,

os dados mostram que essa socialização não determina automaticamente as concepções prévias, pois elas se reconfiguram na interface com experiências de docência, cultura escolar e trajetórias individuais.

Esse ponto fica evidente no fato de que a maioria do grupo é formada em Ciências Biológicas (Bertha, Temple, Rosalind e Rachel), mas apresentando posições epistemológicas diferentes. Bertha e Rachel acionam traços mais empirista-indutivistas, Temple rompe com a neutralidade ao engajar a ciência em problemas públicos, mas tende a se aproximar para um cientificismo de tonalidade salvacionista, e Rosalind já assume uma visão processual e coletiva. Assim, a variação interna à mesma área confirma que a configuração inicial é heterogênea, também o currículo e que o projeto CQF atua sobre bases distintas. Em paralelo, Perey (Química) explicita a provisoriabilidade e a revisabilidade do saber, enquanto Leucipo (Filosofia) destaca a dimensão identitária e institucional do reconhecimento do “lugar” da ciência, complementando o panorama delineado anteriormente.

Mapeado este panorama heterogêneo, em que coexistem visões empiristas, cientificistas e mais processuais de ciência, a investigação volta-se agora para o modo como essas concepções prévias se articulam à experiência vivida no projeto CQF. A participação no projeto não partiu de um vazio, mas de estruturas de pensamento já constituídas, que foram reativadas e tensionadas na relação com os pesquisadores, com as temáticas abordadas e com as dinâmicas dos encontros. Na seção 8.3, analisamos os encontros gravados do projeto CQF, buscando caracterizar como se organizam as interações, quais estratégias são mobilizadas e que marcas discursivas se tornam visíveis no desenvolvimento das atividades

### 8.3 ANÁLISE DOS ENCONTROS DO PROJETO “A CIÊNCIAS QUE FAZEMOS”

Para a constituição dos dados desta etapa, analisamos três dos quatro encontros do projeto que foram gravados e transcritos, realizados em diferentes escolas e acompanhados por distintos professores responsáveis pelas turmas. Com o objetivo de representar a diversidade de áreas contempladas pelo CQF; por essa razão, as intervenções escolhidas abordaram as seguintes temáticas, de diferentes encontros que aconteceram durante a pesquisa, analisadas na ordem abaixo:

- Identidade de Gênero e Sexualidade;
- O uso de brinquedos científicos como ferramenta de aprendizado;
- O uso da série de Histórias em Quadrinhos (HQs), englobando os volumes 1 e 2, sobre pesquisadores de área de sociologia da educação e saúde pública.

Para a interpretação dos dados, recorreu-se à Análise de Conteúdo (Bardin, 2016), estruturando a discussão em duas etapas. A primeira avalia o alinhamento das atividades aos três momentos do método do projeto CQF. A segunda investiga como as ações do projeto se desdobram na visão sobre ciência dos professores da educação básica, focalizando como, na mediação do pesquisador durante os encontros, são mobilizadas representações de ciência e de cientista e em que medida essas mobilizações podem contribuir para a (re)construção dessa visão. Essa interpretação é orientada por referenciais da epistemologia da ciência, compreendida aqui como um conjunto de critérios para analisar se a ciência é apresentada como conteúdo pronto ou como processo de investigação, como prática individual ou coletiva, e como conhecimento neutro ou socialmente situado. Considera-se, ainda, que tais deslocamentos nas visões docentes podem produzir desdobramentos na forma como esses professores passam a mediar a ciência junto aos estudantes e a orientar interpretações sobre o conhecimento científico no cotidiano escolar.

Analisar a imagem de ciência e de cientista é um aspecto fundamental porque, conforme a literatura da natureza da ciência, tais representações operam como filtros da prática pedagógica e da identidade docente (Azevedo; Scarpa, 2017; Moura, 2014). Considerando que o professor impacta diretamente o imaginário dos estudantes e a formação para a cidadania, investigar suas visões sobre a natureza da ciência e o trabalho do cientista é uma tarefa de suma relevância (Cunha, 2010; Gil Pérez *et al.*, 2001; Giordan; Lima, 2020; Kosminsky; Giordan, 2002; Lima; Giordan, 2021; Reznik *et al.*, 2017; Reznik; Massarani; Moreira, 2019). Assim, nesta seção, além de descrever o processo da metodologia do projeto CQF, buscamos identificar como em cada encontro pesquisador(a) representa ideias de natureza empiristas tecnicista, cientificistas e/ou socioculturais de ciência, mobilizando, quando pertinente, aportes de Popper, Bachelard e Fleck para situar e interpretar as especificidades discursivas observadas (Popper, 1972; Bachelard, 1996; Fleck, 2010).

É importante ressaltar que os encontros analisados contaram com a presença dos professores Leucipo (encontro das revistas em quadrinhos), e Rosalind (no encontro gênero e sexualidade), que posteriormente foram entrevistados. Nesta etapa da discussão, contudo, o foco recai sobre a dinâmica dos encontros e as estratégias de divulgação científica mobilizadas pelos pesquisadores, e não sobre as visões de ciência desses docentes. A análise das visões dos professores será retomada na seção dedicada às entrevistas.

As análises dos encontros foram organizadas a partir de um conjunto de categorias construídas previamente e organizadas em:

- Humanização do cientista: Estratégia de aproximação, identificação e redução da

distância simbólica<sup>1</sup> para desmitificação da ciência e do cientista,

- Problematização e investigação: Contexto de descoberta e investigação da ciência passagem da experiência e inquietação para a formulação de problema, hipóteses e investigação e

- Crítica ao senso comum: Escola como espaço de oposição ao senso comum retificação de experiência primeira, problematização e deslocamento para um regime crítico de pensamento.

### 8.3.1 Encontro sobre identidade de gênero e sexualidade

A proposta central do encontro foi discutir como o gênero e a sexualidade, são construções sociais que atravessam o cotidiano escolar, a família, a mídia e outras instituições, influenciando expectativas, comportamentos e relações entre estudantes. O pesquisador, da área de história, organizou os alunos em círculo, estimulou o diálogo e usou situações próximas da realidade da turma (brincadeiras, esportes, “coisas de menino/coisas de menina”) para problematizar a ideia de que papéis de gênero seriam “naturais”. Ele também narrou uma experiência pessoal, bullying por ser homossexual exemplificando como perguntas e incômodos podem virar uma investigação científica. A atividade foi realizada na Escola Municipal José Calil Ahouagi, região da periferia de Juiz de Fora, junto às turmas do 8º ano do Ensino Fundamental, recepcionada pela professora Rosalind, graduada em Biologia e com pós-graduação (mestrado e doutorado) na área de Genética e Biotecnologia. Com 11 anos de experiência docente, a professora demonstra ampla familiaridade com o projeto CQF, tendo participado de diversas intervenções anteriores, inclusive do concurso de redação.

O pesquisador codificado como C1 estruturou a condução do encontro de modo a cumprir, de forma encadeada, os três momentos previstos pelo projeto CQF, usando uma estratégia de aproximação progressiva, começar criando vínculo, depois situar o tema a partir de exemplos acessíveis, e abrindo espaço para problematização e debate (Duque; Fernandes; Lopes, 2022; Lopes; Duque, 2023).

No 1º momento, C1 aproxima-se fisicamente e organiza a turma em círculo na biblioteca, favorecendo o diálogo. Ele ativa marcadores de pertencimento à escola e apresenta o projeto CQF como ponte 'universidade-comunidade'. Ao definir a interação como uma conversa, estabelece um contrato comunicativo horizontal que reduz a distância simbólica.

---

<sup>1</sup> **Nota de rodapé:** Neste trabalho, “distância simbólica” designa a separação socialmente construída entre estudantes/professores e o universo da ciência, sustentada por representações, hierarquias e estereótipos que fazem o cientista e a universidade parecerem espaços de difícil acesso e pouco pertencimento. Trata-se de uma distância de reconhecimento e autorização (“quem pode fazer ciência” e “onde a ciência acontece”), e não apenas geográfica.

Nesse clima de troca, destaca-se a unidade de registro a seguir, na qual o pesquisador conecta sua trajetória pessoal à realidade dos alunos (Cunha, 2010; Machado; Bartholomei-Santos, 2017).

Nesta etapa, tomamos como foco a unidade de registro referente a categoria **Humanização do Cientista**

**C1:** *“Na idade de vocês, eu sofria na escola com bullying também. Porque eu era gay..... professor não fazia nada.... Eu também não entendia.... Por que os outros me atacavam? ...Eu passei a escola inteira com essa dúvida. Por que isso acontece na escola? Por que nós temos necessidade de agredir o outro? ...Por que isso acontece? Por que move as pessoas?”*

A partir da leitura da unidade de registro acima sugerimos que C1 atua como um dispositivo de engajamento no 1º momento do projeto CQF, sobretudo ao mobilizar estratégias de humanização do cientista. Além disso, esses movimentos iniciais funcionam como ponte para o 2º momento, ao encaminhar a explicitação do problema de pesquisa e de aspectos do fazer científico.

O pesquisador mobiliza uma narrativa autobiográfica, *“na idade de vocês... sofri bullying... porque eu era gay”* que reduz a distância simbólica entre o cientista e os estudantes. Ao se colocar no mesmo recorte etário do público, ele produz identificação e desloca a figura do pesquisador do lugar do especialista distante para o de sujeito situado na realidade dos estudantes, marcado por experiências escolares comuns (Galhardi *et al.*, [s. d.]; Magno; Gonçalves, 2023). Esse movimento amplia a escuta e a participação, porque a história convoca afetos, memória escolar e posicionamentos morais *“professor não fazia nada”*, uma indagação que o preocupava na época, criando um campo de conversa em que os estudantes não são apenas receptores de conteúdo, mas coparticipantes de um tema que os envolve diretamente, a escola como espaço de convivência, conflitos e desigualdades.

A sequência dos trechos *“eu também não entendia... por que os outros me atacavam? ... passei a escola inteira com essa dúvida”* marca uma virada importante, a experiência pessoal não aparece como relato fechado, mas como problema aberto. O pesquisador transfere a narrativa para a forma interrogativa *“por que isso acontece na escola?”*, *“por que nós temos necessidade de agredir o outro?”*, *“o que move as pessoas?”* convertendo o sofrimento do passado em questionamento. Essa passagem é a relação direta com o 2º momento, pois explicita que sua pesquisa não nasce de um tema abstrato, mas de uma inquietação persistente, reiterada

ao longo da vida. Essa unidade de registro pode ser lida à luz de Popper, como exemplificação de que a ciência se estrutura a partir de problemas formulados e de explicações provisórias que devem permanecer abertas à crítica e à revisão (Lima, 2010). Nessa direção, Olga Pombo destaca em seu livro que para Popper, a cientificidade não decorre da confirmação positiva pela experiência, mas da possibilidade de refutação, e que erros, rupturas e fragilidades integram o próprio processo de construção do conhecimento científico (Pombo, 2022). Ao mesmo tempo, esse movimento responde ao que Antunes-Souza (2021) aponta como necessidade formativa de explicitar o debate epistemológico para romper com compreensões positivista-empiristas e com a imagem de um conhecimento “inquestionável, neutro e objetivo”, que tende a bloquear a problematização crítica da ciência na escola e na formação docente (Antunes-Souza, 2021).

No contexto do encontro, essa estratégia ainda cumpre um papel importante ao narrar a omissão docente “*o professor não fazia nada*”, a partir da qual o pesquisador produz uma conexão para que os estudantes reflitam sobre normas, valores e práticas escolares. Com isso, ele já prepara o terreno para discutir gênero/sexualidade como construção social e educativa, sem usar conceitos abstratos. Em síntese, ao escolher um tema próximo do universo dos estudantes, o cientista aciona uma estratégia de aproximação típica do 1º momento do projeto CQF. Em seguida, ao reconstruir a origem das questões que orientam sua investigação, evidenciando como elas emergem de experiências, incômodos e observações que articula esse movimento ao 2º momento, conectando experiência, indagação e investigação de modo coerente com a proposta do projeto. Ainda no contexto do 2º momento, o trecho a seguir retoma a inquietação do pesquisador C1 desde a infância, sua passagem pela docência e a transição para o início da carreira acadêmica, marcada pelo ingresso no mestrado.

Dando sequência à análise, examinamos a unidade de registro referente à categoria **Problematização e Investigação**

*“Bom, eu passei na universidade, fui fazer História... voltei pra sala de aula [como professor]... comecei a ver que na minha sala de aula acontecia a mesma coisa quando eu era aluno [na educação básica]... alguns alunos classificavam outros como gay... eu ficava me perguntando... por que isso acontece?... aí que eu fui fazer mestrado... essa ideia de produzir um conhecimento surge de uma inquietação... a gente quer saber por que aquilo acontece... a gente quer fazer pesquisa sobre isso.”*

Nesse segmento, o pesquisador estabelece uma continuidade direta da unidade de registro anterior que favorece a passagem para o 2º momento, a inquietação que nasce na

experiência escolar do pesquisador não fica restrita ao passado, ela reaparece e se intensifica quando ele retorna como professor da educação básica. Ao afirmar que *“acontecia a mesma coisa quando eu era aluno”* e que a dúvida *“continuava”*, C1 constrói uma ponte narrativa entre biografia e a prática profissional, sugerindo que a escola, como instituição, tende a reproduzir padrões de classificação de gênero. Essa continuidade confere robustez ao 1º momento do projeto CQF, porque reforça a imagem do pesquisador como alguém cuja trajetória científica não é separada da escola, mas atravessada por ela.

Em seguida, podemos encontrar um marcador explícito do nascimento da pesquisa. *“Aí que eu fui fazer mestrado... essa ideia de produzir um conhecimento surge de uma inquietação”*. Esse trecho é metodologicamente central para o encontro porque apresenta, aos estudantes, uma ideia de ciência como produção motivada por problemas reais, e não como um conjunto de respostas prontas. Ao explicitar que a investigação começa quando algo incomoda e gera perguntas *“por que isso acontece?”*, C1 realiza uma passagem para o 2º momento do projeto, mostrando que o processo científico inicia com a formulação de perguntas, a definição do problema e a seleção do fenômeno de interesse, além de buscar explicações sistemáticas. Com isso, C1 evidencia um aspecto central para a visão de ciência e cientista, o cientista não surge do laboratório, mas de alguém que observa padrões sociais, identifica um problema e o reformula em uma questão de pesquisa.

Por fim, nesta leitura, o trecho marca a passagem do cotidiano escolar, partindo de um problema real, para uma sistematização investigativa ao formular o recorte do mestrado, *“como o professor lida... quando o assunto surge... a maioria das vezes o professor não faz nada... porque ele não tinha essa formação”*. Ao compartilhar esse movimento, o pesquisador mostra aos estudantes que a prática científica exige delimitar um objeto de estudo e definir um foco investigativo, conectando experiência vivida, problema social e investigação. Este trecho é especialmente relevante porque evidencia um modo de *“humanizar o cientista”* que vai além da biografia, C1 demonstra, na prática, como se constrói uma proposta de pesquisa científica a partir de situações concretas da escola, reforçando a ciência como atividade situada, ética e socialmente implicada.

Na perspectiva de Bachelard, a passagem do cotidiano escolar para uma proposta de pesquisa implica uma ruptura com a experiência primeira e com explicações de satisfação imediata. É nesse ponto que a ciência se distingue como forma de pensamento, ela exige a construção do problema, a delimitação do objeto e a reorganização do vivido em termos investigáveis, enfrentando obstáculos epistemológicos que tendem a naturalizar práticas e apagar contradições. Ao tornar visível esse gesto de recorte e sistematização, o pesquisador não

apenas “humaniza” o cientista, mas evidencia o caráter formativo do fazer científico, entendido como processo de retificação, crítica e reconstrução progressiva do conhecimento. Dessa maneira, o encontro mostra que a ciência não depende de um lugar exclusivo, mas de operações intelectuais e éticas que podem ser aprendidas e discutidas no espaço escolar.

Assim, analisamos a unidade de registro relacionada à categoria **Crítica ao Senso Comum**

**C1:** *“Olha que interessante... a função da escola como lugar de ciência... porque se isso está no senso comum, a escola não é o lugar do senso comum... a escola é o lugar de combater esse senso comum... a escola é o lugar de a gente parar para pensar, por que que eu penso isso que eu penso? ... como que eu posso pensar diferente? ... agir diferente?”*

Ao examinar as falas de C1, identificamos uma tomada de posição epistemológica ao definir a escola como “*lugar de ciência*” em oposição ao “*senso comum*”. Ao afirmar que a escola é o espaço de “*combater*” o senso comum e “*parar pra pensar*”, o pesquisador formula a prática escolar como espaço de ruptura com crenças naturalizadas, que não devem ser simplesmente reproduzidas, mas interrogadas e reconstruídas por reflexão crítica. Nesse enquadramento, “*combater o senso comum*” não significa substituir uma opinião por outra, e sim instaurar um regime de racionalidade em que crenças passam a ser tratadas como hipóteses, de onde vêm, como se sustentam, quais efeitos produzem e que alternativas podem ser construídas. Aqui, a aproximação com Bachelard se sustenta pela ideia de ruptura com evidências primeiras a “normalidade” e os papéis de gênero como dados naturais, deslocando-as para o plano de construções históricas passíveis de análise (Bachelard, 1996). Em diálogo, Antunes-Souza (2021) reforça que a reflexão epistemológica é decisiva para superar práticas escolares que tratam ciência como atividade neutra, descolada da realidade, pois é justamente essa crítica que permite recolocar o conhecimento como argumento, revisão e compreensão do real, e não como reprodução de certezas socialmente estabilizadas.

No caso deste encontro, o 3º momento do projeto CQF, acontece durante todo o encontro. Ou seja, devido a dinâmica estabelecida, ocorreu durante todo encontro, pois o pesquisador sustenta a intervenção pela convocação constante à participação. Ele não apenas expõe, mas conduz a discussão por meio de perguntas dirigidas ao coletivo e orienta o avanço do tema pela problematização compartilhada. Isso já aparece quando a experiência pessoal não se encerra como relato, mas se abre em forma interrogativa, “*Por que isso acontece na escola?*

*Por que nós temos necessidade de agredir o outro? ... Por que isso acontece? Por que move as pessoas? ”, instaurando um espaço em que o estudante é chamado a interpretar e responder. Em seguida, ao reencenar o próprio percurso investigativo “eu ficava me perguntando... por que isso acontece?... essa ideia de produzir um conhecimento surge de uma inquietação... a gente quer saber por que aquilo acontece... a gente quer fazer pesquisa sobre isso ”, o pesquisador legitima as colocações do grupo como matéria inicial do pensar investigativo, isto é, como ponto de partida para construir explicações. Por fim, ao definir a escola como “lugar de ciência” em oposição ao senso comum e insistir no gesto de “parar pra pensar, por que que eu penso isso que eu penso?... como que eu posso pensar diferente?... agir diferente?”, ele explicita o regime dialógico que sustenta o encontro, a participação não é acessória, mas eixo organizador da conversa, pois as perguntas exigem que os estudantes explicitem, revisem e projetem suas ideias no próprio curso da discussão.*

Em resumo, o encontro se alinha aos três momentos do projeto CQF ao articular, de forma encadeada, a humanização do pesquisador (1º momento), a explicitação da investigação como prática que nasce de inquietações e se estrutura por problemas e hipóteses criticáveis (2º momento) e a condução dialógica sustentada por perguntas que convocam a participação e orientam a problematização compartilhada ao longo de toda a atividade (3º momento). Nesse processo, o conjunto das interações sugere deslocamentos epistemológicos relevantes, a ciência aparece como prática humana, situada e aberta a revisão, e a escola tende a ser reposicionada como “lugar de ciência” ao favorecer a suspensão do senso comum e a abertura para reflexão e retificação de crenças (Bachelard, 1996; Pombo, 2022). Assim, o pesquisador é progressivamente apresentado como sujeito acessível e responsável, e suas perguntas contribuem para tornar visível que o fazer científico pode ser mobilizado no espaço escolar como prática crítica e participativa.

### 8.3.2 Encontro sobre o uso de brinquedos científicos como ferramenta de aprendizado

O encontro foi conduzido pelo pesquisador identificado com C2 do Departamento de Educação, que desenvolve ações de divulgação científica baseadas em brincadeiras científicas investigativas. Nesta seção, descrevemos o encontro e analisamos como a condução, os recursos mobilizados e as intervenções discursivas operam como mediações para a construção de sentidos sobre ciência e cientista, em consonância com os três momentos do projeto CQF.

O pesquisador organiza a intervenção articulando conversa com os estudantes utilizando brinquedos e artefatos do cotidiano como ponto de partida para investigar fenômenos físicos, mobilizando curiosidade, observação, formulação de hipóteses e testagem. Os encontros

combinam explicações acessíveis e demonstrações práticas, com participação ativa dos alunos, explorando conceitos como movimento, força, equilíbrio e energia. Na dinâmica do encontro os estudantes interagiram com os brinquedos e objetos de aprendizagem como a joaninha teimosa e a garrafa da verdade. Na Figura 3, apresentamos as imagens dos brinquedos.

Figura 3 – Imagens de alguns brinquedos utilizados no encontro, joaninha teimosa (à direita) e garrafa da verdade (à esquerda).



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

O encontro ocorreu na Escola Municipal Theodoro Federico Mussel, uma escola da região de periferia de Juiz de Fora, com estudantes do 6º ano do ensino fundamental, acompanhada pelo professor ciências, graduado em Licenciatura em Ciências Biológicas, com especialização em Educação Empreendedora e mestrado em Ecologia. Esse encontro também foi acompanhado pela professora entrevistada Temple<sup>2</sup>.

A condução do pesquisador C2 foi organizada para atender, de maneira articulada, aos três momentos do projeto CQF. Adotando uma lógica de aproximação gradual, o itinerário partiu do estabelecimento de vínculos, avançou para a contextualização temática por meio de exemplos cotidianos e culminou na promoção da problematização e do diálogo (Duque;

---

<sup>2</sup> A professora Temple acompanhou a atividade em outra escola não no momento da gravação, mas é um ponto importante de se referenciar.

Fernandes; Lopes, 2022; Lopes; Duque, 2023). O pesquisador C2 buscou desconstruir a ideia de distanciamento social da ciência, como é possível evidenciar a partir da unidade de registro referente a categoria **Humanização do Cientista**

**C2:** *“desmistificar... a ideia de que um pesquisador, que o cientista, é um cara maluco que fica no laboratório sozinho”.*

A leitura desta unidade de registro nos permite identificar a intencionalidade formativa do 1º momento do projeto CQF, ao combater um estereótipo recorrente do cientista como sujeito ceisolado e excêntrico. Ao nomear a “desmistificação” como objetivo, o pesquisador desloca a figura do cientista de um lugar de excepcionalidade para uma imagem mais próxima e socialmente situada. Esse movimento é relevante porque contribui para reorganizar a visão de ciência como prática humana e comunicável, e não como atividade inacessível desenvolvida por gênios ou em ambientes restritos, ainda compreendido na mesma categoria, observa-se a abordagem de aproximação aos estudantes.

Na continuidade desta subseção, focamos na unidade de registro referente a categoria **Humanização do Cientista**

**C2:** *“nasci num bairro na periferia de Juiz de Fora... no bairro, sem estrutura, não tinha rede de esgoto, não tinha água”; “Alguém sabe o que é um poço? Alguém já teve fossa aqui em casa?”.*

No trecho o pesquisador aciona uma estratégia do 1º momento do projeto CQF por meio da aproximação gradual. Nela, o pesquisador narra sua trajetória socialmente localizada e, ao mesmo tempo, incentiva a participação dos estudantes ao lançar perguntas que convocam memórias e experiências do próprio público. O efeito é duplo, pois o compartilhamento da biografia vai na direção de reduzir a distância simbólica entre universidade e escola e as perguntas já posicionam os estudantes como interlocutores, abrindo espaço para participação desde o início. Ao enunciar condições materiais e experiências passíveis de reconhecimento pelos estudantes, o cientista constrói proximidade discursiva, ampliando a identificação e sustentando o engajamento do grupo.

Nesta etapa, tomamos como foco a unidade de registro referente à categoria **Humanização do Cientista**

**C2:** *“Quando comecei a trabalhar nesse projeto, eu comecei a lembrar da minha infância... eu acabei lembrando também desses brinquedos... ‘Poxa vida, isso é um brinquedo e... tem ciência’... Então, a minha pesquisa que eu faço hoje é pesquisar brinquedos.”*

A análise dessa unidade de registro nos permite perceber a intenção de continuidade a humanização do pesquisador ao explicitar a origem biográfica, humilde e afetiva de seu percurso investigativo. Em vez de apresentar a pesquisa como resultado de uma trajetória linear, exclusivamente técnica e associada ao estereótipo do “cientista de laboratório”, isto é, a uma visão empírico-indutivista do fazer científico, que tende a reduzir a produção do conhecimento à observação/experimentação e à aplicação de um método rígido e neutro (Gil-Pérez et al., 2001) o pesquisador localiza o contexto de emergência do seu objeto de estudo em lembranças da infância, fazendo da memória e da experiência cotidiana um ponto de partida legítimo para a investigação. O cientista não aparece como um sujeito extraordinário que produz conhecimento por inspiração, mas como alguém que interpreta o mundo a partir de vivências comuns e transforma essas vivências em perguntas investigáveis. Além disso, esse recorte já opera como passagem do 1º para o 2º momento do projeto CQF, pois torna visível como uma experiência cotidiana pode ser convertida em objeto de problematização e em tema de investigação.

Ao mesmo tempo, o trecho evidencia um aspecto importante para compreender como a ciência é apresentada, na medida em que a atividade é organizada como reconstrução do olhar sobre o ordinário. O brinquedo, inicialmente visto como entretenimento, é reconfigurado como objeto de investigação, sua manipulação passa a ser descrita, observada e explicada, enquanto o pesquisador destaca regularidades do fenômeno como movimento, equilíbrio, atrito, pressão, elasticidade etc., e conduz os estudantes à formulação de perguntas *“por que isso acontece?”*. Com isso, consolida-se o deslocamento do olhar cotidiano para um regime interpretativo que busca explicações. Nesse sentido, a fala evidencia a operação típica do 2º momento do projeto CQF, em que o encontro transita da aproximação pessoal para a explicitação do fazer científico. O pesquisador mostra como um fenômeno do cotidiano pode ser compreendido como um em objeto de pesquisa, exigindo problematização, contextualização e explicação. Assim, a humanização apresentada no encontro com a memória, infância, identificação não é um recurso secundário; é uma estratégia de mediação porque cria um ponto inicial de identificação e, a partir dele, conduz os estudantes da experiência vivida à formulação de perguntas e à problematização, preparando a entrada na racionalidade investigativa. Desse modo, favorece que os estudantes reconheçam a ciência como uma prática humana, situada e acessível, e não

como uma atividade restrita a sujeitos extraordinários ou distante do cotidiano escolar.

No 2º momento do projeto CQF, a partir das unidades de registro reunidas na categoria Problematização e Investigação discutiremos de forma encadeada, o movimento com potencial para a passagem do senso comum para um regime de racionalidade investigativa.

Nesta etapa, tomamos como foco a unidade de registro referentes a categoria **Problematização e investigação**

**C2:** *“esse bonequinho<sup>3</sup> não detecta mentira, não funciona com pensamento...Será que é verdade? Será que é com a força do pensamento?... isso a gente chama de pensamento mágico ... Se apertar a garrafa, ele desce [Fala de um estudante] ... ele [ pesquisador apontando para um estudante] está levantando uma hipótese ... a partir do momento que ele levantou uma hipótese, ele tem que testar essa hipótese ... agora o que está faltando para a gente entender? Falta o porquê”.*

O ponto de partida é a recusa do encantamento como explicação. Ao negar que o bonequinho funcione *“com pensamento”* e ao nomear a interpretação inicial como *“pensamento mágico”*, o pesquisador transforma a ideia espontânea em objeto de problematização e cria condições para uma ruptura mediada com a evidência imediata. Esse movimento pode ser lido como um trabalho de retificação da experiência primeira na medida em que desloca o grupo, da adesão ao senso comum, para a exigência de reconstrução explicativa e argumentativa em convergência com a noção de que o conhecimento imediato pode operar como obstáculo epistemológico e precisa ser superado por mediações conceituais e argumentativas (Bachelard, 1996).

Na sequência, ao delimitar a explicação dos estudantes *“se apertar a garrafa, ele desce”* como hipótese, e ao explicitar que hipóteses precisam ser testadas, o encontro evidencia um núcleo da pesquisa científica no qual as proposições são provisórias e devem ser submetidas a exame. Por fim, ao insistir *“que falta o porquê”*, C2 demarca um critério de rigor científico, não basta descrever o efeito observado; é necessário construir um encadeamento explicativo que

---

<sup>3</sup> O “bonequinho da verdade na garrafa”, também conhecido como Saci na garrafa dentre outros, refere-se a uma atividade lúdica de caráter folclórico, bastante comum em contextos escolares brasileiros. Em geral, constrói-se um pequeno personagem, utilizando garrafa PET, EVA e outros materiais, posicionando-o no interior de uma garrafa com água. Durante a manipulação, o boneco pode subir e descer na coluna de água, efeito que costuma ser explorado como recurso didático para mobilizar observação, hipóteses explicativas e discussão sobre princípios físicos relacionados a pressão e empuxo.

responda a mecanismos e razões. Assim, as unidades de registro, quando lidas em conjunto, explicitam um encadeamento investigativo com vistas a problematizar os processos da ciência. Partindo da recusa ou questionamento do “pensamento mágico”, a formulação de uma hipótese pelos estudantes, a exigência de testá-la e a busca de uma explicação para o fenômeno. Nesse movimento, as explicações aparecem como provisórias e revisáveis, pois vão sendo construídas e ajustadas no próprio curso da interação, em um espaço coletivo de validação no qual hipóteses, testes e justificativas circulam, são aceitos, tensionados e reformulados. Em diálogo com Fleck, podemos compreender esse processo como uma dinâmica de produção de sentidos em um coletivo de pensamento, no qual determinados modos de explicar se estabilizam provisoriamente como conhecimento à medida que são compartilhados e reconhecidos pelo grupo (Fleck, 2010) Nesse movimento, as explicações aparecem como provisórias e revisáveis, pois não são apresentadas como verdades finais, mas como respostas que precisam ser construídas e examinadas. A condução se aproxima da perspectiva popperiana ao explicitar que a investigação avança por conjecturas submetidas a testes e crítica, formuladas de modo a poderem ser contrariadas pela evidência (Pombo, 2022; Popper, 2004). Ao mesmo tempo, o processo tem uma dimensão formativa e coletiva, já que o pesquisador nomeia a explicação imediata como “*pensamento mágico*”, requalifica a fala do estudante como “*hipótese*” e recoloca a exigência do “*porquê*” como critério. Nessa chave, o encontro também pode ser lido à luz de Fleck, pois evidencia a entrada dos estudantes em um estilo de pensamento compartilhado, que define o que conta como explicação, teste e justificativa na interação (Fleck, 2010).

Além disso, é no 2º momento que C2 explicita de forma mais direta o seu campo de pesquisa e o recorte que sustenta a intervenção. Ao afirmar que sua investigação consiste em “*pesquisar brinquedos*” e, em seguida, demonstrar como brinquedos e artefatos cotidianos podem ser tratados como objetos de estudo de fenômenos físicos, o pesquisador apresenta aos estudantes não apenas um conjunto de curiosidades, mas um modo de produzir conhecimento nesse domínio. Desse modo, o encontro evidencia a passagem do interesse inicial para uma sistematização investigativa, selecionar um objeto, delimitar um fenômeno, levantar hipóteses, testá-las e construir explicações.

No caso deste encontro, o 3º momento do projeto CQF, também ocorreu durante todo o encontro relatado na subseção anterior, pois o pesquisador sustenta a intervenção pela convocação contínua à participação e pela incorporação das tentativas dos estudantes na própria condução da discussão. Isso pode ser observado quando ele abre a problematização com perguntas dirigidas ao grupo, “*Será que é verdade? Será que é com a força do pensamento?*”

e, em seguida, acolhe uma tentativa explicativa formulada na interação “*Se apertar a garrafa, ele desce*”, requalificando-a como passo do raciocínio investigativo.

A partir daí, o encontro avança pela dinâmica pergunta → tentativa → hipótese → teste, explicitada quando o pesquisador marca que a proposição dos estudantes é provisória e precisa ser examinada, “*ele está levantando uma hipótese... a partir do momento que ele levantou uma hipótese, ele tem que testar essa hipótese*”. Por fim, ao retomar a condução para além da descrição do efeito, ele reorienta o diálogo para a busca de mecanismos e razões, “*agora o que tá faltando para a gente entender? Falta o porquê*”. Essa pergunta atua como marcador de critério explicativo, mudando a conversa do “o que acontece” para “por que acontece”. Assim, as falas dos estudantes não aparecem apenas como respostas pontuais, soltas, mas como motor da problematização, pois o pesquisador convida, retoma, reorienta e valida provisoriamente, mantendo o grupo implicado no processo. Desse modo, a socialização do conhecimento não ocorre como suposta transmissão de conteúdo, mas como produção pública de sentido em interação, em que o estudante ocupa lugar de participante, e não apenas de ouvinte da atividade científico.

O encontro sobre brinquedos científicos se alinha aos três momentos do projeto CQF ao articular a humanização do pesquisador por meio de uma trajetória socialmente situada e de perguntas que convocam a experiência dos estudantes (1º momento), a explicitação do fazer científico como prática que parte do estranhamento e se organiza em hipóteses, testes e explicações, ao mesmo tempo em que apresenta o próprio campo de pesquisa, educação em ciências, ao transformar brinquedos e artefatos cotidianos em objetos legítimos de investigação (2º momento), e a condução dialógica que incorpora as falas dos alunos como eixo da problematização, com validações provisórias e reorientações para critérios explicativos (3º momento). Com isso, a ciência é apresentada não apenas como repertório de fatos, e sim como prática investigativa e acessível, em que a problematização do cotidiano funciona como ponto de partida para a mediação, tornando explícitas operações estruturantes da prática científica, como formular perguntas, justificar hipóteses, confrontar explicações com evidências, testar possibilidades e revisar interpretações.

Na próxima subseção faremos um movimento semelhante. Aqui a mediação ocorre a partir de artefatos intencionalmente selecionados, como brinquedos, acionados em atividades de exploração e experimentação investigativa ancoradas em situações familiares aos estudantes. Em seguida, analisaremos como a leitura e a circulação das HQ, construídas para o projeto operam como dispositivo de mediação discursiva, organizando sentidos sobre o cientista e a ciência antes do encontro presencial e preparando a interação posterior com os pesquisadores

do projeto CQF.

### 8.3.3 Encontro com os pesquisadores retratados nas histórias em quadrinhos (HQs)

A proposta central deste encontro foi mobilizar as HQs como recurso de divulgação científica capaz de aproximar estudantes do universo da pesquisa e, simultaneamente, criar condições para uma possível mudança da imagem do cientista para além do estereótipo jaleco-laboratório, homem branco, hétero, excêntrico. Diferentemente do encontro analisado nas subseções anteriores, nossa análise indica que a leitura mediada das HQs estrutura uma experiência narrativa que acompanha trajetórias, cenas do cotidiano e dilemas, tornando trajetória e consequentemente a ciência passíveis de serem narradas e, portanto, mais compartilháveis no espaço escolar.

Os dois volumes trabalhados apresentam dois pesquisadores, C3, pesquisador do departamento de Educação, formado em Filosofia e pesquisador da área de sociologia da educação; e C4, professora-pesquisadora do departamento de Odontologia e pesquisadora da área de saúde coletiva. Trata-se de narrativas e objetos de investigação distintos, mas convergentes no objetivo de apresentar a ciência como prática humana e situada. Os dois volumes estão no Anexo 1 e 2 do apêndice.

Analisamos alguns recortes da HQ do volume 1, de acordo com análise de conteúdo de Bardin, 2016. Recortes estes que estão relacionados ao 1º e 2º momentos do projeto CQF.

No 1º momento do projeto CQF, humanização do cientista, nossa análise indica que a leitura mediada das HQ funciona pela produção de reconhecimento, o pesquisador é apresentado como sujeito situado, com história, escolhas e dúvidas, o que pode contribuir para reduzir distâncias simbólicas antes mesmo da explicação conceitual. No volume centrado em C3, observamos que a humanização se constrói ao explicitar o estereótipo e, em seguida, ressignificar C3 como é possível observar no recorte na Figura 4. Para diferenciar as unidades de registro, indicaremos o volume das HQs de onde cada trecho foi retirado. Assim, utilizaremos V1 para o volume referente ao pesquisador C3.

Figura 4 – Recorte da tirinha sobre o estereótipo do cientista.



Fonte: A ciência que fazemos, volume 1, 2022.

Para avançar na discussão, consideramos a unidade de registro, recorte do trecho apresentado na Figura 4 acima, referente a categoria **Humanização do Cientista**.

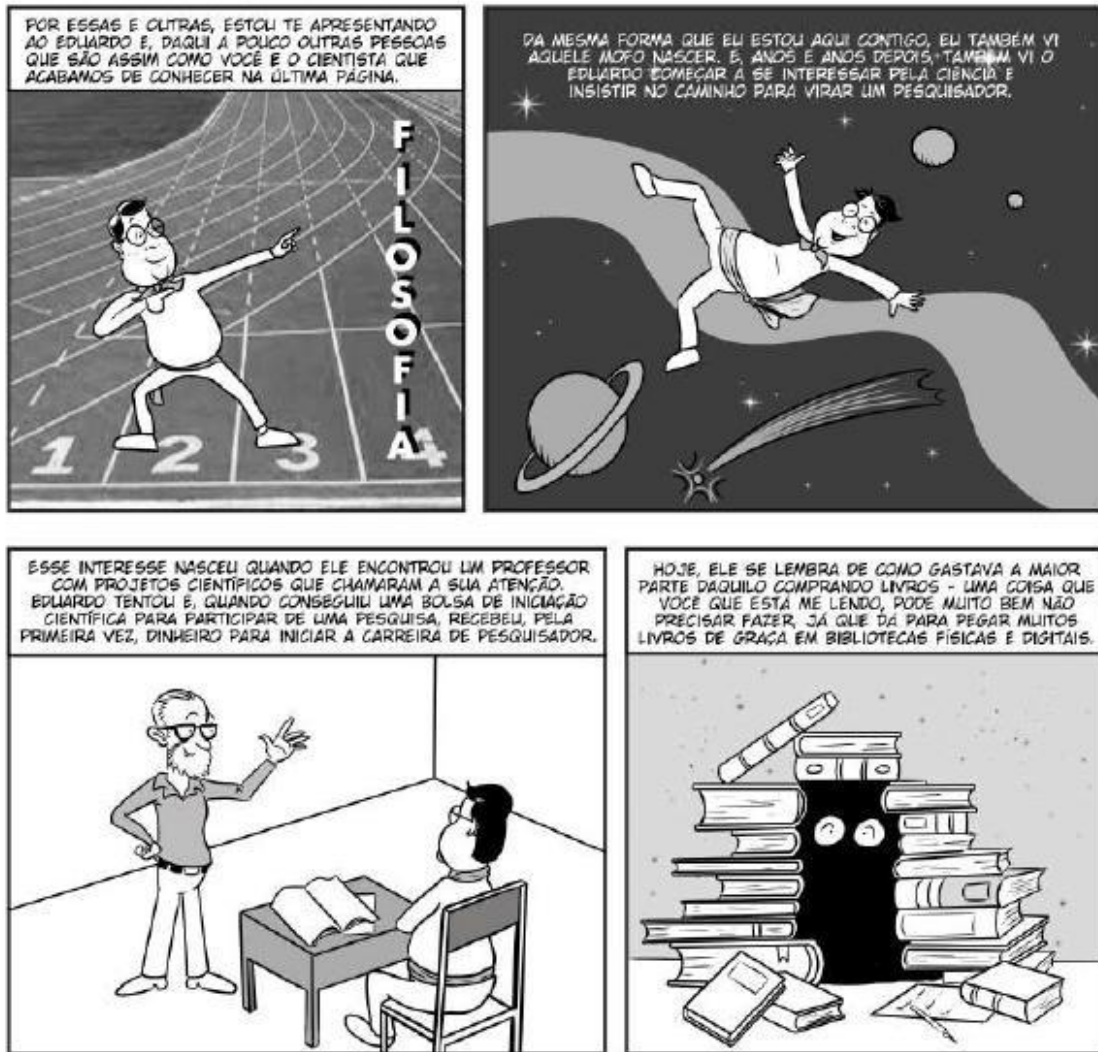
**V1:** “Mas cientista nunca passou pela minha cabeça dele, já passou pela sua? Não te culpo se não tiver passado. Deve ser porque o cientista não é mostrado como uma profissão, parece algo que saiu de um filme, ou de um jeito de chamar as pessoas que são geniais ou descobrem coisas importantes.”

Na leitura das unidades temos um diagnóstico do próprio senso comum que a HQ pretende mudar. Ao afirmar que “cientista” raramente aparece como profissão frequentemente ser associado a “genialidade” e “descobertas importantes”, a narrativa torna visível o estereótipo que sustenta a distância simbólica entre leitores e a figura do cientista. A pergunta dirigida ao leitor “já passou pela sua?” cria um efeito de conversa e reconhecimento, porque não acusa, mas acolhe a experiência compartilhada de estranhamento, normalizando o fato de que, para muitos, “cientista” não se apresenta como possibilidade concreta. Com isso, problematiza a humanização do pesquisador ao recolocar a ciência no plano do cotidiano e da trajetória do pesquisador, aproximando-a também do horizonte de possibilidades do leitor, sugerindo que o problema não é falta de capacidade individual, mas um modo social de representar a ciência como algo excepcional e distante. Nesse enquadramento, o 1º momento opera como abertura de vínculo, primeiro se explicita o mito, depois se cria espaço para reposicionar o cientista como sujeito real e acessível, cuja formação e escolhas podem ser

acompanhadas ao longo da narrativa.

Em seguida, destacando a influência de um professor na universidade como influência decisiva para o ingresso de C3 na pesquisa e para o início de sua carreira como pesquisador, como se observa no recorte apresentado na Figura 5.

Figura 5 – Influência docente na universidade e início da trajetória na pesquisa.



Fonte: A ciência que fazemos, volume 1, 2022.

A seguir, analisamos a unidade de registro de um recorte do trecho apresentado na Figura 5 acima, referente a categoria **Humanização do Cientista**.

**V1:** “Esse interesse nasceu quando ele encontrou um professor com projetos científicos que chamaram a sua atenção. C3 tentou e, quando conseguiu uma bolsa de iniciação científica

*para participar de uma pesquisa, recebeu, pela primeira vez, dinheiro para iniciar a carreira de pesquisador.”*

Nesse trecho observamos a estratégia de tentar desmitificar a figura do cientista ao mudar a ideia de “*cientista*” como figura excepcional para uma trajetória de formação possível e situada, marcado por encontros, oportunidades e condições materiais. Em vez de atribuir o interesse pela ciência a um dom ou a uma genialidade inata, a HQ mostra que a aproximação com a pesquisa nasce de uma mediação docente de um professor com projetos científicos que chamaram a atenção e de uma experiência institucional específica, a possibilidade da bolsa de iniciação científica, que funciona como porta de entrada para o campo acadêmico. Com isso, o cientista deixa de ser apresentado como alguém que surge pronto e passa a ser reconhecido como sujeito em processo, cuja trajetória depende de redes, incentivos, fomento e espaços de formação.

O trecho ainda explicita a dimensão social e material do fazer científico. A menção ao “*receber, pela primeira vez, dinheiro para iniciar a carreira*” evidencia que produzir ciência não é apenas uma questão de curiosidade individual, mas um trabalho e de condições de permanência, tema que dialoga com a própria realidade brasileira de iniciação à pesquisa. A lembrança de “*comprar livros*” amplia esse ponto ao aproximar a atividade científica de práticas bem estabelecidas de estudo e construção de repertório. A construção da carreira passa por investimento em leitura, acesso a materiais e acumulação gradual de conhecimentos. Assim, a humanização aqui não opera apenas como recurso narrativo com a biografia, mas como reconhecimento do cientista como alguém socialmente situado, marcado por condições objetivas, apoiado pela ação extensionista do projeto do CQF, o que reduz distâncias simbólicas e torna a figura do pesquisador mais acessível e possível para o leitor em idade escolar.

No volume 2, a narrativa pela humanização se mantém, porém com ênfase na trajetória feminina da pesquisadora C4, como podemos visualizar na Figura 6 abaixo.

Figura 6– Início da trajetória de C4 na pesquisa



4

Fonte: A ciência que fazemos, volume 1, 2022

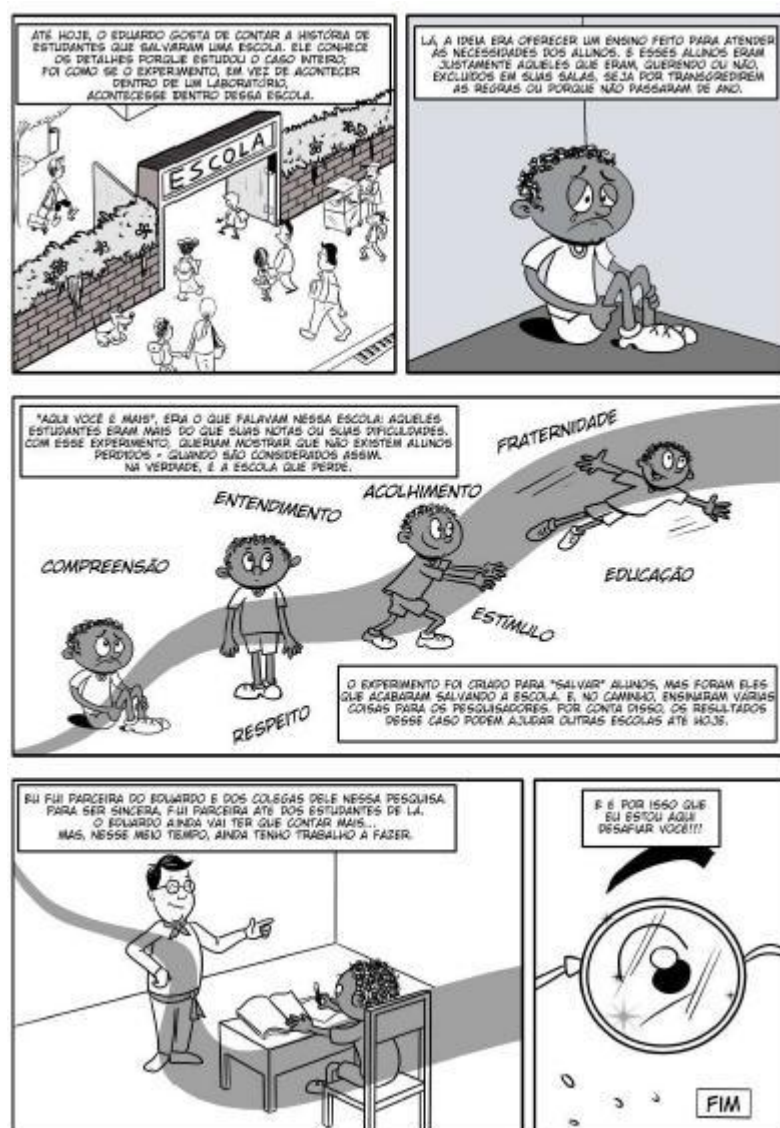
A seguir, analisamos a unidade de registro que são recortes dos trechos apresentados nas figuras 6 acima, referente a categoria **Humanização do cientista**.

**V2:** *Não 'um deles'. 'Uma', na verdade*

No fechamento do quadro “*Não 'um deles'. 'Uma', na verdade*” pode ser interpretado como uma ação buscando discutir um estereótipo que explicita pertencimento ao nomear a mulher como sujeito possível da ciência, nesse caso a professora-pesquisadora C4. Ao tensionar o masculino genérico, a fala pode contribuir para quebrar um estereótipo recorrente que associa a figura do cientista a uma referência masculina. Nesse enquadramento, a pesquisadora é apresentada como possibilidade concreta, situada e acessível. Com isso, a humanização da cientista aparece associada a experiências reconhecíveis e a mediações institucionais que

tendem a reduzir a distância simbólica entre cientista e estudantes no início da narrativa. Esse movimento também pode ser lido como condição que prepara a passagem para o 2º momento, problematização e investigação, no qual a narrativa passa a explicitar a pesquisa como prática investigativa, com perguntas, escolhas e procedimentos que organizam o fazer científico. como se observa na Figura 7 e 8.

Figura 7 – Investigação como problematização situada e circulação de resultados na escola pelo pesquisador C3



Fonte: A ciência que fazemos, volume 1, 2022

Nesse recorte, exploramos as unidades de registro nos recortes dos trechos apresentados na Figura 7 acima, referente a **Problematização e investigação**

**V1:** *“Foi como se o experimento, em vez de acontecer dentro de um laboratório, acontecesse dentro dessa escola.”*

**V1:** *“Aqueles estudantes eram mais do que suas notas ou suas dificuldades. Com esse experimento, queriam mostrar que não existem alunos perdidos.”*

**V1:** *“Por conta disso, os resultados desse caso podem auxiliar outras escolas até hoje.”*

A seguir, a nossa análise do trecho pode sugerir que a narrativa apresenta a investigação como uma prática que não se restringe a ambientes especializados, indicando a possibilidade de ocorrer também no espaço escolar. Nesse enquadramento, a ênfase recai menos no aparato e mais na organização do fazer investigativo, com a passagem de uma situação concreta para um problema, a escolha de procedimentos e a interpretação dos resultados. Essa leitura pode dialogar, com uma perspectiva bachelardiana, na medida em que destaca que o conhecimento se constitui quando a experiência é transformada em problema e quando o pensamento se reorganiza para além da evidência imediata. (Carrión, 2020; Fonseca, 2008).

No segundo trecho da unidade de registro, nossa análise pode sugerir um núcleo problematizador da pesquisa. O foco não é apenas realizar uma atividade no espaço escolar, mas investigar uma questão socialmente situada, que coloca em debate modos de interpretar o estudante para além de notas e dificuldades. Tal movimento tensiona uma concepção de ciência limitada ao plano técnico e neutro, ao evidenciar sua implicação com problemas concretos da realidade escolar. Também é possível dialogar, com uma perspectiva popperiana ao valorizar explicações e hipóteses que podem ser discutidas e justificadas por razões, em vez de aceitas apenas pela autoridade de quem as enuncia (Pombo, 2022).

Na continuação desta subseção focamos na terceira unidade de registro que é possível visualizar que a investigação é apresentada como processo que se amplia quando seus resultados circulam e podem orientar outros contextos. Ao afirmar que os resultados *“podem auxiliar outras escolas”*, a narrativa sugere uma passagem do âmbito mais restrito do grupo que realizou a pesquisa para uma dimensão pública de compartilhamento. Essa ênfase pode ser aproximada, com prudência, da ideia de que o alcance do conhecimento depende de sua circulação entre coletivos, com formas de comunicação que o tornam compreensível fora do círculo original. (Fioresi; Silva, 2022; Fleck, 2010). Assim, o 2º momento, problematização e investigação, é apresentado como um percurso em que investigar envolve problematizar, interpretar e produzir conhecimentos com possibilidade de uso social.

Essa mudança da pesquisa para a esfera pública, situada na escola prepara a leitura do volume 2, em que a investigação é novamente apresentada como prática situada e cooperativa, agora ancorada no campo da extensão e parcerias. Essa dimensão que se evidencia no recorte da Figura 8, ao mostrar que aprender a investigar envolve atuar com outros, em contextos reais, e traduzir o conhecimento para usos compartilháveis.

Figura 8– Extensão, pesquisa “em campo” e produção coletiva do conhecimento.



Fonte: A ciência que fazemos, volume 2, 2022

A seguir, as unidades de registros dos recortes apresentados na Figura 8 acima, referente a categoria **Problematização e investigação**

**V2:** “Em campo, aprendi a colocar em prática o conhecimento científico e técnico que

*aprendia no curso.”*

**V2:** *“Eu fui parceira do C3 e dos colegas dele nessa pesquisa... fui parceira até dos estudantes de lá.”*

Essas unidades de registro podem ser interpretadas como indícios de que na narrativa a experiência de pesquisa é apresentada como um processo de formação situado associado ao trabalho de campo e às ações de extensão. No primeiro trecho a formulação “*colocar em prática*” sugere uma articulação entre conhecimentos aprendidos no curso e sua mobilização em condições concretas o que indica um aprendizado descrito como experiência aplicada e não apenas como domínio teórico. No segundo trecho a repetição de *fui parceira de C3* enfatiza a dimensão colaborativa atribuída à pesquisa ao mencionar a atuação conjunta com pesquisadores e com estudantes o que pode sinalizar a construção de uma imagem de investigação atravessada por cooperação e participação.

No 3º momento, no encontro presencial esses sentidos podem ser retomados na medida em que os pesquisadores possam reativar elementos da narrativa e os conectam ao diálogo com os estudantes. Nesse movimento a problematização coletiva compreendida aqui como perguntas debate e interlocução depende da interação produzida no encontro e não se realiza plenamente no texto por si só. Assim a leitura pode operar como um suporte inicial de compreensão e engajamento, enquanto o aprofundamento pode ocorrer quando os estudantes têm a possibilidade de questionar, pedir esclarecimentos e discutir com os pesquisadores mudando a narrativa para uma situação efetivamente dialógica.

O encontro com os pesquisadores retratados nas histórias em quadrinhos analisado ocorreu no Colégio Nossa Senhora do Carmo, escola privada, tradicional, situada na região central da cidade de Juiz de Fora, e foi acompanhado pelo professor Leucipo, com uma turma do segundo ano do Ensino Médio. Esse contexto difere do público mais recorrente do projeto, geralmente composto por escolas públicas, e constitui uma variável relevante para interpretar os sentidos mobilizados na interação.

O professor de filosofia Leucipo recebeu os volumes 1 e 2 das HQs, três semanas antes da visita dos pesquisadores. Ele realizou uma mediação prévia com a turma e distribuiu os exemplares e, na semana anterior ao encontro, conduziu os estudantes ao pátio/área externa da escola para a leitura durante a disciplina Projeto de Vida. Nessa atividade, segundo o docente, houve intensa interação entre os alunos, que se organizaram espontaneamente em grupos para ler e comentar as narrativas. Por isso, a análise desse encontro assume um recorte distinto das

seções anteriores, em que examinamos como os três momentos do projeto CQF são preparados pela leitura mediada das HQ e, em seguida, como se reconfiguram no encontro presencial, quando a interação passa a depender do diálogo entre estudantes e pesquisadores. A partir dessa passagem seguimos para a análise do encontro presencial iniciando pelas unidades de registro selecionadas nesta pesquisa para indicar a apresentação dos professores-pesquisadores e a redução de distâncias simbólicas.

Nesta etapa, tomamos como foco as unidades de registro referente a categoria **Humanização do Cientista** no encontro

**C4:** *“Eu sou C4. Eu sou mais vizinha de vocês, moro aqui na Santo Antônio... estudei também numa escola... é uma escola estadual... às vezes, não tem... recurso de manutenção... mas é uma escola muito bonita...”*

**C3:** *“Mas eu não sou de Juiz de Fora... eu sou de [Cidade do Sul do país]... e comecei... estudando em um colégio... meu sonho... era futebol... fui para a escola pública e lá tive uma experiência muito boa...”*

No encontro presencial, o 3º momento não é iniciado de imediato, os pesquisadores se apresentam novamente, como no 1º momento do projeto CQF, pois a apresentação inicia pela humanização e pela redução de distâncias simbólicas. No caso da pesquisadora C4, a aproximação ocorre pelo pertencimento territorial e pela origem escolar, ao afirmar ser “vizinha” e remeter à experiência em escola estadual com limitações materiais, o que reinscreve a figura do cientista como sujeito situado e socialmente reconhecível. No caso de C3, a humanização emerge pela narrativa de não linearidade e deslocamento, incluindo mudança de cidade, sonho inicial ligado ao futebol e passagem pela escola pública, compondo um percurso que rompe com a ideia de vocação excepcional e reforça a formação como trajetória atravessada por escolhas e contingências. Assim, antes mesmo de avançar para a apresentação da pesquisa, o encontro instala vínculo e pertencimento, preparando o terreno para a explicitação o processo científico.

No processo de análise, propomos as unidades de registro referentes a **problematização e investigação** no encontro

**C4:** “*Na minha área... saúde pública... ganhou... destaque... combate às fake news na área da saúde... Cadê os estudos que mostram isso? ... ‘É mesmo?’ ... ‘Faz sentido?’*”

**C4:** “*Vacina pode te matar... hoje... de cada 100 vacinados... menos de 1 morto...*”

**C3:** “*As minhas pesquisas procuram identificar exatamente como é que as trajetórias sociais e profissionais... são gestadas na relação que nós estabelecemos com os nossos pais... com os nossos exemplos...*”

**C3:** “*Não adianta a gente fazer ciência... só a gente entende... eu preciso fazer com que você entenda ciência... popularização da ciência...*”

Nas unidades de registro atribuídas a pesquisadora C4, a tematização da saúde pública se articula ao problema contemporâneo das *fake news*. O ponto decisivo não é apenas o tema, mas o princípio orientador torna-se o modo como as afirmações são avaliadas e discutidas, como as afirmações são recebidas e colocadas em discussão se torna central. Ao formular perguntas como “*cadê os estudos que mostram isso?*” “*é mesmo?*” e “*faz sentido?*” C4 reduz o peso da credibilidade atribuída automaticamente a quem faz a afirmação. C4 enfatiza a necessidade de justificativa e exame crítico. Com isso, convida os estudantes a avaliar alegações à luz de evidências e da coerência dos argumentos. Esse movimento vai na direção da compreensão de que a desinformação pode operar como barreira ao pensamento crítico e à problematização no cotidiano escolar. (Lira; Menezes; Fireman, 2025).

Em diálogo com esse referencial, a postura de interrogar e demandar justificativas pode ser relacionada à ideia de que o conhecimento se constrói contra a aceitação imediata e depende de perguntas que abrem espaço para a investigação e para a retificação do que parecia evidente (Bachelard, 1996). Além disso, a ênfase na avaliação de alegações por critérios e justificativas converge com a defesa de que o enfrentamento da desinformação não se reduz à correção de fatos. Exige educação crítica e ações de comunicação científica comprometidas com a função social do conhecimento. (Moreira; Andrade, 2025)

Esse mesmo movimento aparece quando C4 afirma “*vacina pode te matar... hoje... de cada 100 vacinados... menos de 1 morto...*”, pois, embora o enunciado seja de forma resumida, busca introduzir uma comparação em termos proporcionais, para enfraquecer associações automáticas e reorientar a discussão para parâmetros verificáveis. Assim, o encontro passa a ser compreendido como espaço em que a ciência é apresentada não como “*verdade pronta*”, mas

como construção criticável, que depende de critérios públicos para sustentar afirmações.

Nas unidades de registro atribuídas ao pesquisador C3, a problematização emerge também ampliação do alcance da pesquisa. Ao afirmar que suas pesquisas procuram identificar como as trajetórias sociais e profissionais são gestadas nas relações com pais e exemplos, C3 explicita que fenômenos sociais e formativos podem ser tratados como problemas investigáveis, ampliando o entendimento do que conta como pesquisa para além das ciências da natureza e suas tecnologias. Essa mudança de foco é relevante no encontro mediado por HQ porque reforça, no plano oral, aquilo que a narrativa já sugeria no segundo momento, conforme apontado nas análises sobre a HQ. Investigar envolve selecionar fenômenos, delimitar objetos, construir explicações e sustentar interpretações com base em critérios compartilhados, e não apenas mobilizar instrumentos ou procedimentos laboratoriais sistemáticos (Gil Pérez; Carrascosa Alís; Praia, 2001; Lederman, 1992; Millar, 2003a).

Por fim, quando C3 afirma que *“não adianta a gente fazer ciência”* se *“só a gente entende”* e que é necessário que o público compreenda ciência, a fala é interpretada como um direcionamento da problematização para o plano da circulação pública do conhecimento. Nessa formulação, a ciência é apresentada menos como algo que se encerra no circuito especializado e mais como um trabalho que demanda uma compreensão fora dele, o que sugere que comunicar pode integrar o compromisso público do conhecimento. Essa leitura dialoga, com a perspectiva fleckiana ao enfatizar que o alcance do conhecimento depende de sua circulação entre círculos e coletivos, envolvendo mediações e reorganizações de sentido que tornam o pensamento comunicável em outros contextos (Fleck, 2010). Também pode ser aproximada de discussões que tratam a divulgação científica como parte de processos de produção, circulação e textualização do conhecimento, e não apenas como etapa posterior de simplificação (Fioresi; Silva, 2022). Em complemento, a ideia de compreensão pública pode ser relacionada a abordagens que ressaltam a dimensão social da ciência e a importância das condições de comunicação entre ciência e sociedade (Stuckey *et al.*, 2015). Assim, mesmo no debate, a interlocução pode ser lida como indício de que a compreensão pública depende de dispositivos de comunicação e de condições de compreensão, reposicionando a divulgação científica como componente do funcionamento social da ciência (Silva, 2022).

A partir das análises das unidades das registro podemos indicar que o encontro retoma e aprofunda o que as HQs já haviam preparado no segundo momento, ao evidenciar a ciência como processo investigativo orientado por problemas e critérios e, simultaneamente, como prática comunicável que precisa circular para produzir efeitos sociais. Ao abordar desinformação e vacinação, os professores-pesquisadores também fazem emergir um aspecto

contemporâneo dessa problematização, a disputa por critérios de validação e confiança pública, reforçando o valor formativo do encontro como espaço de interlocução e construção coletiva de sentidos.

Para avançar na discussão, apresentamos as unidades de registro referente à categoria **Acadêmico Profissional**.

**C3:** “...na nossa época era vestibular... minha mãe falou ‘vai ter uma profissão’... fui depois fazer faculdade...”

**C4:** “É importante passar no PISM<sup>4</sup>, é importante passar no ENEM... depois que vocês ingressaram pra universidade, vocês vão continuar aprendendo...”

**Estudante:** “Essa idade é difícil... a gente tem que decidir o que a gente vai fazer na vida... como se fosse decidir hoje o que eu vou fazer pro resto da minha vida...”

**C3:** “[Aluno relacionou a possibilidade de cursar direito] tem advogados na família?... pode ser que você vá para o direito...”

Tais unidades de registro são bases para discussão de como o encontro pode ser observado, também, em diferentes passagens, como narrativa e direcionamento voltados à decisão profissional e também em relação ao componente curricular da disciplina projeto de Vida trabalho pelo professor Leucipo. Para o pesquisador C3, a evocação de sua própria juventude sob o signo do vestibular e da expectativa familiar, “na nossa época era vestibular... minha mãe falou ‘vai ter uma profissão’... fui depois fazer faculdade...”, produz um enquadramento autobiográfico no qual o acesso ao ensino superior aparece como marco de transição e como resposta a uma demanda social de “ter profissão”. Na trajetória narrada por C4, esse enquadramento é atualizado para o repertório imediato dos estudantes ao enfatizar “é importante passar no PISM, é importante passar no ENEM... depois que vocês ingressaram pra universidade, vocês vão continuar aprendendo...”, recolocando o encontro como espaço de projeção da vida universitária e de preparação para o ingresso. Esse mesmo foco é reafirmado pela fala de uma discente, “essa idade é difícil... a gente tem que decidir o que a gente vai fazer

---

<sup>4</sup> PISM – Programa de Ingresso Seletivo Misto, processo seletivo seriado da UFJF em que o candidato realiza três provas ao final de cada de cada ano do ensino médio, 50% das vagas são destinadas a essa modalidade.

*na vida...*”, que explicita a pressão vivida no Ensino Médio e ajuda a compreender por que a conversa tende a gravitar em torno de escolhas de curso e futuro profissional. Nesse sentido, quando C3 pergunta “*tem advogados na família? ... pode ser que você vá para o direito...*”, o diálogo se direciona ainda mais para um registro de orientação. Mobiliza referências familiares e trajetórias prováveis como pistas para pensar a escolha de carreira. Com isso, reforça a função aconselhadora que o encontro assume em parte da interação.

Dessa forma, o encontro presencial pode ser interpretado como realização do 3º momento de modo situado e heterogêneo, isto é, manifestando-se em diferentes passagens e formatos ao longo da interação, conforme as questões levantadas e os sentidos negociados no grupo. Em alguns trechos, os participantes acionam critérios de problematização, fundamentação e comunicabilidade do conhecimento, o que pode ser lido como compatível com o horizonte do projeto CQF e com repertórios que a leitura mediada das HQs parece ter favorecido. Ao mesmo tempo, a dinâmica do diálogo também pode ser marcada por interesses imediatos do público, especialmente quando as perguntas se aproximam do tema universidade, curso, futuro profissional, o que pode reorientar parcialmente o foco investigativo que as narrativas poderiam ter buscado colocar em primeiro plano.

Nesse contexto, um aspecto observado é que, embora os estudantes estivessem com as HQs no encontro, não houve perguntas diretas sobre histórias, personagens ou cenas específicas. Isso pode sugerir que as HQs tenham funcionado mais como base de ambientação, identificação e repertório geral do processo investigativo do que como objeto explícito de debate naquele momento. Além disso, o fato de o encontro ocorrer em uma escola particular de ensino médio pode ter influenciado a forma de participação, na medida em que expectativas sobre vestibular, ingresso no ensino superior, escolha de curso e trajetórias profissionais tendem a ganhar centralidade nessa etapa e nesse contexto escolar, o que pode ter direcionado parte das perguntas para temas de orientação acadêmica e de futuro.

O formato do encontro também pode ter contribuído para esse efeito. A presença de dois pesquisadores pode favorecer uma dinâmica mais panorâmica, com alternância de trajetórias e temas, o que tende a privilegiar a apresentação de possibilidades e pode reduzir o tempo de aprofundamento em elementos específicos de uma única HQ, como problema, hipóteses, procedimentos, evidências e explicações. Também podemos considerar o contexto da disciplina trabalhada pelo professor Leucipo sobre Projeto de Vida. Assim, é possível considerar que, em um encontro centrado em apenas um pesquisador e em uma única HQ, a circulação das perguntas poderia orientar-se mais diretamente ao texto lido, com possibilidade de maior aproximação narrativa e de incidência mais frequente de questões sobre passagens concretas

abordadas na HQ. Esse ponto é relevante para a análise que segue, pois ajuda a compreender porque determinados episódios e formatos de encontro são lembrados como mais marcantes e quais aspectos da vivência tendem a ser destacados pelos docentes quando avaliam a participação no CQF. Com isso, avançamos para a seção 8.4, na qual examinamos os encontros considerados marcantes e as interpretações atribuídas pelos participantes à experiência no projeto.

#### 8.4 A EXPERIÊNCIA DE PARTICIPAR NO PROJETO “A CIÊNCIA QUE FAZEMOS”: ENCONTROS MARCANTES E SENTIDOS ATRIBUÍDOS

Nesta seção, analisamos as respostas associadas à Q1 do roteiro (*“Como foi, para você, participar das ações do projeto CQF? Poderia relatar alguma experiência que tenha sido marcante?”*). Na condução da entrevista, essa questão foi explorada em dois movimentos complementares, um primeiro convite para que o docente descrevesse, de modo mais amplo, como foi participar do projeto CQF; e uma retomada dirigida para que identificasse um encontro ou episódio considerado mais marcante. Essa operacionalização permitiu articular, no mesmo eixo, tanto a avaliação geral da vivência quanto a seleção de episódios específicos que condensam sentidos atribuídos ao projeto.

A interpretação das respostas foi orientada pela Análise de Conteúdo (Bardin, 2016), com codificação em unidades de registro e agrupamento em categorias construídas, por trechos das entrevistas considerados relevantes para os objetivos do estudo. Observa-se que essas respostas não se restringem à descrição de experiências, elas também sugerem expectativas, demandas e finalidades atribuídas ao projeto CQF no contexto escolar. Assim, o “como foi” tende a funcionar como uma via de acesso ao “*para que serve*” e ao “*o que eu espero/necessito*” do projeto na escola, enquanto o relato do “mais marcante” evidencia situações em que tais sentidos se tornam mais visíveis por meio de episódios concretos.

Com base nesses recortes, foram identificados elementos reiterados nas falas que, para fins analíticos, foram organizadas em três categorias:

- Humanização do Cientista relacionado as falas de Leucipo, Temple, Rachel, com efeito direto no modo como os estudantes se relacionam com os pesquisadores;
- Universidade–Escola e relevância social relacionado as falas de Bertha, Temple, Rosalind, Perey, entendida como circulação do conhecimento e fortalecimento do vínculo entre pesquisa e educação básica;

- Horizonte Acessível para o futuro dos estudantes, relacionado as falas de Bertha, Rosalind, sugerindo efeitos formativos que atravessam a prática pedagógica.

As três categorias acima permitem compreender que o encontro mais marcante para o professor não se reduz ao conteúdo do encontro, mas ao tipo de mediação e aos sentidos produzidos na relação universidade–escola. Nesse sentido, as unidades de registro discutidas em 8.4 também funcionam como uma base para a seção seguinte, os efeitos de humanização, de aproximação institucional e de horizonte de futuro, aqui descritos como sentidos atribuídos à vivência, serão retomados em 8.5 como possíveis indicadores de mudanças de critérios sobre o que conta como ciência, onde ela pode “acontecer” e como pode circular e fazer sentido no cotidiano escolar.

Assim, analisaremos as unidades de registro selecionadas do evento 03 de Leucipo, Temple e Rachel na categoria **Humanização do cientista**.

**Leucipo:** *“Foi um momento muito bacana... levar para os estudantes algo diferente... ficaram muito curiosos... perceber que... se tratava de pessoas... comuns... partilhando... suas trajetórias... no chão da universidade, no chão da escola.”*

**Temple:** *“A escola não entende o que acontece numa academia [universidade, quanto a produção de conhecimento]... são universos diferentes... mas... precisam se abraçar... os alunos precisam entender a profissão cientista.”*

**Rachel:** *“Para mim foi enriquecedor... é uma forma de aproximar o cientista do aluno... os cientistas estão muito distantes ... quando a gente traz o que essas pessoas estão fazendo... começa a fazer essa aproximação da escola com a pesquisa.”*

No recorte relativo a Leucipo, a humanização se constrói pela percepção do pesquisador enquanto uma “*pessoa comum*” e pela ênfase na trajetória como dispositivo de reconhecimento, um dos pilares do projeto. Ao destacar a curiosidade e o interesse dos estudantes, o docente sugere que o engajamento não deriva apenas do tema, mas do modo como a ciência é narrada em experiências biográficas e institucionais “*no chão da universidade, no chão da escola*”. Assim, a unidade indica um deslocamento importante, o cientista deixa de operar como figura

excepcional e passa a ser percebido como alguém cuja história pode ser acompanhada e compreendida, o que tende a reduzir a distância simbólica e a reinscrever a ciência em um horizonte mais próximo do cotidiano escolar.

Na experiência relatada por Temple, a humanização aparece articulada a uma leitura institucional e identitária. Ao reconhecer que escola e academia são “*universos diferentes*”, a docente não sugere uma equivalência entre eles, mas aponta para a necessidade de aproximação e acolhimento mútuo. Nesse enquadramento, “*entender a profissão cientista*” funciona como eixo de desestigmatização, mais do que transmitir conteúdos, trata-se de tornar visível um lugar social raramente explicado na experiência dos estudantes. A unidade, portanto, sinaliza que a humanização do cientista opera também como reposicionamento simbólico do que conta como possibilidade de futuro e pertencimento, na medida em que o pesquisador deixa de ser um “outro distante” e aquela atividade passa a ser compreendida como uma profissão possível, situada e socialmente reconhecível.

Na narrativa construída por Rachel, analisamos diretamente a função de aproximação. O projeto é narrado como um processo de aproximação que reduz a ideia de cientistas “ *muito distantes*” ao tornar visíveis suas práticas e o que “*essas pessoas estão fazendo*”. A ênfase na ação concreta do pesquisador reforça a humanização pela via do trabalho e da atividade, e não apenas por traços biográficos. Ao mesmo tempo, a docente vincula essa aproximação a um efeito relacional mais amplo, a “*aproximação da escola com a pesquisa*”, sugerindo que reconhecer quem faz ciência e como ela é feita também reorganiza a visão sobre onde e como a ciência pode circular e fazer sentido.

Em conjunto relacionamos as três unidades com a categoria Humanização do Cientista ao convergirem em um mesmo movimento, apresentar o pesquisador como sujeito humano, situado e acessível, de modo a enfraquecer estereótipos e reduzir distâncias simbólicas entre ciência e escola. Na experiência relatada por Leucipo, esse movimento se manifesta como reconhecimento de trajetórias “*comuns*” que despertam curiosidade; no caso de Temple, como desestigmatização da “*profissão cientista*” e necessidade de aproximação entre universos institucionais; e, no relato de Rachel, como visibilização das práticas do pesquisador que reaproxima escola e pesquisa. Esses sentidos se articulam à proposta do projeto CQF de aproximar a educação básica da ciência produzida na universidade e de problematizar imagens estereotipadas de cientista, produzindo uma aproximação simultaneamente cognitiva e afetiva (Duque; Fernandes; Lopes, 2022).

Dando sequência à análise, examinamos as unidades de registro selecionadas do evento 02 de Bertha, Temple e Rosalind na categoria **Universidade–Escola**.

**Bertha:** *“É uma aproximação muito frutífera... os alunos percebem a importância da pesquisa... o que está sendo produzido lá... pode beneficiar eles... e inspirá-los... saber que a universidade pública é para eles.”*

**Temple:** *“A escola não entende o que acontece numa academia... são universos diferentes... mas... precisam se abraçar... os alunos precisam entender a profissão cientista.”*

**Rosalind:** *“Levar o projeto para a escola... permite que o aluno se reconheça... se aproxime da universidade... estreita esse laço... mostram trajetórias... e que isso não é fora da realidade.”*

**Perey:** *“Foi uma experiência muito boa... o conhecimento não pode ficar trancado dentro da universidade... tem que ser espalhado.”*

Na fala de Bertha, a aproximação entre universidade-escola aparece ancorada em dois pontos. O primeiro é o reconhecimento de utilidade social da universidade na qual a pesquisa *“produzida lá”* não é apresentada como distante, mas como algo que *“pode beneficiar”* os estudantes, inclusive quando não projetam carreira acadêmica. O segundo é a dimensão de acesso e de projeção de futuro. Ao afirmar que a universidade pública é para eles. A fala sugere um deslocamento na percepção de pertencimento, em que o vínculo com a instituição deixa de ser abstrato e passa a configurar-se como possibilidade concreta de futuro. A operar como possibilidade concreta de futuro. Assim, a mediação não se reduz ao encontro pontual; ela reorganiza a imagem da universidade como bem público e como parte da vida da cidade e da comunidade escolar.

No trecho selecionado de Temple, a aproximação é formulada como problema de tradução entre universos institucionais. Ao reconhecer a diferença entre escola e academia, a docente não sugere apagamento de fronteiras, mas defesa de uma relação de acolhimento e diálogo. Nesse enquadramento, *“entender a profissão cientista”* funciona como recurso de mediação, aproximar universidade e escola implica tornar comunicáveis práticas, valores e sentidos do trabalho acadêmico, de modo que a ciência deixe de ser percebida como algo externo à experiência escolar. A fala reforça, portanto, que a aproximação envolve também legitimação simbólica, isto é, construir condições para que a universidade seja compreendida e

valorizada no cotidiano da escola.

Na análise dos dados de Rosalind, a aproximação é descrita em termos de reconhecimento e espelhamento, o estudante “*se reconhece*” quando a universidade é apresentada por meio de trajetórias e histórias que se conectam à sua realidade. A expressão “*estreita esse laço*” indica uma mediação que não se limita a informar sobre a universidade, mas produz vínculo e plausibilidade. Ao afirmar que “*isso não é fora da realidade*”, a docente sugere que o projeto atua sobre barreiras simbólicas de acesso, reposicionando a universidade como horizonte possível e reduzindo a distância que frequentemente separa estudantes da escola pública de imaginários de continuidade dos estudos.

Na experiência relatada por Perey, a aproximação universidade–escola é assumida como imperativo de circulação pública do conhecimento. A metáfora do “*trancado*” explicita a crítica a uma ciência enclausurada e reforça a ideia de compromisso social, “*espalhar*” não é apenas divulgar resultados, mas compartilhar saberes como bem público, reconfigurando a relação entre universidade e comunidade escolar. Assim, o projeto é significado como dispositivo que desloca a ciência para fora do circuito especializado, produzindo compreensão e presença social no espaço educativo.

Em conjunto, nossas análises das unidades sustentam a interpretação de que o projeto CQF é significado como mediação institucional que reorienta a ciência de seu isolamento acadêmico para uma circulação escolar com valor formativo e social. No relato de Bertha, essa mediação se expressa pela utilidade percebida da pesquisa e pela afirmação de acesso à universidade pública. Na experiência relatada por Temple, pela necessidade de “*abraço*” entre universos e pela visibilidade da profissão cientista; na narrativa construída por Rosalind, pelo pertencimento construído via trajetórias que tornam a universidade plausível; e, no caso de Perey, pela defesa explícita de que o conhecimento circule como compromisso público. Esse conjunto de sentidos é coerente com a proposta do projeto CQF de ampliar a circulação pública do conhecimento como experiência de encontro e interlocução (Duque; Fernandes; Lopes, 2022; Duque; Lopes; Aquino, 2025; Lopes; Duque, 2023).

A seguir, são apresentadas as unidades de registro foram selecionadas do evento 03 de Bertha e Rosalind na categoria **Conexão Universidade**

**Bertha:** “*É uma aproximação muito frutífera... os alunos percebem a importância da pesquisa... o que está sendo produzido lá... pode beneficiar eles... e inspirá-los... saber que a universidade pública é para eles.*”

**Rosalind:** *“Levar o projeto para a escola... permite que o aluno se reconheça... se aproxime da universidade... estreita esse laço... mostram trajetórias... e que isso não é fora da realidade.”*

Nesses recortes, a participação do projeto CQF é narrada, por ambos, como um movimento de aproximação que torna a universidade mais acessível e mais presente no cotidiano escolar. No recorte relativo a Bertha, a *“aproximação muito frutífera”* é justificada pelo reconhecimento, por parte dos estudantes, de que a pesquisa universitária não é um saber distante e autocontido, mas algo que *“está sendo produzido lá”* e que *“pode beneficiar”* suas próprias vidas, mesmo quando não há intenção de seguir carreira acadêmica. Já no recorte relativo a Rosalind, esse vínculo aparece como *“estretar o laço”* por meio de uma mediação que combina presença na escola e narrativa de trajetórias, permitindo que o aluno *“se reconheça”* e perceba que a universidade *“não é fora da realidade”*. Assim, a conexão não se reduz a uma visita pontual, ela parece operar como circulação de sentidos entre dois espaços institucionais, produzindo familiaridade com a universidade e reposicionando a ciência como referência pública com relevância social, o que poderia ser ampliado com outros encontros, envolvendo pesquisadores de outras áreas.

A partir da recorrência das falas, propomos a articulação com a categoria Universidade como Horizonte Acessível, pois, para Bertha e Rosalind, a aproximação é enunciada também como reposicionamento de pertencimento. Ao afirmar que a universidade pública *“é para eles”* e ao sustentar que as trajetórias apresentadas mostram que esse caminho *“não é fora da realidade”*, os docentes sugerem uma mudança de expectativa de modo que a universidade deixe de ser percebida apenas como lugar de outros e passa a figurar como possibilidade concreta e legítima no horizonte de futuro dos estudantes. Isso será aprofundado à partir da análise das unidades de registro que permitiram a categorização seguinte (Lopes; Duque, 2023).

Para facilitar a visualização dos encontros mais marcantes, no Quadro 6 apresentamos os encontros e atividades que mais marcaram os docentes entrevistados.

Quadro 6 – Encontros ou atividades mais marcantes do projeto CQF para os professores entrevistados

Professor	Encontro mais marcante
-----------	------------------------

Leucipo	Aplicação da série de HQs
Bertha	Concurso de redação (2019) sobre papel do cientista.
Marie-Anne	A entrevistada não respondeu
Temple	Encontro com HQ com a pesquisadora C4.
Rosalind	Oficina de cianotipia <sup>5</sup> Química, Fotografia e Arte;  Dúvida sobre Terra plana respondida via projeto CQF durante a pandemia, na iniciativa “ A ciência responde” pelo Instagram do projeto.
Rachel	Dr. Fábio Prezoto – Entomologia Forense;  Encontros da Psicologia no portfólio (bullying/violência; saúde mental);  Dra. Letícia Perani – Concept Art/personagens
Perey	Dra. Letícia Perani – Concept Art/personagens.

A partir deles, é possível relacioná-los aos encontros descritos na introdução deste trabalho (Quadro 1) e, sobretudo, explicitar que a escolha do “mais marcante” não se refere apenas ao conteúdo abordado, mas ao tipo de mediação que o projeto CQF produz na escola. Em geral, os episódios destacados pelos professores remetem a situações em que o projeto reduz distâncias simbólicas e institucionais que seja pela humanização e desmitificação do cientista (Leucipo, Temple e Rachel), favorecendo identificação e engajamento discente, seja pela ponte universidade–escola materializada em experiências de circulação e devolutiva, como a premiação recebida pelos alunos na UFJF, relatada por Bertha; a exposição e o retorno do material transformado no recorte de Perey; e a resposta articulada pelo Centro de Ciências a uma dúvida de estudante, mediada por Rosalind via Instagram do projeto na iniciativa “A

---

<sup>5</sup> Significa ‘impressão em azul’ e descreve perfeitamente esse processo fotográfico químico que resulta em imagens de tonalidade azul profunda.

Ciência Responde”. Desse modo, o “marcante” tende a se associar a encontros em que há reconhecimento afetivo e social, ajuste de expectativas e experiência concreta de diálogo com a universidade, mais do que a uma “aula diferente”. Esses efeitos, descritos aqui no plano da experiência vivida, serão retomados na seção 8.5 como possíveis (re)construções da visão de ciência, organizadas em eixos sobre o lugar da ciência, a integração de saberes e a circulação pública do conhecimento.

Além disso, os encontros lembrados revelam um efeito didático específico, o projeto CQF se torna marcante quando faz a ciência operar como prática situada e socialmente relevante. Isso ocorre tanto pela via do experimento por exemplo a fototipia/cianotipia no caso de Rosalind, quanto pela via da aplicação social do conhecimento, entomologia forense e suas conexões com saúde pública e produção de alimentos no relato de Rachel, e pela via da argumentação em temas controversos e desinformação como a dúvida sobre a Terra plana enviada por Rosalind pelo Instagram do projeto CQF na iniciativa, “A ciência Responde”, ou ainda no envolvimento com o concurso de redação sobre o papel do cientista para Bertha. Nesse cenário, destaca-se ainda que o alcance do projeto não se restringe aos estudantes. Rachel explicita a experiência como enriquecedora também para a docente, sugerindo potencial de formação continuada em ato. Por contraste, o fato de Marie-Anne não indicar um encontro marcante também é um dado analítico relevante, pois sinaliza que a potência do projeto depende de condições de participação, aderência ao contexto e significação atribuída pela docente, evitando uma leitura automaticamente positiva dos efeitos do projeto CQF. Em conjunto, esses elementos ajudam a entender por que, na seção seguinte, as falas sobre o depois tendem a aparecer como mudanças das formas de conceber ciência, cientista e universidade.

## 8.5 MUDANÇA DA VISÃO DE CIÊNCIA: INFLUÊNCIAS DA PARTICIPAÇÃO NO PROJETO “A CIÊNCIA QUE FAZEMOS”

Nesta seção, analisamos as respostas à segunda parte da questão 2 “essa experiência contribuiu para ampliar ou modificar essa forma de pensar?”. Depois de discutir, no item 8.4, a participação no projeto CQF a partir dos encontros marcantes e dos sentidos atribuídos pelos docentes, com destaque para o que foi vivido e o que foi considerado significativo, nesta seção buscamos compreender como essa vivência repercute nas formas de compreender a ciência. Isso envolve observar se os professores passam a descrever a ciência como processo (e não apenas como resultado), se incorporam critérios para avaliar afirmações (evidências, justificativas, coerência), se reconhecem dimensões históricas, sociais e comunicacionais na

produção do conhecimento e se (re)constroem a imagem do cientista e da universidade. Assim, o objetivo é identificar possíveis mudanças no modo como os docentes interpretam, justificam e atribuem sentido a produção do conhecimento científico após o contato com o projeto.

Com base nas unidades de registro, organizamos a análise em subseções, a saber, 8.5.1 Mudança do lugar da ciência, que reposiciona a escola e o cotidiano como espaços legítimos de circulação de sentidos e de práticas de investigação e argumentação; 8.5.2 Diversidade de Áreas da Ciência, que amplia o que conta como ciência ao reconhecer outras áreas, linguagens e problemas socialmente situados como objetos legítimos de discussão; e 8.5.3 Divulgação como função social do conhecimento, em que a comunicabilidade e a circulação pública emergem como critérios relevantes para atribuir sentido ao fazer científico. Nas subseções a seguir, apresentamos os recortes correspondentes e discutimos como as experiências descritas em 8.3 e 8.4 se desdobram em mudanças das imagens de ciência, cientista e universidade mobilizadas pelos docentes e as experiências e análise dos encontros.

#### 8.5.1 Escola, cotidiano e mudança do laboratório como exclusividade.

A categoria Lugar da Ciência reúne unidades de registro que podem evidenciar mudanças na forma como os docentes passam a situar a ciência após a participação no projeto CQF. Em articulação com o que foi discutido em 8.2.1, quando a ciência aparece predominantemente associada à universidade e ao laboratório na categoria ciência técnica, esta categoria destaca uma ampliação em que a ciência passa a ser reconhecida como prática que pode atravessar outros contextos, incluindo a escola e o cotidiano. Desse modo, lugar não se restringe ao espaço físico, mas envolve o espaço simbólico em que a ciência é compreendida, comunicada e apropriada, reposicionando a escola como ambiente legítimo de circulação de sentidos científicos e ampliando os critérios do que conta como ciência e onde ela pode acontecer.

Dando sequência à análise, examinamos a unidade de registro, selecionada do evento 04, no mapa de eventos de Leucipo referente a categoria **Lugar da Ciência**.

**Leucipo:** *“houve essa mudança, essa virada de chave para perceber que a ciência também está na escola... em todos os lugares... ciência no cotidiano.”*

No caso da entrevista de Leucipo, a *“virada de chave”* marca uma mudança em relação à visão anterior, na qual a ciência era situada prioritariamente na universidade, enquanto a

escola aparecia como espaço secundário, voltado à aplicação. Assim, a experiência com o projeto CQF reposiciona a escola, como espaço legítimo de circulação e produção de sentidos sobre ciência, não no sentido de reproduzir a pesquisa acadêmica, ou produzir novos conhecimentos, mas de desenvolver práticas de investigação, argumentação e explicação científica no cotidiano escolar. Essa mudança se torna particularmente visível no encontro das HQs. (detalhado em 8.3.3). O professor, ao realizar uma mediação prévia com a turma, distribuindo os volumes e promovendo uma leitura em grupos considerando os comentários espontâneos dos estudantes durante a leitura, fortaleceu a escola como lugar de interlocução sobre a ciência. Além disso, ao apresentar a Ciência como processo com base no questionamento e como prática social situada, a HQ pode contribuir para mudar o lugar da ciência, da exclusividade do laboratório para uma compreensão ampliada, em que o fazer científico pode ser compreendido, narrado e debatido no próprio espaço escolar. Esse aspecto foi apresentado por Leucipo em contraste com o que o docente havia indicado anteriormente ao projeto CQF.

Dando sequência à análise, examinamos a unidade de registro a seguir, que foi selecionada no evento 06, do mapa de eventos de Bertha que também pode ser circunscrita na categoria **Lugar da Ciência**.

**Bertha:** *“visão mais social da ciência... perceber o contexto em que a ciência é produzida... não é produzida por máquinas... são pessoas com subjetividades, com o espírito da época... a gente vê os cientistas... da universidade, são pessoas com sonhos e histórias”.*

No caso das falas Bertha, podemos sugerir a passagem de uma imagem mais técnica para uma ciência humana, histórica e situada, produzida por pessoas concretas *“com subjetividades”*, *“sonhos e histórias”* e atravessada pelo *“espírito da época”*. Ao afirmar que a ciência *“não é produzida por máquinas”*, Bertha reorienta a produção do conhecimento para o plano humano e situado, relativizando a ideia de neutralidade e destacando a presença de escolhas, problemas e condições concretas de trabalho científico.

O destaque dado por Bertha à dimensão social e histórica pode ser aprofundado por uma leitura fleckiana que a ciência é produzida em coletivos, por meio de estilos de pensamento e linguagens compartilhadas, de modo que a compreensão e a validade do conhecimento dependem também de processos de circulação, tradução e reconhecimento entre grupos. Por fim, a referência ao *“espírito da época”* se aproxima de uma perspectiva kuhiana, na medida em que evidencia que a produção científica se organiza em quadros históricos de referência,

nos quais certos problemas, métodos e critérios de aceitabilidade ganham centralidade e orientam o trabalho científico. Assim, a experiência com o projeto CQF parece favorecer, para Bertha, uma mudança no modo de situar a ciência, de uma técnica neutra e automática para uma prática criticável, coletiva e historicamente configurada (Popper, 2004; Fleck, 2010; Kuhn, 2011).

Para avançar na discussão, consideramos a unidade de registro a seguir, selecionada do evento 07, no mapa de eventos de Rachel, referente a categoria **Lugar da Ciência**.

**Rachel :** *“E aí, depois, eu acho que... o meu olhar, assim, ele se ampliou. Então, a ciência, não necessariamente, ela está ali sendo realizada apenas dentro de um laboratório. Ela pode acontecer em outros lugares, com outros aspectos, não só ali com um microscópio, com um tubo de ensaio, alguma outra coisa assim.”*

Na narrativa de Rachel, o lugar da ciência aparece como ampliação do olhar, a ciência deixa de ser associada de modo exclusivo ao laboratório e ao manuseio do microscópio, do tubo de ensaio e passa a ser reconhecida como prática possível em “*outros lugares*” e sob “*outros aspectos*”. O marcador “não necessariamente” é decisivo porque indica uma reorganização por coexistência que o laboratório não é negado, mas perde o estatuto de único espaço da cientificidade. Com isso, o que define a ciência deixa de ser apenas o espaço e os instrumentos e passa a incluir práticas de investigação, explicação e argumentação que podem emergir também em contextos escolares e sociais diversos.

Em conjunto, as três unidades de registro sustentam o núcleo da categoria, Lugar de Ciência. O projeto CQF favorece a ampliação do lugar da ciência, que deixa de ser visto como exclusividade da universidade, do centro de pesquisa, do laboratório e passa a considerar a escola e outros espaços na sociedade, além de outras formas de produção e circulação de sentidos científicos. No recorte relativo a Leucipo, essa mudança ganha corpo na mediação das HQs e na interlocução como os estudantes; no recorte das falas de Bertha, aparece como reconhecimento da historicidade e da dimensão social da produção científica; na experiência relatada por Rachel, manifesta-se no descentramento do laboratório e do aparato como critério exclusivo. Assim, a mudança de visão não elimina referências tradicionais, mas reordena hierarquias e amplia, apontando para um entendimento de ciência mais situado, comunicável e socialmente partilhável. É nesse ponto que se abre o passo seguinte da análise, voltado às passagens em que os docentes reconhecem a ciência como prática que atravessa áreas e se organiza pela integração de saberes.

### 8.5.2 Linguagens de saberes de diferentes áreas da ciência.

A categoria Diversidade da Ciência reúne unidades de registro que evidenciam a ampliação do entendimento de ciência para além das áreas tradicionalmente reconhecidas como Química, Física, Biologia e Saúde. Após a participação no projeto CQF, alguns docentes passam a reconhecer que a produção e a circulação do conhecimento científico podem envolver diferentes campos de saber, outras linguagens e outras formas de investigação, sobretudo quando se trata de compreender problemas socialmente situados e complexos.

Embora algumas docentes nomeiem esse movimento como “interdisciplinar”, nesta tese optamos por tratá-lo, como categoria de leitura dos dados, como Diversidade de Áreas da Ciência, justamente para evitar a polissemia do termo interdisciplinaridade e as exigências conceituais associadas a diferentes níveis de integração entre disciplinas. A literatura distingue, por exemplo, articulações em paralelo e cooperações mais intensas entre campos, com maior convergência conceitual e metodológica (Francischett, 2005; Pombo, 2008). No entanto, nas unidades de registro analisadas, o aspecto mais saliente não demonstrou graus de integração metodológica entre disciplinas, mas indicou que os docentes passam a reconhecer como “ciência” um repertório mais amplo de áreas, objetos e linguagens, o que repercute nos critérios do que pode ser legitimado como tema de investigação e discussão escolar.

Dando sequência à análise, examinamos a unidade de registro do evento 04 no Mapa de Eventos de Marie-Anne, associado à categoria **Diversidade de áreas da ciência**.

**Marie-Anne:** *“quanto mais você vai conhecendo... trazendo outros olhares... dialogar com outras áreas... vai acumulando... bagagem cultural... ‘girar a catraca’ ...”*

No relato de Marie-Anne, a diversidade de áreas aparece menos como estratégia didática pontual e mais como processo de formação, no qual a compreensão sobre ciência se amplia à medida que novos “olhares” são incorporados e colocados em diálogo com outras áreas. A imagem de “girar a catraca” sugere um movimento de ampliação sem retorno, em que o acúmulo de “bagagem cultural” transforma modos de pensar e renova critérios de compreensão. Assim, o projeto CQF é interpretado como experiência que favorece a ampliação de repertórios e a abertura para reconhecer interlocuções entre campos, reforçando a ideia de que compreender ciência envolve também transitar entre áreas e ampliar repertórios interpretativos.

Nesse recorte, exploramos a unidade de registro a seguir que foi selecionada do evento 07 no mapa de eventos de Rachel, referente à categoria **Diversidade áreas da ciência**.

**Rachel:** *“Hoje, eu tento ser mais interdisciplinar. Eu tento ver a biologia também dentro desse outro aspecto, que ela interage com outras ciências .... por exemplo, dentro da sociologia, ...[com] racismo ambiental, ... Então, hoje eu vou tentando mesclar com outras áreas... que outras disciplinas também são ciência, estão dentro desse conceito de ciência.”*

No recorte do trecho de Rachel, a influência do projeto CQF pode ser lida como ampliação do horizonte. A ciência deixa de ser definida apenas por um recorte disciplinar tradicional associado às ciências da natureza e suas tecnologias e passa a ser reconhecida como prática capaz de dialogar com outros campos e com problemas socialmente situados, como o racismo ambiental. Não se trata apenas de adicionar um tema à aula. A fala permite analisar uma mudança no enquadramento do que conta como ciência e do que pode ser legitimado como objeto de investigação e discussão no ensino. Esse movimento pode ser interpretado como mudança no estilo de pensamento mobilizado para falar de ciência, isto é, uma reorganização dos critérios de relevância e aceitabilidade que orientam quais questões merecem ser problematizadas. Quando um problema como o racismo ambiental passa a ser reconhecido como pertinente, observa-se a ampliação do repertório de temas e conexões que circulam no coletivo de pensamento docente, sugerindo que a legitimidade do conhecimento não depende apenas de sua forma disciplinar, mas também de sua capacidade de articular-se a preocupações concretas e a redes de sentido compartilhadas. Nesse quadro, a influência do projeto CQF pode ser lida como redefinição do que passa a ser considerado discutível e investigável, não por arbitrariedade, mas pela circulação de novos referenciais e pela transformação dos critérios coletivos que sustentam a produção e a validação de sentidos sobre ciência no contexto escolar (Andrade, 2017; Fleck, 2010).

Por fim, analisamos unidades de registro selecionadas do evento 08 no Mapa de Eventos de Perey, igualmente vinculadas à categoria **Diversidade da ciência**.

**Perey :** *“... filosofia é ciência... tenho resistência em fazer feira de ciências... fica só Física/Química/Biologia... Mas o professor de português tem que participar, o professor de Geografia... senão vira feira de experimentos... vulcãozinho...”*

Na análise do relato de Perey, a crítica à “*feira de ciências*” que se converte em “*feira de experimentos*” explicita outra face do mesmo processo, ampliar a visão sobre a Ciência significa também recusar sua redução ao espetáculo demonstrativo. Ao demandar a participação de sujeitos e objetos de conhecimento relacionados aos componentes de Linguagens e suas Tecnologias e de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, conforme estabelecido na BNCC e ao rejeitar o modelo cristalizado em demonstrações como no experimento do “*vulcãozinho*”, Perey problematiza a identificação imediata entre ciência e prática experimental, aproximando-se de discussões que alertam para o risco de feiras se limitarem à reprodução de montagens e demonstrações, em vez de favorecerem produções com maior densidade investigativa e formativa (Dornfeld; Maltoni, 2011). Ao mesmo tempo, sua ponderação sobre a necessidade de representação de artefatos de diferentes componentes curriculares encontra respaldo em abordagens que compreendem a feira como espaço de contextualização e interdisciplinaridade, articulando conhecimentos, linguagens e temas para além das ciências duras (Hartmann; Zimmermann, 2009). De fato, alguns autores vêm pensando a identificação desses eventos como Feiras de Conhecimento, extrapolando a ideia mais circunscrita de Feiras de Ciências. Além disso, ao mudar o foco feira do demonstrar para o explicar, o argumento de Perey converge com a compreensão de feiras como eventos de diálogo e comunicação com diferentes públicos, nos quais a aprendizagem se dá também pela interação, pela explicitação de procedimentos e pela negociação de sentidos (Farias; Gonçalves, 2007).

Por fim, essa crítica se fortalece quando articulada à discussão epistemológica da experimentação no ensino de Química, que alerta para práticas experimentais centradas na exaltação do fenômeno e/ou no experimento como mera comprovação de teorias, empobrecendo a compreensão da ciência como prática interpretativa e problematizadora (Antunes-Souza, 2021). Ao questionar a redução da ciência ao experimento espetacular e à lógica de comprovação, as unidades analisadas mudam o foco do mostrar fenômenos para a compreensão dos problemas, procedimentos, justificativas e sentidos. Essa mudança dialoga diretamente com as ideias selecionadas para a construção da categoria discutida na próxima subseção, pois, se a ciência não se define apenas pelo aparato, ela também não se completa apenas na produção interna do conhecimento, torna-se decisivo considerar como esse conhecimento é traduzido, comunicado e apropriado por públicos não especializados, e que efeitos formativos essa circulação produz no espaço escolar.

### 8.5.3 A ciência como prática pública

Aqui discutimos a respeito das visões que subsidiaram a construção da categoria

Divulgação e Função Social, estruturada a partir de unidades de registro em que os participantes compreendem que o conhecimento científico não se realiza plenamente apenas na produção acadêmica, mas em sua circulação pública em termos compreensíveis, isto é, quando é traduzido, comunicado e apropriado socialmente. A divulgação científica aparece como importante para a compreensão ampla do conhecimento, pois, se apenas poucos compreendem, a ciência permanece restrita a um círculo especializado e pode até operar como mecanismo de exclusão, ou seja, de negação. Já iniciativas como o projeto CQF podem contribuir para reposicionar a ciência como prática pública, dialogável e socialmente acessível (Cunha, 2019; Fioresi; Silva, 2022)

Para avançar na discussão, consideramos a unidade de registro selecionada no evento 07 do Mapa de Eventos de Rosalind, referente à categoria **Divulgação e Função Social**.

**Rosalind:** “[...] a divulgação científica ainda fica distante da universidade, então quando o projeto leva as comunicações científicas numa fala simples, para que [um] aluno de 12 anos compreenda, isso faz com que a gente fale, opa, revê até a nossa forma de lidar com a ciência, porque eu me vi no meu mestrado defendendo um projeto ... e via que ninguém estava entendendo nada ... E aí eu percebo que divulgação, que ciência que eu estava fazendo, se ninguém estava entendendo. Então, quando o projeto leva essa ciência para um aluno de sexto ano entender, isso faz com que... a gente tira essa ciência de um patamar ... da negação ... porque ninguém entende os processos da ciência.”

Na narrativa construída por Rosalind destacamos o trecho no qual ela reconhece que o projeto CQF produz uma mudança decisiva, a divulgação deixa de ser tratada como etapa posterior e passa a ser tratada como condição de circulação social do conhecimento. A fala não é apenas de caráter didático “*falar simples*”, mas epistemológico e político, ao comparar a sua defesa do mestrado, vivida como um evento em que “*ninguém estava entendendo*”. Com a possibilidade de um aluno de 12 anos compreender. Assim, Rosalind reposiciona o valor do conhecimento para além do circuito interno da academia. A pergunta “*que ciência que eu estava fazendo, se ninguém estava entendendo?*” pode ser interpretada como um ponto de problematização, ela coloca em questão uma ciência que existe apenas como produção especializada e que, por não circular de modo a se tornar compreensível, para além dos pares, corre o risco de permanecer isolada, restrita a poucos, produzindo distanciamento e desconfiança pública na ciência.

Essa leitura se justifica quando articulada à epistemologia de Fleck. A circulação do conhecimento é compreendida como dinâmica entre círculos esotérico e exotérico, em que a interação se sustenta ao menos em parte pela confiança do círculo exotérico no esotérico e pela necessidade de formas discursivas recontextualizadas no exotérico (Fleck, 2010). Isso ajuda a compreender diretamente a passagem em que Rosalind valoriza a “*fala simples*” percebendo que ela não precisa ser lida como rebaixamento do conhecimento, mas como de uma mediação necessária para atravessar a distância entre coletivos e públicos que permite que a ciência seja apropriada fora do círculo especializado. Além disso, Fleck explicita que a comunicação não ocorre nunca sem transformação, e que, na circulação intercoletiva, essa transformação pode implicar, mudança fundamental do pensamento comunicado, ou seja, traduzir ciência para a escola não é apenas trocar palavras difíceis por fáceis; é reconfigurar o conhecimento para que ele possa circular e fazer sentido em outro horizonte de interlocução. É nesse ponto que o projeto CQF pode ser compreendido, por Rosalind, como dispositivo de passagem, ele favorece uma ponte discursiva que possibilita que a ciência deixe o patamar fechado da linguagem especializada e se torne comunicável no espaço escolar.

O argumento também se fortalece quando aproximamos as contribuições de Fleck da noção de divulgação científica. Nessa perspectiva, o conhecimento não nasce pronto no laboratório para só depois ser comunicado, ele se consolida à medida que circula e assume diferentes formas de linguagem e de comunicação como artigos, aulas, materiais didáticos e materiais de divulgação. Assim, a divulgação ou a ciência popular<sup>6</sup>, em Fleck, não é um apêndice; ela participa do modo como a ciência se torna pública, ganha alcance e passa a produzir efeitos sociais. Isso sustenta a ideia de “*função social*” presente nos relatos realizados por Rosalind, a ciência se completa quando consegue circular de forma compreensível e abrir espaços de entendimento e debate; caso contrário, ela se mantém isolada e pode alimentar “negação” no sentido amplo, não pertencimento, desconfiança, ruptura com a universidade.

Nesse ponto, a contribuição de Kuhn sobre Fleck é particularmente útil para o recorte universidade–escola. Kuhn destaca a importância da discussão de Fleck sobre a relação entre revistas científicas e revistas de divulgação científica e chama atenção para as “*dificuldades em transmitir ideias entre dois Coletivos de Pensamento*” (Fleck, 2010). Essa observação dialoga fortemente, quase literalmente, com o dilema narrado por Rosalind, que a produção acadêmica

---

<sup>6</sup> A ciência popular corresponde a uma forma de textualização do conhecimento científico voltada a círculos mais amplos de não especialistas. Caracteriza-se pela simplificação, pela ausência de detalhes técnicos e polêmicas e por uma apresentação mais ilustrativa e assertiva dos fatos científicos. Contudo, não se trata de uma etapa externa ou secundária da ciência, pois também exerce função epistemológica ao participar da circulação, da legitimação e da consolidação social do conhecimento científico (Fioresi; Silva, 2022).

que não se torna compreensível para os ouvintes é um exemplo concreto da dificuldade de transmissão entre coletivos; já o projeto CQF aparece como forma organizada de contornar essa barreira, produzindo condições de tradução e interlocução entre universidade e escola.

A aproximação com Popper quando Rosalind afirma que “*ninguém entende os processos da ciência*”, ela não está falando apenas de resultados, e sim de critérios, justificativas e modos de validação. Tornar os processos compreensíveis implica explicitar que a ciência se sustenta em razões discutíveis, em crítica, em revisão, e não em adesão por autoridade. Assim, a comunicação pública não é elemento secundário, é condição para que o conhecimento possa ser examinado, questionado e reconstruído por interlocutores, inclusive no espaço escolar (Cunha, 2019; Lima, 2016).

Por fim, Borin oferece suporte para ancorar esse movimento no campo da Educação em Ciências, explicitando que a constituição de uma cultura científica envolve não só quantidade de conhecimento, mas a forma como o indivíduo interage com essa cultura em seu contexto sociocultural, e que a divulgação científica é um dos elementos dessa constituição. Além disso, ao tratar a divulgação como prática social e como discurso situado entre a Ciência e a Mídia (Cunha, 2010). Que reforça a ideia de que a mediação depende do interlocutor, pois o autor divulgador interpreta o discurso científico e opera movimentos mais ou menos próximos do conhecimento de origem conforme o público. Isso dá suporte teórico direto ao ponto central de Rosalind, falar para “*um aluno de 12 anos*” não é banalização; é um trabalho discursivo que produz acessibilidade de compreensão e, justamente por isso, abre espaço para debate escolar sobre os “*processos da ciência*”.

Assim, a partir da fala de Rosalind, argumentamos que a divulgação científica integra a função social do conhecimento, pois é por meio de uma circulação compreensível que a ciência pode ultrapassar o círculo especializado e produzir pertencimento e legitimidade pública.

Por fim, Fleck fornece a gramática para compreender essa passagem como circulação intercoletiva que exige confiança, simplificação e transformação discursiva; Kuhn reforça que a dificuldade de transmitir ideias entre coletivos é um problema estrutural, já tematizado na relação entre publicação científica e divulgação; e Borin sustenta, no campo educacional, que a divulgação integra a formação de cultura científica e depende de processos de interpretação e adequação ao interlocutor. Nessa articulação, o projeto CQF aparece como dispositivo de interlocução entre a universidade e a escola, mostrando que não se deve operar por meio de simplificação acrítica, mas de reorganizar ou reconstruir linguagens e sentidos para tornar a ciência pública, dialogável e socialmente partilhável.

#### 8.5.4 “A ciência que fazemos” como apoio didático

A categoria Suporte Didático reúne unidades de registro em que o projeto CQF é significado principalmente como um apoio à prática docente, por meio de convidados, materiais e demonstrações que tornam a ciência mais presente e marcante no cotidiano escolar, sobretudo em realidades educacionais com restrições de tempo e infraestrutura. Ao mesmo tempo, essa categoria permite sinalizar, o risco de o projeto ser lido apenas como complemento do currículo escolar, reduzindo sua dimensão formativa e crítica mais ampla.

A seguir, discutiremos a unidade de registro selecionada no evento 07 do mapa de eventos de Temple referentes à categoria **Suporte Didático**

**Temple:** *“Ele trouxe livros com experiência de ciência básica, ele fez uma pilha [galvânica] lá, ao vivo, com os meninos, e aí isso marca demais. ... Condições precárias, a gente não tem laboratório. Então, trazer uma pessoa que traz alguma experiência é muito bom.”*

Na análise da fala de Temple, não se observa, de modo direto, uma reconstrução conceitual explícita sobre “o que é ciência” ou sobre como o conhecimento científico se valida; o que ganha mais relevo é o modo como o projeto CQF é significado como apoio didático que subsidia a prática docente e produz experiências marcantes em um contexto de limitações materiais. O destaque recai sobre a dimensão vivencial “isso marca demais” e sobre a visão de aproximação entre universidade e escola “essa ligação vai ficando cada vez mais próxima”, na medida em que no encontro é oferecido aos estudantes acesso a recursos e situações que, na rotina escolar “na correria” e sem laboratório, nem sempre são viáveis. Nessa direção, o projeto CQF aparece, para Temple, como uma complementação formativa à dinâmica escolar, amplia repertórios, mobiliza materiais como livros e viabiliza demonstrações como a pilha galvânica que tornam a ciência presente como experiência concreta.

Ao mesmo tempo, vale registrar uma nota crítica sobre o enquadramento que pode emergir desse tipo de relato. Quando a contribuição do projeto é descrita principalmente como “trazer” experiências, materiais e convidados para desenvolver atividades com artefatos que a escola não consegue oferecer, pode-se tender a interpretá-la como uma forma de suplementação, isto é, como algo que completa o que falta no cotidiano escolar. Esse modo de leitura não é necessariamente equivocado, sobretudo em contextos com restrições de

infraestrutura, mas pode reduzir a compreensão do projeto CQF a um papel predominantemente instrumental, próximo de uma lógica de apoio ao currículo entendido como cumprimento de conteúdos e atividades.

Em princípio, o projeto pode ser compreendido, também como uma mediação que abre condições para outras apropriações pedagógicas como por exemplo, retomadas em aula, novas perguntas, reorganização do que se entende por ciência e por pesquisa, ainda que isso nem sempre apareça explicitado na fala de Temple. Assim, mais do que funcionar apenas como suporte de complementação curricular, o projeto CQF pode ser lido como experiência que favorece continuidade e reinterpretções no cotidiano escolar, inclusive em cenários sem laboratório.

Contudo, a fala de Temple ajuda a evidenciar um efeito importante do projeto em contextos precarizados para ampliar possibilidades concretas de vivência e aproximar universidade e escola. Ao mesmo tempo, vale a crítica de evitar reduzir o projeto CQF a recurso compensatório e manter em vista sua dimensão formativa mais ampla que não apenas suprir lacunas, mas contribuir para que a ciência se torne mais discutível, comunicável e apropriável na escola, para além da construção possível em um encontro pontual.

#### 8.5.5 Síntese das mudanças na visão de ciência e os impactos da participação no projeto “a ciência que fazemos”

Ao longo das análises das unidades de registro mostramos que a participação dos professores nos encontros do projeto CQF pode contribuir para uma mudança da visão de ciência que pode ser descrita como um movimento integrado em três frentes. Primeiro, a ciência deixa de ser localizada exclusivamente na universidade e no laboratório e passa a ser reconhecida também na escola e na sociedade, mudando critérios de cientificidade quanto ao aparato para práticas de investigação, explicação e argumentação. Segundo, amplia-se o entendimento do que conta como ciência na escola, ao incorporar o diálogo entre diversas áreas, linguagens e problemas socialmente situados, tensionando a redução da ciência ao experimento demonstrativo e fortalecendo abordagens contextualizadas. Terceiro, a divulgação científica emerge como condição de circulação social do conhecimento. Produzir não basta, é necessário que a ciência circule de modo compreensível e debatível, intensificando a mediação universidade–escola–comunidade. Assim, o que segue após a participação no projeto CQF não se expressa apenas como acúmulo de experiências, mas como reorganização de critérios e sentidos com os quais docentes passam a compreender a ciência, o cientista e sua presença pública.

O Quadro 7 apresenta uma síntese das mudanças identificadas nas visões de ciência após a participação no projeto CQF, organizada por docente. Diferentemente da versão analítica mais detalhada, este quadro reúne apenas duas informações centrais, o professor e a síntese das ênfases observadas, permitindo uma visualização rápida das tendências predominantes e das diferenças entre os participantes. Desse modo, o quadro funciona como fechamento da seção 8.5.

Quadro 7 – Síntese das mudanças na visão de ciência após a participação no projeto “A Ciência Que Fazemos”

<b>Docentes/Área de formação</b>	<b>Síntese das Mudanças após a participação dos encontros do projeto CQF</b>
<b>Leucipo / Filosofia</b>	Reposiciona a ciência como prática que pode ser compreendida, narrada e debatida na escola e no cotidiano, mudando a exclusividade do foco universidade–laboratório, valorizando mediações como o uso das HQ que apresentam a ciência como.
<b>Bertha / Ciências Biológicas</b>	Amplia a compreensão de ciência para uma prática humana, histórica e socialmente situada, produzida por pessoas com subjetividades e condicionada por quadros de época, além de relativizar a suposta neutralidade do Método Científico e reconhecer a dimensão crítica/coletiva da produção científica.
<b>Marie-Anne/ Letras</b>	Neste caso, por ela não ter apresentado visão anterior, não é possível definir uma mudança, mas em relato a ampliação da visão de ciência como processo de formação contínua que incorpora “ <i>outros olhares</i> ”, dialoga com outras áreas e acumula “ <i>bagagem cultural</i> ” (“ <i>girar a catraca</i> ”), reconfigurando modos de pensar e critérios de compreensão.
<b>Temple/ Ciências Biológicas</b>	Não explicita mudança epistemológica direta sobre a natureza e a validação da ciência; enfatiza o projeto CQF como adição pedagógica e vivencial, capaz de aproximar universidade e escola e produzir experiências marcantes (materiais, demonstrações) em contexto de limitações (ausência de laboratório).

<b>Docentes/Área de formação</b>	<b>Síntese das Mudanças após a participação dos encontros do projeto CQF</b>
<b>Rosalind/ Ciências Biológicas</b>	Reposiciona a divulgação como condição de realização social do conhecimento, “ <i>que ciência</i> ” é essa se ninguém entende? Destaca a importância da circulação pública compreensível e a circulação universidade–escola como critério de função social, atribuindo à comunicação papel constitutivo do fazer científico.
<b>Rachel/ Ciências Biológicas</b>	Descentra o laboratório e o instrumental como critérios exclusivos do científico, reconhecendo a ciência em outros lugares e sob outros aspectos; simultaneamente, indica a importância de adotar uma perspectiva interdisciplinar, articulando ciência a questões socioambientais (ex.: racismo ambiental).
<b>Perey/ Química</b>	Amplia o repertório do que é reconhecido como ciência ao defender a incorporação de diferentes áreas (ex.: Filosofia, Língua Portuguesa, Geografia), criticando “feiras de ciências” reduzidas a “feiras de experimentos” (“vulcãozinho”); desloca o foco do demonstrar para explicar e argumentar, apontando para a comunicação com diferentes públicos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

A seguir, buscaremos relacionar as construções acima com eventos importantes dos encontros descritos, pelos participantes, como marcantes, descritos na seção 8.4.

No caso de Leucipo, o encontro marcante foi a atividade da série de HQs, construída para contribuir com a experiência de aproximação e humanização do pesquisador. A partir dessa vivência, ocorrida antes do encontro com pesquisadores, a ciência passa a ser compreendida como prática que pode ser narrada, discutida e apropriada no espaço escolar e no cotidiano, reduzindo a distância simbólica entre universidade e escola. Ainda que não seja possível estabelecer uma relação causal direta entre um episódio específico e a mudança de visão relatada, o depoimento sugere uma associação plausível entre essa experiência marcante e o reposicionamento de sua compreensão sobre ciência, na medida em que a atividade com as HQs ofereceu repertórios e exemplos que ele passa a acionar para reinterpretar o fazer científico no contexto da escola.

Quanto a Bertha, o momento marcante foi o concurso de redação, em 2019, sobre o

papel do cientista, no qual a universidade pública é significada como horizonte possível e socialmente relevante. Essa vivência favoreceu uma leitura de ciência como prática humana e historicamente situada, produzida por pessoas e atravessada por condições sociais, o que muda a ideia de neutralidade e reforça o caráter público do conhecimento

No caso de Marie Anne, não houve correspondência direta com um encontro marcante específico. Essa ausência é compatível com a ideia de mudança como processo gradual, em que a compreensão de ciência se amplia pela incorporação de outros olhares e pelo acúmulo de bagagem cultural, sem que um evento de referência. Em termos epistemológicos, esse modo de descrever a mudança favorece uma leitura que entende o conhecimento como construção situada e progressiva, mais do que como aquisição súbita, sem exigir uma vinculação direta a um autor específico.

Quanto a Temple, o encontro marcante foi um encontro mediado por HQ, lembrado sobretudo pela potência vivencial e pela presença de demonstrações e materiais em um contexto de ausência de laboratório. O efeito mais enfatizado recai sobre o apoio à prática docente e sobre a possibilidade de tornar a ciência mais presente e marcante para os estudantes, ainda que não apareça uma formulação explícita de mudança epistemológica sobre natureza e validação da ciência. Aqui, a cautela analítica é importante, pois o depoimento aponta mais para condições pedagógicas e de infraestrutura do que para critérios de demarcação ou de validação do conhecimento científico.

No caso de Rosalind, os encontros marcantes foram a oficina de cianotipia e a experiência de ter uma dúvida sobre Terra plana respondida por meio do projeto CQF durante a pandemia. Esses episódios ressaltam a relevância de formas de comunicação que tornem a ciência compreensível e discutível no contexto escolar e sustentam a compreensão de que o conhecimento científico ganha função social quando circula de modo acessível, permitindo debate público e explicitação de processos e critérios de produção do conhecimento.

Quanto a Rachel, os encontros marcantes incluíram uma atividade sobre entomologia forense, encontros na área de Psicologia com temas como bullying, violência e saúde mental, e uma atividade sobre construção de personagens e concept art. A diversidade desses episódios favorece a descentralização do laboratório como referência exclusiva e amplia o que conta como ciência ao articular diferentes áreas, linguagens e problemas socialmente situados. Essa ampliação pode ser aproximada, de leituras mais socioculturais da ciência, pois desloca a ciência de um lugar estritamente instrumental para uma prática que se define também pela relevância do problema e pela integração de saberes, em consonância com a ênfase em dimensões coletivas e situadas da produção do conhecimento (Andrade, 2017; Fioresi; Silva,

2022; Fleck, 2010) .

No caso de Perey, o encontro marcante foi a atividade sobre construção de personagens e concept art, que favorece a abertura para outras linguagens e modos de comunicação. A partir disso, ganha força a defesa de que diferentes componentes curriculares participem do que se reconhece como ciência e a crítica a práticas que reduzem a ciência ao experimento demonstrativo, mudando o foco para explicação, argumentação e comunicação com públicos. Esse movimento pode ser articulado a Fleck, pois enfatiza que a ciência se completa quando circula e se torna comunicável fora do círculo especializado, e que essa circulação envolve trabalho discursivo de tradução e adequação ao interlocutor (Andrade, 2017; Fioresi; Silva, 2022; Fleck, 2010) .

Ainda que, à primeira vista, as considerações reunidas no Quadro 7 já sugeriram respostas consistentes à questão de pesquisa, no sentido de indicar mudanças na visão de ciência após a participação no projeto CQF, é importante evitar uma conclusão antecipada. Isso porque tais informações não se manifestam de modo uniforme entre os docentes durante a entrevista. Assim, é necessário avançar para a análise das demais questões da entrevista, buscando verificar se as mudanças apontadas se sustentam, se aprofundam ou se se reorientam em outros trechos do relato, bem como identificar continuidades, tensões e limites do processo de (re)construção dessas visões. Em outras palavras, o Quadro 7 oferece uma síntese robusta sobre a visão apresentada pelos professores depois da participação no projeto, mas a compreensão mais aprofundada exige confrontar essa síntese com o conjunto mais amplo do material empírico.

A partir desse panorama, a próxima seção retoma as conclusões parciais desta seção para discutir suas implicações no plano mais amplo da discussão que envolve, a imagem do cientista, a ciência no Brasil, a relação da sociedade e ciência e a influência do projeto CQF na prática docente, articulando as mudanças identificadas às dimensões formativas e institucionais do projeto e ao modo como a divulgação científica, enquanto prática social, pode operar como mediação entre pesquisa, escola e comunidade.

## 8.6 RECONSTRUÇÃO DA IMAGEM DO CIENTISTA APÓS O PROJETO “A CIÊNCIA QUE FAZEMOS”

A reconstrução da imagem do cientista será analisada a partir de unidades de registro extraídas das respostas às questões 3 e 6 da entrevista. A questão 3, “*Que imagem do cientista apareceu durante a experiência com o projeto?*”, focaliza a imagem do cientista mobilizada durante a experiência com o projeto para o professor entrevista, enquanto a questão 6, “*Como você percebe que os seus alunos compreendem o trabalho dos cientistas? O projeto ajudou a*

*transformar essa visão?*”, muda o olhar para a percepção que o professor atribui aos alunos sobre o trabalho dos cientistas e para a possível influência do CQF nessa visão. Essas perguntas são discutidas conjuntamente porque tratam do mesmo objeto, o cientista e seu trabalho, variando o ponto de vista mobilizado.

Essa organização permite comparar continuidades e contrastes entre o modo como o cientista é representado pelo professor e como essa representação é atribuída aos alunos, articulando a análise das categorias construídas por exemplo, estereótipo e Cientista Enquanto Mito, Humanização do Cientista, ampliação de sujeitos e domínios e ciência como prática investigativa e comunicável. Essas categorias são observadas em dois níveis, mudanças no discurso do próprio docente e os efeitos supostos sobre a leitura discente, a partir das mediações do projeto.

#### 8.6.1 Marcas estereotipadas na representação do cientista

Nesta subseção, examinamos unidades de registro associadas à categoria Cientista Enquanto Mito para identificar marcas estereotipadas que ainda organizam a imagem do cientista e do trabalho científico. Consideramos tanto a representação mobilizada pelos docentes quanto a compreensão que eles atribuem aos estudantes, observando recorrências como jaleco, laboratório e excepcionalidade, além de recortes de área e de representatividade. Mesmo quando a pergunta se refere à vivência no CQF, esses elementos aparecem como repertório de referência e permitem comparar permanências e mudanças na forma de reconhecer e narrar o cientista.

Para avançar na discussão, consideramos as unidades de registro extraídas dos eventos 05, nos mapas de Leucipo e Marie-Anne; dos eventos 07, nos mapas de Bertha, Temple e Rosalind; do evento 08, no mapa de Rachel; e do evento 09, no mapa de Perey, referentes à categoria **Cientista enquanto Mito**.

**Leucipo:** *“cientista... no laboratório... jaleco branco... vários elementos químicos... ciências da natureza.”*

**Marie-Anne:** *“cientista... área mais valorizada... exatas... sumidade... pedestal... inalcançável... privilégio.”*

**Temple:** *“cabelo branco... arrepiado... jaleco... fazer uma bomba.”*

**Rosalind:** *“70% [dos alunos] desenham um homem de jaleco... cabelo estilo Einstein... raramente mulher... raramente pessoa negra.”*

**Rachel :** *“imagem... jalequinho... perfil do jaleco, do laboratório... parece que só existem no livro.”*

**Perey:** *“Einstein maluco... misturar... criar ratinho... azul virar amarelo.”*

Na imagem do cientista mobilizada pelos docentes, embora a pergunta tenha solicitado a imagem do cientista durante a vivência com o projeto CQF, com exceção de Bertha, os demais iniciam suas respostas retomando o estereótipo clássico do cientista, jaleco, laboratório, genialidade e distância social deixando perceber que se tratava da sua visão em algum momento anterior em suas vidas. Em seguida, contrapõem essa representação às experiências concretas após a participação no projeto. Esse movimento inicial pode indicar que tais imagens já compunham um repertório socialmente estabilizado sobre quem faz ciência e onde a ciência acontece. À luz de Fleck, esse repertório pode ser compreendido como parte de um estilo de pensamento amplamente compartilhado no imaginário escolar, que orienta o reconhecimento do científico por marcas visuais e por atributos de excepcionalidade. Assim, mesmo quando novas experiências são vividas e narradas, esse estilo não desaparece automaticamente, ele permanece disponível e pode ser mobilizado como referência de contraste no próprio ato de comparar vivências, reordenando sentidos sobre o cientista e seu trabalho (Fleck, 2010).

A seguir, as unidades de registro extraídas dos eventos 08, nos mapas de Leucipo, Marie-Anne, Rosalind, evento 10, nos mapas de Temple, evento 13 no mapa de Rachel; evento 11, no mapa de Perey da imagem dos estudantes relatadas pelos professores referentes a categoria **Mito do Cientista**

**Bertha:** *“imagem muito estereotipada... cientista fica só no laboratório... jaleco branco... mexendo com coisas que explodem.”*

**Marie-Anne:** *“muito restrito... fica ali dentro da sala... não se faz essa ligação com a vida... escola distanciada do cotidiano.”*

**Perey:** *“para muitos, o cientista é... maluco... faz bomba... cria ratinho... faz substâncias mudarem de cor.”*

A partir desses relatos, é possível inferir que, na visão dos professores, para parte dos estudantes, compreender o trabalho do cientista continua sendo descrito como reconhecer um cenário e um personagem, associados a laboratório, jaleco, explosões e excepcionalidade. Na experiência relatada pela professora bióloga Rosalind, esse repertório aparece também como marcador de representatividade, pois a imagem mobilizada é majoritariamente a de um homem branco, com referência à imagem icônica do Einstein, e raramente inclui mulheres ou pessoas negras. Esse assunto é apresentado a partir de uma atividade em sala, na qual a própria docente solicitou que os estudantes desenhassem uma pessoa que faz ciência e, em seguida, destacou a recorrência desse estereótipo em seus registros e baixa presença de mulheres, pessoas negras ou ambientes de natureza.

Esse ponto é apresentado pela docente a partir de uma atividade em sala, na qual solicitou que os estudantes desenhassem uma pessoa que faz ciência, e a recorrência do estereótipo foi destacada no relato.

Em conjunto, nossa análise sugere que a imagem do cientista é frequentemente ancorada por marcas visuais com jaleco/laboratório e por atributos de excepcionalidade de genialidade, “pedestal”, além de carregar recortes de área como predomínio das ciências exatas e da natureza e de representatividade predomínio masculino e branco, como explicita Rosalind, conforme está bem descrito na literatura (Brandão; Brasil, [s. d.]; Kosminsky; Giordan, 2002; Machado; Bartholomei-Santos, 2017; Moul *et al.*, [s. d.]; Reis; Rodrigues; Santos, 2006a, 2006b; Reznik *et al.*, 2017; Zanon; Machado, 2013). Quando a ênfase recai sobre os estudantes (Q6), o estereótipo reaparece como compreensão da prática científica reduzida ao cenário “laboratório” ou à disciplina escolar Ciências na escola, como relatado por Rachel, o que pode indicar que o processo científico nem sempre é mobilizado como prática de investigação, explicação e circulação de conhecimento.

À luz de Fleck, essa persistência pode ser compreendida como efeito de um *estilo de pensamento* amplamente compartilhado no imaginário escolar, que define o científico por sinais reconhecíveis e por um conjunto de expectativas sobre sujeitos, espaços e áreas legítimas. Nesse enquadramento, experiências introduzidas pelo projeto CQF não apagam automaticamente esse repertório; elas tendem a tensioná-lo e reorientá-lo, produzindo contrastes e mudanças no modo de reconhecer e narrar o cientista. Assim, a convivência entre referências estereotipadas e descrições mais humanizadas e plurais pode ser lida como coexistência de sentidos em circulação, cuja estabilização depende das mediações, da continuidade e das oportunidades de retomada. Isso reforça a importância de desenvolver mais de um encontro e de sustentar ações

recorrentes na escola, pois é na repetição, na variação de temas e na reativação das discussões que novos sentidos ganham força, tornam-se mais disponíveis para professores e estudantes e passam a disputar espaço com imagens já consolidadas do cientista-mito, permitindo a quebra do estereótipo.

Em contraste com esse repertório de estereótipos, as subseções a seguir mostram mudanças associadas à Humanização do Cientista relatada pelos professores.

#### 8.6.2 Desmitificação e humanização do cientista

A categoria Humanização do Cientista, já mobilizada na seção 8.3 durante a análise dos encontros, será aqui retomada a partir do olhar do professor sobre os estudantes. Assim, deslocamos o foco do modo como o pesquisador constrói essa humanização no encontro para as repercussões percebidas pelos docentes, tanto na forma como eles próprios passam a ler e narrar o cientista quanto na leitura que atribuem aos alunos após a experiência com o projeto CQF. Dessa maneira, buscamos compreender se, e em que termos, a humanização emerge como reorganização de sentidos sobre quem faz ciência, como essa pessoa trabalha e como pode ser reconhecida como mais próxima e plausível no contexto escolar.

Nesse enquadramento, o 1º momento do projeto CQF compreendido como aquele no qual o pesquisador se apresenta como sujeito situado, aproxima-se do universo juvenil e transforma experiências vividas em problema investigável. Essa apresentação tende a favorecer a identificação e reduzir distâncias simbólicas; esse gesto que não apenas humaniza a figura do cientista, mas pode abrir espaços de escuta e participação para que a ciência seja reconhecida como prática social, comunicável e vinculada ao cotidiano escolar. Nessa subseção, portanto, o mesmo nome de categoria é mantido porque descreve a continuidade da humanização do cientista. Na leitura que fazemos dos relatos docentes, após as mediações do projeto, o cientista passa a ser descrito menos como personagem excepcional e mais como alguém real, acessível e comunicável. A intensidade desse efeito varie conforme o caso e o contexto, tendendo a se consolidar na medida em que o primeiro momento do projeto favorece a produção de identificação, abre vínculo e torna a ciência próxima antes de explicitar conteúdos, métodos ou resultados.

Dando sequência à análise, examinamos as unidades de registro extraídas do evento 05, nos mapas de Leucipo e Marie-Anne; do evento 07, nos mapas de Bertha, Temple e Rosalind; do evento 08, no mapa de Rachel; e do evento 09, no mapa de Perey, todas unidades referentes à categoria **Humanização do Cientista**

**Leucipo:** *“cientista de calça jeans... rotina comum... não deixa de ser cientista.”*

**Bertha:** *“imagem... espelho... identificação pessoal... trajetórias... inquietação.”*

**Marie-Anne:** *“mais popularizada... próximo... ciência faz parte da nossa vida... cotidiano.”*

**Temple:** *“pessoa real... ponto de ônibus... ciência... na rua... questão social.”*

**Rosalind:** *“Novos desenhos... pessoas comuns... supermercado... lendo... qualquer pessoa que se disponha.”*

**Rachel:** *“pessoa como a gente... trabalho em outros ambientes... até dentro da escola.”*

A partir desses dados, nossa análise sugere que a desmitificação não opera apenas no nível de trocar um estereótipo por outro, mas na mudança do critério pelo qual se reconhece o cientista. O jaleco e o laboratório tendem a deixar de ser marcas centrais de reconhecimento do cientista, e a ciência passa a ser associada a sujeitos concretos, com histórias, formas de comunicação mais acessíveis e presença social. Esse resultado prepara o terreno para analisar, na sequência, como os professores relatam efeitos semelhantes entre os estudantes, se e de que modo a experiência com o projeto CQF favorece que os alunos também reconheçam o cientista como alguém próximo e a ciência como prática possível.

Nesse recorte analisamos as unidades de registro referentes à categoria **Humanização do Cientista**

**Leucipo:** *“houve... virada de chave... compreender... o que é um cientista e como a ciência é construída... cientista... no cotidiano... interrogando, perguntando.”*

**Temple:** *“abre um portal... possibilidade... os alunos... se desenharam como cientistas.”*

**Rosalind:** *“quando a gente recebe os pesquisadores, se tornam reais... se tornam próximas... os alunos percebem que é viável.”*

**Rachel:** *“passaram a compreender melhor... quando tiveram contato... conversaram... trocaram ideias.”*

Contudo, é importante notar que, no relato de Rosalind, embora a unidade esteja situada na resposta da Questão 3, ela é construída a partir de um procedimento didático aplicado aos estudantes ao solicitar que os alunos refizessem o desenho após as participações no projeto CQF, a docente apresenta um marcador concreto de mudança na representação discente, que passa do *“homem de jaleco”* para *“pessoas comuns”* em atividades cotidianas. Assim, Rosalind funciona como um ponto de interseção entre os dois níveis analíticos, aproximando a representação docente da evidência empírica mediada por atividade escolar.

No plano discente, a transformação é uma ampliação de possibilidades, os estudantes passam a associar o trabalho do cientista a práticas de busca e problematização, interrogando, perguntando e não apenas a um cenário técnico. No recorte relativo a Temple, a humanização opera ainda como indicador de pertencimento, quando os alunos se desenhavam como cientistas. Relatado por Rachel, o contato e a conversa com pesquisadores aparecem como condição para compreender melhor o que esse cientista faz. Em síntese, a desmitificação aqui não é apenas uma mudança estética da imagem do cientista, mas um reposicionamento do cientista como figura comunicável e socialmente situada, o que dialoga com os sentidos atribuídos aos encontros discutidos em 8.4, nos quais a mediação do projeto CQF reduz distâncias simbólicas e favorece identificação.

A partir dessas mudanças associadas a humanização, a análise avança para a próxima categoria, em que o foco deixa de recair apenas sobre como o cientista é visto e passa a enfatizar onde a ciência circula e quem se reconhece pertencente a ela. Isto é, de que modo o projeto CQF reorienta como ponte entre escola e universidade, produzindo efeitos de acesso simbólico, reconhecimento e ampliação de horizontes formativos.

### 8.6.3 Ampliação de pertencimento e de áreas reconhecidas como ciência

A categoria Representatividade e Domínios Reconhecidos como Ciência explicita a superação, ainda que parcial, do estereótipo do cientista como homem branco, restrito ao laboratório e às ciências exatas ou da natureza, destacando dois movimentos articulados. Na ampliação de quem pode ser reconhecido como cientista, incluindo mulheres e pessoas de diferentes grupos étnico-raciais, além de sujeitos não previstos no imaginário tradicional e a ampliação de onde e em que domínios a ciência pode ser identificada, para além do laboratório, incluindo práticas culturais, sociais, educacionais e tecnológicas. Nesse sentido, a participação

no projeto CQF contribui para orientar a imagem do cientista não apenas pelo modo de ser humanização, mas pelo critério de pertencimento e pelo escopo do que conta como pesquisa. Esse ponto é muito relevante, visto que o foco principal do projeto são escolas públicas e que esse reconhecimento se torna essencial para potencializar a influência sobre estudantes de diferentes contextos socioeconômicos, ampliando o sentimento de pertencimento à ciência e fortalecendo a percepção de que a produção científica também pode ser um horizonte possível para suas trajetórias escolares e profissionais.

No processo de categorização, analisamos as unidades de registro extraídas do evento 05, nos mapas de Leucipo e Marie-Anne; do evento 07, nos mapas de Bertha, Temple e Rosalind; do evento 08, no mapa de Rachel; e do evento 09, no mapa de Perey, referentes à categoria Representatividade e Domínios Reconhecidos como Ciência.

**Rosalind:** *“raramente aparece uma mulher... raramente aparece uma pessoa negra...”*

**Temple:** *“C4... acharam que ia limpar... não tinham noção de que poderia ser uma cientista....C3... parte social... faz pesquisa também... assustador para os meninos... cientista de quê?... pesquisar... por que a unha crescia... tem de futebol?... a gente fez pesquisas.”*

**Rachel:** *“professores da escola... também podem ser cientistas... alunos não têm essa noção ... cientista que trabalha com videogame?... passaram a entender melhor... o que esse cientista faz.”*

**Perey:** *“ciência é muito mais do que... laboratório...coral... música é uma ciência também... maestro explicava...”*

Na análise dos dados podemos sugerir que a Representatividade e Domínios Reconhecidos como Ciência emerge, frequentemente, quando o encontro do projeto CQF produz situações de estranhamento em relação ao que os estudantes não reconheciam como científico, como pesquisa em áreas sociais; ciência vinculada a videogames; ciência relacionada à música; curiosidades cotidianas, passa a ser descrito como investigação possível, e isso pode reorientar as referências do imaginário escolar.

Na narrativa construída por Temple, o episódio em que estudantes confundem a pesquisadora C4 com uma funcionária da limpeza evidencia a força de marcadores sociais

como classe, raça, função social e expectativas de gênero na definição do que seria o padrão de cientista. Esse recorte, articulado ao que Rosalind observa sobre a predominância de desenhos masculinos, brancos e à moda Einstein, permite afirmar que a imagem do cientista não é neutra, ela carrega critérios culturais de pertencimento e representatividade que delimitam quem é visto como produtor legítimo de conhecimento. No mesmo sentido, quando Temple relata a surpresa dos discentes diante de um pesquisador da área social, a fala mostra que a legitimidade científica costuma ser associada a um recorte estreito de áreas e práticas, especialmente às ciências da natureza e ao laboratório; o projeto CQF pode tensionar esse recorte ao tornar visível a pesquisa em campos e linguagens pouco reconhecidos no imaginário dos estudantes.

A ampliação também aparece pela via dos domínios, no caso do relato de Rachel, o estranhamento com o *“cientista que trabalha com videogame”* explicita o limite inicial do repertório discente, e o contato mediado pelo projeto permite reconhecer pesquisa e produção de conhecimento em campos não laboratoriais. No recorte relativo a Temple, a pergunta *“cientista de quê?”* transforma curiosidades cotidianas em problemas investigáveis, transferindo a visão de ciência de um *“conteúdo pronto”* para uma prática de questionar, buscar e explicar. Na experiência relatada por Perey, a atividade com o coral<sup>7</sup> reforça a pluralização ao aproximar ciência de cultura, linguagem e explicação pública, ampliando o entendimento do que pode ser legitimado como produção de conhecimento.

Por fim, a fala de Rachel *“professores da escola... também podem ser cientistas”* acrescenta um ponto importante de que a ciência não se concentra exclusivamente na universidade como lugar único de produção de conhecimento. Cabe qualificar esse aspecto sem idealização, embora a docência na educação básica tenha como núcleo institucional a prática pedagógica e a construção curricular, há contextos em que o professor também produz conhecimento ao investigar a própria prática, articulando reflexão e pesquisa no cotidiano escolar. Essa perspectiva que sustenta a ideia de professor reflexivo/pesquisador da prática (Fagundes, 2016). Assim, na análise da categoria podemos indicar que o projeto CQF não apenas humaniza o cientista, mas amplia quem pode ser reconhecido como sujeito da ciência e quais domínios podem ser legitimados como ciência e pesquisa, contribuindo para uma concepção mais plural, situada e socialmente permeável do fazer científico.

---

<sup>7</sup> Em 2019, o Coro Acadêmico da UFJF participou de ações do projeto CQF, realizando, por exemplo, um concerto interativo em escola da educação básica, registrado na programação de performances do Coro

#### 8.6.4 Limites e desafios do projeto ciência que fazemos

A categoria Limites e Desafios do projeto CQF reúne unidades de registro em que os docentes problematizam os efeitos atribuídos ao projeto, apontando que possíveis mudanças na imagem do cientista e na compreensão discente não decorrem automaticamente da participação, mas dependem de condições de realização, continuidade do projeto e problemas estruturais da academia. Assim, esta categoria ajuda a qualificar interpretações que enfatizam ganhos, pois indica que as mudanças observadas não ocorrem do mesmo modo em todos os casos. Em vez de um efeito único do projeto, o que se observa são processos condicionados pela frequência dos encontros, pelo espaço que o tema consegue ocupar no currículo em termos de tempo, continuidade e integração ao planejamento da disciplina, e pelas oportunidades de retomada e aprofundamento ao longo do tempo.

A seguir, são apresentadas as unidades de registro extraídas do evento 05, nos mapas de Leucipo e Marie-Anne; do evento 07, nos mapas de Bertha; e do evento 09, no mapa de Perey, referentes à categoria **Limites e Desafios**.

**Bertha:** *“o projeto auxiliou um pouquinho... interrupção... pandemia... licenças... alunos tiveram um encontro só... turmas antigas...”*

**Perey:** *“na escola privada... apostila... sem espaço... na pública tem mais liberdade... falta continuidade.”*

Embora a maioria dos relatos descreva mudanças favoráveis, algumas falas introduzem ressalvas ao indicar condições de possibilidade. Bertha sugere que transformações mais robustas dependem de continuidade e de articulação da escola com o cotidiano. Perey explicita que o espaço curricular e a estabilidade de políticas e projetos modulam fortemente o potencial formativo dessas ações. Assim, a mudança não deve ser lida como efeito automático, mas como processo situado, dependente de frequência, condições institucionais e oportunidades de retomada.

Desse modo, observamos a partir das unidades de registro que, na visão dos professores, a compreensão discente sobre o trabalho do cientista oscila entre a persistência do estereótipo e a reorganização do repertório promovida pela experiência com o projeto CQF. Quando a mediação do projeto se concretiza em contato, diálogo, circulação de materiais e experiências de devolutiva e acesso, os estudantes passam a associar a prática científica menos ao “jaleco”

e mais a práticas investigativas e comunicáveis, em domínios diversos e socialmente situados. Ao mesmo tempo, as falas evidenciam que a consolidação dessas mudanças é condicionada por continuidade e espaço escolar para sustentar e aprofundar as experiências.

## 8.7 CIÊNCIA NO BRASIL E RELAÇÃO CIÊNCIA E SOCIEDADE

No cenário brasileiro atual, compreender a relação entre ciência e sociedade exige considerar não apenas como o conhecimento é produzido e legitimado, mas também como ele circula publicamente e disputa credibilidade em um ecossistema informacional marcado por desinformação. Dinâmicas associadas à pós-verdade, ao negacionismo e às *fake news* não incidem somente sobre conteúdos falsos; elas tendem a fragilizar critérios de validação, podem enfraquecer a confiança em instituições científicas e podem reorientar a própria ideia de evidência no debate público (Ianni Segatto, 2023). Nessa direção, Pivaro e Giroto Júnior (2020) indicam que o negacionismo pode operar como ataque organizado à ciência e como estratégia de manipulação, com raízes históricas e atualização nas redes sociais, onde a circulação em bolhas ideológicas pode dificultar o diálogo e favorecer a produção de dúvidas entre a sociedade sobre consensos científicos, do aquecimento global à pandemia.

Nesse cenário, a DC precisa ser compreendida como dimensão constitutiva da função social do conhecimento, não como apêndice posterior à pesquisa, mas como mediação que torna processos, linguagens e resultados compreensíveis, debatíveis e apropriáveis socialmente. Essa perspectiva se articula à BNCC, ao orientar que a escola desenvolva competências ligadas ao uso crítico de informações, à análise de fontes e à participação em debates sobre temas científico-tecnológicos, valorizando práticas de leitura e produção que aproximem ciência, cultura e vida social (Brasil, 2018). Em convergência, estudos no campo da Educação em Ciências ressaltam que a circulação pública do conhecimento ocorre por diferentes formas de textualização e mediação, afetando o que pode ser compreendido e reconhecido como ciência no espaço social (Fioresi; Silva, 2022). Além disso, a análise documental da BNCC realizada por Carvalho et al., (2025) sugere que o documento abre oportunidades concretas para integrar a DC ao currículo, fortalecendo vínculos entre escola, universidade e sociedade, sobretudo quando associada a ações extensionistas.

É a partir desse enquadramento que articula BNCC, crise de credibilidade e DC como função social que a seção 8.7 examina como, após a vivência no projeto CQF, os docentes (re)constróem suas visões de como a ciência é construída, por quem é feita no Brasil e como ciência e sociedade se relacionam hoje, especialmente diante de disputas públicas por evidência, autoridade e confiança.

### 8.7.1 Ciência no Brasil, divulgação e função social, mediações entre universidade e escola

As respostas dos docentes à questão “A vivência com o projeto trouxe alguma reflexão sobre como a ciência é construída e por quem ela é feita no Brasil?” (Q4) permitem ampliar o foco da análise, que em 8.5 estava mais centrado em mudanças individuais, para considerar também como a ciência é percebida em seu funcionamento no país. Em vez de definir ciência apenas por conteúdo ou por um lugar físico, como laboratório e universidade, os relatos passam a descrevê-la como prática humana e processual. Ao mesmo tempo, a ciência é apresentada como atividade organizada por instituições e condições concretas, como financiamento, bolsas e infraestrutura, e por mecanismos de legitimação que influenciam quem publica, quem é reconhecido como autor e quais canais têm maior aceitabilidade. Nesse enquadramento, o projeto CQF aparece como uma mediação entre universidade e escola que torna esses processos e agentes mais visíveis, ampliando referências sobre quem faz ciência e onde ela acontece e, ao mesmo tempo, evidenciando barreiras e assimetrias típicas da ciência no Brasil.

Para fins de organização, as unidades de registro foram agrupadas em duas categorias, A primeira é a mudança do Lugar da Ciência, quando a ciência passa a ser compreendida como prática humana, plural e discutível no espaço escolar. A segunda é condições materiais e mecanismos de Legitimação da Ciência no Brasil, quando os docentes evidenciam entraves de fomento e reconhecimento institucional que influenciam quem produz, publica e faz circular conhecimento.

Essa mudança se ancora em experiências concretas vividas nos encontros do projeto CQF, especialmente no encontro mediado pela série de HQs. Para Leucipo, esse foi o encontro analisado. Para Temple, o encontro ocorreu, mas não foi acompanhado diretamente na etapa de observação. Ainda assim, a mediação com HQs, ao apresentar pesquisadores de áreas como sociologia da educação e saúde pública, amplia as referências de pesquisa para além do imaginário do laboratório e do jaleco. O encontro tornou visível que produzir ciência envolve perguntas, hipóteses, interpretação e comunicação, inclusive em investigações de caráter social. Por isso, ao discutir a mudança do “lugar” da ciência, articulamos os depoimentos às descrições registradas nos mapas de eventos de Leucipo e Temple.

Nesse recorte, exploramos as unidades de registro a seguir foram selecionadas no Evento 07 do mapa de eventos de Leucipo e no Evento 08 do mapa de eventos de Temple, organizadas na categoria **Mudança do Lugar da Ciência**.

**Leucipo:** “*Quem faz a ciência sou eu, quem faz a ciência é você, e quem faz a ciência*”

*somos nós... o fazer científico... está no nosso cotidiano. E qualquer mera pergunta pode virar... objeto de pesquisa...*

**Temple:** *“mostrar o quanto são pessoas humanas e quanta ciência não é estar só num laboratório... às vezes, na rua, fazendo alguma questão social... [estudante] ‘então você não fica de jaleco...?’ ... isso teve sim uma aproximação.”*

Na experiência relatada por Leucipo, a ciência deixa de ser restrita ao laboratório e passa a ser associada a ações e operações como perguntar, investigar, formular hipóteses, interpretar e comunicar, que podem emergir do cotidiano e ser discutidas no espaço escolar. Leucipo formula isso ao mudar o sujeito da ciência do *“especialista distante”* para um *“nós”* coletivo, afirmando que o cotidiano pode ser tomado como ponto de partida para práticas de pensamento científico. Isso inclui levantar questões, explorar possibilidades e justificar explicações, o que favorece a compreensão da ciência como prática humana e situada, ainda que a escola não produza ciência no sentido estrito da pesquisa acadêmica.

Essa ampliação do *“quem faz”* é complementada por Temple quando enfatiza que a ciência não se reduz ao laboratório e pode estar vinculada a questões sociais e a diferentes áreas. O espanto dos estudantes diante de um pesquisador *“da parte social”* *“então você não fica de jaleco...?”* funciona como indicador de ruptura com o estereótipo laboratorista e evidencia a pluralização do que conta como pesquisa. O ponto decisivo, portanto, não é apenas a humanização do pesquisador, mas o alargamento das referências de ciência disponíveis aos estudantes, ao mudar ênfase do *“local”* para a *“prática”*, os docentes aproximam ciência e escola, tornando a ciência interpretável como atividade socialmente situada e passível de problematização no cotidiano escolar.

Essa mesma reorganização também aparece no caso da entrevista de Rosalind, quando a aproximação com pesquisadores, mesmo em condições materiais adversas, produz identificação e pertencimento.

Assim, analisamos as unidades de registro a seguir foram selecionadas no Evento 10 do mapa de eventos de Rosalind, organizada na categoria **Mudança do Lugar da Ciência**.

**Rosalind:** *“pessoas... sem os financiamentos necessários, mas... disponíveis a perguntar e a responder... as hipóteses... os alunos... têm a perspectiva de a ciência é feita por pessoas iguais a eles... e que eles podem... alcançar esse lugar.”*

Aqui, a visibilidade de processos, perguntas, hipóteses e explicações opera como mediação que reduz distâncias simbólicas entre universidade e escola e abre um horizonte de possibilidade. A ciência deixa de ser percebida como “lugar do outro” e passa a ser compreendida como campo possível de inserção, o que reforça o efeito formativo do projeto CQF na transformação do imaginário sobre ciência e cientista.

A categoria Barreiras do Conhecimento reúne falas que explicitam que “ciência no Brasil” envolve não apenas processos cognitivos e metodológicos, mas também mecanismos sociais de validação e hierarquias institucionais que regulam quem pode produzir, publicar e fazer circular conhecimento com reconhecimento. Nesse eixo, o projeto CQF tem um efeito formativo específico, ao aproximar escola e universidade, ele torna perceptíveis fronteiras frequentemente naturalizadas especialmente quando experiências e saberes produzidos na escola encontram dificuldades para acessar canais considerados legítimos de divulgação e publicação.

Para avançar na discussão, consideramos a unidade de registro a seguir foi selecionada no Evento 09 do mapa de eventos de Rachel e organizada na categoria **Barreiras Do Conhecimento**

**Rachel:** *“no Brasil [a ciência] é feita mais assim pelas universidades... eu sozinha, eu não posso fazer uma pesquisa... não é muito aceito... se eu estiver... com um professor da universidade, eu vou ter uma aceitabilidade maior... muita coisa legal que acontece dentro da escola não é divulgada... ‘eu sou um professor da escola básica, e quem é você para publicar?’”*

Na análise sobre a fala de Rachel, podemos destacar um mecanismo central para compreender “*por quem a ciência é feita*” no Brasil, não basta mobilizar critérios e produzir um trabalho consistente; é preciso ter reconhecimento e aceitabilidade em canais legitimados. Seu argumento sugere que a validade pública do conhecimento é condicionada por hierarquias de afiliação institucional, como se o para produzir ciência operasse como requisito tácito de autoria. A consequência é direta, experiências relevantes realizadas na escola permanecem invisíveis não por inexistir produção qualificada, mas por não encontrarem meios institucionalmente reconhecidos de registro e circulação. Esse ponto muda o foco da análise do método para a sociologia da validação, quem pode falar, publicar e circular conhecimento é regulado por normas e relações de reconhecimento que definem o que conta como publicável e quem é reconhecido como produtor legítimo.

Considerando que Rachel possui mestrado profissional, essa ênfase na circulação e na

legitimidade pode ser lida também como efeito de um horizonte formativo que valoriza a reflexão sistemática sobre a prática e sua publicação. No campo do Ensino de Ciências, a literatura aponta o mestrado profissional como modalidade de formação continuada *stricto sensu* voltada a profissionais em exercício e que busca fortalecer o professor reflexivo, articulando teoria e prática e incentivando a revisão crítica do cotidiano escolar (Correio; Correio, 2018). Ao discutir mestrados profissionais na área da Educação, Campos e Guérios (2017) destacam ainda a centralidade das noções de autonomia e profissionalidade docente em propostas formativas que pretendem valorizar a intelectualidade do professor e suas condições objetivas de trabalho, o que ajuda a compreender por que Rachel percebe com nitidez as fronteiras institucionais que regulam reconhecimento e circulação (Campos; Guérios, 2017).

Essa leitura, contudo, exige prudência conceitual como problematiza Fagundes (2016), os conceitos de professor pesquisador e professor reflexivo são polissêmicos, e a investigação/sistematização da prática docente não se confunde automaticamente com pesquisa científica acadêmica, embora possa envolver rigor, análise e produção de registros comunicáveis (Fagundes, 2016). Desse modo, a fala de Rachel não precisa ser tomada como reivindicação de equivalência entre escola e universidade, mas como crítica as hierarquias de validação institucional que condiciona a aceitabilidade do conhecimento e dificulta que experiências escolares, muitas vezes robustas e relevantes, ingressem em circuitos reconhecidos de divulgação e publicação. Assim, a tensão universidade–escola aparece não apenas como distância simbólica sobre quem é cientista, mas como disputa por direito de autoria, por meios de circulação e por reconhecimento dimensões decisivas para que o conhecimento cumpra função social.

Um elemento adicional que ajuda a compreender a dificuldade de professores da educação básica em participar de publicações científicas é o peso das condições de trabalho e da burocracia escolar, que deslocam tempo e energia para tarefas administrativas e demandas cotidianas, reduzindo a possibilidade de sistematizar e comunicar experiências em formato de artigo. Em termos de profissionalidade docente, trata-se de uma ocupação marcada por exigências educacionais e sociais, por atribuições específicas da profissão e por diversidade de níveis e contextos de ensino o que torna a rotina de trabalho particularmente complexa (Campos; Guérios, 2017). Nesse cenário, a cultura de publicação tende a ser frágil porque publicar artigos não é, em geral, uma função institucionalmente esperada do professor da escola básica, nem algo sempre reconhecido/valorizado nas redes de ensino. Assim, mesmo quando há iniciativas relevantes, faltam condições objetivas e incentivos para transformar a prática em registro publicável. Essa tensão aparece na própria problematização feita por Fagundes ao

perguntar “que condições tem o professor, que atua nas escolas, para fazer pesquisas?” questão que, no seu caso, se conecta diretamente ao ponto de Rachel sobre “aceitabilidade” e barreiras de circulação Fagundes (2016).

Diante disso, a discussão sobre “ciência no Brasil” não se esgota em identificar quem produz e quais barreiras institucionais regulam reconhecimento e circulação. Ela conduz, necessariamente, ao passo seguinte compreender como esse conhecimento chega (ou não chega) ao público e quais efeitos isso produz na relação ciência e sociedade. Assim, a seção 8.7.2 aprofunda a análise ao mudar o foco para a circulação social do conhecimento, para as disputas contemporâneas em torno da credibilidade da ciência e para o papel da divulgação científica como mediação pública especialmente em um cenário marcado por desinformação, crise de confiança e tensões sobre quais saberes passam a contar como “ciência” no debate social.

#### 8.7.2 Ciência, sociedade e relevância social

Nesta subseção, analisamos as respostas à pergunta Q5 “*Como você percebe a relação entre a ciência e a sociedade atualmente? O projeto te levou a repensar essa relação?*”. Diferentemente da subseção anterior (8.7.1), em que a ênfase recai sobre como a ciência é produzida e por quem, aqui os relatos permitem concentrar a atenção para a circulação social do conhecimento, para as disputas de sentido em torno da credibilidade da ciência e para os efeitos políticos e culturais de aproximar ou afastar a ciência da sociedade. Essa mudança de ênfase é coerente com perspectivas que recusam uma visão da ciência pronta para o público leigo de acordo com o modelo do déficit (Fioresi; Silva, 2022; Giordan; Lima, 2020; Goldenberg, 2016; Irwin; Wynne, 1996; Vogt, 2011). Também tratam a divulgação científica como parte constitutiva de processos mais amplos de produção, circulação e textualização do conhecimento, em movimentos bidirecionais entre ciência e sociedade (Fioresi; Silva, 2022). Em um cenário recente marcado pela pós-verdade, pelo negacionismo e pelas *fake news*, os docentes descrevem não apenas um problema de informação, mas uma disputa por critérios de validação, autoridade e confiança pública (Ianni Segatto, 2023; Pivaro; Júnior, 2020).

No processo de codificação, classificamos as unidades de registro em quatro categorias, construídas a posteriori, em diálogo com discussões já desenvolvidas na tese, especialmente nas seções 8.4 e 8.5, a saber, as categorias são: Pós-Verdade; Divulgação e Função Social; Instituições e Comunicação e Valores e Legitimidade.

A primeira categoria analisada reúne enunciados em que a relação ciência e sociedade é descrita como marcada por fragilização da confiança pública na ciência, em um contexto no

qual se disputam critérios de verdade e legitimidade. Incluem-se aqui referências a desinformação e *fake news*, negacionismo científico, ruídos de mediação nas redes e na mídia, narrativas conspiratórias, descrédito institucional e dificuldades sociais de reconhecer procedimentos de validação de fontes, evidências e coerência argumentativa. Também se inserem trechos que distinguem questionamento crítico de descrença fantasiosa, apontando para a dimensão formativa do problema (Ianni Segatto, 2023; Lira; Menezes; Fireman, 2025; Moreira; Andrade, 2025; Pivaro; Júnior, 2020).

Vale lembrar que as entrevistas ocorreram em agosto de 2025. Além disso, Marie-Anne, Rachel e Perey participaram de um processo formativo oferecido no âmbito de um projeto de mestrado do nosso grupo, no ano de 2023, no qual atuei como formador, o que pode ter repercutido nas narrativas dessas professoras. Esse processo, intitulado Educar com a Mídia, organizou-se em temas voltados a discutir docência, currículo e circulação de informação científica na escola que incluiu discussões sobre pensamento docente espontâneo e isolamento docente; abordou a BNCC e a reforma do Novo Ensino Médio; e, em um segundo bloco, tratou de algoritmos e seus impactos, desinformação/*fake news*/pós-verdade e pseudociência no contexto da infodemia, divulgação científica e suas contribuições para a sociedade, divulgação científica nas escolas e na BNCC, e habilidades de literacia midiática, com encontros de continuidade sobre desinformação e DC na BNCC, culminando na articulação entre divulgação científica e literacia midiática na BNCC (Santos, 2024).

No processo de interpretação, selecionamos as Unidades de registro dos Eventos 07 dos mapas de eventos de Leucipo e Marie-Anne, Eventos 09 dos mapas de Bertha e Temple, Evento 10 do mapa de Rosalind, Evento 11 do mapa de Rachel e Evento 12 do mapa de Perey, organizadas referentes à categoria **Pós-Verdade**.

**Leucipo:** *“falar de fake news... qual contribuição que a ciência pode oferecer... ajudar a desvendar... promoção humana.”*

**Bertha:** *“apropriação... mal-intencionada... fake news... abismo... falha de comunicação.”*

**Marie-Anne:** *“negacionismo... vacina... sociedade e ciência se organizarem para dar uma resposta.”*

**Temple:** *“totalmente desconecto... Covid deu isso na cara... fake news... coisas absurdas.”*

**Rosalind:** “...a gente fica desacreditado, porque tem todo um complô para falar que a ciência não é verdade.”

**Rachel:** “obscurantismo científico... vacina... questionavam... fontes... questionar dentro de algo que seja coerente.”

**Perey:** “período muito tenebroso... fake news sempre prevalece... cobertura vacinal... ‘virar jacaré’...”

Nossa análise das falas avança para um diagnóstico em que a relação entre ciência e sociedade é percebida como marcada por uma crise de confiança, intensificada pela circulação de desinformação e *fake news* e por episódios emblemáticos, como a vacinação durante a pandemia (Massarani et al., 2021). No caso de Leucipo, esse cenário é formulado em termos do papel público da ciência, não como instância redentora, mas como prática capaz de acompanhar processos sociais, intervir criticamente e favorecer “promoção humana”. Já Bertha e Temple indicam que as tecnologias e as redes digitais não produziram, por si, democratização; ao contrário, ampliaram o alcance de distorções e expuseram a fragilidade de uma comunicação científica que nem sempre consegue disputar sentidos no espaço público.

No depoimento de Rosalind, emerge uma dimensão adicional dessa crise. O descrédito da ciência não se limita à circulação de informações falsas isoladas, mas envolve a consolidação de narrativas conspiratórias, como a referência a “complô”, que disputam o estatuto de verdade e reposicionam a ciência como alvo de suspeita. Nesse enquadramento, a fragilização da confiança pública aparece vinculada a um ambiente em que se corroem critérios compartilhados de justificação e se fortalece a adesão a explicações orientadas por crença, identidade e desconfiança institucional, traço característico de dinâmicas associadas à pós-verdade (Ianni Segatto, 2023). Ao mesmo tempo, essa leitura é compatível com a noção de “ataque organizado à ciência”, em que, mais do que negar conteúdos específicos, podem ser produzidas dúvida e deslegitimação como estratégias de manipulação, com efeitos sociais que extrapolam o plano informacional e atingem a autoridade pública da ciência (Pivaro; Júnior, 2020).

Esse diagnóstico se fortalece quando lido à luz de formulações recentes sobre pós-verdade, negacionismo e *fake news*. Ianni Segatto (2023) destaca que a pós-verdade não configura um novo tipo de verdade, mas uma forma de descredibilizar o modo de justificação da verdade; e que o negacionismo científico tende a negar não apenas teses específicas, mas

sobretudo os próprios procedimentos de investigação científica (Ianni Segatto, 2023). Essa descrição ajuda a interpretar a insistência de Rachel e Perey, o problema não é “*questionar*”, mas como se questiona, distinguindo criticidade informada de descrença fantasiosa, o que remete diretamente à formação para leitura de fontes, argumento e validação pública.

Além disso, as falas se aproximam do que Pivaro e Giroto Júnior (2020) caracterizam como ataque organizado à ciência, um uso político do negacionismo e do enfraquecimento da verdade, frequentemente potencializado por redes sociais e por bolhas ideológicas, no qual a dúvida é produzida como estratégia de manipulação (Pivaro; Júnior, 2020). Nesse quadro, o hiato indicado pelos docentes não é apenas informacional; é epistêmico e cultural, pois envolve critérios do que conta como evidência, autoridade e confiabilidade.

Uma camada adicional pode ser construída com leituras que aproximam desinformação e processos de construção do conhecimento, articulando a discussão aos critérios de validação do conhecimento. Lira, Menezes e Fireman (2025) analisam *fake news* como obstáculos epistemológicos, no sentido bachelardiano, isto é, como barreiras associadas ao senso comum, à experiência primeira e a explicações de satisfação imediata que dificultam a apropriação do conhecimento científico (Lira; Menezes; Fireman, 2025). Em linha semelhante, Moreira e Andrade (2025) argumentam que narrativas podem persistir mesmo sem veracidade do fato, alimentando-se de fragmentos de verdade. Por isso, o enfrentamento da desinformação não se reduz à correção de fatos, mas demanda educação crítica e divulgação científica comprometida com sua função social (Moreira; Andrade, 2025). Assim, quando os professores nomeiam “obscurantismo”, “absurdos” e “fake news”, os relatos sugerem uma disputa pública por racionalidade e por critérios de validação, e não apenas uma desigualdade de acesso à informação.

Na sequência, na categoria seguinte foram reunidos trechos em que a divulgação científica é compreendida como condição de circulação e apropriação social do conhecimento, isto é, como dimensão constitutiva de sua função social. Integram esse conjunto enunciados que defendem a relação entre pesquisa e público, a tradução e recontextualização de resultados, a acessibilidade e a democratização do acesso, bem como a ideia de que o conhecimento perde impacto social quando permanece restrito a circuitos especializados. Essa categoria dialoga com discussões já desenvolvidas na tese, especialmente nas seções 8.4 e 8.5, ao reforçar a divulgação como mediação que torna o conhecimento comunicável, debatível e socialmente significativo, inclusive em processos de circulação e textualização.

A seguir, as unidades de registro selecionadas no Evento 09 do mapa de eventos de Temple, Eventos 10 dos mapas de Bertha e Rosalind, Evento 12 do mapa de Rachel e Evento

13 do mapa de Perey, organizadas na categoria **Divulgação e Função Social**

**Bertha:** *“precisa de ferramentas para fazer essa ponte... talvez o projeto CQF seja um dos pilares... repensar alternativas... para além do puro currículo.”*

**Temple:** *“movimento tão grande da divulgação científica... furar bolha... precisa agregar mais coisas.”*

**Rosalind:** *“...esses trabalhos não chegam para a comunidade... principalmente as comunidades mais pobres... ou chegam de formas deturpadas.”*

**Rachel:** *“trabalhos ficam na biblioteca... projeto trouxe... de forma mais acessível... traduzido... aproximar a ciência das pessoas.”*

**Perey:** *“não adianta produzir conhecimento e ficar ali... conhecimento tem que ir... é produzido para a sociedade.”*

Nesta categoria, retomamos uma ideia já trabalhada em 8.5, a divulgação científica não como atividade complementar, mas como dimensão constitutiva da função social do conhecimento. Bertha descreve o projeto CQF como pilar de mediação entre a ciência produzida e sua apropriação social e, ao mesmo tempo, muda a ênfase também para a escola ao mencionar a necessidade de ir *“para além do puro currículo”*, sugerindo que a circulação do conhecimento exige mediações educativas e comunicacionais. Rachel e Perey retomam a imagem do conhecimento *“trancado”* na biblioteca e na universidade, que só ganha sentido público quando é traduzido, recontextualizado e tornado comunicável. Nessa direção, a interpretação pode ser aproximada com posições de Fleck 2010, pois os depoimentos indicam que a ciência não se completa apenas no interior da universidade e que sua efetividade social depende do trânsito entre esferas e de formas de enunciação capazes de alcançar outros públicos. Assim, a *“ponte”* mencionada pelos docentes não aparece como mero complemento, mas como parte do próprio processo de tornar o conhecimento socialmente significativo.

Essa leitura se alinha ao argumento de Fioresi e Silva (2022), a divulgação científica deve ser entendida como parte de um processo amplo de produção e circulação, em que diferentes textualizações exercem papéis epistemológicos e sociais específicos, e em que ciência e público se afetam mutuamente em movimentos bidirecionais (Fioresi; Silva, 2022).

Sob essa chave, as falas de Temple “*furar bolha*” e Rosalind “*chegam deturpados*” não descrevem apenas “*falta de informação*”, mas apontam uma disputa por formas de circulação. Se a ciência não ocupa espaços comunicacionais com mediações adequadas, ela pode circular por vias degradadas ou distorcidas, produzindo ruído e fragilização de confiança. Assim, o projeto CQF é interpretado como mediação que não apenas divulga a ciência, mas atua na disputa por legitimidade pública, propondo formatos de comunicação capazes de reduzir distância simbólica, aumentar a compreensão e aproximar a ciência do cotidiano.

Essa mudança abre um desdobramento importante, se por um lado, o projeto CQF sugere e desenvolve possibilidades de comunicação pública com a escola mais efetivas, por outro, pode evidenciar limites institucionais que ainda sustentam o distanciamento entre ciência e sociedade. Por isso, com o foco nas condições de comunicabilidade e circulação do conhecimento, na sequência reunimos os enunciados que atribuem parte desse distanciamento a condições e valores institucionais do campo científico, normas de prestígio e reconhecimento, incentivos voltados à publicação especializada, resistências à comunicação em linguagem pública, limites na formação e tempo para divulgação e desafios com mediações midiáticas como simplificação, distorção e ruídos. Também abrange falas que tratam a comunicação pública como responsabilidade institucional, especialmente quando a ciência é socialmente financiada e destacam a necessidade de estratégias e dispositivos de circulação para além do artigo acadêmico.

Para avançar na discussão, consideramos as unidades de registro dos Eventos 09 dos mapas de eventos de Bertha e Temple, Evento 11 do mapa de Rosalind e Evento 12 do mapa de Rachel, organizadas na categoria **Instituições e comunicação**.

**Bertha:** “*pesquisador tem dificuldade de adequar a linguagem... meios simplificam e distorcem... falha de comunicação.*”

**Temple:** “*culpa... na academia... ‘não dá para falar de maneira popular’... descredibiliza... pesquisador básico menos valorizado.*”

**Rosalind:** “*na universidade não tinha projeto... divulgação era artigo... repensar obrigação... financiada pelas massas... não é ficar dando aula... não deixar de divulgar.*”

**Rachel:** “*tanta coisa boa... fica na universidade... traduzir... para entender.*”

Um aspecto relevante aqui é que os docentes não atribuem o distanciamento a apenas ao público leigo, há uma autocrítica dirigida às próprias instituições científicas e aos seus critérios de reconhecimento. Temple descreve uma cultura que, por vezes, trata a comunicação em linguagem pública como risco de “*descredibilizar*”, reforçando barreiras simbólicas entre conhecimento especializado e vida comum. Bertha aponta o mesmo problema por outra via, a dificuldade de adequar linguagem, somada a dinâmicas de circulação na mídia que simplificam e, por vezes, distorcem, produzindo ruído. Esse quadro conversa com análises que entendem a crise contemporânea de confiança como efeito também de ecossistemas midiáticos e políticos em que desinformação e negacionismo operam estrategicamente para corroer critérios de validação pública (Ianni Segatto, 2023; Pivaro; Girotto Júnior, 2020).

Ao mesmo tempo, analisamos a partir das falas que a comunicação pública não é “etapa final” da ciência, mas dimensão que transfere o conhecimento quando ele passa a circular fora do circuito especializado. Essa leitura se alinha ao argumento de Fioresi e Silva (2022), para quem a divulgação científica integra processos mais amplos de produção, circulação e textualização, nos quais diferentes gêneros e suportes reorganizam a compreensão e a legitimidade do conhecimento em movimentos bidirecionais entre ciência e sociedade (Fioresi; Silva, 2022). Nessa direção, trechos das falas Bertha e Temple como “*dificuldade de linguagem*” ou receio de “*popularizar*” podem ser lidos como expressão de uma tensão institucional. A circulação pública da pesquisa científica exige tradução e reelaboração, mas tais práticas nem sempre são valorizadas pelos regimes de prestígio científico.

Albagli (1996) já enfatiza a divulgação como forma de socialização do conhecimento, envolvendo escolhas comunicacionais que condicionam o acesso e a apropriação social, o que ajuda a interpretar porque a dificuldade de “adequar a linguagem” aparece como obstáculo central nas falas. Lordêlo e Porto (2012), por sua vez, reforçam que a divulgação se vincula à construção de cultura científica e participação pública, mudando-a do lugar de atividade acessória para uma dimensão com efeitos sociais e políticos. Já Giordan e Lima (2021) contribuem ao situar a divulgação como mediação educativa que se materializa em gêneros discursivos e pode incorporar dimensões conceituais, metodológicas, históricas, filosóficas e sociais da ciência, o que amplia a compreensão do problema da linguagem para além da simplificação, ou seja, recontextualizar trata-se de produzir compreensão sem romper com critérios de explicação e responsabilidade pública (Albagli, 1996; Lordêlo; Porto, 2012; Giordan; Lima, 2021).

Ao mesmo tempo, quando Rosalind afirma que a universidade é “*financiada pelas*

*massas*” e, portanto, tem obrigação pública de retorno, ela recoloca a divulgação como responsabilidade institucional, sem reduzi-la a “*dar aula o tempo todo*”. Aqui, o projeto CQF aparece como dispositivo que tensiona práticas acadêmicas ao demandar a presença dos pesquisadores na escola e tradução do conhecimento, de maneira que incide sobre valores que organizam prestígio e reconhecimento da publicação especializada contra a comunicação pública. Essa tensão se articula ao argumento de que a divulgação científica ocupa um lugar social e, muitas vezes, um estatuto de menor prestígio no campo acadêmico na produção e na circulação do conhecimento, podendo ser tratada como atividade marginal ou “extra” em relação às práticas mais valorizadas de pesquisa e publicação (Fioresi; Silva, 2022). Esse quadro se agrava em um cenário no qual a disputa por credibilidade científica se intensifica e a ciência se torna alvo de ataques organizados, o que torna ainda mais relevante discutir condições institucionais de reconhecimento e de circulação pública do conhecimento (Ianni Segatto, 2023; Pivaro; Giroto Júnior, 2020).

Essa tensão se articula ao argumento de que a divulgação científica ocupa um lugar socialmente relevante, mas frequentemente pouco valorizado no campo acadêmico, o que faz com que seja tratada como atividade marginal ou “extra” em relação às práticas consideradas centrais de pesquisa e publicação (Fioresi; Silva, 2022). Nesse contexto, a comunicação em linguagem pública tende a disputar reconhecimento com critérios institucionais de prestígio e produtividade, ao mesmo tempo em que se torna estratégica para sustentar a credibilidade da ciência em arenas sociais mais amplas. Esse cenário ganha ainda mais peso quando a disputa por credibilidade científica se intensifica e a ciência se torna alvo de ataques organizados, reforçando a necessidade de considerar as condições institucionais que regulam quem comunica, por quais meios e com que legitimidade (Ianni Segatto, 2023; Pivaro; Giroto Júnior, 2020).

Desse modo, a articulação entre esta categoria e a anterior se torna relevante. Se, na categoria Divulgação e Função Social, a divulgação apareceu como condição para a circulação e a apropriação social do conhecimento, aqui os depoimentos evidenciam que essa circulação é também moldada por condições institucionais de comunicabilidade, regimes de prestígio, incentivos e resistências, que regulam o que pode circular, em quais formatos e com que alcance público. Essa articulação encaminha a análise para a categoria seguinte, Valores e Legitimidade, construída a partir de falas sobre disputas de legitimidade e desigualdades que atravessam quem é reconhecido como produtor de conhecimento e quais saberes ganham visibilidade pública.

A categoria **Valores e legitimidade** foi construída a partir de unidades de registro que

sugerem situar a relação ciência e sociedade no plano de valores e justiça social, problematizando quem é incluído ou excluído da produção e da circulação do conhecimento e quais saberes são reconhecidos como legítimos. Também abrange enunciados que apontam disputas cotidianas por autoridade do saber, entre discursos científicos e outros regimes de verdade, indicando que a credibilidade pública envolve pertencimento e relações de poder. Por isso, os modos de circulação e textualização participam da disputa sobre o que é reconhecido como ciência no espaço público.

Nesse recorte, exploramos as unidades de registro selecionadas nos Eventos 07 do mapa de eventos de Leucipo e Marie-Anne, no Evento 10 do mapa de Rosalind, no Evento 13 do mapa de Perey, organizadas na categoria **Valores e legitimidade**

**Marie-Anne:** *“qual é a ciência que é validada?... saberes populares... povos originários... não valorizada... elite produz e exclui.”*

**Leucipo:** *“ciência... ajudar... promoção humana.”*

**Rosalind:** *“os alunos questionam a gente na sala, mas o pastor, o padre... falaram para mim que não é assim...”*

**Perey:** *“expectativa de vida... exercício, alimentação, remédio, vacina... graças à ciência... repensar essas coisas.”*

Nesta categoria, analisamos como o problema da comunicação científica vai além da adequação da linguagem e passa a envolver o plano em que valores, regimes de legitimidade e desigualdades estruturam a relação entre ciência e sociedade. Não se trata apenas de como o conhecimento circula, mas de quem é reconhecido como produtor legítimo, quais saberes ganham estatuto de ciência e quais permanecem à margem. No caso de Marie-Anne, essa questão surge de maneira frontal ao problematizar, qual é a ciência que é validada, e ao apontar a invisibilização de saberes populares (Nascibem; Viveiro, 2015; Xavier; Flôr, 2015) sugerindo que os regimes de reconhecimento do conhecimento e de seus produtores podem reproduzir exclusões sociais e epistêmicas. Assim, o argumento converge com abordagens que entendem a circulação pública do conhecimento como um processo atravessado por assimetrias de acesso e participação, no qual a democratização do saber não se reduz à “transmissão” de informações,

mas envolve disputas por autoridade, por credibilidade e por cidadania científica, isto é, pelo direito de participar da definição do que conta como evidência, de quem pode falar em nome da ciência e de quais problemas merecem atenção pública. (Albagli, 1996; Silva Lordêlo, 2012).

A análise do trecho no estudo da unidade de Rosalind explicita como essas disputas de legitimidade se concretizam no cotidiano escolar. A professora descreve situações em que estudantes contrapõem explicações científicas à palavra de lideranças religiosas, evidenciando que a credibilidade da ciência não depende apenas de informação verídica, mas de posições sociais de autoridade, vínculos comunitários e pertencimento. Em termos fleckianos, o que está em jogo é a força de diferentes coletivos de pensamento e seus critérios de aceitabilidade. A validação de um enunciado não se define apenas por sua coerência interna, mas também por sua circulação em redes de confiança, por estilos de pensamento compartilhados e por autoridades reconhecidas em cada comunidade (Fleck, 2010). Em contextos marcados por pós-verdade e negacionismo, esse tipo de disputa tende a se intensificar, pois a confiança pública pode ser reorganizada por alinhamentos identitários e por desconfiança institucional, afetando diretamente o modo como explicações científicas são recebidas e avaliadas (Ianni Segatto, 2023; Pivaro; Júnior, 2020). Assim, a relação ciência e sociedade aparecem, aqui, como uma disputa por legitimidade social do conhecimento, em que valores e relações de poder condicionam aceitação, rejeição e circulação do que se apresenta como verdadeiro.

Em paralelo, Perey ancora a relevância social da ciência em impactos concretos como vacinação, aumento da expectativa de vida e avanços no cuidado com a saúde, reforçando que a ciência tende a ser reconhecida quando se conecta às condições de vida das pessoas. Isso recoloca a pergunta sobre para quem a ciência produz benefícios e como esses benefícios são socialmente percebidos e apropriados.

Já Leucipo, ao enfatizar “*promoção humana*”, aproxima a discussão de um critério normativo de relevância, considerar a ciência não apenas como produção de resultados, mas como prática orientada por finalidades públicas e efeitos sobre a vida social.

A partir da categoria valores e legitimidade podemos evidenciar que a relação ciência e sociedade é atravessada por regimes de legitimidade, não basta que o conhecimento seja produzido e comunicado, pois sua aceitação pública depende de quem pode falar com autoridade, quais critérios são reconhecidos como válidos e quais saberes e sujeitos permanecem à margem. As unidades analisadas mostram, portanto, que credibilidade e relevância social não se resolvem apenas no plano informacional, mas em disputas de valores, pertencimento e poder que estruturam a circulação do que é reconhecido como “ciência” no

espaço público.

Em conjunto, as quatro categorias analisadas nos permitem compreender que os professores percebem a relação ciência e sociedade como um campo instável e disputado, no qual a credibilidade científica é continuamente posta à prova por dinâmicas contemporâneas de pós-verdade, desinformação e negacionismo. Nesse cenário, a divulgação científica aparece menos como “complemento” e mais como condição de circulação e apropriação social do conhecimento, pois é ela que possibilita que resultados, critérios e processos científicos se tornem comunicáveis, debatíveis e socialmente significativos. Ao mesmo tempo, os depoimentos evidenciam que a circulação pública da ciência é atravessada por condições institucionais como regimes de prestígio, incentivos, resistências à linguagem pública, mediações midiáticas e por disputas de legitimidade que definem quem é reconhecido como produtor de conhecimento e quais saberes ganham visibilidade, indicando que confiança pública envolve também valores, pertencimento e relações de poder.

Nesse formato, o projeto CQF é interpretado pelos docentes como uma mediação relevante, porque produz vínculo ao criar espaços de diálogo com a escola; reposiciona a divulgação como responsabilidade pública e não apenas como popularização superficial; e evidencia que a credibilidade científica depende tanto de critérios de validação quanto das formas pelas quais esses critérios circulam socialmente, disputando sentidos em ecossistemas informacionais complexos.

Na seção 8.7 mostramos que os docentes entrevistados apresentam suas concepções sobre a ciência e sociedade e da ciência no Brasil e sua relação com a sociedade em um quadro mais amplo do que apenas disseminação de conteúdo ou produtos científicos. A ciência aparece como prática social e institucional, atravessada por condições de fomento e reconhecimento, por formas de circulação e textualização e por disputas contemporâneas de credibilidade em contextos de pós-verdade, desinformação e negacionismo. Ao mesmo tempo, as falas evidenciam que divulgar não é apenas explicar melhor, mas disputar a compreensão pública, construir mediações e enfrentar as disparidades de legitimidade, é também sobre quem pode falar como autoridade, quais saberes contam e que critérios de validação ganham força no cotidiano. Assim, a contribuição do projeto CQF é dupla, ele aproxima universidade e escola ao tornar visíveis processos e agentes da ciência e, simultaneamente, expõe limites estruturais, institucionais, comunicacionais e sociopolíticos que condicionam o alcance público do conhecimento e a própria confiança na ciência, reforçando que relevância social depende de condições históricas e políticas de circulação, comunicabilidade e reconhecimento.

Assim, consolidamos o argumento de que a relevância social da ciência, na visão docente, não se reduz ao uso do conhecimento, mas envolve as condições históricas e políticas de sua circulação, sua comunicabilidade e sua legitimidade pública. Diante desse diagnóstico, o passo seguinte é compreender como essas visões se desdobram no cotidiano escolar e no trabalho docente, visando compreender quais mediações concretas, condições institucionais e escolhas pedagógicas os professores reconhecem como necessárias para que a ciência se torne significativa para os estudantes, para além do currículo prescrito, e de que modo a participação no projeto CQF reconfigura ou limita esse papel do professor na circulação social do conhecimento científico.

## 8.8 REPERCUSSÕES NA PRÁTICA DOCENTE E NO PAPEL DO PROFESSOR

Nesta seção, analisamos as respostas às perguntas (Q8) “*A sua prática docente foi influenciada por essa experiência? Em que aspecto?*” e (Q9) “*Após essa vivência, como você vê o seu papel na divulgação científica? Você se reconhece como alguém que também divulga/comunica ciência?*”. Embora sejam perguntas distintas, elas se articulam porque tratam do mesmo movimento. Trata-se da mudança das visões sobre ciência e cientista para modos de agir e de se posicionar profissionalmente.

### 8.8.1 Influências do projeto a ciências que fazemos na prática docente

Para organizar as respostas à pergunta “*E a sua prática docente, ela foi influenciada, de alguma forma, por essa experiência no projeto?*”, as unidades de registro foram agrupadas em três categorias, a saber, i) Mudanças Discursivas da Ciência, ii) Diversidades de Áreas da Ciência e iii) Projeto CQF como Formação Continuada. Em conjunto, essas categorias ajudam a compreender a influência do projeto CQF, porque a experiência oferece repertórios e exemplos que os professores traduzem para o contexto escolar, aproximando ciência, escola e vida social (Fioresi; Silva, 2022; Lima, 2016; Giordan; Lima, 2021).

Com essa leitura, a primeira categoria, Mudanças Discursivas da Ciência, reúne unidades de registro em que os professores sugerem mudanças no modo de enunciar e organizar sentidos sobre ciência na prática escolar após a vivência no projeto CQF. Incluímos falas que indicam ajustes de vocabulário, exemplos e ênfases, bem como alterações de enquadramento, por exemplo, quando a ciência passa a ser apresentada menos como “conteúdo pronto” e distante e mais como prática humana, histórica e discutível. Também entram menções à humanização do cientista, à ampliação do que conta como ciência e à problematização de certezas.

A seguir, as unidades de registro foram selecionadas no Evento 11 do mapa de eventos de Leucipo e do Evento 16 do mapa de Bertha, organizadas na categoria **Mudanças Discursivas da Ciência**

**Leucipo:** *“fiquei... policiando qual que é a ideia de ciência que eu passo... mudei o vocabulário... ciência mais próxima... cientista no cotidiano...”*

**Bertha:** *“desconstruir essa imagem estereotipada... fugir do currículo... história da ciência... participação das mulheres...”*

Nesta categoria, sugerimos que a influência do projeto CQF aparece como ajuste fino do discurso didático e como reconstrução da imagem de ciência em sala. Leucipo explicita um movimento de análise de sua prática docente *“policiando”* e descreve uma mudança de vocabulário e de enquadramento, ciência passa a ser apresentada como algo próximo e passa a ser situada no cotidiano, o que afeta diretamente a forma de ensinar temas como tipos de conhecimento e modos de produção da verdade. Bertha, por sua vez, descreve a influência do projeto como esforço sistemático de desconstrução de estereótipos sobre ciência e cientistas, o que a leva a *“fugir do currículo”* no sentido de incorporar discussões históricas e socioculturais, por exemplo, participação de mulheres (Hidalgo; Queiroz, 2020; Pinheiro; Londero, 2021), articulando conteúdo biológico a dimensões de contexto, produção e reconhecimento.

Essa mudança é compatível com referências que entendem a divulgação científica e a educação científica como práticas de mediação cultural, nas quais a ciência precisa ser comunicada com clareza e situada em suas condições históricas e sociais, sem reduzir-se à apresentação de resultados prontos. Também converge com abordagens que tratam a circulação do conhecimento como processo de textualização e reformulação, em que o modo de dizer ciência, e quem é mostrado como produtor legítimo, reorganiza o que pode ser apropriado pelos estudantes (Giordan; Lima, 2021). Assim, a influência do projeto CQF aparece menos como adição de conteúdo e mais como uma reorganização do modo de apresentar e discutir ciência na aula, com mudanças no vocabulário, nos exemplos mobilizados e nos critérios de explicação acionados pelo professor.

Retomando a categoria Diversidade de Áreas da ciência (8.5.2), aqui ela é mobilizada para interpretar as influências do projeto CQF na prática docente, isto é, como a experiência com o projeto amplia o repertório acionado em sala e torna mais viáveis articulações entre campos e componentes curriculares. Nessa unidade a ideia é mostrar como os professores

passam a recontextualizar conteúdos por textos, problemas e debates públicos, conectando a ciência a dimensões sociais, culturais e formativas. Embora alguns professores utilizem o termo “interdisciplinar”, nesta tese o movimento é descrito como diversidade de áreas, pois o que se evidencia nas unidades é, principalmente, a ampliação do que passa a ser reconhecido como ciência no ensino e a incorporação de múltiplas linguagens, objetos e áreas de conhecimento, articulando, por exemplo, Ciências da Natureza com Filosofia, Sociologia, Geografia e Linguagens. Isso é coerente com leituras que compreendem a divulgação científica na escola como um trabalho que envolve seleção, textualização e circulação de saberes em diferentes suportes (Lima, 2016).

Nesse recorte, exploramos as unidades de registro selecionadas no Evento 11 do mapa de eventos de Marie-Anne, Evento 17 do mapa de Rachel, organizadas na categoria **Diversidade de Áreas**

**Marie-Anne:** “dialogar mais... trazer mais textos... questão ambiental... negacionismo... ganhar repertório para conversar com os alunos.”

**Rachel:** “tentar construir laços com outras disciplinas... filosofia... sociologia... geografia...”

Aqui, o projeto CQF aparece como uma experiência que amplia o repertório que pode ser acionado na docência e torna mais viáveis articulações que integrem diferentes áreas de conhecimentos cotidiano escolar. Marie-Anne explicita esse efeito ao vincular a experiência do projeto a um modo de trabalhar que envolve mais diálogo, incorporação de textos e organização por temas e gêneros, destacando a questão ambiental e o negacionismo como entradas produtivas para sustentar conversas com os estudantes. O núcleo do depoimento é a ideia de repertório, a interlocução com pesquisadores e áreas distintas fornece argumentos, exemplos e enquadramentos que retornam à sala de aula como recursos para problematizar ciência em conexão com debates públicos e sociais. Rachel reforça essa leitura ao indicar uma mudança de visão sobre a própria disciplina ao “*tentar construir laços*” com filosofia, sociologia e geografia. A integração entre áreas com potencial para desenvolver uma abordagem interdisciplinar deixa de ser um ideal abstrato e se torna prática viável, na medida em que o professor passa a reconhecer contribuições externas como componentes legítimos do ensino.

Esse movimento converge com abordagens que compreendem a divulgação científica na escola como prática de seleção e transformação do conhecimento em diferentes linguagens

e suportes, aproximando-o de problemas socialmente relevantes e ampliando a cultura científica (Giordan; Lima, 2021). Do mesmo modo, ao mostrar que o repertório vem de outras áreas e volta à aula como texto, tema e debate, as falas se alinham à leitura da divulgação como processo produtor de reorganizações pedagógicas e não como etapa posterior ou acessória ao conhecimento (Fioresi; Silva, 2022; Lima, 2017).

Nesta etapa, tomamos como foco a unidade de registro a seguir, selecionada no Evento 20 do mapa de eventos de Perey, referente a categoria **Formação Continuada**

**Perey:** *“vai ampliando a nossa prática ... encaro o projeto CQF como uma formação continuada... quando os professores [pesquisadores] vão na escola e eu participo ...é o momento de aprendizado”*

Nesta categoria, Perey nomeia de modo direto o projeto CQF como formação continuada. A experiência do projeto é descrita como aprendizado que amplia visão e, por isso, amplia também a prática; participar dos momentos na escola, junto aos professores pesquisadores do projeto, funciona como espaço formativo incorporado ao cotidiano profissional. Com isso, a influência do projeto CQF, não aparece como evento pontual e passa a ser interpretada como processo de acúmulo de experiências e repertórios que alimenta a docência ao longo do tempo.

Essa leitura é coerente com perspectivas que compreendem a formação docente como construção contínua, atravessada por experiências de circulação, diálogo e mediação entre universidade e escola, que produzem desenvolvimento profissional ao reorientar a prática e ampliar critérios de leitura do mundo científico e social (Medeiros; Lopes, 2024). Assim, o projeto CQF opera como um dispositivo formativo que atua por dentro da prática. O professor aprende ao participar, ao dialogar e ao recontextualizar.

#### 8.8.2 Papel do professor na divulgação científica após o projeto “a ciência que fazemos”

Para organizar as respostas à pergunta *“Após essa vivência, como você vê o seu papel na divulgação científica? Você se reconhece como alguém que também divulga/comunica ciência?”*, as unidades de registro foram agrupadas em três categorias, a saber, i) Protagonismo Docente, ii) Prática Cotidiana de Divulgação e iii) Linguagem Científica. Em conjunto, essas categorias permitem compreender que, após a participação no projeto CQF, os professores

tendem a se reconhecer menos como destinatários de conhecimentos produzidos externamente e mais como sujeitos que participam ativamente da circulação social da ciência no contexto escolar. Tal movimento envolve tanto o reposicionamento do professor como mediador e agente de divulgação quanto a ampliação das formas, suportes e linguagens pelas quais a ciência pode ser tornada pública, compreensível e socialmente significativa na escola (CUNHA, 2010, 2019; FLECK, 2010; DUQUE; FERNANDES; LOPES, 2022).

Com essa leitura, a primeira categoria, Protagonismo Docente, reúne unidades de registro em que os professores passam a se perceber como participantes ativos da comunicação pública da ciência, assumindo um papel de mediação entre conhecimento científico, escola e sociedade. Nessa direção, entram falas que sugerem maior reconhecimento da escola como espaço legítimo de circulação da ciência, bem como do professor como agente capaz de traduzir, contextualizar e sustentar sentidos sobre a ciência no cotidiano escolar.

Analisamos a partir das unidades de registro selecionadas no Evento 11 do mapa de Leucipo, Evento 16 do mapa de Bertha, Evento 20 do mapa de Perey, referente a categoria **Protagonismo Docente**.

**Leucipo:** *“assumir um papel... de protagonista... ciência não é distante... construída no chão escolar...”*

**Bertha:** *“professores do ensino básico... mais próximos da população... traduzir melhor...”*

**Perey:** *“não consigo conceber fazer ciência se não for em prol da sociedade...”*

A partir da leitura das unidades de registro interpretamos uma mudança do lugar do professor na relação universidade–escola, pois ele não aparece apenas como destinatário do conhecimento produzido fora, mas como mediador que contribui para tornar a ciência comunicável, pertinente e socialmente significativa no cotidiano escolar.

No relato de Leucipo, esse reposicionamento é nomeado como *“protagonismo”* e se vincula à ideia de que a ciência não é necessariamente distante ela pode ganhar forma também *“no chão escolar”*, em práticas de conversa, problematização e construção de explicações em linguagem compartilhável, nas quais o professor sustenta a circulação de sentidos e de modos de dizer ciência.

No relato de Bertha, a ênfase recai sobre as condições pedagógicas dessa mediação por

estar mais próximo da população e das dificuldades concretas de compreensão dos estudantes, o professor da educação básica ocupa uma posição favorável para recontextualizar o discurso científico e articulá-lo às experiências do público escolar, movimento que converge com discussões sobre a necessidade de vincular conhecimentos de Ciências à realidade do aluno e sobre a centralidade da ação docente nesse processo (Chagas De Andrade, 2017; Duque; Fernandes; Lopes, 2022; Lorenzetti; Muenchen; Slongo, 2013).

A categoria, Prática Cotidiana de Divulgação, reúne unidades de registro em que a divulgação científica aparece vinculada a ações distribuídas na rotina escolar, em diferentes tempos, linguagens e suportes. Entram, aqui, falas sobre mural, feira, redes sociais, produção de materiais e projetos investigativos, sugerindo que divulgar ciência, para os professores, não se restringe a eventos pontuais, mas pode compor uma rede contínua de práticas de circulação, retomada e socialização do conhecimento no espaço escolar.

A seguir, exploramos as unidades de registro selecionadas no Evento 17 do mapa de Bertha, Evento 16 do mapa de Temple, Eventos 18 do mapa Rosalind e Rachel, referentes à categoria **Prática Cotidiana de Divulgação**

**Temple:** *“mural de novidades... imprimo, coloco lá, a gente discute...”*

**Rosalind:** *“feira de ciência... material de mídias sociais... Instagram da escola... pôsteres...”*

**Bertha:** *“artigos na Ciência Hoje... blog... Instagram...”*

**Rachel:** *“jornal mural... feira... investigação criminal do DNA...”*

A partir da leitura das unidades de registro inferimos que *“divulgar ciência”* aparece, para os professores, como um conjunto de práticas heterogêneas, distribuídas no tempo e em diferentes suportes. Assim, divulgação é descrita como rotina distribuída, e não como ação excepcional.

No caso de Temple, o *“mural de novidades”* e a discussão a partir do que é impresso funcionam como curadoria escolar de temas científicos, isto é, uma seleção orientada do que merece circular e ser retomado coletivamente. Na entrevista de Rosalind e Bertha, a referência a feira de ciências, produção de materiais e uso de mídias sociais e Instagram indica que a divulgação se articula a linguagens contemporâneas de circulação, nas quais ciência, escola e

comunidade se conectam por meio de textos curtos, imagens, pôsteres e postagens, ampliando públicos e modos de participação. Na unidade de registro relativo a fala de Rachel, o jornal mural, a feira e o projeto investigativo (DNA/investigação criminal) evidenciam que a divulgação pode se aproximar de formatos investigativos e de projetos, nos quais comunicar não é apenas mostrar um resultado, mas organizar uma narrativa, explicitar procedimentos e sustentar sentidos para um público escolar. Em conjunto, essas falas ampliam o entendimento do que conta como relações entre o ensino e a divulgação científica na escola, mudando-a do evento pontual para uma rede de ações que sustenta continuidade, circulação e memória, na medida em que certos materiais permanecem, são revisitados e reativam temas em diferentes momentos do ano letivo (Cunha, 2010; Cunha, 2019; Fioresi; Silva, 2022).

Nesse cenário, o projeto CQF pode ser interpretado menos como uma referência exclusiva para a divulgação e mais como um elemento que favorece processos de estímulo e ampliação de possibilidades para serem consideradas e reorganizadas pelos professores no planejamento e desenvolvimento de estratégias de ensino e de aprendizagem. De fato, em alguns relatos, o projeto é mencionado como algo que fortalece práticas já em curso, ao disponibilizar repertório, exemplos e uma percepção de respaldo institucional para ampliar ações que os professores já desenvolviam, como mural, curadoria de notícias, feira e mídia escolar. Em outros casos, as falas sugerem abertura de possibilidades, na medida em que o contato com o projeto apresenta formatos e linguagens de divulgação que podem vir a ser apropriados e recontextualizados na rotina da escola. Essa interpretação pode ser qualificada ao aproximar divulgação e circulação pública do conhecimento, considerando que comunicar ciência pode envolver tradução, adaptação e reorganização de sentidos para outros coletivos e interlocutores, e que essa circulação pode ser compreendida como dimensão constitutiva de como a ciência ganha compreensão cultural e social, e não somente como algo acrescentado ao currículo (Fleck, 2010; Duque; Fernandes; Lopes, 2022).

Dando sequência à análise, examinamos as unidades de registro a seguir, selecionadas no Evento 17 do mapa de Bertha, Evento 16 do mapa de Temple e do Evento 18 do mapa de Rosalind, referentes a categoria **Linguagem Científica**

**Bertha:** *“a diferença é... linguagem... diagnóstico melhor das confusões...”*

**Temple:** *“queria ser mais... estar na rede social...”*

**Rosalind:** *“humildade... simplicidade... conhecimento só é válido se é*

*compartilhado... sem fala paternalista...*”

Na categoria Linguagem Científica, a divulgação científica é significada como um trabalho de mediação discursiva que envolve ajustar a linguagem ao interlocutor sem reduzir o conteúdo a uma “*simplificação vazia*”. O foco não recai apenas em “*falar mais fácil*”, mas em tornar comunicável com rigor, preservando o sentido do que se comunica e reconhecendo as condições concretas de compreensão do público escolar. Nesse enquadramento, a acessibilidade deixa de ser um recurso opcional e passa a funcionar como critério de qualidade comunicativa, pois é na circulação compreensível que o conhecimento se torna efetivamente público e apropriável no cotidiano da escola (Cunha, 2010; Fleck, 2010).

A análise das unidades de registro torna esse ponto mais nítido ao mostrar que, na leitura dos docentes, o esforço de comunicar ciência de modo acessível se constrói tanto no encontro do projeto quanto na sala de aula, combinando diagnóstico didático e posicionamento ético. No relato de Bertha, a ênfase na “*diferença*” de linguagem e no “*diagnóstico melhor das confusões*” sugere que o professor, por acompanhar as dificuldades recorrentes dos estudantes, pode identificar onde a compreensão se rompe e, assim, recontextualizar explicações de modo mais ajustado ao repertório do grupo. No recorte relativo as falas de Rosalind, a defesa de “*humildade*”, “*simplicidade*” e de uma comunicação “*sem fala paternalista*” explicita uma dimensão ética do ato de divulgar, na qual o modo de dizer ciência importa tanto quanto o conteúdo, comunicar sem superioridade e sem hierarquizar o interlocutor aparece como condição para produzir confiança, pertencimento e credibilidade. Na narrativa construída por Temple, o desejo de “*estar na rede social*” aponta para a visão de que a circulação contemporânea da ciência passa por novas linguagens e plataformas, ao mesmo tempo em que deixa implícitos limites práticos para sustentar essa presença na rotina docente (Cunha, 2019).

Em conjunto, essas falas ajudam a compreender que o projeto CQF não apenas mobiliza mudanças nas imagens de ciência e cientista, mas também reorganiza posicionamentos profissionais, o professor tende a se reconhecer como mediador público do conhecimento, capaz de traduzir, selecionar e sustentar espaços de circulação da ciência na escola. Ao mesmo tempo, emergem tensões que evitam uma leitura linear, porque a divulgação é apresentada como necessária, porém atravessada por disputas de linguagem, condições desiguais de acesso e limites materiais e temporais do trabalho docente, o que contribui para explicar por que os efeitos do projeto aparecem como heterogêneos e dependentes das condições de participação e continuidade (Duque; Fernandes; Lopes, 2022; Duque; Lopes; Aquino, 2025).

Em síntese, na seção 8.8, argumentamos que as repercussões do projeto CQF não se

restringem à reconstrução de visões sobre ciência e cientista, mas se estendem ao modo como os docentes passam a conceber sua atuação profissional e sua participação na circulação escolar do conhecimento. As influências na prática aparecem como mudanças no modo de enunciar e discutir ciência em sala, ampliação de repertórios e de articulações com outras áreas, além da compreensão do projeto como experiência formativa continuada, incorporada ao cotidiano docente. Ao tratarem da divulgação científica, os professores não a restringem a ações extraordinárias, mas a reconhecem como um conjunto de práticas distribuídas em diferentes suportes e tempos, envolvendo curadoria de temas, reelaboração de conteúdos e negociação de linguagem com públicos escolares. Nesse movimento, o professor tende a se ver menos como destinatário da ciência “que vem de fora” e mais como mediador que sustenta acessibilidade, pertinência e sentido social do conhecimento na escola, ainda que essa mediação seja marcada por condições concretas de trabalho, disputas de linguagem e limites institucionais que ajudam a explicar por que os efeitos do projeto se apresentam de forma heterogênea entre os participantes (Fleck, 2010; Cunha, 2010; Duque; Fernandes; Lopes, 2022; Duque; Lopes; Aquino, 2025).

#### 8.9 TRAJETÓRIAS DE (RE)CONSTRUÇÃO E MEDIAÇÕES DO PROJETO “A CIÊNCIAS QUE FAZEMOS”.

Ao longo deste capítulo, na seção 8.5 organizamos as falas dos participantes a partir das respostas diretamente orientadas à visão de ciência, permitindo construir perfis iniciais e influências pós-participação. Nesta seção, propomos um fechamento interpretativo que não substitui essa leitura, mas a retoma ao comparar os resultados das seções 8.6, 8.7 e 8.8.

Observamos que a visão de ciência não se expressa apenas quando o entrevistado é perguntado sobre ciência em termos diretos, mas também quando fala sobre quem é o cientista, como a ciência circula e disputa credibilidade e como o professor se reposiciona como mediador e comunicador. Essa análise permite descrever um caminho percorrido no qual as contribuições do projeto CQF aparecem como mediações que articulam dimensões epistemológicas, culturais e profissionais, com efeitos modulados por continuidade e condições institucionais.

Em 8.6, a reconstrução da imagem do cientista funciona como um indicador sensível dessas mudanças. Embora o repertório estereotipado (jaleco/laboratório/excepcionalidade) permaneça presente e reapareça em diferentes relatos, os dados também permite observar mudanças consistentes na desmitificação e humanização do cientista, além de ampliação de pertencimento e de domínios reconhecidos como da ciência, incluindo seus artífices, com

destaque para mulheres e pessoas negras, e ampliando o reconhecimento de diferentes áreas do conhecimento, como Linguagens, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Ciências da Natureza, mobilizando também diversas linguagens e suportes, como videogames e música. No referencial de Fleck, essa passagem pode ser lida como tensionamento de um estilo de pensamento escolar estabilizado sobre quem faz ciência e onde ela acontece, reorientado pela experiência concreta de encontro, diálogo e circulação de materiais. Ao mesmo tempo, a categoria Limites e Desafios em 8.6 funciona como referência para evitar generalizações, pois as mudanças não decorrem automaticamente da participação, mas dependem de continuidade, condições de realização e oportunidades de retomada didática.

Em 8.7, ao trazer o foco para ciência no Brasil na relação entre ciência e sociedade, a análise mostrou que a visão de ciência envolve também circulação pública, legitimidade e disputas por credibilidade. A pós-verdade, a desinformação e o negacionismo aparecem nas falas como crise de confiança na Ciência que fragiliza critérios compartilhados de validação; nesse cenário, a divulgação científica é compreendida como dimensão constitutiva da função social do conhecimento, e não como apêndice posterior à pesquisa. Essa leitura permite um diálogo produtivo com Popper, ao reforçar ciência como prática pública de crítica, justificativa e mutável, em vez de adesão por autoridade, e com Fleck, ao evidenciar circulação entre círculos especializados e públicos escolares. Além disso, as categorias de valores e legitimidade mostram que aceitação pública depende de pertencimento e de relações sociais de autoridade, aspecto explicitado no cotidiano escolar quando explicações científicas são contrapostas a regimes comunitários de verdade. Dessa forma, 8.7 amplia o alcance interpretativo que o projeto CQF não opera apenas sobre conceitos, mas também sobre as condições e os conflitos da circulação social do conhecimento.

Em 8.8, a análise evidencia o desdobramento dessas visões em posicionamentos profissionais na escola. Os docentes descrevem mudanças discursivas na forma de enunciar ciência em sala, vocabulário, exemplos e enquadramento, ampliam repertórios e viabilizam articulações entre diferentes áreas do conhecimento, além de reconhecerem o projeto como espaço de formação continuada em certos casos. Quando apresentam caminhos para inovações na prática docente a partir da relação com a divulgação científica, os relatos mostram práticas distribuídas em mural, feira, materiais, redes sociais, projetos investigativos e reforçam um eixo decisivo. A linguagem aparece como uma tarefa de tornar a ciência compreensível com rigor, o que envolve diagnosticar dificuldades de compreensão e sustentar acessibilidade. Nesse movimento, o professor tende a se reconhecer menos como destinatário da ciência “que vem de

fora” e mais como mediador que sustenta pertinência e sentido público do conhecimento na escola. Ao articular essas três linhas de análise (8.6 a 8.8) com a avaliação dos encontros em 8.3 e com os episódios descritos como marcantes em 8.4, torna-se possível compreender com maior precisão como as influências do projeto CQF se constituem.

As ações do projeto funcionam como vivências que estabelecem vínculo, reduzem distâncias simbólicas, pluralizam referências do que conta como ciência e oferecem repertórios reativáveis no cotidiano escolar. Ao mesmo tempo, o capítulo 8 sustenta uma prudência interpretativa necessária sobre mudanças que são heterogêneas, podem coexistir com traços anteriores e dependem de condições institucionais de continuidade, tempo e espaço curricular. Assim, defendemos que o projeto CQF atua como articulação universidade–escola com potencial de reorganizar critérios e sentidos sobre ciência, cientista e divulgação, mas o faz como processo situado, atravessado por limites e oportunidades concretas de realização, conforme sintetizado no quadro 8.

Quadro 8 – Síntese integrada das influências do projeto CQF (visões de ciência, imagem do cientista, ciência e sociedade e repercussões na prática docente)

<b>Docentes</b>	<b>Síntese integrada das influências pós-projeto CQF</b>
Leucipo	Consolida a ciência como prática investigativa e comunicável no cotidiano escolar, valorizando mediações (ex.: HQs) e reorientando o modo de enunciar ciência na aula (vocabulário/enquadramento), com ênfase em argumentação e circulação pública frente à desinformação.
Bertha	Reforça a ciência como prática humana, histórica e socialmente situada e converte essa leitura em estratégia docente de desconstrução de estereótipos (história da ciência, participação das mulheres e trabalho de linguagem), ainda que reconheça que a continuidade modula a consolidação desses efeitos.
Marie-anne	Descreve a ampliação como processo gradual de formação e repertório (“outros olhares”), que fortalece articulações por textos/temas e sustenta problematizações sobre validação e exclusões de saberes, ampliando possibilidades de diálogo interdisciplinar na escola.
Temple	Mantém ênfase pedagógica/vivencial: o projeto CQF aparece como suporte para tornar a ciência mais presente e marcante (materiais, curadoria/mural), ao mesmo

	tempo em que tensiona barreiras de linguagem e amplia referências de ciência para além do laboratório, sem explicitar mudança epistemológica formal.
Rosalind	Reposiciona a divulgação como condição constitutiva da função social do conhecimento, articulando comunicabilidade, credibilidade e pertencimento; evidência mudanças na imagem do cientista (humanização/representatividade) e defende uma mediação linguística ética em práticas escolares de circulação.
Rachel	Amplia o que conta como ciência ao articular domínios e problemas socialmente situados (interdisciplinaridade) e explicita barreiras de legitimidade e circulação entre escola e universidade, fortalecendo práticas de mediação e comunicação na rotina escolar (projetos, mural, investigação).
Perey	Intensifica a crítica à ciência reduzida ao experimento demonstrativo e muda o foco para explicação, argumentação e comunicação com públicos; reconhece o projeto CQF como formação continuada que amplia repertórios e práticas de divulgação, moduladas por espaço curricular e continuidade.

## 9 CONSIDERAÇÃO FINAIS

Esta tese investigou como a participação em ações do projeto institucional de divulgação científica *A Ciência que Fazemos* da UFJF pode contribuir para professores da educação básica na (re)construção de suas visões sobre ciência e cientistas e no estímulo à participação discente, em diálogo com referenciais da epistemologia da ciência.

Os resultados indicam que o projeto CQF atua como mediação nas relações entre universidade e escola, sendo capaz de reorganizar sentidos sobre o que é ciência, “quem faz ciência”, “onde a ciência acontece” e “como ela circula publicamente”, porém de modo heterogêneo e situado. Portanto, em vez de produzir efeitos automáticos e uniformes, as mudanças observadas aparecem modulados por condições de continuidade, por oportunidades de retomada dos encontros e por limites institucionais e materiais que incidem sobre o cotidiano escolar.

No plano epistemológico, as análises sugerem contribuições relevantes para alguns participantes do grupo, pois a ciência deixa de ser significada principalmente como produto associado ao laboratório e passa a ser reconhecida como prática que envolve investigação, explicação, argumentação e revisão, inclusive quando relacionada ao cotidiano e ao espaço escolar. Essa mudança dialoga com Popper, ao valorizar a ciência como prática pública de crítica e revisão, e com Bachelard, ao mudar a ênfase do resultado pronto para a problematização, para a vigilância racional e para o papel produtivo do erro e da reconstrução do pensamento. Ao mesmo tempo, os resultados ganham densidade quando lidos com Fleck, pois a (re)construção de visões sobre ciência não se dá apenas por mais informação, mas pela circulação de repertórios, pela tradução entre esferas e pela reorganização do que passa a ser reconhecido como aceitável e legítimo nos discursos escolares e públicos. Em complemento, a partir de Kuhn é possível sustentar a compreensão de que critérios de aceitabilidade, modos de validação, imagens de ciência e formas de autoridade dependem de padrões compartilhados pela comunidade científica e de historicidade, aspecto que aparece nas falas sobre validação, reconhecimento e legitimidade.

No plano da imagem do cientista, o estudo mostra que a reconstrução não se resume a substituir um estereótipo por outra visão. Em muitos relatos, o imaginário do trabalho isolado no laboratório permanece disponível como repertório estabilizado, bem como a presença do jaleco, da figura popular de Einstein, exprimindo genialidade. Entretanto, tais representações são tensionadas por experiências concretas do projeto que favorecem humanização, aproximação e ampliação de pertencimento.

Nesse movimento, o cientista tende a ser descrito menos como personagem distante e mais como sujeito situado, com linguagem e presença social, o que também se desdobra na forma como os docentes descrevem a compreensão dos estudantes. Esse aspecto possui relevância especial em escolas públicas, pois amplia referências de identificação, reduz distâncias e fortalece a percepção de que a profissionalização para a produção científica pode constituir um horizonte formativo possível.

Ao mesmo tempo, os relatos que destacam limites e desafios funcionam como desafios introduzem uma ressalva importante na interpretação. Mudanças mais robustas dependem de continuidade, espaço para aprofundamento e articulação com o cotidiano da escola.

No eixo ciência–sociedade, os docentes situam a o debate público atual sobre ciência como marcada por desinformação, negacionismo e disputas por credibilidade. Nesse cenário, a divulgação científica é compreendida como dimensão constitutiva da função social do conhecimento, não se trata apenas de popularizar resultados, mas de tornar processos, critérios e justificativas comunicáveis e debatíveis. A análise também evidencia que o distanciamento entre ciência e sociedade não é atribuído apenas ao público ou a academia; uma vez que envolve condições institucionais de comunicabilidade, regimes de prestígio, resistências à linguagem pública e mediações midiáticas que podem simplificar ou distorcer o conhecimento científico. Assim, a credibilidade científica aparece como questão epistêmica e cultural dependendo tanto de critérios de validação quanto das formas pelas quais esses critérios circulam socialmente e competem com outros regimes de verdade e autoridade.

No plano das repercussões na prática docente, os resultados indicam que as influências nas visões sobre ciência e cientista se desdobram em reposicionamentos profissionais. Os docentes relatam mudanças no modo de construir o discurso sobre ciência em sala, o que envolve ajustes de vocabulário, exemplos, ênfases e enquadramento, ampliação de repertórios e maior viabilidade de articulações com diferentes áreas, além de reconhecerem a experiência como formativa em diferentes intensidades. o que entendem por divulgação científica no contexto escolar, os professores não restringem a divulgação a ações pontuais, eles a associam a práticas distribuídas no tempo e em múltiplos artefatos como mural, feira, materiais, redes sociais, projetos investigativos, sustentadas por um trabalho decisivo de linguagem visando diagnosticar confusões, tornar comunicável compreensível com rigor e preservar sentido sem simplificação vazia. Nesse movimento, o professor tende a se reconhecer menos como destinatário do conhecimento, que vem de fora e mais como mediador que sustenta relevância didática e sentido público do conhecimento na escola, ainda que essa mediação seja marcada por limitações reais de tempo, reconhecimento institucional e condições de trabalho.

Em síntese, a tese sustenta que o projeto CQF pode colaborar com professores da educação básica ao ampliar repertórios , reposicionar a ciência como prática pública e comunicável e fortalecer a mediação docente na circulação social do conhecimento. Essa colaboração, entretanto, não se apresenta como efeito automático, ela é situada, heterogênea e modulada por continuidade e por condições institucionais de realização. Diante disso, três implicações se destacam. Para o projeto, evidencia-se a importância de formatos e sequências que favoreçam continuidade dos encontros. Para as escolas e redes, reforçamos a necessidade de condições institucionais mínimas de tempo, calendário, autorização e reconhecimento para que ações de divulgação científica não se reduzam a eventos recorrentes. Para pesquisas futuras, indica-se o desenvolvimento de estudos que acompanhem como, e se, essas mudanças se estabilizam e como repercutem na participação discente e em práticas escolares de divulgação ou influenciadas por ela, especialmente em contextos de disputa pública por credibilidade e na articulação entre divulgação científica e referenciais epistemológicos mobilizados pelos pesquisadores.

## REFERÊNCIAS

ALBAGLI, Sarita. Divulgação científica: informação científica para a cidadania?. **Ciência da Informação**, vol. 25, nº 3, p. 396–404, 1996.

ALMEIDA, Carla. “Make science great again”? O impacto da Covid-19 na percepção pública da ciência. **Dilemas: Revista de estudos de conflito e controle social**, p. 1–24, 2020.

ALVES, Rubens. **Filosofia da Ciência, Introdução ao jogo e suas regras**. 1. ed. Brasília: Editora Loyola, 1981.

ANDRADE, Fabiana Chagas de. Compreendendo A Gênese E Desenvolvimento De Um Fato Científico Segundo Fleck. **Saberes**, Natal, vol. 17, nº 1, p. 185–197, 2017.

ANTUNES JUNIOR, Luciano Quevedo Antunes; CAVALCANTI, Cláudio José De Holanda; OSTERMANN, Fernanda. Base Nacional Comum Curricular, Ciências da Natureza nos anos finais do ensino fundamental e os mitos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade. **Em aberto**, vol. 33, nº 107, p. 141–154, 2020.

ANTUNES-SOUZA, Thiago. Experimentação no ensino de Química: A urgência do debate epistemológico na formação inicial de professores. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, vol. 20, nº 3, p. 335–358, 2021.

AZEVEDO, Nathália Helena; SCARPA, Daniela Lopes. Revisão Sistemática de Trabalhos sobre Concepções de Natureza da Ciência no Ensino de Ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 579–619, 2017.

BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico**. tradução: Estala dos Santos Abreu. [S. l.]: Contaponto, 1996. vol. 5

BARCELOS, Thainá do Nascimento de *et al.* Análise de fake news veiculadas durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, vol. 45, p. 1, 2021.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 70. ed. São Paulo: [s. d.], 2016.

BATISTA, Giuliana; QUEIROZ, Rodrigues D E; BECKER, Valdecir. Jornalismo e divulgação científicos nas universidades brasileiras. vol. 12, p. 178–197, 2016.

BORBA, Edilce Maria Balbinot; FLORCZAK, Marcos Antonio. CONHECIMENTO CIENTÍFICO E AS FAKE NEWS. **Revista Espaço do Currículo**, vol. 16, nº 3, p. 1–7, 2023.

BRASIL. Base nacional comum curricular. **Ministerio da Educação. Secretaria de Educação Básica**, 2018.

BRITTO JR., Álvaro Francisco de Britto Júnior; FERES JR., Nazir. A utilização da técnica da entrevista em trabalhos científicos. **Evidência**, vol. 7, nº 7, p. 237–250, 2011.

BUSKO, Paula Simone. A incomensurabilidade na ciência e suas implicações na divulgação científica a partir da epistemologia de Thomas Kuhn. **Revista Brasileira Ensino Ciência Tecnologia**, vol. 12, nº 3, p. 241–257, 2019.

CAMPOS, Marília Andrade Torales; GUÉRIOS, Ettiène. Mestrado Profissional em Educação: reflexões acerca de uma experiência de formação à luz da autonomia e da profissionalidade docente. **Educar em Revista**, nº 63, p. 35–51, 2017.

CAPONI, Sandra. Covid-19 no Brasil: Entre o negacionismo e a razão neoliberal. **Estudos Avancados**, vol. 34, nº 99, p. 209–224, 2020.

CARRIÓN, Blanca María Cárdenas. The Sciences as Processes: Gaston Bachelard, the Public Communication of Sciences and Total Museology. **Intervención**, vol. 2, nº 22, p. 107–130, 2020. Disponível em: <https://orcid.org/0000-0002-0086-2984>.

CARVALHO, Paulo Henrique de *et al.* A divulgação científica no ensino médio: uma análise documental da BNCC apontando caminhos para a extensão universitária. **Revista ponto de vista**, vol. 14, p. 1–21, 2025.

CHAGAS DE ANDRADE, Fabiana. **Compreendendo A Gênese E Desenvolvimento De Um Fato Científico Segundo Fleck**. 2017.

CHALMERS, Alan F. **O Que É Ciência Afinal?** tradução: Raul Filker. 1<sup>o</sup>ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1993.

CHEN, Licui; XIAO, Sihan. Perceptions, challenges and coping strategies of science teachers in teaching socioscientific issues: A systematic review. **Educational Research Review**, vol. 32, 2021.

CORREIO, Tainan Amorim Santana; CORREIO, Maria Inêz Oliveira Araújo. O mestrado profissional em ensino de Ciências e a Prática Docente: O professor reflexivo na perspectiva de diferentes estudiosos. **Plurais revista multidisciplinar**, vol. 3, nº 2, p. 60–77, 2018.

CUNHA, Ana Maria de Oliveira. A Mudança Epistemológica Num Contexto De Educação Continuada. **Ciência & Educação (Bauru)**, vol. 7, nº 2, p. 235–248, 2001.

CUNHA, Márcia Borin. **A percepção de Ciência e Tecnologia dos estudantes de Ensino Médio e a divulgação científica**. 2010. 1–364 f. - USP, São Paulo, 2010.

CUNHA, Marcia Borin. Divulgação científica: diálogos com o ensino de ciências . **Editora Appris**, vol. 1, p. 1–188, 2019.

DORNFELD, Carolina Buso; MALTONI, Kátia Luciene. A Feira De Ciências Como Auxílio Para A Formação Inicial De Professores De Ciências E Biologia. **SP: UFSCar**, v, vol. 5, nº 2, p. 42–58, 2011. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br>.

DUQUE, Bárbara Bastos de Lima; FERNANDES, Laís Cerqueira; LOPES, José Guilherme da Silva. “A ciência que fazemos”: aproximando pesquisadores e estudantes de escolas públicas. *In*: FAGUNDES, Vanessa; BREDER, Nayane (orgs.). **Divulgação Científica: Boas Práticas. Iniciativas, experiências e reflexões no contexto da Rede Mineira de Comunicação Científica** . 1. ed. Belo Horizonte: FAPEMIG, 2022. vol. 1, p. 70–

84. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/1764139526120522>.

DUQUE, Bárbara Bastos de Lima; LOPES, José Guilherme da Silva; AQUINO, Marcella Victer. Literacia midiática para inclusão e participação de novos públicos no debate sobre ciência. *In*: BEZERRA, Danielly *et al.* (orgs.). **Comunicar Ciência Na Era Da Desinformação: Desafios, Estratégias E Práticas**. 1. ed. Covilhã: Editota LabCom, 2025. vol. 1, p. 75–100.

DURANT, John R.; EVANS, Geoffrey A.; THOMAS, Geoffrey P. The public understanding of science. **Nature**, vol. 340, nº 6228, p. 11–14, 1989.

FAGUNDES, Tatiana Bezerra. Os conceitos de professor pesquisador e professor reflexivo: perspectivas do trabalho docente. **Revista Brasileira de Educacao**, vol. 21, nº 65, p. 281–298, 2016.

FARIAS, Luciana de Nazaré; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Feira De Ciências Como Espaço De Formação E Desenvolvimento De Professores E Alunos. **AMAZÔNIA - Revista de Educação em Ciências e Matemática**, vol. 3, nº 6, p. 25–33, 2007.

FERREIRA, Luciana Nobre de Abreu; QUEIROZ, Salete Linhares. Textos de Divulgação Científica no Ensino de Ciências : uma revisão. vol. 5, p. 3–31, 2012.

FIORESI, Claudia Almeida; SILVA, Henrique César da. Ciência popular, divulgação científica e Educação em Ciências: elementos da circulação e textualização de conhecimentos científicos. **Ciência & Educação (Bauru)**, vol. 28, p. 1–17, 2022.

FLECK, Ludwik. **Gênese e Desenvolvimento de um Fato Científico**. tradução: Georg Otte; Mariana Camilo de Oliveira. 1. ed. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.

FONSECA, Dirce Mendes da. A pedagogia científica de Bachelard: uma reflexão a favor da qualidade da prática e da pesquisa docente. **Educação e Pesquisa**, vol. 34, nº 2, p. 361–370, 2008.

GALHARDI, Elizabeth *et al.* **Memórias e experiências de crianças em atividades de divulgação científica itinerante por meio da lembrança estimulada RESUMO.2020** . Disponível em: <http://periodicos.utfpr.edu.br/actio>. .

GALIETA-NASCIMENTO, Tatiana. Contribuições Da Análise Do Discurso E Da Epistemologia De Fleck Para A Compreensão Da Divulgação Científica E Sua Introdução Em Aulas De Ciências. **revista ensaio**, vol. 7, nº 02, p. 127–144, 2005.

GARCEZ, Andrea; DUARTE, Rosalia; EISENBERG, Zena. Produção e análise de vídeogravações em pesquisas qualitativas. **Educação e Pesquisa**, vol. 37, nº 2, p. 249–262, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v37n2/v37n2a03.pdf>.

GATTI, Bernadette *et al.* **Professores do Brasil : novos cenários de formação**. 1. ed. Brasília: UNESCO, 2019. vol. 1

GAUDÊNCIO, Jessica da Silva. A alfabetização científica e o letramento científico frente às fake news do novo coronavírus. **Revista de Educação, Cultura e Comunicação**, vol. 12, nº 24, p. 413–425, 2021.

GIL PÉREZ, Daniel *et al.* Para Uma Imagem Não Deformada Do Trabalho Científico António Cachapuz \*\*\*\*. **Ciência & Educação (Bauru)**, vol. 7, p. 125–153, 2001.

GIORDAN, Marcelo; LIMA, Guilherme da Silva. A Produção Discursiva Em Aulas De Ciências Por Meio Da Divulgação Científica: O Caso Do Uso Do Discurso Direto. **Investigacoes em Ensino de Ciencias**, vol. 25, nº 3, p. 209–231, 2020.

GOLDENBERG, Maya J. Public misunderstanding of science? Reframing the problem of vaccine hesitancy. **Perspectives on Science**, vol. 24, nº 5, p. 552–581, 2016.

HARTMANN, Ângela Maria; ZIMMERMANN, Erika. Feira De Ciências: A Interdisciplinaridade E A Contextualização Em Produções De Estudantes De Ensino Médio. **VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, vol. 7, 2009.

HIDALGO, Juliana Mesquita; QUEIROZ, Daniel De Medeiros. Biografias Científicas

com vistas à Inserção Didática: aportes da História e da História da Ciência. **História da Ciência e Ensino: construindo interfaces**, vol. 21, p. 65–86, 2020.

IANNI SEGATTO, Antonio. Pós-verdade, negacionismo e fake news. **Estudos de Sociologia**, p. e023003, 2023.

INEP. **Censo Escolar Da Educação Básica 2024 Resumo Técnico Diretoria De Estatísticas Educacionais Deed**. Brasília, DF: [s. d.], 2024.

IRWIN, Alan.; WYNNE, Brian. **Misunderstanding Science? : the Public Reconstruction of Science and Technology**. [S. l.]: Cambridge University Press, 1996.

KOSMINSKY, Luis; GIORDAN, Marcelo. Visões de Ciência e sobre o cientista entre estudantes do ensino médio. **Química Nova Na Escola**, vol. 15, p. 11–19, 2002.

KUHN, Thomas Samuel. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. tradução: Beatriz Viana Boeira; Nelson Boeira. 13. ed. São Paulo: Perspectiva, 2018.

LEDERMAN, Norman G. Students' and teachers' conceptions of the nature of science: A review of the research. **Journal of Research in Science Teaching**, vol. 29, nº 4, p. 331–359, 1992.

LIMA, Paulo Gomes. Ciência E Epistemologia: Reflexões Necessárias À Pesquisa Educacional. **Quaestio**, vol. 12, p. 109–138, 2010.

LIMA, Guilherme da Silva. **O professor e a divulgação científica: apropriação e uso em situações formais de ensino**. 2016. 311 f. - Universidade de São Paulo - USP, São Paulo, 2016.

LIMA, Guilherme da Silva; GIORDAN, Marcelo. Da reformulação discursiva a uma práxis da cultura científica: reflexões sobre a divulgação científica. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, vol. 28, nº 2, p. 375–392, 2021.

LIMA, Guilherme da Silva; GIORDAN, Marcelo. O Movimento Docente para o Uso

da Divulgação Científica em Sala de Aula: Um Modelo a partir da Teoria da Atividade.

**Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, vol. 18, nº 2, p. 493–520, 2018.

LIRA, Tatiane Hilário de; MENEZES, Anderson de Alencar; FIREMAN, Elton Casado. Fake News, Ciência E Os Obstáculos Epistemológicos De Bachelard. **Revista Contemporânea**, vol. 5, nº 3, p. e7762, 2025.

LOPES, José Guilherme da Silva; DUQUE, Bárbara Bastos de Lima. Vamos falar sobre Divulgação da ciência nas escolas: contribuições do projeto “A Ciência que fazemos” da Universidade Federal de Juiz de Fora. **Aman-Ti-Kyr**, Itajubá, vol. 8, nº 1, p. 27–33, 2023.

LORENZETTI, Leonir; MUENCHEN, Cristiane; SLONGO, Iône Inês Pinsson. A Recepção Da Epistemologia De Fleck Pela Pesquisa Em Educação Em Ciências No Brasil. **revista ensaio**, vol. 15, nº 03, p. 181–197, 2013.

MACHADO, Jobert Vanderlei Vargas; BARTHOLOMEI-SANTOS, Marlise Ladvoat. Percepções de estudantes do Ensino Médio sobre a natureza da ciência e o papel do cientista. **Acta Scientiae**, Canoas, vol. 19, nº 4, p. 665–678, 2017.

MAGNO, Cleide Maria Velasco; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Entrevista Cognitiva Associada a Caixa de Memória: Contribuições Para a Pesquisa Narrativa com o Uso de Testemunhos. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. e42922, 2023.

MANCOSO, Kaique *et al.* Pesquisa em desinformação e divulgação científica: uma revisão da literatura latino-americana. **Journal of Science Communication - América Latina**, vol. 6, nº 01, 2023.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. Gêneros textuais: definição e funcionalidade. *In*: GÊNEROS TEXTUAIS E ENSINO. Rio de Janeiro: Lucerna, 2007. vol. 1.

MASSARANI, Luisa Medeiros *et al.* Infodemia, desinformação e vacinas: a circulação de conteúdos em redes sociais antes e depois da COVID-19. **Liinc em Revista**, vol. 17, nº 1, p. e5689, 2021.

MASSARANI, Luisa *et al.* Narratives about vaccination in the age of fake news: A content analysis on social networks. **Saude e Sociedade**, vol. 30, nº 2, 2021.

MASSARANI, Luisa Medeiros; ALVES, Juliana Passos. A visão de divulgação científica de José Reis. **Ciência e Cultura**, vol. 71, nº 1, p. 56–59, 2019.

MEDEIROS, Vitor Iotte; LOPES, José Guilherme da Silva. Demanda contínua o currículo de ciências: reflexões de professores em pesquisa colaborativa sobre a base nacional comum. **Revista Espaço do Currículo**, vol. 17, nº 1, p. 1–23, 2024. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php>.

MILLAR, Robin. Um currículo de ciências voltado para a compreensão por todos. **revista ensaio**, vol. 05, nº 02, p. 146–164, 2003b.

MÓL, Gerson de Souza. Pesquisa Qualitativa Em Ensino De Química. **Revista Pesquisa Qualitativa**, vol. 5, nº 9, p. 495–513, 2017.

MOREIRA, Nelson dos Santos; ANDRADE, Luiz Antônio Botelho. Reflexões Sobre Desinformação E Fake News A Partir Da História Da Ciência: Lições de Arquimedes e Lavoisier. **Revista Observatório**, vol. 11, nº 1, p. a27, 2025. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/observatorio/article/view/22506>.

MOURA, Breno Arsioli. O que é natureza da Ciência e qual sua relação com a História e Filosofia da Ciência?. **Revista Brasileira de história da ciência**, vol. 7, nº 1, p. 32–46, 2014.

NASCIBEM, Fábio Gabriel; VIVEIRO, Alessandra Aparecida. **Para Além Do Conhecimento Científico: A Importância Dos Saberes Populares Para O Ensino De Ciências**. 2015. Disponível em: <http://www.eses.pt/interaccoes>. .

ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Paris: Organização das Nações Unidas, 1948.

PINHEIRO, Renato Medeiros; LONDERO, Leandro. “Marie Curie- A Coragem Do Conhecimento”: Uma Possibilidade Na Discussão De Aspectos Da Natureza Da Ciência. **Revista Valore**, vol. 6, p. 1558–1569, 2021.

PIVARO, Gabriela Fasolo; JÚNIOR, Giroto Gildo. O ataque organizado à ciência como forma de manipulação: do aquecimento global ao coronavírus. **Caderno Brasileiro de ensino de Física**, vol. 37, nº 3, p. 1074–1098, 2020.

POMBO, Olga. **Estudos de filosofia da ciência**. [S. l.]: Mariposa Azul, 2022.

POPPER, Karl R. **A lógica da pesquisa científica**. tradução: Leonidas Hegenberg; Octanny Silveira da Mota. 2ªed. São Paulo: Editora Cultrix, 2004.

REIS, Pedro. The impact of socio-scientific controversies in Portuguese natural science teachers’ conceptions and practices. **Research in Science Education**, vol. 34, nº 2, p. 153–171, 2004.

REIS, Pedro; RODRIGUES, Sara; SANTOS, Filipa. **Concepções sobre os cientistas em alunos do 1º ciclo do Ensino Básico: “Poções, máquinas, monstros, invenções e outras coisas malucas”**Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias. [S. l.]: [s. d.], 2006a.

REIS, Pedro; RODRIGUES, Sara; SANTOS, Filipa. **Concepções sobre os cientistas em alunos do 1º ciclo do Ensino Básico: “Poções, máquinas, monstros, invenções e outras coisas malucas”**Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias. [S. l.]: [s. d.], 2006b.

REZNIK, Gabriela *et al.* Como adolescentes apreendem a ciência e a profissão de cientista?. **Revista Estudos Feministas**, vol. 25, nº 2, p. 829–855, 2017.

REZNIK, Gabriela; MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro. How does the image of the scientist appear in short animation films?. **Historia, Ciencias, Saude - Manguinhos**, vol. 26, nº 3, p. 753–777, 2019.

ROTTA, Jeane Cristina Gomes *et al.* Humanização Do Ensino De Ciências Estado Da

Arte No Contexto Nacional. **Revista internacional de Pesquisa em didáticas das ciências e Matemática**, vol. 3, p. 1–20, 2022.

RUFATTO, Carlos Alberto; CARNEIRO, Marcelo Carbone. A Concepção De Ciência De Popper E O Ensino De Ciências. **Ciência & Educação (Bauru)**, nº 2, p. 269–289, 2009.

SANTOS, Franciele Monique Scopetc; BORTOLOZZI, Ana Claudia. O Conceito De Paradigma De Thomas Kuhn E Suas Polissemias Educacionais. 2016.

SARKER, Rapyt *et al.* The WHO has declared the end of pandemic phase of COVID-19: Way to come back in the normal life. **Health Science Reports**, vol. 6, nº 9, 2023.

SÍGOLO, Vanessa Moreira *et al.* A onda pró-ciência em tempos de negacionismo: percepção da sociedade brasileira sobre ciência, cientistas e universidades na pandemia da COVID-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol. 28, nº 12, p. 3687–3700, 2023.

SILVA, Henrique César da. escola De Física Cern: Uma Análise Do Discurso À Luz Da Epistemologia De Ludwik Fleck. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, vol. 24, 2022.

SILVA LORDÊLO, Fernanda. Divulgação científica e cultura científica: Conceito e aplicabilidade. **Ciência em extensão**, vol. 8, nº 1, p. 18, 2012.

SOUSA, Antonio Cleiton lino de; FEITOSA, Edinilza Maria Anastácio. Abordagem de fake news no ensino de química: concepções e práticas de professores. **Ensino em Perspectivas**, vol. 2, nº 3, p. 1–12, 2021.

STUCKEY, Marc *et al.* Dismantling the deficit model of science communication using Ludwik Fleck's theory of thinking collectives. **Science & Education**, vol. 24, nº 3, p. 281–298, 2015. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s11191-014-9723-9>.

TRANSKRIPTOR. **Transkriptor**. [S. l.]: Transkriptor, 2025. Disponível em: <https://transkriptor.com/app/dashboard/>. Acesso em: 1 dez. 2025.

VALÉRIO, Marcelo. **Os Desafios da divulgação Científica sob olhar epistemológico de Gaston Bachelard**. 2005.

VIDAL, Lilian Machado Marques *et al.* Uma avaliação do método científico à luz da epistemologia. **Caderno Pedagógico**, vol. 21, nº 6, p. e4315, 2024.

VOGT, Carlos. De ciências, divulgação, futebol e bem-estar cultural. **Diálogos entre ciência e divulgação científica**, Salvador, p. 7–18, 2011.

XAVIER, Patrícia Maria Azevedo; FLÔR, Cristhiane Carneiro Cunha. Saberes populares e educação científica: um olhar a partir da literatura na área de ensino de ciências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, , vol. 17, nº 2, p. 308–328, 2015.

XAVIER, Jhonatan Luan de Almeida; GONÇALVES, Carolina Brandão. A relação entre a divulgação científica e a escola. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, vol. 7, nº 14, p. 182–189, 2014.

ZANON, Dulcimeire Aparecida Volante; MACHADO, Adriana Teixeira. A visão do cotidiano de um cientista retratada por estudantes iniciantes de licenciatura em química. **Ciências & Cognição**, vol. 18, nº 1, p. 46–56, 2013. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org>.

## APÊNDICE A- Termo de consentimento livre e esclarecido -Entrevista

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Gostaríamos de lhe convidar a participar como voluntário (a) da pesquisa “CONTRIBUIÇÕES DE UM PROGRAMA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA PARA A (RE)CONSTRUÇÃO DA VISÃO SOBRE CIÊNCIA DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA.”. O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é devido a grande disseminação de fake news e seus impactos nas escolas, compreender a influência de ações de Divulgação Científica desenvolvidas em escolas por pesquisadores envolvidos no programa “A Ciência Que Fazemos” para a ampliação da compreensão de professores da educação básica sobre a ciência e o papel do cientista.

As ações desenvolvidas nas escolas pelos pesquisadores do projeto serão registradas em vídeo com o objetivo de documentar interações, abordagens metodológicas e o envolvimento dos participantes. Esses registros permitirão uma análise mais precisa dos episódios e auxiliarão na interpretação dos dados da pesquisa. As filmagens ocorrerão durante as atividades já previstas nas escolas, sem interferir em seu andamento. A participação na videogravação será **voluntária** e ocorrerá somente com o **seu consentimento prévio**. As imagens serão usadas **exclusivamente para fins acadêmicos e científicos**, não sendo exibidas publicamente nem compartilhadas com terceiros sem sua autorização. Os vídeos serão **armazenados com segurança e sigilo**, acessíveis apenas à equipe da pesquisa. Se trechos das gravações forem utilizados em apresentações acadêmicas, sua identidade será preservada sempre que possível. Caso haja necessidade de exibição em que você seja identificado(a), será solicitado um consentimento adicional.

Não há riscos significativos. Porém, caso se sinta desconfortável, você poderá interromper a gravação ou solicitar a retirada do material a qualquer momento, sem justificativa e sem prejuízo. Não haverá custos nem compensações financeiras. Sua colaboração contribuirá para o avanço de estudos sobre divulgação científica na educação básica. Os resultados estarão disponíveis para você, se desejar.

Para participar deste estudo, você **não terá nenhum custo**, tampouco receberá qualquer compensação financeira. No entanto, se houver algum tipo de dano decorrente das atividades da pesquisa, você terá direito a **buscar indenização**, conforme previsto na legislação. Sua participação é **voluntária** e você poderá desistir a qualquer momento, sem prejuízo algum. O pesquisador responsável **não divulgará seu nome**, e as informações coletadas serão utilizadas apenas para fins científicos e acadêmicos, garantindo seu **anonimato e sigilo**. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição, caso tenha interesse, e você não será identificado(a) em nenhuma publicação.

Este termo de consentimento será impresso em duas vias originais: uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com você. Os dados coletados serão armazenados de forma segura por um período de **cinco anos**, após o qual serão descartados de acordo com a legislação vigente. Toda a condução da pesquisa obedecerá aos padrões éticos estabelecidos pela Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Declaro que concordo em participar da pesquisa e que me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2025 .

Assinatura do Participante

Paulo Henrique de Carvalho

Pesquisador Responsável: Paulo Henrique de Carvalho  
Campus Universitário da UFJF  
Departamento de Química  
CEP: 36036-900  
Fone: 31991562275  
E-mail: prof.phcarvalho@gmail.com

Rubrica do Participante de pesquisa ou responsável: \_\_\_\_\_  
Rubrica do pesquisador: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE B- Mapa de eventos do Encontro projeto “A Ciência Que Fazemos”: Gênero e sexualidade

Quadro 8 - Mapa de eventos – Encontro projeto CQF: Gênero e sexualidade

<b>NO</b>	<b>Início do evento</b>	<b>Fim do evento</b>	<b>Natureza do evento</b>	<b>Tema abordado</b>	<b>Descrição</b>
01	00:01	01:28	Organizativo	Apresentação do encontro	O convidado se aproxima da turma, cumprimenta e agradece o convite, destacando que já esteve outras vezes na escola por vínculos anteriores (inclusive como orientador de um trabalho realizado ali). Em seguida, apresenta que está ali pelo projeto CQF, caracterizando-o como projeto de extensão e explicando, de forma didática, que a extensão busca aproximar universidade e comunidade, levando para fora da universidade conhecimentos produzidos dentro dela. Na sequência, ele direciona a atenção para o cartaz do projeto e propõe uma leitura rápida e individual do material, conduzindo a interação por perguntas para que os estudantes identifiquem, no cartaz, as ações/elementos centrais do que está acontecendo naquele momento.
02	01:29	02:20	Descritivo	Contrato comunicativo	C1 define que o encontro será um diálogo e não uma fala unilateral: ele vai falar e os estudantes também. Em seguida, anuncia que vai organizar a conversa em etapas, começando por quem ele é e de onde vem, e depois como saiu da escola, foi para a universidade e chegou à pesquisa.
03	02:21	08:42	Descritivo	Identidade de gênero	C1 introduz “gênero” como a forma como a pessoa se identifica e provoca a turma ao dizer que muita gente ainda acredita que “só existem dois gêneros”, mas que hoje isso

					<p>é problematizado. Para aproximar o tema do cotidiano, ele usa um exemplo hipotético de gravidez (Rosalind) e pergunta o que as pessoas costumam querer saber primeiro. Os estudantes respondem “menino ou menina” e “saúde”, e C1 aproveita para discutir que, muitas vezes, a preocupação com “saúde” carrega uma expectativa de “normalidade”, mostrando que essas ideias são atravessadas por valores sociais e não são neutras.</p> <p>Em seguida, ele liga essa discussão diretamente ao gênero, explicando que, antes mesmo do nascimento, a sociedade já atribui expectativas à criança (chá revelação, roupas, presentes). Com exemplos de brinquedos e práticas educativas, ele mostra como meninas são frequentemente socializadas para o cuidado (bonecas, “ser mãe”) e meninos para outros papéis (bola, carrinho), argumentando que essas diferenças são construídas culturalmente. Assim, o gênero aparece como algo que organiza lugares sociais e expectativas sobre “o que cabe” a homens e mulheres, e não apenas como uma classificação simples.</p>
04	08:43	07:20	Descritivo	Gênero como construção social	Explora como a sociedade atribui expectativas antes mesmo do nascimento (nome, cores, roupas, comportamentos), mostrando que a “leitura” social do corpo organiza papéis e normas; evidencia que essas expectativas moldam vivências e podem gerar exclusões.
05	07:20	11:30	Descritivo	Gênero x sexualidade	Diante de dúvidas recorrentes, delimita diferenças entre identidade de gênero e orientação sexual, apontando que desejar alguém não altera automaticamente o modo como a pessoa se reconhece; discute como estereótipos confundem gênero com

					sexualidade e produzem rótulos.
06	11:31	13:50	Descritivo	Estereótipos e normatizações	Retoma exemplos do cotidiano escolar (cores, brincadeiras, esportes e “coisas de menino/menina”) para mostrar como a norma de gênero opera por vigilância e punição simbólica; enfatiza que a naturalização dessas regras sustenta preconceitos e silenciamentos.
07	13:50	20:10	Descritivo	Por que discutir na escola	O pesquisador interrompe o fluxo expositivo para narrar uma experiência pessoal vivida na adolescência, situando sua origem em cidades pequenas e relatando ter sofrido bullying na escola por ser gay. Ele problematiza a escola como espaço que pode produzir sofrimento e destaca a omissão docente diante das agressões. A partir das perguntas dos estudantes e das respostas do grupo, ele transforma a narrativa em reflexão coletiva, mostrando como julgamentos e rótulos dependem de visões subjetivas. Em seguida, conecta essa vivência a sua trajetória formativa, explicando que a repetição desse tipo de situação quando voltou a lecionar motivou sua decisão de pesquisar, defendendo que a produção de conhecimento nasce de inquietações e incômodos.
09	20:11	27:55	Descritivo	Relações afetivas e controle	A discussão se desloca para formas de controle em relacionamentos (ciúme, posse, vigilância) e sua conexão com masculinidades e hierarquias de gênero; o diálogo destaca como certas práticas são normalizadas e podem evoluir para violência.
10	27:56	31:03	Descritivo	Preconceitos e intervenções	Em perguntas e comentários, surgem temas como homofobia, racismo, padrões corporais e bullying; a palestrante sugere estratégias de intervenção e reforça a importância de nomear preconceitos, acolher estudantes e construir regras de

					convivência na escola.
11	31:03	38:00	Descritivo	Valores, religião e respeito	O encontro aborda conflitos entre crenças e direitos, incluindo situações em que termos religiosos aparecem como ofensa; discute-se como manter o respeito e evitar que diferenças de valores legitimem violência simbólica, reforçando a necessidade de mediação pedagógica.
12	38:00	46:21	Descritivo	Como trabalhar o tema	Os participantes discutem limites institucionais e possibilidades didáticas; aparecem sugestões como caixa de perguntas anônimas, rodas de conversa e articulação com projetos, visando reduzir constrangimentos e ampliar participação com segurança.
13	46:21	49:55	Descritivo	Participação e gênero	A fala problematiza a participação desigual dos estudantes (por exemplo, meninos mais silenciosos) e relaciona isso à socialização de gênero; o grupo discute como criar condições para que diferentes vozes apareçam sem exposição.
13	49:55	54:21	Descritivo	Vocabulário LGBTQIA+	A palestrante esclarece termos e distinções (bissexualidade, pansexualidade, transgênero, transsexualidade), respondendo a confusões comuns e enfatizando que categorias são modos de nomear experiências, não “rótulos” para atacar pessoas.
14	54:21	56:00	Organizativo	Síntese e próximos passos	O encontro é encerrado com reforço dos principais pontos (respeito, escuta, criticidade e cuidado com fontes), abertura para dúvidas posteriores e agradecimentos, conectando o debate às ações do projeto CQF na escola.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

APÊNDICE C - Mapa de eventos do Encontro projeto “A Ciência Que Fazemos”: sobre o uso de brinquedos científicos como ferramenta de aprendizado

Quadro 9 - Mapa de eventos – Encontro projeto CQF sobre o uso de brinquedos científicos como ferramenta de aprendizado

<b>NO</b>	<b>Início do evento</b>	<b>Fim do evento</b>	<b>Natureza do evento</b>	<b>Tema abordado</b>	<b>Descrição</b>
1	00:00	00:32	Organizativo	Apresentação do encontro	Apresentação da equipe
2	00:32	01:18	Descritivo	Proposta do projeto	Apresentação do projeto CQF, explicou a proposta do projeto que é a quebra de estereótipo do cientista do cientista maluco de jaleco no laboratório.
3	01:18	25:42	Descritivo	História de vida	O pesquisador relatou a história da sua vida, sobre onde nasceu, profissão dos pais, na região de Juiz de Fora, região conhecida pelos alunos, apresentando a origem humilde e que confeccionava os próprios brinquedos. Apresentando os brinquedos de sua época de criança e contando sua trajetória de vida profissional e mudanças.
4	25:42	26:06	Descritivo	Introdução da pesquisa	O pesquisador apresentou as aplicações de física e matemática durante o tempo de serviço no exército e despertou mais seu interesse pela ciência e foi um dos fatores para se matricular no curso de ciências.
5	26:06	27:46	Descritivo	História do percurso acadêmico	Trabalhou como professor de ciências, física e matemática no ensino fundamental, por 18 anos, após iniciar a trabalhar como professor no ensino superior viu a necessidade de se especializar e fazer o mestrado, contando sua trajetória até se tornar professor na UFJF e voltar para sua terra natal.
6	27:46	28:13	Descritivo	Diferença entre professores	Neste momento, o pesquisador explica a diferença entre o professor da educação básica e o professor da universidade, citado na pesquisa, ensino e extensão. Extensão e explica que extensão é o que está ocorrendo no momento do encontro do projeto.

7	00:28: 13	00:31: 42	Descritivo	Metodologia científica	Agora o pesquisador relata sobre os desafios do processo de metodologia científica da pesquisa, usado como o exemplo o projeto “Brinca ciência” realizado no centro de ciência. Mostrando a presença da ciência nos brinquedos confeccionados com materiais alternativos, citou a participação dos alunos de iniciação científica.
8	31:42	36:08	Descritivo		Apresenta os brinquedos confeccionados de forma lúdica como se fosse mágica, instigando os alunos a pensarem em qual processo científico para explicar os brinquedos.
9	36:08	43:44	Descritivo	Senso comum	Usando o exemplo de jogos de azar na praça que pessoas se aproveitam do senso comum para ganhar dinheiro, o professor aborda a metodologia científica falando sobre as hipóteses geradas pelos estudantes sobre o funcionamento do brinquedo Ludião que é utilizado para explicar o princípio de Pascal e reforça a utilização de materiais recicláveis.
10	43:44	01:02: 10	Descritivo	Explicações científicas dos brinquedos	Usando o brinquedo palhaço equilibrista, explica sobre o centro de gravidade, novamente usado para hipóteses geradas pelos estudantes. O professor exemplifica o centro de gravidade usando o equilíbrio do próprio corpo e o brinquedo joaninha teimosa. Com a joaninha teimosa, o pesquisador abre espaço para os alunos criarem hipóteses sobre o mecanismo do brinquedo.

11	01:02: 10	01:12: 36	Descritivo	Explicações científicas dos brinquedos	O pesquisador apresentou brinquedos confeccionados com elástico.
12	01:12: 36	01:18: 04	Descritivo	Explicações científicas dos brinquedos	Disco de newton e força de atrito.
13	01:18: 04		Organizativo		Apresentou as publicações de livros realizadas sobre o projeto apresentado. Abriu para perguntas sobre a universidade, sobre o projeto e sobre os brinquedos

APÊNDICE D – Mapa de eventos do encontro com os pesquisadores da HQs.

Quadro 10- Mapa de eventos – Encontro projeto CQF sobre HQS.

<b>NO</b>	<b>Início do evento</b>	<b>Fim do evento</b>	<b>Natureza do evento</b>	<b>Tema abordado</b>	<b>Descrição</b>
01	00:00	00:40	Organizativo	Apresentação do encontro	O professor que recebeu o encontro no colégio apresenta os professores-pesquisadores visitantes, juntamente com o projeto CQF. Além disso, ressalta que o encontro

					começou anteriormente através da entrega das histórias em quadrinhos aos estudantes, em que esses tiveram a oportunidade de lê-las e discuti-las.
02	00:44	10:00	Descritivo	História de vida - P1	A professora pesquisadora apresenta sua trajetória de vida, relatando que estudou em um colégio público próximo à onde o colégio do encontro se situa. Fala sobre seus interesses em diferentes cursos ao longo de sua vida e também sobre seu envolvimento em projetos de extensão como o projeto Rondon ao longo da graduação em odontologia. Posteriormente, destaca seu envolvimento com o magistério na UFJF, área na qual desenvolveu maior interesse e permanece enquanto professora da Faculdade de Medicina.
03	10:00	21:18	Descritivo	História de vida - P2	O professor pesquisador dá prosseguimento à fala da primeira pesquisadora, apresentando sua respectiva trajetória de vida, destacando fatores como: a influência da família na escolha da profissão, experiências na adolescência, sua vontade de ser jogador de futebol, sua graduação em filosofia e sua chegada a Juiz de Fora quando foi aprovado em um concurso para professor da Faculdade de Educação. Também destaca experiências com projetos de iniciação científica que o acompanharam ao longo de toda graduação, vinculando essa relação com a pesquisa que desenvolve sobre o impacto da família na escolha profissional dos filhos. O professor finaliza sua fala ressaltando que eles estão ali, também, para auxiliar nessa questão de escolhas vocacionais dos estudantes e para ouvi-los.
04	21:18	26:33	Descritivo	Combate à fake News	Após P2 abrir espaço para debate com os estudantes, P1 discute questões acerca do acesso às informações, bem como a importância do bom direcionamento das

					informações para o bem comum das pessoas e para a divulgação de projetos sociais que são permeados pelas diferentes linhas de pesquisa. Nesse período, os professores discutem entre si questões sobre a validade das informações divulgadas na internet, afirmando a importância do pensamento crítico para avaliar as notícias, utilizando artigos ou outras fontes de validação.
05	26:33	34:51	Descritivo	Discussão sobre mercado de trabalho e oportunidade de formação	Estudantes fazem perguntas sobre o mercado de trabalho. Os pesquisadores discutem a importância de os estudantes estarem abertos às oportunidades e se atentarem a diferentes possibilidades das profissões que podem aparecer ao longo da formação. Além disso, reforçam que as informações têm de ser absorvidas de maneira crítica, entendendo as fontes, os autores, bem como a pertinência daquilo que os estudantes recebem nas diferentes mídias sociais.
06	34:51	42:51	Descritivo	Pergunta sobre pensamento científico	Um estudante direciona uma pergunta aos pesquisadores sobre como se desenvolver o pensamento científico. P2 responde dizendo que é importante não tomar as informações como verdade, questioná-las e se debruçar sobre a veracidade de notícias que trazem muitos benefícios com baixo risco e/ou a curto prazo. Ademais, P2 retoma a discussão proposta por P1 em que muitas notícias falsas são veiculadas com um intuito de arrecadação, tanto de atenção, quanto de dinheiro. Finaliza dizendo que é importante passar no vestibular, mas que é mais importante desenvolver o método científico de questionamento e de crítica desde cedo.

07	42:51	01:11: 37	Descritivo	Perguntas sobre formação na universidade e mercado de trabalho	Neste momento os estudantes perguntam sobre pós-graduação (Como ingressar? Do que se trata? Compensa?). Os pesquisadores apresentam pontos importantes para o desenvolvimento de um projeto de pesquisa e sobre o processo de se tornar pesquisador em uma Universidade. Além disso, alguns estudantes retomam questões sobre vontades profissionais que são discutidas com os pesquisadores. Há a retomada da conversa sobre as múltiplas possibilidades que os estudantes devem estar atentos ao longo de sua vida. Também, são apresentados pelos pesquisadores, histórias de diferentes profissionais para que os estudantes possam entender esses diferentes caminhos possíveis que a Universidade pode proporcionar.
08	01:11: 37	01:21: 21	Descritivo	Explicação sobre o projeto CQF com os estudantes	Ao questionar sobre como funciona melhor o projeto CQF, P1 o responde afirmando que é um projeto que visa popularizar a ciência para os estudantes com diferentes pesquisadores. Para isso, P1 menciona pessoas que participam do projeto CQF e ressalta que a principal função é a de divulgar as pesquisas desenvolvidas na Universidade, principalmente através dos encontros com pesquisadores de diferentes áreas em colégios.
09	01:21: 21	01:21: 39	Descritivo	Finalização do encontro	O professor que recebeu o encontro agradece à presença do projeto CQF, em especial aos pesquisadores que se dispuseram a narrar suas trajetórias e finaliza o encontro.

APÊNDICE E - Mapa de eventos da entrevista com a professor de educação básica, Leucipo

Quadro 11 – Mapa de eventos entrevista com a professora de educação básica, Leucipo

<b>NO</b>	<b>Início do evento</b>	<b>Fim do evento</b>	<b>Natureza do evento</b>	<b>Tema abordado</b>	<b>Descrição</b>
1	00:00	00:40	Organizativo		Introdução
2	00:40	02:29	Descritivo	Como foi para você participar do projeto CQF ?	Leucipo relata que participar do projeto foi uma experiência muito positiva. Ele destaca que o primeiro contato ocorreu por meio das HQs, que despertaram grande curiosidade e interesse nos alunos antes da visita dos professores do projeto CQF. Durante o encontro presencial, os estudantes ficaram motivados ao perceber que os cientistas apresentados eram pessoas comuns com trajetórias reais, o que aproximou a ciência do cotidiano escolar. Para Leucipo, o projeto levou algo diferente à rotina da escola e gerou forte engajamento dos alunos.
3	02:29	04:08	Descritivo	Compreensão da ciência antes do projeto.	Leucipo relata que, antes de participar do projeto, via a ciência como algo distante da realidade dos estudantes, especialmente na educação básica, e associada a ambientes acadêmicos como graduação e mestrado. Apesar de ter vivenciado a pesquisa e se reconhecer como cientista em certos momentos de sua trajetória, ele afirma que, ao assumir a rotina escolar, passou a entender seu trabalho como mera transmissão de conhecimento, não o percebendo como parte do fazer científico. Essa visão reforçava a ideia de que a ciência estava fora da escola e distante do cotidiano.
4	04:08	04:30	Descritivo	Influência do projeto na	Leucipo afirma que o projeto provocou uma “virada de chave” em sua compreensão, levando-o a reconhecer que a ciência não está restrita à universidade, mas também acontece na escola, no cotidiano e nas situações simples. Ele passou a perceber a

				visão da ciência.	ciência como algo presente em diferentes espaços e práticas, aproximando o fazer científico da realidade escolar e da vida diária.
5	04:30	05:58	Descritivo	Imagem do cientista durante os encontros.	Leucipo relata que antes associava o cientista ao estereótipo do jaleco e do laboratório, ligado às ciências da natureza. Com o projeto, essa imagem foi substituída pela de um cientista “comum”, alguém de calça jeans, com rotina cotidiana, que circula entre escola e universidade. Ele destaca que o projeto desconstruiu a figura idealizada do cientista e reforçou a ideia de que pessoas comuns, em diferentes contextos, também produzem ciência.
6	05:58	07:04	Descritivo	Influência do projeto em como ciência é feita no Brasil?	Leucipo afirma que o projeto aprofundou sua compreensão sobre o fazer científico, levando-o a reconhecer que a ciência é construída por pessoas comuns e pode surgir de questões simples do cotidiano. Ele destaca que qualquer pergunta pode se transformar em objeto de investigação e que o projeto reforçou a ideia de que a ciência está presente em múltiplos contextos, não restrita a ambientes complexos ou altamente especializados.
7	07:04	09:15	Descritivo	Ciência e sociedade	Leucipo entende que a relação entre ciência e sociedade hoje envolve múltiplas dimensões, especialmente diante dos avanços tecnológicos e da circulação acelerada de informações. Embora reconheça progressos significativos da ciência, ele acredita que seu papel atual deve ser mais incisivo, ajudando a esclarecer temas complexos e a enfrentar fenômenos como fake news. Para Leucipo, a ciência deve atuar acompanhando processos sociais e contribuindo para esclarecer questões que permanecem obscuras, tendo como finalidade central promover o bem-estar humano.

8	09:15	11:01	Descritivo	Visão do cientista pelos alunos	. Leucipo relata que os alunos também passaram por uma “virada de chave” após o projeto, demonstrando interesse contínuo pelas HQs e retomando o tema em conversas dentro e fora da sala de aula. Ele percebeu que os estudantes desenvolveram uma compreensão mais ampla do que é ser cientista, reconhecendo o cientista como alguém inserido no cotidiano, que questiona, investiga e busca conhecimento. Mesmo sendo mais imaturos academicamente, os alunos conseguiram assimilar essa nova visão sobre o papel do cientista e sobre como a ciência é construída.
9	11:01	12:57	Descritivo	Interesse pelas HQs pelos alunos.	Leucipo relata que os alunos demonstraram grande interesse pelas HQs após o encontro com o projeto, chegando a perguntar se haveria novas histórias ou uma “segunda temporada”. Esse entusiasmo se estendeu para outras turmas que não participaram da atividade, mas que, ao saberem das HQs, passaram também a solicitá-las. Diante da procura, Leucipo distribuiu exemplares adicionais para estudantes que o procuraram e manteve algumas HQs guardadas em seu armário na escola, entregando-as em momentos oportunos, como após o término de atividades ou em períodos livres. Ele observa que os alunos buscavam espontaneamente as HQs para leitura, sinalizando que o material despertou interesse e engajamento contínuos, mesmo fora do contexto imediato do projeto.
10	12:57	15:03	Descritivo	ideias sobre ciência na formação e	Leucipo explica que, em sua formação, predominava uma visão estereotipada de ciência ligada a figuras excepcionais, como Einstein e a “galera da NASA”. Com o tempo, essa visão mudou: sua trajetória acadêmica e sua formação em filosofia, especialmente a referência à dúvida metódica de René Descartes, ajudaram-no a

				ambiente escolar	compreender a ciência como uma prática de questionamento constante, busca por explicações mais profundas e investigação orientada pelo método. Essa ampliação levou-o a reconhecer-se também como parte do fazer científico.
11	15:03	16:48	Descritivo	Influência do projeto na prática docente	Leucipo afirma que o projeto influenciou sua prática ao levá-lo a rever o vocabulário e a forma como apresenta a ciência aos alunos. Ele passou a evitar uma visão distante do cientista e a enfatizar a ciência como prática cotidiana, especialmente nas aulas de filosofia e sociologia. Destaca ainda que o interesse dos alunos pelas HQs reforçou essa necessidade de comunicar a ciência de modo mais próximo e acessível.
12	16:48	18:33	Descritivo	Qual seu papel da divulgação científica?	Leucipo afirma que o projeto o levou a reconhecer-se como protagonista na divulgação científica, percebendo o impacto que o professor pode ter na compreensão dos estudantes sobre a ciência. Ele destaca que seu papel vai além de transmitir conteúdos: envolve mostrar que a ciência é construída no cotidiano e que tanto docentes quanto alunos podem participar desse processo. Para Leucipo, a ciência não é algo distante, mas presente na escola, na vida diária e até nos dispositivos tecnológicos usados pelos alunos.
13	18:33	19:59	Descritivo	Ciência, incerteza e fundamentos epistemológicos	Leucipo destaca que é essencial mostrar aos alunos que a ciência não oferece certezas, mas se apoia na dúvida, na investigação e em seu caráter sempre inacabado. Ele relata que essa concepção tem sido trabalhada também em outra escola onde atua, especialmente em aulas sobre teoria do conhecimento, nas quais discute dogmatismo, ceticismo, racionalismo e empirismo. Para Leucipo, essas reflexões dialogam diretamente com o que foi estimulado pelo projeto: compreender a ciência como

					construção humana, situada no “chão” da realidade e aberta à revisão, e não como verdade pronta ou intocável.
14	19:59	22:56	Organizativo	Agradecimentos	Além dos agradecimentos o entrevistado explicou como ocorrem os encontros do projeto CQF sem as HQs, pois o Leucipo, só havia participado de um encontro com os pesquisadores das Hqs.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

#### APÊNDICE F - Mapa de eventos da entrevista com a professora de educação básica, Bertha

Quadro 12 - Mapa de eventos entrevista com a professora de educação básica, Bertha

<b>NO</b>	<b>Início do evento</b>	<b>Fim do evento</b>	<b>Natureza do evento</b>	<b>Tema abordado</b>	<b>Descrição</b>
1	00:00	00:13	Organizativo		Introdução
2	00:13	01:23	Descritivo	Perfil profissional	A professora Bertha apresenta sua formação em Ciências Biológicas, com especialização e mestrado em ensino de Biologia. Possui longa experiência na educação básica, atuando há 18 anos no Estado e mais de 12 anos no município. Leciona Biologia no Ensino Médio e Ciências no Ensino Fundamental.

3	01:23	02:55	Descritivo	Como foi para você participar do projeto CQF ?	A professora Bertha considera o projeto CQF uma parceria importante que aproxima os alunos da universidade e da pesquisa científica. Ela destaca que o projeto torna visível a relevância social da ciência e beneficia mesmo aqueles que não pretendem seguir carreira acadêmica. Enfatiza ainda que o projeto CQF inspira os estudantes e reforça a ideia de que a universidade pública é acessível a todos, fortalecendo a relação entre escola e universidade.
4	02:55	04:00	Descritivo	Qual o encontro foi mais marcante?	Bertha destaca como experiência marcante o concurso de redação de 2019, sobre o papel do cientista, e a condição era ter participado de pelo menos um encontro do projeto CQF, seus alunos conquistaram o primeiro e o terceiro lugares. Ela realça o impacto emocional e formativo da premiação na universidade, especialmente para estudantes de origem humilde, que vivenciaram reconhecimento e valorização.
5	04:00	04:19	Descritivo	Compreensão da ciência antes do projeto.	O professor relata que, antes do projeto, entendia a ciência de forma mais técnica e aplicada.
6	04:19	05:01	Descritivo	Influência do projeto na visão da ciência.	Após a participação, passou a percebê-la como uma prática social e contextualizada, produzida por pessoas (e não por “máquinas”), marcada por subjetividades e pelo “espírito da época”. Ele destaca que essa mudança ocorreu ao conhecer cientistas da

					universidade como sujeitos com histórias, sonhos e trajetórias, o que humanizou sua visão sobre quem faz ciência e como ela é construída.
7	05:01	06:00	Descritivo	Imagem do cientista durante os encontros.	Bertha descreve que passou a enxergar os cientistas como um espelho de si mesma, percebendo semelhanças entre suas histórias e as deles. Ela destaca identificação especialmente com a curiosidade e a inquietação que marcaram tanto sua trajetória quanto a dos pesquisadores, reforçando a ideia de que cientistas são pessoas comuns, com vivências próximas às suas.
8	06:00	07:30	Descritivo	Influência do projeto em como ciência é feita no Brasil?	Bertha relata que, embora já refletisse sobre a ciência a partir do mestrado, o contato com os pesquisadores do projeto CQF aprofundou sua compreensão sobre as dificuldades da ciência no Brasil, como falta de verbas, bolsas e entraves das agências de fomento, visões reforçadas tanto nas palestras quanto nos diálogos informais com os cientistas.
9	07:30	09:30	Descritivo	Ciência e sociedade	Bertha avalia que existe atualmente um grande distanciamento entre ciência e sociedade, ampliado pela disseminação de fake news e pela apropriação nociva das redes sociais. Ela aponta que dificuldades de comunicação, tanto por parte dos pesquisadores ao adaptar a linguagem quanto dos meios de comunicação ao simplificar de forma distorcida, contribuem para esse abismo. Destaca que há falhas na mediação entre academia e público e considera que o projeto CQF atua como uma ponte importante para aproximar ciência e sociedade.

10	09:30	10:32	Descritivo	O projeto te fez repensar essa relação?	Bertha afirma que o projeto a fez repensar formas de diminuir a distância entre ciência e sociedade, destacando a responsabilidade social da universidade e o papel da escola e dos professores em levar esse conhecimento aos alunos para além do currículo.
11	10:32	11:38	Organizativo	Interrupção externa	
12	11:38	13:22	Descritivo	Visão do cientista pelos alunos	Bertha afirma que os alunos ainda mantêm uma visão estereotipada do cientista, embora o projeto tenha ajudado a reduzir um pouco essa visão. Ela explica que interrupções do projeto CQF como a pandemia e afastamentos de Bertha fizeram com que as turmas atuais tivessem contato limitado, enquanto estudantes de anos anteriores, que participaram de mais encontros, demonstraram mudanças mais claras de entendimento, observadas inclusive em questionários aplicados na escola.
13	13:22	14:34	Descritivo	Retoma a visão de ciência no ambiente escolar e de trabalho.	Bertha afirma que, em sua formação e no ambiente escolar, sempre predominou uma visão de ciência restrita ao laboratório e à experimentação, reproduzida em práticas como feiras de ciências focadas apenas em experimentos, revelando dificuldade em compreender a ciência de forma mais ampla.

14	14:34	15:15	Descritivo	Influência do projeto na vida	Bertha afirma que o projeto provoca reflexão nos alunos ao apresentar pesquisadores de áreas diversas, como psicologia e história, ampliando sua noção de quem pode ser considerado cientista. Ela observa que, ao ver profissionais de diferentes campos se apresentando como cientistas, os estudantes passam a questionar a visão limitada de ciência restrita ao laboratório e às ciências naturais.
15	15:15	16:00	Descritivo	É para Bertha também houve essa mudança?	Bertha afirma que já compreendia a ciência de forma ampla antes do projeto, reconhecendo áreas como história e psicologia como parte do campo científico. Explica que essa mudança ocorreu gradualmente ao longo de sua trajetória profissional, abandonando a visão estereotipada da graduação, embora não saiba precisar quando essa reformulação aconteceu.
16	16:00	16:42	Descritivo	Influência do projeto na prática docente	Bertha afirma que o projeto influenciou sua prática ao reforçar a necessidade de desconstruir a visão estereotipada de ciência entre os alunos. Explica que passou a incorporar discussões sobre a história da ciência, a participação das mulheres e outros temas que ampliam o entendimento dos estudantes, mesmo que não estejam explicitados no currículo de Biologia.
17	16:42	17:40	Descritivo	Qual seu papel da	Bertha considera que os professores desempenham um papel fundamental na divulgação científica, pois estão mais próximos da população do que os pesquisadores universitários. Ela destaca que docentes do ensino básico conseguem traduzir achados

				divulgação científica?	científicos para os alunos e suas famílias de forma mais acessível, atuando como mediadores entre academia e sociedade nos espaços de convivência escolar.
18	17:40	19:07	Descritivo	Bertha se considera um divulgador científico?	Bertha afirma que se reconhece como divulgadora científica, mencionando experiências prévias com artigos na <i>Ciência Hoje</i> , blog, perfil no Instagram e práticas de sala de aula. Ao comparar seu papel ao dos pesquisadores universitários, destaca que a principal diferença está na linguagem: por conviver diariamente com os alunos, ela compreende melhor suas dúvidas, dificuldades e lacunas conceituais, o que lhe permite comunicar a ciência de forma mais acessível do que os professores da universidade.
19	19:07	19:27	Organizativo	Agradecimentos	

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

#### APÊNDICE G - Mapa de eventos da entrevista com a professora de educação básica, Marie-Anne

Quadro 13 - Mapa de eventos entrevista com a professora de educação básica, Marie-Anne

<b>NO</b>	<b>Início do evento</b>	<b>Fim do evento</b>	<b>Natureza do evento</b>	<b>Tema abordado</b>	<b>Descrição</b>

1	00:00	00:28	Organizativo		Introdução
2	00:29	04:47		Perfil profissional	Marie-Anne é professora de Língua Portuguesa com mais de 30 anos de atuação no ensino fundamental II e médio. Formada em Letras pela UFJF, realizou pós-graduação, o mestrado profissional PROFLETRAS e atualmente é doutoranda em Linguística Aplicada Interdisciplinar, sempre orientada pelo referencial de Bakhtin. Sua pesquisa envolve práticas dialógicas e pesquisa-ação em sala de aula. Também atua como voluntária em uma ONG no projeto Mutirão da Meninada do Vale Verde, voltada ao trabalho social com crianças.
2	04:48	05:57	Descritivo	Como foi para você participar do projeto CQF ?	Marie-Anne afirma que aprecia propostas inovadoras e vê o projeto como uma oportunidade de trazer novos olhares para a prática educativa. Destaca que, por compreender a linguagem como eixo que atravessa todas as áreas, sempre buscou dialogar com outros campos do conhecimento, valorizando ações interdisciplinares que fortalecem o ensino.
3	05:58	06:14		Qual o encontro foi mais marcante?	Marie-Anne afirma que não se lembra de nenhum encontro específico do projeto que a tenha marcado ou chamado mais a atenção

4	06:15	07:28	Descritivo	Influência do projeto na visão da ciência	Marie-Anne não reportou a compreensão da ciência antes do projeto, Marie-Anne afirma que sua compreensão sobre ciência se amplia à medida que conhece novas perspectivas e dialoga com outras áreas. Para ela, estudar, envolver-se e trocar saberes provoca transformações contínuas, despertando novos olhares e a ampliação da bagagem cultural impulsiona mudanças na forma de pensar.
5	07:29	09:15	Descritivo	Imagem do cientista durante os encontros.	Marie-Anne relata que antes via o cientista como alguém pertencente às áreas mais valorizadas, especialmente as exatas, colocado num pedestal, distante, inalcançável e associado a prestígio e privilégio. Com o projeto, essa visão mudou: ela passou a compreender que o saber científico pode ser produzido por qualquer pessoa e que o cientista é alguém próximo, inserido no cotidiano. A experiência contribuiu para popularizar essa imagem, aproximando a ciência da vida diária.
6	09:16	10:48	Descritivo	Influência do projeto em como ciência é feita no Brasil?	Marie-Anne afirma que a experiência reforçou a ideia de que a ciência é construída por pessoas comuns e que deve ser estimulada dentro das escolas, pois ali também podem surgir cientistas. Entretanto, observa que, no Brasil, a produção científica ainda é restrita a poucos, devido às desigualdades sociais e à falta de um projeto consistente de educação, o que limita o acesso às informações e aos estímulos necessários para que mais pessoas participem da construção da ciência.
7	10:49	12:35	Descritivo	Ciência e sociedade	Marie-Anne percebe a relação entre ciência e sociedade como marcada pelo avanço do negacionismo, que ameaça a confiança pública em temas como vacinação e evidências científicas. Para ela, a ciência precisa se organizar para reafirmar sua

					importância e validade diante desse cenário. Também destaca que certos saberes, como conhecimentos indígenas, saberes populares e ciências historicamente marginalizadas, continuam desvalorizados, pois apenas uma elite define o que é reconhecido como ciência, excluindo práticas e conhecimentos de outros grupos sociais.
8	12:36	14:58	Descritivo	Visão do cientista pelos alunos	Marie-Anne observa que os alunos se interessam por ciência, mas ainda a veem como algo restrito às aulas, sem relação com o cotidiano. Para ela, essa visão limitada reflete o distanciamento geral da escola em relação à vida real dos estudantes.
9	14:59	16:01	Descritivo	ideias sobre ciência na formação e ambiente escolar	Marie-Anne afirma que, por ser de uma área fora das ciências, sempre teve uma visão de ciência semelhante à de muitos estudantes: algo que existe para trazer benefícios concretos à vida, como melhorias na qualidade de vida e desenvolvimento de remédios que curam doenças. Sua concepção inicial de ciência estava associada, portanto, à ideia de progresso e solução de problemas práticos.
10	16:02	17:25	Descritivo	Influência do projeto nas ideias sobre ciência na formação e	Marie-Anne afirma que o projeto influenciou sua forma de pensar, mas que manteve a ideia central de que a ciência produz melhorias para a vida e gera benefícios sociais. Ela reconhece que o acesso à ciência não é igual para todos, mas continua vendo a atividade científica de maneira positiva, como algo que tende a produzir avanços e resultados que são “levados a sério”.

				ambiente escolar.	
11	17:26	19:42	Descritivo	Influência do projeto na prática docente	Marie-Anne afirma que o projeto influenciou sua prática pedagógica ao ampliar seu repertório para dialogar com os alunos sobre temas científicos. Ela explica que passou a incorporar mais textos e conteúdos relacionados à ciência e ao negacionismo nos gêneros textuais trabalhados em sala, especialmente em temas como meio ambiente. Destaca que o contato com profissionais de outras áreas fornece novos conhecimentos e referências, enriquecendo suas aulas e fortalecendo sua capacidade de discutir ciência com os estudantes.
12	19:43	20:41	Descritivo	reconhecimento como divulgadora científica	Marie-Anne afirma que se reconhece como divulgadora científica, explicando que todos os professores, de alguma forma, desempenham esse papel ao longo de sua trajetória. Ela reforça que sua própria área, a linguagem, também é uma ciência, o que a coloca naturalmente dentro do processo de comunicar saberes científicos. Assim, entende que sua atuação docente envolve divulgar ciência tanto por meio dos conteúdos quanto da formação que vai construindo ao longo da vida.
13	20:43	21:32	Organizativo	Agradecimentos	

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

## APÊNDICE H - Mapa de eventos da entrevista com a professora de educação básica, Temple

Quadro 14 - Mapa de eventos entrevista com a professora de educação básica, Temple

<b>NO</b>	<b>Início do evento</b>	<b>Fim do evento</b>	<b>Natureza do evento</b>	<b>Tema abordado</b>	<b>Descrição</b>
1	00:00	00:19	Organizativo		Introdução
2	00:20	03:45	Descritivo	Perfil profissional	Temple, Ana Caroline, é licenciada em Ciências Biológicas e atua há 10 anos como professora do Ensino Fundamental II na rede municipal e estadual, lecionando em três escolas e com carga horária intensa. Sua formação inclui técnico em Zootecnia, graduação em Biologia, especialização na USP e mestrado e doutorado na UFMG, ambos na área de nutrição animal. Ela destaca sua paixão pela ciência e pela articulação entre o mundo acadêmico e a prática escolar.
3	03:46	06:32	Descritivo	Como foi para você participar do projeto CQF?	Temple afirma que sempre foi apaixonada por divulgação científica e sente incômodo com a distância entre escola e universidade. Por isso, entende como seu papel levar o conhecimento acadêmico para os alunos. Ao conhecer o projeto CQF, estabeleceu uma parceria contínua, levando-o para as escolas que trabalha. Ela acredita que o projeto ajuda a desestigmatizar a profissão de cientista e que a integração entre academia e escola é fundamental para a educação.

4	06:32	08:00		Qual o encontro foi mais marcante?	Temple relata que todas as visitas do projeto CQF foram marcantes para ela, dificultando a escolha de uma experiência específica. Explica que cada encontro mobiliza vivências pessoais e desperta identificação ao apresentar a trajetória dos pesquisadores de modo humano, enfatizando que eles também já foram estudantes desmotivados, entediados ou inseguros, como os próprios alunos. Essa abordagem biográfica, segundo Temple, gera forte impacto emocional e aproxima os pesquisadores da realidade dos estudantes. Ela destaca a visita recente da pesquisadora C4, da Odontologia, cuja história escolar simples e comum ressoou profundamente entre os alunos, provocando reconhecimento e motivação. Temple confirma que as HQs acompanharam essa visita, reforçando o envolvimento dos estudantes com a narrativa dos pesquisadores.
5	08:01	08:55	Descritivo	Compreensão da ciência antes do projeto.	Temple relata que, antes de participar do projeto, compreendia a ciência como uma força capaz de transformar e salvar vidas, iluminando os problemas do mundo e oferecendo explicações fundamentadas para diferentes fenômenos. Para ela, ciência é sinônimo de conhecimento e clareza, sobretudo em um contexto social marcado pela desinformação. Enfatiza que a ciência não se limita a resolver questões pontuais, mas desempenha um papel essencial na produção de entendimento sobre qualquer vivência humana, funcionando como um instrumento para “colocar luz” em situações obscuras ou mal compreendidas.

6	08:56	10:45		Influência do projeto na visão da ciência	Temple afirma que o projeto CQF ampliou significativamente sua compreensão de ciência. Ela destaca que cada convidado levado à escola contribui com vivências, pesquisas e exemplos que ajudam a aproximar a realidade da universidade do cotidiano da escola pública, algo frequentemente perdido na rotina acelerada e na pressão por conteúdo. Menciona, como exemplo marcante, a visita de um professor de Matemática que presenteou os alunos com livros e realizou uma demonstração prática montando uma pilha em sala — experiência que, segundo ela, permanece na memória dos estudantes. Para Temple, essas visitas tornam a ciência mais concreta e acessível, especialmente em um contexto de infraestrutura limitada, reforçando a importância do projeto na construção de uma visão mais ampla e dinâmica da prática científica.
7	10:46	12:03	Descritivo	Imagem do cientista durante os encontros.	Temple relata que o projeto transformou significativamente a imagem que ela e seus alunos tinham do cientista, revelando-o como uma pessoa comum, real e próxima do cotidiano. Ela destaca a força dos estereótipos entre os estudantes, que ainda associam o cientista ao homem de jaleco, cabelos arrepiados e experiências explosivas. Uma situação marcante ocorreu na visita uma pesquisadora, ao vê-la chegar, os alunos presumiram que ela fosse funcionária da limpeza, sem imaginar que pudesse ser uma cientista. Para Temple, esses momentos evidenciam o quanto a representação tradicional da ciência ainda é rígida e limitada, e o quanto o projeto

					contribui para desconstruir essas imagens, mostrando cientistas diversos, acessíveis e humanos.
8	12:04	13:20	Descritivo	Influência do projeto em como a ciência é feita no Brasil?	Temple afirma que o projeto a ajudou a refletir sobre como a ciência é produzida no Brasil e, sobretudo, por quem ela é feita. Segundo ela, o projeto CQF mostra com clareza que os cientistas são pessoas comuns e que a pesquisa não se restringe ao laboratório, podendo envolver ações sociais, trabalhos de campo e práticas voltadas para a comunidade. Temple lembra que já recebeu pesquisadores de áreas diversas, como Química, Matemática e Física, além de C3, cuja atuação é voltada para projetos sociais. A fala dele impressionou os alunos, que descobriram que o cientista não vive continuamente de jaleco em ambientes laboratoriais. Para Temple, essas visitas ampliam o entendimento dos estudantes sobre a diversidade das práticas científicas e aproximam a ciência da realidade cotidiana.
9	13:21	16:11	Descritivo	Ciência e sociedade	Temple avalia que a relação entre ciência e sociedade está profundamente desconectada. Para ela, esse distanciamento não é apenas resultado de desinformação pública, mas também de práticas históricas da própria academia, que tende a tratar o conhecimento científico como algo inacessível e de difícil comunicação. Temple relata que, enquanto esteve na universidade, era comum ouvir que simplificar uma pesquisa para torná-la compreensível ao público “descredibilizaria” o trabalho, o que contribuía para afastar ainda mais a população da ciência. Ela também aponta a supervalorização das grandes descobertas, em

					detrimento da pesquisa básica, como outro fator que obscurece o entendimento da ciência pela sociedade. A pandemia de Covid-19, segundo Temple, evidenciou esse abismo ao expor o impacto das fake news e o choque dos pesquisadores diante da rejeição pública ao conhecimento científico. Hoje, ela percebe um movimento crescente em defesa da divulgação científica, reconhecendo sua importância para aproximar a comunidade acadêmica do cotidiano das pessoas, uma vez que assuntos da academia raramente chegam às conversas comuns ou aos espaços informais de socialização.
10	16:12	17:52		O projeto te ajudou a repensar?	Temple afirma que o projeto reforçou sua compreensão da importância de aproximar ciência e sociedade. A experiência a motiva a atuar de forma militante dentro da escola, defendendo a abertura de espaço para pesquisadores e sensibilizando direções e colegas sobre o valor dessas ações. Ela observa que muitos pesquisadores ainda não reconhecem a relevância de dialogar com alunos e que o tema costuma ficar restrito aos professores de Ciências, quando deveria ser transversal. O projeto — especialmente com o apoio das HQs — ajudou a ampliar essa discussão, embora ainda de forma limitada.
11	17:53	20:17		Impacto da Hq no projeto.	Temple afirma que a HQ agregou enormemente ao projeto, destacando que a aceitação entre os alunos foi muito alta. Segundo ela, o formato instigou curiosidade ao apresentar os pesquisadores como pessoas reais, com dúvidas, medos e

					<p>vulnerabilidades — elementos que dialogam diretamente com a experiência adolescente. A história da pesquisadora C4, em particular, gerou forte identificação.</p> <p>Temple relata, porém, que houve uma lacuna entre o trabalho com a HQ e a visita presencial da pesquisadora, o que quebrou um pouco o fluxo planejado, pois os alunos esperavam encontrá-la logo após a leitura. Mesmo assim, a chegada posterior de C4 foi muito celebrada: as estudantes levaram as revistas, queriam autógrafos e demonstraram grande entusiasmo. A professora reforça que a HQ potencializa o alcance da visita, ampliando o impacto educativo e emocional do projeto. Para ela, palestras isoladas são importantes, mas a combinação de diferentes materiais e estratégias — como a HQ — torna o processo mais completo e significativo no esforço de “furar bolhas” e aproximar ciência e escola.</p>
12	20:17	23:20	Descritivo	Visão do cientista pelos alunos	<p>Temple avalia que seus alunos só começam a compreender o trabalho dos cientistas quando têm contato direto com esse universo, pois esse tema raramente é apresentado a eles ao longo da escolarização. Ela destaca que muitos adolescentes chegam ao 6º ano sem nunca terem ouvido falar sobre quem produz o conhecimento que estudam, nem terem sido expostos à figura de um cientista, seja em histórias, quadrinhos ou materiais didáticos. Ao possibilitar que questionem, conheçam trajetórias reais e entendam que por trás dos conteúdos existem pessoas, pesquisas e decisões, Temple afirma que os estudantes passam por uma espécie de “abertura de portal”, ampliando suas possibilidades de imaginar o que a ciência é e quem</p>

					pode ocupá-la. Ela acrescenta que a divulgação científica ainda precisa romper barreiras e alcançar de forma sistemática o público infantil e juvenil, que permanece pouco contemplado por ações desse tipo, apesar do crescimento nas redes sociais.
13	23:21	220	Descritivo	ideias sobre ciência na formação e ambiente escolar	Temple reconhece que, em sua formação docente e no ambiente escolar, predomina uma visão de ciência distante e estereotipada. Ela explica que a maioria dos professores possui apenas a graduação e, por isso, não vivenciou a pesquisa científica de forma mais profunda, nem discutiu seu papel formativo ou seu impacto na prática docente. Essa lacuna na formação inicial e continuada, segundo Temple, contribui para reforçar o distanciamento entre escola e ciência, perpetuando uma compreensão limitada sobre como o conhecimento é produzido e sobre a relevância da pesquisa para o trabalho do professor.
14	23:21	27:22	Descritivo	Influência do projeto nas ideias sobre ciência na formação e ambiente escolar.	Temple explica que, em sua formação e no ambiente escolar, sempre predominou uma visão distante e estereotipada da ciência, reforçada pelo fato de muitos professores terem apenas a graduação e não terem vivenciado a pesquisa científica. Ela observa que a importância da investigação, seu papel formativo e seu impacto na docência raramente são discutidos, o que contribui para ampliar o distanciamento entre ciência e escola.  Segundo Temple, o projeto CQF provoca diálogo e questionamento sobre essas concepções, mas sua implementação na escola encontra resistências. Ela relata que demandas burocráticas, sobrecarga de trabalho e dificuldades de organização dos

					horários tornam complexo trazer algo diferente para o ambiente escolar. Além disso, alguns colegas não reconhecem o valor dessas ações, considerando-as apenas como “mais uma palestra”. Para Temple, embora o projeto tenha potencial para transformar visões, ele enfrenta barreiras institucionais que limitam sua continuidade e impacto mais amplo.
15	27:23	28:57	Descritivo	Influência do projeto na prática docente	Temple afirma que o projeto influenciou sua prática ao reforçar seu compromisso de ir além do conteúdo de Ciências, promovendo reflexões sobre a vida e o futuro dos alunos. Ela busca ampliar horizontes, mostrar possibilidades acadêmicas e ajudá-los a lidar criticamente com a desinformação das redes sociais. Para Temple, seu papel é constantemente “furar a bolha” dos estudantes, estimulando questionamento e ampliação de repertório.
16	28:58	30:41	Descritivo	reconhecimento como divulgadora científica	Temple descreve seu papel na divulgação científica como um “trabalho de formiguinha”, realizado diariamente por meio de conversas, retomadas e estímulos constantes aos alunos. Embora deseje atuar mais ativamente nas redes sociais, reconhecendo que esse é o principal espaço de circulação de seus estudantes, ela afirma que já desenvolve práticas de divulgação dentro da sala de aula. Entre essas ações, cita a criação de murais com novidades científicas, a discussão de descobertas recentes e o incentivo a que os alunos pesquisem temas apresentados.

					Temple reconhece-se como divulgadora científica, especialmente no ambiente escolar, embora manifeste o desejo de ampliar esse papel para além da escola.
17	31:58	32:57	Organizativo	Agradecimentos	No encerramento, o entrevistador agradece a participação de Temple. Ele ressalta que, diferentemente de outros docentes que recebem o projeto de forma pontual, Temple incorpora suas ações e princípios de divulgação científica de maneira contínua em sua prática pedagógica.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

#### APÊNDICE I - Mapa de eventos da entrevista com a professora de educação básica, Rosalind

Quadro 15 - Mapa de eventos entrevista com a professora de educação básica, Rosalind

<b>NO</b>	<b>Início do evento</b>	<b>Fim do evento</b>	<b>Natureza do evento</b>	<b>Tema abordado</b>	<b>Descrição</b>
1	00:00	00:19	Organizativo		Introdução
2	00:21	02:38	Descritivo	Perfil profissional	Rosalind relata possuir licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas, além de mestrado e doutorado em Genética e Biotecnologia. Após ingressar por concurso na rede municipal, buscou especializações em áreas emergentes e socialmente relevantes (ensino étnico-racial, gênero e sexualidade), alinhadas às

					<p>demandas da escola onde trabalha. A docente tem 11 anos de experiência na rede municipal, com atuação anterior como substituta tanto na prefeitura quanto na universidade federal. Atualmente, divide-se entre o ensino básico e à docência no ensino superior em uma instituição particular (Uniacademia). Sua formação é voltada majoritariamente à pesquisa, e não ao ensino, o que complementa seu perfil híbrido entre academia e escola.</p>
3	02:39	04:19	Descritivo	<p>Como foi para você participar do projeto CQF ?</p>	<p>Rosalind considera o projeto CQF significativo por aproximar os estudantes da universidade e ajudá-los a se reconhecer como sujeitos capazes de ingressar no ensino superior. Ela destaca que muitos alunos da escola pública, especialmente de áreas periféricas, não projetam continuidade dos estudos — visão evidenciada pelo relato de uma aluna que se via na universidade apenas como funcionária da limpeza. Para a docente, ao apresentar pesquisadores com trajetórias próximas à realidade dos alunos, o projeto CQF rompe barreiras simbólicas, fortalece o sentimento de pertencimento e amplia horizontes formativos.</p>
4	04:20	06:31	Descritivo	<p>Qual o encontro foi mais marcante? Fotopia</p>	<p>Rosalind destaca duas experiências marcantes com o projeto CQF. A primeira foi a atividade de fototopia realizada por uma professora de Química, na qual os alunos revelaram a imagem de uma folha por meio de uma reação simples, o que despertou encantamento e enorme envolvimento da turma. A segunda ocorreu durante a pandemia: ao surgir a dúvida dos alunos sobre Terra plana, Rosalind enviou a questão ao projeto CQF, que articulou uma resposta fundamentada por</p>

					um professor do Centro de Ciências. Para ela, essas experiências mostram como intervenções externas ampliam o interesse e qualificam o entendimento científico dos estudantes.
5	06:32	07:29	Descritivo	Autoridade externa e recepção dos alunos	Rosalind comenta que, por acompanhar os alunos do 6º ao 9º ano, sua fala se torna cotidiana e, com o tempo, perde impacto diante deles. Ela observa que, mesmo possuindo doutorado e experiência no ensino superior, sua autoridade discursiva é frequentemente menor do que a de um professor convidado. Quando alguém externo à escola chega para falar, a mensagem é recebida com mais interesse e credibilidade pelos estudantes. Rosalind considera isso positivo, pois amplia as vozes que circulam na escola e reforça o valor da ciência. Ela relata ainda que até profissionais da UBS, pelo simples fato de estarem de jaleco, recebem maior atenção e respeito dos alunos, demonstrando como elementos simbólicos influenciam a visão de autoridade científica.
6	07:30	09:26	Descritivo	Compreensão da ciência antes do projeto.	Rosalind relata que, por ter formação na área de pesquisa, já compreendia a ciência como um processo contínuo, coletivo e fundamentado em perguntas. Ela afirma sempre ter trabalhado com seus alunos a ideia de que a ciência é movida pela curiosidade, pelo espírito crítico e pelo acúmulo de conhecimentos ao longo do tempo. Em suas explicações, rejeita a visão romantizada da ciência como resultado de um momento “eureka”, reforçando que o processo científico envolve erros, tentativas sucessivas e trabalho incremental.

					<p>Para Rosalind, a ciência nasce de perguntas simples do cotidiano, o que permite aproximá-la da realidade dos estudantes. Ela comenta que, ao apresentar essa perspectiva, os próprios alunos passam a se enxergar como possíveis cientistas, uma vez que observar fenômenos e tentar explicá-los já constitui um modo de pensar científico. Assim, sua compreensão prévia da ciência já possuía forte caráter socioconstrutivista, ancorado em práticas críticas e na valorização da investigação.</p>
7	09:27	11:24		<p>Influência do projeto na visão da ciência</p>	<p>Rosalind relata que o projeto CQF ampliou sua visão sobre ciência, especialmente ao evidenciar a necessidade de aproximar a pesquisa acadêmica da comunidade escolar. Mesmo tendo vivido intensamente o ambiente universitário e grupos de pesquisa, ela reconhece que a ciência produzida na academia frequentemente permanece distante do público não especializado. Essa constatação emergiu de forma marcante quando, durante seu mestrado, percebeu que apenas a banca entendia sua apresentação, enquanto o público externo compreendia apenas a palavra “goiaba”, tema central da pesquisa, mas não seus fundamentos.</p> <p>A participação no projeto CQF reforçou a importância de traduzir o conhecimento científico para uma linguagem acessível, capaz de ser compreendida até por alunos do sexto ano. Para Rosalind, essa dimensão comunicativa é essencial para combater o distanciamento simbólico entre ciência</p>

					e sociedade, que contribui para fenômenos como negacionismo e desconfiança em relação à produção científica. Ela afirma que, ao ver pesquisadores explicando ciência de maneira clara para crianças e adolescentes, passou a reconsiderar sua própria prática e a reconhecer que o valor da ciência depende também de sua capacidade de ser entendida.
8	11:25	13:01	Descritivo	Imagem do cientista durante os encontros.	<p>Rosalind relata que, ao iniciar o trabalho com turmas do sexto ano, sempre solicita que os alunos façam um desenho de “quem faz ciência”, sem utilizar a palavra cientista. Ela observa um padrão recorrente ao longo de seus 11 anos de docência: cerca de 70% dos estudantes representam um homem branco, de jaleco, cabelo arrepiado ao estilo Einstein, em um laboratório. Raramente aparecem mulheres, pessoas negras, ou representações fora do ambiente laboratorial, revelando a força do estereótipo do cientista nas concepções dos alunos.</p> <p>Após a realização das atividades do projeto CQF no ano anterior, Rosalind repetiu a mesma atividade de desenho e constatou uma mudança expressiva nas representações. Os novos desenhos mostravam pessoas comuns, em situações cotidianas como passear com cachorro, ler um livro, fazer compras ou estudar. Para Rosalind, essa mudança demonstra que os estudantes passaram a compreender que a ciência pode ser feita por qualquer pessoa e que o cientista não é uma figura distante ou extraordinária. O projeto CQF, ao apresentar pesquisadores diversos e suas trajetórias de vida, rompeu a imagem estereotipada</p>

					e ampliou a visão dos alunos sobre quem pode ocupar o lugar de produtor de conhecimento científico.
9	12:04	14:19	Descritivo	O projeto trouxe alguma reflexão de como a ciência construída e por quem ela é feita no Brasil?	<p>Rosalind relata que, ao iniciar o trabalho com turmas do sexto ano, sempre solicita que os alunos façam um desenho de “quem faz ciência”, sem utilizar a palavra cientista. Ela observa um padrão recorrente ao longo de seus 11 anos de docência: cerca de 70% dos estudantes representam um homem branco, de jaleco, cabelo arrepiado ao estilo Einstein, em um laboratório. Raramente aparecem mulheres, pessoas negras, ou representações fora do ambiente laboratorial, revelando a força do estereótipo do cientista nas concepções dos alunos.</p> <p>Após a realização das atividades do projeto CQF no ano anterior, Rosalind repetiu a mesma atividade de desenho e constatou uma mudança expressiva nas representações. Os novos desenhos mostravam pessoas comuns, em situações cotidianas como passear com cachorro, ler um livro, fazer compras ou estudar. Para Rosalind, essa mudança demonstra que os estudantes passaram a compreender que a ciência pode ser feita por qualquer pessoa e que o cientista não é uma figura distante ou extraordinária. O projeto CQF, ao apresentar pesquisadores diversos e suas trajetórias de vida, rompeu a imagem estereotipada e ampliou a visão dos alunos sobre quem pode ocupar o lugar de produtor de conhecimento científico.</p>

10	14:20	19:16	Descritivo	Ciência e sociedade	Rosalind avalia que ainda existe grande distanciamento entre ciência e sociedade. Embora a ciência avance e esteja presente no cotidiano, muitas pessoas desconhecem seus fundamentos e recebem informações científicas de forma distorcida, especialmente nas camadas mais pobres. Isso contribui para perda de confiança nas universidades e desvalorização da pesquisa. A docente observa que jovens tendem a aspirar profissões midiáticas sem reconhecer que essas áreas também exigem estudo. Ela destaca ainda que esse afastamento permite que outros discursos, como certos discursos religiosos, ocupem o lugar da ciência na explicação do mundo. Para Rosalind, é urgente aproximar a divulgação científica da população para preservar o valor social da ciência e combater o negacionismo.
11	19:17	21:27	Descritivo	O projeto te ajudou a repensar?	Rosalind afirma que o projeto CQF a levou a repensar o papel social do pesquisador e do professor na divulgação científica. Ela compara sua formação universitária, marcada por uma divulgação restrita a artigos e eventos acadêmicos, com a necessidade de aproximar a ciência da comunidade. A docente reconhece que a própria ciência não é neutra nem isenta de interesses, admitindo a presença de disputas, egos e relações de poder no campo científico. Ainda assim, defende que divulgar conhecimento científico é distinto de disseminar medo, dominação ou desinformação, sendo fundamental manter a ciência em

					circulação no cotidiano, especialmente junto às camadas mais simples da população, para evitar que outros discursos ocupem esse espaço.
12	21:28	22:29	Descritivo	Visão do cientista pelos alunos	<p>Rosalind avalia que os alunos ainda apresentam uma visão dualista sobre os cientistas. Por um lado, persistem elementos do imaginário que associam a ciência a pessoas geniais e distantes de sua realidade. Por outro, o contato com pesquisadores por meio do projeto CQF possibilita que os estudantes passem a enxergar a ciência como algo acessível e realizável.</p> <p>A docente exemplifica essa mudança ao relatar a fala de um aluno do sétimo ano que expressou o desejo de ser astronauta e de viajar a Marte, mobilizando conceitos científicos como buracos de minhoca. Para Rosalind, esse tipo de manifestação indica não apenas entusiasmo, mas também ampliação do repertório conceitual e simbólico dos estudantes. Ela conclui que, embora a visão estereotipada não tenha sido totalmente superada, há um deslocamento importante na forma como os alunos passam a imaginar a ciência e o cientista, sinalizando uma transformação progressiva de perspectivas.</p>
13	22:30	23:55	organizativo	Interferência externa	

14	23:56	25:41	Descritivo	Influência do projeto na visão dos alunos.	Rosalind afirma que o projeto CQF foi decisivo para aproximar os alunos da ciência e da universidade, tornando os pesquisadores figuras reais e acessíveis. O contato com cientistas, as visitas a espaços universitários e a apresentação de trajetórias pessoais e experimentos simples ampliaram a compreensão dos estudantes sobre a viabilidade da ciência. Como resultado, a docente observa um aumento no interesse por carreiras científicas, especialmente entre as meninas, e uma ampliação dos sonhos e expectativas profissionais dos alunos.
15	25:42	27:25	Descritivo	ideias sobre ciência na formação e ambiente escolar	Rosalind descreve que, durante o ensino fundamental, a ciência era apresentada de forma repetitiva, predominantemente teórica e distante da realidade dos estudantes, baseada na reprodução de conhecimentos considerados prontos e acabados e marcada por uma perspectiva eurocêntrica. Essa abordagem pouco favorecia a experimentação ou a problematização. No ensino médio, ao estudar no Colégio João XXIII e cursar o magistério, Rosalind vivenciou uma mudança significativa, passando a ter contato com uma ciência mais aplicada, prática e próxima do ambiente universitário. Essa experiência consolidou a compreensão de que atividades experimentais, mesmo simples, são mais formativas do que o ensino exclusivamente teórico. Essa trajetória influenciou diretamente sua atuação docente e sua busca por propostas pedagógicas como o projeto CQF, que valorizam práticas acessíveis e a aproximação entre ciência, escola e universidade.

16	27:26	29:03	Descritivo	Influência do projeto nas ideias sobre ciência na formação e ambiente escolar.	Rosalind avalia que o projeto CQF não provocou tensões com suas concepções prévias sobre ciência, mas atuou como um elemento de reforço e aprofundamento de ideias que já orientavam sua prática docente. Para a professora, o projeto contribui ao aproximar o pesquisador universitário da comunidade escolar e ao apresentar a ciência como um processo acessível, possível e construído coletivamente. Ela destaca que o projeto CQF fortalece a compreensão de que a ciência não é feita por sujeitos excepcionalmente brilhantes, mas por pessoas persistentes, que lidam com erros recorrentes antes de alcançar resultados. Ao mobilizar essa perspectiva em sala de aula, especialmente em atividades experimentais e feiras de ciências, Rosalind enfatiza o valor didático do erro e da continuidade do processo investigativo. Assim, o projeto dialoga com sua concepção de ciência como prática não linear, formativa e marcada pela aprendizagem a partir das tentativas, consolidando uma visão de ciência como construção humana e cotidiana.
17	29:04	33:04	Descritivo	Influência do projeto na prática docente	Rosalind afirma que sua prática docente foi diretamente influenciada pela experiência com o projeto, sobretudo no modo como concebe a relação entre conhecimento, autoridade e postura docente. A professora destaca que o contato com pesquisadores do projeto reforçou a importância da humildade e da acessibilidade na mediação do saber científico, contrapondo a ideia de que o reconhecimento acadêmico exige distanciamento ou hierarquização. Ao relatar a convivência com pesquisadoras de trajetória científica consolidada, como no

					caso citado da Física, Rosalind evidencia que a simplicidade na comunicação e a abertura ao diálogo fortalecem o processo educativo. Para ela, o projeto reafirma que o conhecimento não pertence individualmente ao pesquisador, mas só adquire sentido quando é compartilhado, o que impacta diretamente sua forma de ensinar e de se posicionar em sala de aula.
18	33:05	32:57	Descritivo	Reconhecimento como divulgadora científica	Rosalind reconhece-se como divulgadora científica, destacando que essa atuação ocorre em diferentes níveis e formatos. Ela cita a organização de feiras de ciências como estratégia de divulgação voltada à comunidade escolar e às famílias, além da produção de conteúdos de divulgação científica em mídias sociais, desenvolvidos com os alunos a partir de pesquisas sobre temas como megafauna brasileira e pintura rupestre. A professora também menciona sua atuação no ensino superior, na elaboração de pôsteres de projetos de extensão, pesquisa e grupos de pesquisa, reforçando que a divulgação científica faz parte de sua prática docente de forma transversal e contínua.
19	34:04	34:29	Organizativo	Agradecimentos	

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

## APÊNDICE J - Mapa de eventos da entrevista com a professora de educação básica, Rachel

### Quadro 16 - Mapa de eventos entrevista com a professora de educação básica, Rachel

<b>NO</b>	<b>Início do evento</b>	<b>Fim do evento</b>	<b>Natureza do evento</b>	<b>Tema abordado</b>	<b>Descrição</b>
1	00:00	00:02	Organizativo		Introdução
2	00:03	01:17	Descritivo	Perfil profissional	Rachel apresenta-se como professora de Biologia atuante em duas escolas estaduais de Juiz de Fora, com formação inicial em Ciências Biológicas pela UFJF e mestrado profissional em Educação (ProfBio) pela UFJF. Possui uma trajetória docente consolidada, com 27 anos de experiência em sala de aula, atuando majoritariamente no Ensino Médio e, mais recentemente, também no Ensino Fundamental. A professora encontra-se em fase final de carreira, com aposentadoria prevista para o ano seguinte, o que confere à sua fala um caráter retrospectivo e reflexivo sobre a docência e o ensino de Ciências ao longo do tempo.
3	01:18	03:01	Descritivo	Como foi para você participar do projeto CQF ?	Rachel caracteriza sua participação no projeto CQF como enriquecedora, tanto para si quanto para os estudantes. A professora destaca que os conteúdos abordados pelo projeto dialogam diretamente com o cotidiano, aproximando o conhecimento científico da realidade vivida na escola. Segundo seu relato, o projeto contribui para romper com a visão de que o cientista é uma figura distante, associada a instituições estrangeiras ou a espaços inacessíveis, como grandes centros de pesquisa fora do país. Ao trazer pesquisadores para o ambiente escolar

					e apresentar o que eles efetivamente fazem, o projeto CQF promove uma aproximação entre escola e pesquisa científica, favorecendo a identificação dos alunos com o fazer científico e ampliando a compreensão sobre quem produz ciência e onde ela acontece.
4	03:02	04:23	Descritivo	Qual o encontro foi mais marcante?  Estudo dos insetos	Rachel relata como experiência marcante a aula conduzida pelo professor Fábio Prezoto, centrada no estudo dos insetos e em suas aplicações científicas. O encontro despertou o interesse dos alunos ao abordar a entomologia forense, temática já presente no imaginário dos estudantes por meio de filmes e séries, mas ganhou maior relevância ao ser ampliado para outras áreas, como o controle de qualidade na indústria alimentícia. A atividade contribuiu para ressignificar a imagem dos insetos, deslocando-os da associação exclusiva com doenças para a compreensão de sua importância em questões de saúde pública, segurança e produção de alimentos, evidenciando o potencial do projeto em ampliar a noção de ciência como prática aplicada e socialmente relevante.
5	04:24	06:45		Qual o encontro foi mais marcante?  Psicologia e Artes	Rachel também destaca como marcante uma aula conduzida por um professor da Psicologia, realizada no período noturno com uma turma da EJA, na qual a organização em roda favoreceu o diálogo sobre vivências e relações cotidianas, estimulando os alunos a compartilharem experiências pessoais. Outro momento significativo foi a atividade desenvolvida por Letícia Perani, da área de Artes, que trabalhou com desenhos e criação de personagens. Alunos que habitualmente

					participavam pouco das aulas demonstraram grande envolvimento ao terem suas habilidades artísticas valorizadas, especialmente ao verem seus desenhos transformados em personagens de um videogame. Segundo Rachel, essa experiência permitiu que esses estudantes se reconhecessem como capazes e importantes, promovendo um novo olhar sobre a disciplina e sobre si mesmos no processo educativo.
6	06:46	08:00	Descritivo	Compreensão da ciência antes do projeto.	Antes de participar do projeto CQF, Rachel compreendia a ciência de forma mais restrita e associada predominantemente ao espaço do laboratório. Em seu relato, a produção científica aparecia vinculada sobretudo às áreas da Física e da Química, envolvendo experimentos, instrumentos específicos e processos de descoberta realizados em ambientes controlados. Mesmo com formação universitária, a professora reconhece que sua concepção inicial de ciência ainda estava centrada nessa imagem clássica, marcada por práticas laboratoriais e pelo uso de equipamentos como microscópios e tubos de ensaio. A ciência, portanto, era vista como uma atividade localizada e especializada, pouco conectada a outros espaços, contextos ou dimensões do cotidiano.
7	08:01	09:11		Influência do projeto na visão da ciência	Ao ser questionada sobre os impactos do projeto CQF em sua forma de compreender a ciência, Rachel afirma que sua concepção foi claramente ampliada. A professora destaca que, após a experiência, passou a adotar uma postura mais interdisciplinar em sua prática docente. A biologia deixa de ser

					entendida como um campo isolado e passa a ser articulada com outras áreas do conhecimento. Como exemplo, Rachel menciona trabalhos desenvolvidos em diálogo com a Sociologia, especialmente ao abordar temas como o racismo ambiental, evidenciando uma compreensão de ciência vinculada a questões sociais, históricas e políticas. Ela reconhece que, anteriormente, sua articulação interdisciplinar se restringia quase exclusivamente à Física e à Química, enquanto hoje percebe que outras disciplinas também produzem ciência e integram esse conceito de forma legítima.
8	09:12	11:19	Descritivo	Imagem do cientista durante os encontros.	Ao refletir sobre a imagem do cientista evocada pela experiência no projeto CQF, Rachel afirma que a vivência contribuiu para romper com o estereótipo tradicional do cientista associado exclusivamente ao uso de jaleco e ao trabalho em laboratório. A professora reconhece que essa imagem ainda é fortemente difundida, inclusive em livros didáticos e representações visuais, mas destaca que o contato com os pesquisadores do projeto permitiu perceber o cientista como uma pessoa comum, inserida em diferentes contextos de atuação. Rachel enfatiza que a prática científica pode ocorrer em múltiplos espaços, inclusive dentro da escola, e não apenas em ambientes laboratoriais. Um ponto central de sua fala é a desmistificação da ideia de que apenas pesquisadores universitários são cientistas, ressaltando que professores da educação básica também produzem conhecimento e podem ser reconhecidos como cientistas. Segundo a entrevistada, os alunos costumam identificar o cientista como alguém distante, pertencente a

					livros ou ao passado histórico, e dificilmente associam seus próprios professores a essa identidade, o que o projeto ajuda a problematizar.
9	11:20	13:20	Descritivo	O projeto trouxe alguma reflexão de como a ciência construída e por quem ela é feita no Brasil?	Rachel aponta que a produção científica permanece fortemente centralizada nas universidades. A professora reconhece a importância dessas instituições, mas problematiza o fato de que outros espaços, como a escola básica, raramente são reconhecidos como locais legítimos de produção de conhecimento científico. Em sua fala, Rachel evidencia a visão de que pesquisas desenvolvidas de forma autônoma por professores da educação básica enfrentam dificuldades de reconhecimento e validação, especialmente no que se refere à publicação e circulação desses trabalhos. Segundo a entrevistada, mesmo quando uma pesquisa escolar segue rigorosamente os critérios científicos, sua aceitabilidade tende a ser maior quando realizada em parceria com professores universitários. Essa hierarquização acaba invisibilizando práticas investigativas relevantes desenvolvidas no cotidiano escolar, desestimulando professores da educação básica a divulgar experiências e pesquisas pedagógicas. Rachel destaca que essa lógica reforça a ideia de que o professor da escola não é um sujeito legítimo da ciência, o que contribui para o apagamento de produções locais e para a restrição dos espaços de circulação do conhecimento científico no país.
10	13:21	14:51		Invisibilização das práticas	O entrevistador e Rachel convergem na problematização da invisibilidade de práticas pedagógicas e investigativas desenvolvidas na escola básica. O

				escolares para publicação de artigos	entrevistador destaca que inúmeras atividades realizadas no contexto escolar possuem potencial para publicação acadêmica, especialmente na área de ensino, mas acabam não sendo registradas ou divulgadas. Como consequência, práticas já consolidadas nas escolas reaparecem posteriormente na literatura científica como “novidades”, sem o reconhecimento de que essas experiências vinham sendo realizadas há anos no cotidiano escolar. Rachel concorda com essa análise e aprofunda a crítica ao questionar os critérios de validação da produção científica no Brasil. A professora ressalta que há docentes da educação básica com formação acadêmica avançada, incluindo doutorado e pós-doutorado, plenamente capazes de planejar, executar e redigir pesquisas de forma rigorosa. Ainda assim, essas produções tendem a ser deslegitimadas quando não contam com a chancela institucional de uma universidade. Para Rachel, essa exigência reforça uma hierarquia simbólica que subordina a escola básica à universidade, limitando a circulação de saberes produzidos no chão da escola e contribuindo para a perda de experiências pedagógicas relevantes que poderiam inspirar outros professores e contextos educativos.
11	14:52	18:05	Descritivo	Ciência e sociedade	Ao refletir sobre a relação entre ciência e sociedade na atualidade, Rachel aponta que essa relação passou recentemente por um período crítico, marcado por desconfiança e questionamentos intensos, especialmente durante a pandemia de COVID-19. A professora identifica esse momento como um tipo de

				<p>“obscurantismo científico”, no qual práticas antes naturalizadas como a vacinação passaram a ser amplamente questionadas. Segundo seu relato, diferentemente de períodos anteriores, em que a população aceitava a vacinação sem grandes dúvidas, a pandemia evidenciou uma crise de confiança, na qual a eficácia, a segurança e a própria legitimidade da ciência foram colocadas em xeque. Rachel destaca que, em seu trabalho didático, buscou explicar aos alunos que a produção científica é um processo contínuo e cumulativo: o rápido desenvolvimento da vacina contra a COVID-19 só foi possível devido a décadas de pesquisas anteriores, tecnologias já consolidadas e conhecimento acumulado. Além disso, a professora menciona o enfrentamento das fake news como um elemento central desse período, ressaltando a necessidade de discutir com os estudantes a verificação de fontes e a confiabilidade das informações. Apesar desse cenário de crise, Rachel avalia que atualmente há sinais de retomada da credibilidade da ciência. Para ela, é legítimo e necessário questionar o conhecimento científico, mas esse questionamento deve ocorrer de forma crítica e fundamentada, e não baseada em informações fantasiosas ou desinformação. Assim, a relação entre ciência e sociedade estaria passando por um processo de reconstrução, no qual a educação científica e a alfabetização informacional desempenham papel central.</p>
--	--	--	--	---

12	18:06	21:30	Descritivo	O projeto te ajudou a repensar?	<p>Rachel afirma que especialmente ao reconhecer o potencial social de pesquisas acadêmicas que costumam permanecer restritas à universidade e pouco conhecidas por professores da educação básica. A experiência evidenciou, para a docente, a diversidade de temas investigados e sua capacidade de contribuir para a resolução de problemas concretos, como no caso de pesquisas com insetos aplicadas à avaliação da qualidade de alimentos.</p> <p>A professora também critica o que os trabalhos ficam na biblioteca do conhecimento científico em teses e dissertações pouco acessíveis ao público. Nesse sentido, ela valoriza o projeto CQF por promover a mediação e a tradução da ciência em linguagem acessível, ampliando a circulação do conhecimento e aproximando universidade e sociedade, embora destaque que esse movimento ainda poderia ser mais amplo.</p>
13	21:31	22:55	Descritivo	Visão do cientista pelos alunos	<p>Ao comentar sobre como seus alunos compreendem o trabalho do cientista, Rachel demonstra inicialmente certa hesitação, indicando que essa compreensão não era clara antes da participação no projeto. Segundo a professora, os estudantes passaram a compreender melhor o papel do cientista a partir do momento em que tiveram contato direto com pesquisadores, puderam conversar, trocar ideias e conhecer concretamente o que esses profissionais fazem. Um exemplo marcante citado por Rachel é a surpresa dos alunos ao descobrir que um cientista poderia trabalhar com videogames, o que inicialmente causou</p>

					<p>estranhamento, pois essa atividade não se encaixava na imagem tradicional que possuíam da ciência. Esse estranhamento evidencia que, antes do projeto, os alunos concebiam o cientista como uma figura distante, restrita aos livros didáticos e associada a atividades consideradas “mirabolantes” ou muito complexas. A vivência proporcionada pelo contato direto permitiu aos estudantes reconhecer que a ciência também se manifesta em práticas próximas do cotidiano, como a criação de personagens para jogos digitais, ampliando assim sua compreensão sobre o que é fazer ciência e quem pode fazê-la.</p>
14	22:56	23:55	organizativo	Interferência externa	
15	23:56	25:03	Descritivo	ideias sobre ciência na formação e ambiente escolar	<p>Rachel relata que, durante o ensino fundamental e médio, a ciência era compreendida principalmente como uma disciplina escolar, sem reflexões sobre sua construção ou sobre quem produz o conhecimento científico. Afirma que essa compreensão começou a se ampliar apenas na universidade, com o contato com a pesquisa e com debates mais teóricos sobre ciência. Destaca que, em determinados momentos da formação acadêmica, a ciência chegou a ser percebida como excessivamente complexa e distante, dificultando até mesmo sua própria compreensão do conceito.</p>
16	25:04	25:53	Descritivo	Influência do projeto nas	<p>Rachel relata não ter refletido inicialmente sobre possíveis tensões, mas reconhece que o projeto promoveu um deslocamento em sua compreensão sobre</p>

				ideias sobre ciência na formação e ambiente escolar.	ciência e cientista, ampliando a visão de que a produção científica ocorre não apenas na universidade, mas também na escola e em outros contextos sociais.
17	25:54	26:47	Descritivo	Influência do projeto na prática docente	Rachel afirma que sua prática docente foi influenciada pela participação no projeto, especialmente no fortalecimento de propostas interdisciplinares. Relata que, a partir dessa experiência, passou a construir articulações mais frequentes entre a Biologia e outras áreas do conhecimento, como Filosofia, Sociologia e Geografia, reconhecendo a contribuição dessas disciplinas para a compreensão dos fenômenos científicos.
18	26:48	28:10	Descritivo	reconhecimento como divulgadora científica	Rachel reconhece a importância da divulgação científica, mas avalia que sua atuação ainda é limitada. Relata experiências pontuais, como a criação de um jornal mural e o uso das redes sociais das escolas, porém destaca que essas iniciativas têm foco mais institucional e escolar do que propriamente na divulgação de conteúdos científicos. A professora expressa o desejo de ampliar esse papel no futuro, indicando uma consciência crítica sobre a necessidade de tornar a ciência mais visível e acessível.
19	28:11	25:44	Descritivo	E você se reconhece como	Rachel demonstra hesitação ao se reconhecer como divulgadora científica, indicando que nunca havia refletido explicitamente sobre esse papel. Ainda

				alguém também que divulga ciência?	assim, reconhece que, ao trabalhar continuamente com temas científicos em sala de aula, acaba promovendo a divulgação da ciência. A professora menciona atividades como feiras de ciências e propostas investigativas, como trabalhos sobre DNA e investigação criminal, além da participação de convidados externos, como exemplos de práticas que aproximam os alunos do fazer científico. Apesar disso, ressalta que essa dimensão da divulgação nem sempre foi consciente em sua atuação docente.
20	34:04	34:29	Organizativo	Agradecimentos	Fechamento da entrevista

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

#### APÊNDICE K- Mapa de eventos da entrevista com a professora de educação básica, Perey

Quadro 17 - Mapa de eventos entrevista com a professora de educação básica, Perey

<b>NO</b>	<b>Início do evento</b>	<b>Fim do evento</b>	<b>Natureza do evento</b>	<b>Tema abordado</b>	<b>Descrição</b>
1	00:00	00:37	Organizativo		Introdução
2	00:38	03:39	Descritivo	Perfil profissional	Perey apresenta seu perfil profissional: atua na Escola Estadual Duque de Caxias, com cargo de 16 aulas, e em 2025 também exerce função de coordenação do ensino médio e participação no projeto “Ser Docente”, após seleção interna da

					Secretaria de Educação, optando por redução de carga. Relata que mantém turmas de 2º ano do ensino médio (turno noturno). Completará 24 anos de docência e leciona exclusivamente Química. Sobre a formação, descreve trajetória não linear: iniciou com bacharelado em Química na UFJF, retornou 16 anos depois para concluir a licenciatura (disciplinas da Faculdade de Educação), passou no concurso do estado em 2001 e realizou mestrado em Educação em Petrópolis em 2008, antes da existência do mestrado local em Educação Química.
3	03:40	04:38	Descritivo	Como foi para você participar do projeto CQF ?	Perey relata participação positiva no projeto CQF desde o início, associando seu primeiro contato ao grupo em uma reunião inicial (aprox. 2017). Conta que, quando o projeto precisava de escolas parceiras, levou a proposta para sua escola e avalia a experiência como muito bem-sucedida, destacando o interesse dos estudantes. Enfatiza que o conhecimento produzido na universidade não deve permanecer “trancado”, defendendo sua circulação e compartilhamento com a comunidade escolar.
4	04:39	08:22	Descritivo	Qual o encontro foi mais marcante?	Perey relata como experiência marcante do projeto CQF uma ação em 2018 com uma professora do curso de Artes e Design, que apresentou aos estudantes a ideia de que também há pesquisa nessa área, incluindo a relação com outros conhecimentos (como princípios de física para movimentação de personagens em jogos). A pesquisadora propôs uma atividade em que cada aluno criaria/idealizaria um personagem, por desenho ou descrição. O material foi

					levado à universidade e transformado por seus alunos de pesquisa, em personagens digitais, que depois retornaram à escola para mostrar o “antes e depois”. Perey destaca o impacto formativo e afetivo dessa devolutiva, especialmente no caso de uma aluna muito tímida, que teve seu desenho transformado no personagem mais elogiado pela turma, vivendo um “divisor de águas” em sua postura e participação escolar. A produção também gerou uma exposição no Centro de Ciências da UFJF, com visita organizada pelo projeto com presença de alunos e pais, reforçando a relevância da experiência para os estudantes e suas famílias.
5	08:23	10:34	Descritivo	Compreensão da ciência antes do projeto. Eixo familiar	Perey afirma que sempre teve uma visão “não muito fechada” de ciência, explicando que essa visão foi construída antes do projeto, por experiências familiares e escolares. Ela menciona a mãe, professora de francês, com uma prática pedagógica não tradicional, baseada em atividades concretas (ex.: cozinhar panqueca para ensinar conteúdos em francês), o que a leva a associar conhecimento escolar a situações práticas e significativas. Perey também relata a presença da ciência no ambiente familiar por meio do irmão, cuja trajetória acadêmica e profissional é ligada diretamente à pesquisa, reforçando a ideia de ciência como algo próximo e valorizado em sua vida.
6	10:35	12:17	Descritivo	Compreensão da ciência antes	Perey amplia a narrativa com memórias do ensino fundamental, quando teve aulas de ciências organizadas com uso de laboratório e trabalho em grupo,

				do projeto Eixo escolar	descrevendo uma atividade prática marcante: um experimento com osso de coxa de galinha, em que substâncias retiravam o cálcio e alteravam a rigidez do osso, permitindo até “dar um nó”. Ela indica que esse episódio foi decisivo para seu interesse pela química, funcionando como experiência motivadora e fundadora de identidade. Perey explicita uma concepção de ciência como não fixa e mutável, em que resultados são aceitos “até que se prove o contrário”. Para exemplificar, cita mudanças em recomendações científicas do cotidiano como consumo de ovos e avaliações sobre gordura animal que no passado as recomendações era de consumir pouco, mas hoje já são outras recomendações, reforçando a ideia de ciência como processo em constante atualização e revisão.
7	12:18	13:37	Descritivo	Influência do projeto na visão da ciência.	Perey responde que a experiência com o projeto CQF não modificou sua forma pessoal de pensar a ciência, pois essa visão já estava construída anteriormente. Contudo, ela afirma que o projeto “criou muitas oportunidades”, sobretudo no sentido de levar aos alunos vivências que hoje se perderam na educação básica. Nesse ponto, Perey destaca o papel do projeto CQF em desconstruir estereótipos: para os estudantes, o cientista não precisa ser “maluco”, “de jaleco”, “homem”, associado a explosões e laboratório. Ela amplia o conceito afirmando que existem outras formas de ciência, citando que filosofia é ciência e que outras áreas também podem produzir conhecimento científico ela menciona sua experiência de vida como exemplo de ciência para além das ciências naturais.

8	13:38	15:08	Descritivo	<p>Influência do projeto na visão da ciência.</p> <p>Critica a feira de ciências</p>	<p>Perey faz uma crítica à forma tradicional como a escola organiza a feira de ciências. Ela relata ter resistência a esse modelo porque, geralmente, a atividade fica concentrada em Física, Química e Biologia, enquanto professores de outras áreas não participam. Para ela, quando não há envolvimento coletivo, a feira perde sentido, vira um evento restrito e difícil de sustentar; como consequência, ela afirma que não há mais feira de ciências na Escola Estadual Duque de Caxias. O entrevistador sintetiza a crítica dizendo que, desse jeito, a feira vira apenas uma “feira de experimentos”. Perey concorda e exemplifica com atividades estereotipadas e repetitivas (como “vulcãozinho”, “maisena”), reforçando a ideia de que isso empobrece o conceito de ciência. Em contraponto, ela aponta que o projeto CQF abre possibilidades mais amplas de participação e compreensão pública da ciência, citando uma experiência em que um pesquisador de outra área Magrone, mencionado como sendo da economia (na verdade filosofia) apresentou aos alunos como a pesquisa pode produzir impactos, funcionando como exemplo de popularização da ciência e de ampliação do que conta como “fazer científico”.</p>
9	15:09	16:43	Descritivo	<p>Imagem do cientista durante os encontros.</p>	<p>Perey afirma que o projeto CQF não provocou uma mudança radical em sua imagem do cientista, pois ela já possuía uma visão não estereotipada, construída ao longo de sua trajetória familiar e social. Ainda assim, reconhece que o projeto amplia sua aprendizagem ao revelar a diversidade da ciência e suas aplicações concretas, como no exemplo do uso de insetos para solucionar crimes. Para a</p>

					professora, essas experiências reforçam o afastamento da imagem caricata do “cientista tipo Einstein”, consolidando uma concepção mais ampla e plural da atividade científica.
10	16:44	18:31	Descritivo	O projeto trouxe alguma reflexão de como a ciência construída e por quem ela é feita no Brasil?	Perey afirma que sim e diz que o projeto reforça a visão de que a ciência é central para melhorar a sociedade. Ela avalia que iniciativas como o projeto CQF são importantes, mas ainda precisam crescer, tornando-se mais difundidas e com maior participação de professores, inclusive no âmbito da UFJF. A professora defende que o projeto CQF deveria chegar com mais força às escolas e aos estudantes, pois, quando a ação alcança o aluno, ela se expande para além da escola, chegando às famílias e ampliando a circulação social do conhecimento. Para ela, o projeto “clareia” e confirma a necessidade de aproximar ciência e população, funcionando como via de popularização e fortalecimento da ciência no cotidiano.
11	18:32	19:55	Descritivo	Questionamento sobre o encontro com as HQs.	Ao ser perguntada sobre a experiência com as HQs do projeto CQF, Perey afirma que não chegou a receber essa etapa do projeto. Ela explica que, quando as revistinhas ficaram prontas, estava há cerca de dois anos afastada da escola, atuando em um projeto na Secretaria de Educação/SRE, o que dificultou sua participação nesse formato específico. O entrevistador complementa que as HQs funcionam como uma extensão do projeto para além do encontro presencial, pois podem circular no ambiente familiar (pais, irmãos, avós), mesmo que, em alguns

					casos, fiquem apenas guardadas. Essa observação reforça o potencial das histórias em quadrinhos como estratégia de continuidade e ampliação da divulgação científica no cotidiano.
12	19:56	22:48	Descritivo	Ciência e sociedade	<p>Perey avalia que a relação entre ciência e sociedade ainda é marcada por grande distanciamento. Embora reconheça avanços recentes, ela lembra um período de forte descrédito da ciência, em que a desinformação e as fakes news exigiam um esforço diário de “desmentir mentiras”, criando um cenário hostil para quem trabalha com conhecimento científico. Para ela, houve melhora depois desse momento, mas ainda existe um caminho longo para reconstruir confiança e aproximar universidade, pesquisa e população.</p> <p>Como exemplo concreto desse afastamento, Perey cita a queda da cobertura vacinal no Brasil e compara com um passado de campanhas mais eficazes e amplamente aceitas. Na sua leitura, hoje a recusa à vacinação é alimentada por boatos e medos infundados, o que evidencia a fragilidade do diálogo público com a ciência. Mesmo reconhecendo que a ciência não é “verdade absoluta” e está sempre em revisão, Perey defende que o questionamento precisa ser coerente e baseado em evidências, e não em narrativas fantasiosas.</p>

13	22:49	25:05	Descritivo	O projeto te ajudou a repensar?	Perey afirma que a relação entre ciência e sociedade ao reforçar que o conhecimento produzido nos centros de pesquisa não pode “ficar ali”, pois é destinado à sociedade e precisa circular. Embora reconheça que existem trabalhos acadêmicos que parecem pouco relevantes, citando títulos de teses e dissertações que, para ela, “não acrescentariam em nada”, considera que a produção científica, em geral, tem impacto significativo na vida social. Como evidência desse impacto, menciona o aumento da expectativa de vida e mudanças no que se entende por “velhice”, relacionando essa transformação a avanços científicos em saúde e prevenção como exercício, alimentação, medicamentos e vacinas, além de citar a ampliação de possibilidades de tratamento em doenças graves, como câncer e leucemia, ainda que nem sempre haja cura.
14	25:06	29:03	Descritivo	Visão do cientista pelos alunos	Perey relata que, em geral, os alunos ainda compreendem o trabalho dos cientistas de forma estereotipada, associando o cientista a alguém “maluco”, que “faz bomba”, “cria e mata ratos” ou realiza transformações “mirabolantes”. Para ela, isso evidencia a importância do projeto CQF como ação capaz de mudar essa visão e fortalecer a confiança no conhecimento científico como por exemplo adesão as vacinas. Cita que em diferentes contextos escolares: diz que, na escola privada, apesar de ter trabalhado anos nesse setor, havia pouco espaço para discutir ciência para além do conteúdo, devido à pressão por cumprir apostilas e cronogramas rígidos. Já na escola pública, afirma ter mais autonomia e liberdade

					<p>pedagógica para realizar experimentos e propor atividades diferentes, o que poderia favorecer debates sobre ciência e cientistas.</p> <p>Por fim, Perey menciona uma tentativa de ampliar a divulgação do projeto via instâncias administrativas (reunião com diretor de ensino), mas aponta que a iniciativa não avançou, e critica a falta de continuidade de políticas e projetos educacionais no estado, que mudam conforme as gestões (ex.: troca constante de programas e reformas), dificultando ações sustentadas como o projeto CQF.</p>
15	29:04	31:56	organizativo	Interferência externa	
16	31:57	34:00	Descritivo	Influência do projeto na visão dos alunos	<p>Perey afirma que o projeto CQF ajuda a transformar a visão dos alunos, ainda que reconheça que nem todos mudam, mas que a maioria se envolve e se interessa. Para exemplificar, relata uma experiência marcante: a escola recebeu o coral da universidade como ação vinculada ao projeto CQF. O anfiteatro ficou lotado e o maestro, entre as músicas, explicava aspectos históricos e contextuais, mostrando relações entre música, história e conhecimento. Perey destaca o engajamento incomum dos estudantes, evidenciado pelo fato de que ninguém estava no celular durante a apresentação. Ela também menciona que os alunos foram convidados a reger, reforçando a ideia de participação e de que “tudo é ciência”. O episódio é interpretado por Perey como impactante porque amplia repertórios culturais e provoca curiosidade, levando os alunos a perguntar mais e</p>

					a reconhecer ciência para além de imagens estereotipadas e de um único tipo de referência cultural.
17	34:01	34:00	Descritivo	ideias sobre ciência na formação e ambiente escolar	Perey demonstra dificuldade inicial para compreender/organizar a pergunta e pede repetição, indicando que o tema exige reflexão. Em seguida, ela reconstrói sua resposta a partir da própria trajetória formativa: relata que, durante sua graduação, havia pouca pesquisa na região e que a estrutura laboratorial e a cultura de pesquisa foram se consolidando somente ao final do período em que estudava. Como exemplo, menciona o TCC com tema de isolamento/identificação de princípio ativo, mas afirma que se formou sem conseguir realizar plenamente essas etapas, sugerindo limitações materiais e institucionais daquele contexto. Ela atribui a ampliação da pesquisa e do “fazer ciência” a um movimento posterior, quando pesquisadores retornaram do exterior e a pesquisa começou a ganhar força localmente. Perey acrescenta que divulgação científica na educação básica não atravessou sua formação: não era um tema presente nem na graduação nem no percurso formativo inicial, e só mais tarde teve contato com discussões ligadas ao ensino de ciências quando retornou para fazer licenciatura. Finaliza contextualizando temporalmente (formou-se em 1986; retorno em 2000) e comenta mudanças curriculares: antes era possível obter dois diplomas (bacharelado e licenciatura) dentro do curso, enquanto hoje há maior separação/necessidade de escolha.

18	34:01	37:31	Descritivo	Influência do projeto nas ideias sobre ciência na formação e ambiente escolar.	Perey demonstra dificuldade inicial para compreender/organizar a pergunta e pede repetição, indicando que o tema exige reflexão. Em seguida, ela reconstrói sua resposta a partir da própria trajetória formativa: relata que, durante sua graduação, havia pouca pesquisa na região e que a estrutura laboratorial e a cultura de pesquisa foram se consolidando somente ao final do período em que estudava. Como exemplo, menciona o TCC com tema de isolamento/identificação de princípio ativo, mas afirma que se formou sem conseguir realizar plenamente essas etapas, sugerindo limitações materiais e institucionais daquele contexto. Ela atribui a ampliação da pesquisa e do “fazer ciência” a um movimento posterior, quando pesquisadores retornaram do exterior e a pesquisa começou a ganhar força localmente. Perey acrescenta que divulgação científica na educação básica não atravessou sua formação: não era um tema presente nem na graduação nem no percurso formativo inicial, e só mais tarde teve contato com discussões ligadas ao ensino de ciências quando retornou para fazer licenciatura. Finaliza contextualizando temporalmente formou-se em 1986 no bacharelado; retornou em 2000 para finalizar a licenciatura e comenta mudanças curriculares: antes era possível obter dois diplomas (bacharelado e licenciatura) dentro do curso, enquanto hoje há maior separação/necessidade de escolha.
19	37:42	38:41		mudança na norma de	O entrevistador introduz a ideia de que pode haver uma mudança normativa na formação, indicando o possível fim do modelo “graduação 3 por 1” (três anos +

				formação (fim do “3 por 1”) e diferenciação entre bacharelado e licenciatura.	um ano adicional) e a tendência de cursos separados e com diferenças mais marcadas entre bacharelado e licenciatura. Perey responde retomando como era em sua experiência: afirma que, em seu contexto, quase todos cursavam as disciplinas do bacharelado, e a licenciatura aparecia como um complemento feito em paralelo, com deslocamentos pontuais para a Faculdade de Educação. Ela cita colegas que seguiram esse percurso e contrasta com o próprio caso, indicando que não fez o mesmo por ter assumido um estágio que exigia cumprimento de carga/rotina.
20	38:42	39:55	Descritivo	Influência do projeto na prática docente	Perey afirma que o projeto influencia sua prática docente ao ampliar sua visão e agregar conhecimento que “incrementa” o trabalho didático. Ela interpreta o projeto CQF como uma forma de formação continuada, destacando que não apenas os alunos se beneficiam: quando os pesquisadores/professores vão à escola e ela participa do encontro, isso se torna também um momento de aprendizado profissional para ela. O entrevistador reforça a importância dessa formulação (“formação continuada”) e Perey conclui explicitando: o projeto é “uma formação de professores”.
21	39:56	42:09	Descritivo	reconhecimento como divulgadora científica	Perey afirma que a experiência, somada ao contexto da pandemia, confirmou a importância da divulgação científica. Ela critica que muitos cursos e professores “se omitem” nesse aspecto e menciona a postura de docentes universitários que se colocariam num lugar distante (“professor universitário”, “levitar”), sem se

					comprometer com a comunicação pública da ciência. Defende que todos os cursos da universidade deveriam incluir um conteúdo/formação sobre divulgação científica, pois quem produz ciência precisa compreender sua relevância social. Para Perey, não faz sentido fazer ciência sem ser “em prol da sociedade”; investimento e valorização da ciência só se justificam quando há retorno social e contribuição para “um mundo melhor”. Ela reforça esse argumento com a preocupação com fake news e desinformação, citando exemplos como “terra plana”, indicando a urgência da DC no enfrentamento do negacionismo
22	42:10	43:43	Descritivo	E você se reconhece como alguém também que divulga ciência?	Perey afirma que se reconhece como divulgadora científica, mas faz uma autocrítica, dizendo ter consciência de que “deveria fazer mais”. Em seguida, cita um exemplo concreto de recurso/ação possível: comenta que participou de um curso/formação com Bárbara e com Thalita Rocha, que mantém um blog de divulgação científica, e relata ter recebido um material por e-mail, conheça o “Desinforma”, que ela considera “muito legal”. Perey destaca que ainda não conseguiu apresentar esse material aos colegas, mas demonstra intenção de articular a divulgação científica na escola de forma interdisciplinar, mencionando especialmente professores de Língua Portuguesa como público estratégico para conhecer e trabalhar o recurso.
23	43:44	44:54	Descritivo	atividades além do currículo	Perey afirma que tem pensado em desenvolver ações relacionadas à divulgação científica no contexto de sua função como coordenadora do Novo Ensino Médio.

				como divulgação científica	Contudo, ela enfatiza que a escola/Estado vive uma sobrecarga contínua de demandas, com cobranças semanais e tarefas sucessivas que dificultam planejar e sustentar iniciativas “extras” ao currículo. Ela exemplifica essa rotina com uma sequência de obrigações: semana de simulado, organização de alunos, reunião pedagógica, preenchimento de plataformas e outras exigências, caracterizando um cenário de pressão constante, cada semana uma cobrança diferente.
24	44:55	49:02	Descritivo	Avaliações externas (SAEB) como barreira para atividades formativas e não formais	<p>O entrevistador menciona ações universitárias de aproximação, na UFV, “universidade de portas abertas” e relata que algumas escolas precisaram contornar restrições para levar alunos. Perey confirma que, em sua realidade, não conseguem levar os alunos e atribui a dificuldade a uma lógica institucional centrada em avaliações externas, especialmente o Sistema de avaliação da educação básica (SAEB). Ela afirma que todas as atividades passam a ser subordinado ao foco da avaliação, com normas e cobranças que impedem palestras, cursos, atividades extracurriculares, visitas e projetos, inclusive visitas previamente organizadas que precisaram ser canceladas.</p> <p>Perey amplia o diagnóstico dizendo que isso não é exclusivo de Minas, percebendo o fenômeno como nacional. Ela descreve a consequência prática: a escola vive sob monitoramento e cobrança intensa quando não atinge metas como exigência de mínimo de 80% de participação no SAEB, o que leva a presença frequente da Superintendência na escola e aumenta a pressão cotidiana. No</p>

					<p>mesmo sentido, ela relata que a rotina escolar é fragmentada por ações preparatórias redação ENEM, simulados, reduzindo tempo de aula e até comprometendo conteúdos por exemplo “não vou conseguir dar termoquímica”.</p> <p>O entrevistador acrescenta um contraponto didático: experiências fora da sala de visitas, espaços como Sala Centro de Ciências marcam mais e ajudam a retomar conceitos depois; Perey concorda: “a experiência fica”</p>
25	49:03	50:03	Descritivo	Condições institucionais e materiais que inviabilizam receber o projeto CQF na escola	<p>O entrevistador aponta que a escola precisa ter mais projetos, mas também precisa estar aberta para recebê-los, enfatizando que não se trata apenas da “escola em si”, e sim do processo institucional como um todo. Perey concorda e afirma que, no contexto atual, ela não consegue levar ninguém do projeto CQF para a escola, por falta de condições. Em contraste, ela relata que na escola que trabalha era mais viável porque conseguiam organizar a participação do convidado em dois horários, atendendo sete turmas (quatro turmas em um horário e três em outro). Perey acrescenta uma barreira material concreta: o anfiteatro o espaço da escola que poderia apoiar ações está parcialmente ocupado por livros e por cadeiras velhas que não podem ser descartadas ou reutilizadas facilmente, exigindo processos como leilão que não funcionam na prática. Isso compõe um cenário em que a infraestrutura e a burocracia dificultam a realização de projetos.</p>
26	50:04	51: 35	Organizativo	Agradecimentos	Agradecimentos e finalização da entrevista.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

## ANEXOS

## Anexo 1- Volume 1 da História em Quadrinhos referente ao pesquisador C3



Coloque seu nome ou apelido abaixo!



1º VOLUME

Essa história já foi lida por...

Handwritten lines for signature or name.



AH! FINALMENTE VOCE CHEGOU, TEM TEMPO QUE EU QUERO TE CONTA-RESSA HISTORIA. E DIFICIL DIZER QUANDO TUDO COMEÇOU, A UNICA COISA QUE EU SEI COM CERTEZA É QUE TODO ESSE CAMINHO LEVA ATE VOCE!

NOSSA PRIMEIRA PARADA É NOS ANOS 80. PODE PARECER HA MUITO TEMPO PRA VOCE, MAS, PARA MIM, FOI ONTEM.

É, PARA FALAR DO EDUARDO, É PRECISO FALAR DE FILOSOFIA. QUANDO FALAMOS NELA, MUITA GENTE LEMBRA DOS ANTIGOS FILOSOFOS GREGOS, AQUELES COM NOMES COMPLICADOS: ARISTÓTELES, SÓCRATES, PLATÃO...

A DÚVIDA É O PRINCÍPIO DA SABEDORIA

EU TENHO A MINHA OPINIÃO ATE MUDAR DE IDEIA

VENCER A SI PRÓPRIO É A MAIOR DAS VITÓRIAS

EM 1986, O EDUARDO, QUE É UM DE NÓS, VIVIA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, AQUI NO BRASIL.

ELAS SÃO LEMBRADOS PORQUE FIZERAM PERGUNTAS QUE PASSAMOS MUITO TEMPO TENTANDO RESPONDER (ALGUMAS, INCLUSIVE, DURAM ATE HOJE).

COMO SERÁ QUE NASCEM PESSOAS ASSIM? COMO DEVE SER A SENSAÇÃO DE SER UM GÊNIO? E, MAIS IMPORTANTE, O QUE VOCÊ TEM A VER COM ISSO?

JÁ POSSO TE DIZER QUE VOCÊ TEM TUDO A VER COM ESSA HISTÓRIA - E PARA COMEÇAR A TE EXPLICAR, PRECISO CONTINUAR FALANDO DO EDUARDO. TENHA PACIÊNCIA COMIGO PORQUE EU JÁ TIVE MUITA CONTIGO...

NOS ANOS 1980, EDUARDO AINDA NÃO SABIA QUE VIRARIA UM CIENTISTA. NÃO POR FALTA DE VONTADE, MAS SIM PORQUE ELE NEM SABIA QUE ISSO ERA POSSÍVEL.

QUANDO ELE AINDA ESTAVA EM UMA SALA DE AULA PARECIDA COM A SUA, ELE IMAGINAVA QUE ENTRAR EM UMA UNIVERSIDADE SERVIA APENAS PARA SAIR DE LA E IR DIRETO PARA O MERCADO DE TRABALHO.

ELE PODERIA SER MÉDICO, ENGENHEIRO, DENTISTA, ADVOGADO, ARQUITETO, JORNALISTA...

MAS CIENTISTA NUNCA PASSOU PELA CABEÇA DELE. JÁ PASSOU PELA SUA?

TIPO O BINSTEN, AQUELE CARA CUJA FOTO MAIS FAMOSA FAZ PARECER QUE, PARA SER CIENTISTA, ALÉM DE GÊNIO, VOCÊ PRECISA SER MEIO DOIDO.

NÃO TE CULPO SE NÃO TIVER PASSADO. DEVE SER PORQUE CIENTISTA NÃO É MOSTRADO COMO UMA PROFISSÃO. PARECE ALGO QUE SAIU DE UM FILME, OU UM JEITO DE CHAMAR PESSOAS QUE SÃO GÊNIOAS OU DESCOBREM COISAS IMPORTANTES.

QUANDO O EDUARDO CHEGOU NA FACULDADE, VIU QUE A ÚNICA COISA QUE TINHA EM COMUM COM OS COLEGAS ERA O CURSO QUE ESCOLHERAM FAZER: A TAL FILOSOFIA.

COM O TEMPO, ELE VIU QUE NÃO IMPORTAVAM SE ERAM IGUAIS OU DIFERENTES. O QUE IMPORTAVA ERA OUTRA COISA: ESTAREM JUNTOS. O QUE NÃO SIGNIFICAVA CONCORDAR EM TUDO - PARTE DA GRAÇA É DISCORDAR PARA, JUNTOS, AVANÇAR.

QUANDO EDUARDO SE DEU CONTA DISSO, OUTRA FICHA CAIU: AQUELES FAMOSOS PESQUISADORES NÃO CHEGARAM LÁ SOZINHOS. TODOS CONTARAM COM O TRABALHO DE VÁRIOS COLEGAS. SEM AQUELES QUE VIERAM ANTES, NÃO EXISTIRIA O HOJE.

VOU DAR O EXEMPLO DE PESSOAS QUE EU CONHECI PESSOALMENTE, AQUELES GREGOS COM NOMES QUE REPETIMOS ATÉ HOJE: PLATÃO, ARISTÓTELES E SÓCRATES.

ALÉM DE SE CONHECEREM, UM FOI "PROFESSOR" DO OUTRO: SÓCRATES ENSINOU PLATÃO E DEPOIS PLATÃO ENSINOU ARISTÓTELES. OS TRÊS SÃO CONHECIDOS ATÉ HOJE PORQUE CONTARAM COM O TRABALHO UM DO OUTRO.

ARISTÓTELES, PELO AMOR DE ZEUS, SENTA DIREITO NESSA PEDRA!

(EU SABIA QUE A COISA ESTAVA FEIA QUANDO PLATÃO FALAVA DE ZEUS, JÁ QUE ELE NEM ACREDITAVA QUE OS DEUSES GREGOS EXISTIAM.)

ELE SÓ APRENDEU SOBRE ESSAS CARAS PORQUE AQUELES QUE VIERAM DEPOIS DELES ESCRIVERAM, ENSIINARAM E CONSELHARAM GUARDAR MUITA COISA DO QUE ELLES FALAVAM. VOCÊ TAMBÉM CONTOLI COM O "TRABALHO DESSAS PESSOAS" - A MAIORIA NÃO É LEMBRADA.

AQUELES GREGOS, MESMO TENDO IDEIAS ENSIINADAS EM COMUM, VIAM O MUNDO CADA UM DE UM JEITO - IGUAL EDUARDO E SEUS AMIGOS, MESMO ESTUJANDO NA MESMA ESCOLA. POR EXEMPLO, ENQUANTO EU ELE SE INTERESSOU POR FILOSOFIA, MEU AMIGO ERA APAIXONADO PELOS MISTÉRIOS DO CÉU!

EMBORA DISCORDAR DE ALGUÉM POSSA PARECER ALGO RUIM LOGO DE CARA, A DIFERENÇA NÃO É RUIM, MUITO PÉLO CONTRÁRIO: ELA PODE NOS AJUDAR A CHEGAR MAIS PERTO DA SOLUÇÃO.

POR EXEMPLO, SÓCRATES TINHA UMA FORMA DE ENSINO: ELE ACREDITAVA QUE O CONHECIMENTO VINHA DE PERGUNTAR COISAS.

POR QUE O CÉU É AZUL?

POR QUE VOCÊ NÃO SABE?

NÃO SEI...

DÁ UM TEMPO, SÓCRATES!! AINDA NÃO INVENTARAM REMÉDIO PRA DOR DE CABEÇA...

QUANDO SE PERGUNTA SOBRE TUDO, É POSSÍVEL IR ELIMINANDO OPÇÕES E, CADA VEZ MAIS, SE APROXIMAR DAQUELO QUE ESTÁ MAIS PERTO DO CERTO OU DO VERDADEIRO.

ESSA FORMA DE PENSAR É A BASE PARA AQUELO QUE OS CIENTISTAS FAZEM HOJE. QUANTO MAIS CIENTISTAS ESTÃO PESQUISANDO AQUILO, MAIS RÁPIDA É A CHANCE DA CURA SER ENCONTRADA. POR EXEMPLO, OS TESTES QUE DÃO ERRADO TAMBÉM INDICAM QUAL É O CAMINHO QUE NÃO DEVEMOS SEGUIR.

PENSE NOS PESQUISADORES QUE ESTÃO BUSCANDO A CURA PARA UMA DOENÇA... TE LEMBRA ALGUMA COISA?



SOM, EU ME LEMBRO, PORQUE JÁ VI 1960 EM OUTRAS PRIMAVERAS... MESMO AS DESCOBERTAS QUE PARECEM QUE ACONTECERAM SEM QUERER, COMO SE FOSSEM CONDIÇÕES ISSO CHEGAM ATÉ VOCE PORQUE QUEM ESTAVA LA TINHA O CONHECIMENTO NECESSARIO PARA ENTENDER O TAMANHO DAQUILO QUE ESTAVA ACONTECENDO.



AGORA, NOSSA PEQUENA VIAGEM NO TEMPO É PARA UMA DAS GRANDES REVOLUÇÕES NA MEDICINA. COMEÇOU QUANDO, NUM DIA QUALQUER EM 1928, UM CIENTISTA QUE ESTUDAVA BACTERIAS RESOLVEU SAIR DE FÉRIAS E ESQUECEU ALGUNS MATERIAIS DE ESTUDO EM CIMA DA SUA MESA.



QUANDO ELE VOLTOU, NOTOU QUE SUAS COISAS ESTAVAM MOFADAS - MAS O MOFO ERA LUM POUCO DIFERENTE... ALGUNS TESTES DEPOIS, O CIENTISTA VIU QUE AQUELE MOFO ERA CAPAZ DE DESTRUIR VARIAS BACTERIAS - TANTO DE DOENÇAS LEVES, QUANTO GRAVES.



A SUBSTANCIA, LUM ANTI-BIÓTICO, FOI ESTUDADO E RECEBEU O NOME DE PENICILINA; MAIS DE DEZ ANOS DEPOIS DAS FÉRIAS DO CIENTISTA, A DESCOBERTA INESPERADA QUE ELE FEZ AJUDOU A SALVAR MILHARES DE VIDAS DURANTE A SEGUNDA GUERRA MUNDIAL - E É UTILIZADA ATÉ HOJE.



AGORA IMAGINE SE ELE CHEGASSE EM CASA, RENOVADO E DESPREOCUPADO DAS FÉRIAS, E NÃO LIGASSE PARA AQUELA BAGUNÇA CHEIA DE MOFO.

MELHOR LIMPAR ANTES QUE REPARÉM QUE EU DEIXEI A MESA MOFADA...



O QUE É ESSE MOFO? POR QUE ELE É DIFERENTE? SERÁ QUE ELE ESTÁ ELIMINANDO AS BACTERIAS? O QUE EU POSSO FAZER COM ELE? QUAIS TESTES POSSO COMEÇAR A PREPARAR?

OU, PIOR AINDA, SE FOSSE LUM PESSOA SEM O CONHECIMENTO PRECISO PARA ENTENDER QUE, EPÁ! ESSE MOFO TEM LUM JEITO QUE PROMETE... AO INVÉS DE DEIXAR PARA LA, ELE RESOLVEU CONTINUAR A FAZER PERGUNTAS E A RESPONDE-LAS, COM O CONHECIMENTO QUE ELE CONQUISTOU JUNTO COM COLEGAS E AQUELES QUE VIERAM ANTES DELE.

VOCE COM CERTEZA SE PERGUNTA SOBRE MUITAS COISAS, ISSO QUER DIZER QUE VOCE JÁ SABIA QUE EU ESTAVA AQUI, E, MELHOR AINDA: VOCE JÁ SABE QUE TEM O QUE É PRECISO.



POR ESSAS E OUTRAS, ESTOUI TE APRESENTANDO AO EDUARDO E, DAQUI A POUCO OUTRAS PESSOAS QUE SÃO ASSIM COMO VOCE E O CIENTISTA QUE ACABAMOS DE CONHECER NA ÚLTIMA PAGINA.



DA MESMA FORMA QUE EU ESTOUI AQUI CONTIGO, EU TAMBÉM VI AQUELE MOFO NASCER, E, ANOS E ANOS DEPOIS, TAMBÉM VI O EDUARDO COMEÇAR A SE INTERESSAR PELA CIENCIA E INSISTIR NO CAMINHO PARA VIRAR LUM PESQUISADOR.



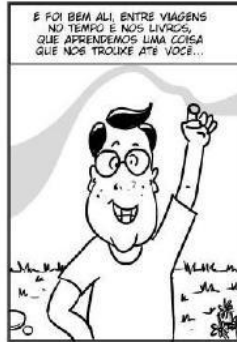
ESSE INTERESSE NASCEU QUANDO ELE ENCONTROU LUM PROFESSOR COM PROJETOS CIENTIFICOS QUE CHAMARAM A SUA ATENÇÃO. EDUARDO TENTOU E, QUANDO CONSEGUIU LUM BOLSA DE INICIAÇÃO CIENTIFICA PARA PARTICIPAR DE LUM PESQUISA, RECEBEU PELA PRIMEIRA VEZ, DINHEIRO PARA INICIAR A CARREIRA DE PESQUISADOR.



HOJE, ELE SE LEMBRA DE COMO GASTAVA A MAIOR PARTE DAQUILO COMPRANDO LIVROS - LUM COISA QUE VOCE QUE ESTÁ ME LENDO, PODE MUITO SEM NÃO PRECISAR FAZER, JA QUE DA PARA PEGAR MUITOS LIVROS DE GRACA EM BIBLIOTECAS FISICAS E DIGITAIS.



CORRENDO O RISCO DE PARECER LUM TIOZÃO FALANDO LUM OUTRA COISA QUE DAVA DOR DE CABEÇA ERA QUE, PARA CONSEGUIR ACESSAR PESQUISAS FEITAS EM OUTROS LUGARES, SEJA NO BRASIL OU FORA, DEMORAVA QUASE O TEMPO QUE DARIA PARA FAZER A VIAGEM ATÉ AQUEL LUGAR E VOLTAR, QUASE COMO SE A GENTE TIVESSE NAQUELA ÉPOCA DOS GREGOS ANTIGOS...



E FOI BEM ALI, ENTRE VIAGENS NO TEMPO E NOS LIVROS, QUE APRENDEMOS LUM COISA QUE NOS TROUFE ATÉ VOCE...

DEPOIS DA FILOSOFIA, O EDUARDO SE APAIXONOU PELA EDUCAÇÃO E PELA SOCIOLOGIA: SÃO ÁREAS QUE, RESUMINDO BASTANTE, ESTUDAM O APRENDIZADO E A PRÓPRIA SOCIEDADE, RESPECTIVAMENTE.

(SABIA QUE TODAS AS ÁREAS CONVERSAM ENTRE SI E VOCE DEVE EXPLORAR-LAS JUNTAS? MAS ESSA É UMA CONVERSA QUE TEREMOS DEPOIS...)

NESSÉ CAMINHO DE PESQUISADOR, FIQUEI LÍBRIO QUE O PAPEL DA UNIVERSIDADE - E O MEU - NÃO ERA APENAS FORMAR ENGENHEIROS, MÉDICOS, PROFESSORES OU ADVOGADOS. ERA, TAMBÉM, FORMAR GENTE QUE CONTINUASSE A PERGUNTAR COISAS.

E SE ENGANA QUEM PENSA QUE SÓ CONSEGUIM FAZER ISSO AS PESSOAS QUE ESTÃO DENTRO OU PASSARAM POR UMA UNIVERSIDADE: VOCE MESMO JÁ FAZ ISSO!

PARTE DA MINHA PESQUISA É ANALISAR COMO NÃO IMPORTA A PREMISSA QUE VOCE QUER OU A PROVA QUE PRECISA PASSAR, TAMBÉM É NECESSÁRIO TE ENTENDER COMO UMA PESSOA QUE TEM UMA HISTÓRIA, FAMÍLIA, AMIGOS, PROBLEMAS - E PERGUNTAS.

E ESSA MINHA PESQUISA NÃO FOI FEITA SOZINHA, NEM FIQUEI APENAS NO PAPEL...

ATÉ HOJE, O EDUARDO GOSTA DE CONTAR A HISTÓRIA DE ESTUDANTES QUE SALVARAM UMA ESCOLA. ELE CONHECE OS DETALHES PORQUE ESTUDOU O CASO INTEIRO. FOI COMO SE O EXPERIMENTO EM VEZ DE ACONTECER DENTRO DE UM LABORATÓRIO, ACONTECESSE DENTRO DESSA ESCOLA.

LA, A IDEIA ERA OFERECER UM ENSINO FEITO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DOS ALUNOS. E ESSES ALUNOS ERAM JUSTAMENTE AQUELES QUE ERAM, QUERENDO OU NÃO, EXCLUÍDOS EM SUAS SALAS, SEJA POR TRANSGREDIREM AS REGRAS OU PORQUE NÃO PASSARAM DE ANO.

"AQUI VOCE É MAIS", ERA O QUE PALAVAM NNESSA ESCOLA: AQUELES ESTUDANTES ERAM MAIS DO QUE SUAS NOTAS OU SUAS DIFICULDADES. COM ESSE EXPERIMENTO, QUERIAM MOSTRAR QUE NÃO EXISTEM ALUNOS PERDIDOS - QUANDO SÃO CONSIDERADOS ASSIM. NA VERDADE, É A ESCOLA QUE PERDE.

O EXPERIMENTO FOI CRIADO PARA "SALVAR" ALUNOS, MAS FORAM ELES QUE ACABARAM SALVANDO A ESCOLA. E, NO CAMINHO, ENSEINARAM VÁRIAS COISAS PARA OS PESQUISADORES. POR CONTA DISSO, OS RESULTADOS DESSE CASO PODEM AJUDAR OUTRAS ESCOLAS ATÉ HOJE.

FUI FILI PARCEIRO DO EDUARDO E DOS COLEGAS DELE NNESSA PESQUISA. PARA SER SINCERO, FUI PARCEIRO ATÉ DOS ESTUDANTES DE LÁ. O BOLUÁRIO ANDA VAI TER QUE CONTAR MAIS... MAS, NESSE MEIO TEMPO, AINDA TENHO TRABALHO A FAZER.

E É POR ISSO QUE EU ESTOU AQUI DESAFIAR VOCS!!!

FIM

Essa HQ foi publicada em outubro  
de 2022 com a esperança de  
encantar seu olhar para a ciência.

1º volume Outubro de 2022  
Impressão Gráfica América  
Papel do miolo Offset 90  
Fontes Ubuntu, Sunday e Comic Neue



**A ciência que fazemos**

Projeto da Universidade Federal de Juiz de Fora  
Rua José Lourenço Kelmer, s/n, São Pedro – Juiz de Fora (MG)  
CEP 36036-900

**Coordenação:** Bárbara Duque e José Guilherme Lopes

**Logotipo:** Diego Navarro

[cienciaquefazemos.carrd.co](http://cienciaquefazemos.carrd.co) | [ciencia@comunicacao.ufjf.br](mailto:ciencia@comunicacao.ufjf.br)

HISTÓRIAS EM QUADRINHOS

**Roteiro, redação e diagramação de página:** Laís Cerqueira Fernandes.  
**Desenho, ilustrações e arte final:** Marcelo Siqueira Valle. **Revisão:** Bárbara Bastos de Lima Duque e José Guilherme da Silva Lopes.



## Anexo 2- Volume 2 da história em quadrinhos referente a pesquisador C4

Chegou o momento de conhecer a Isabel Leite, mais uma personagem que, ao mesmo tempo, é uma pessoa real – e que compartilha muita coisa com você. Mais o que você imagina!

(Criado e conduzido pelo núcleo de Divulgação Científica da Diretoria de Imagem Institucional da UFJF, o projeto de extensão “A ciência que fazemos” possibilita a aproximação entre cientistas e estudantes da formação de base, levando para dentro das escolas uma fração dos estudos desenvolvidos na Universidade, para mostrar aos alunos que a ciência está mais próxima do que eles pensam.)



# A Ciência que fazemos

2º VOLUME





Coloque seu nome ou apelido abaixo!

Essa história já foi lida por...



2º VOLUME



Aí está você. Sentiu minha falta?

Eu falei que estamos numa missão, certo? A boa notícia é que temos excelentes companheiros ao nosso lado. Já te apresentei ao Eduardo, não é mesmo?

Agora, vou te levar para espiar um momento que definiu a vida de outra pessoa que precisa te conhecer.

Chegou a hora de te apresentar a mais uma pessoa essencial para a nossa missão.

Início dos anos 90

UFJF 30 ANOS

Vocês estão fazendo um curso de que nível?

Parece uma pergunta fácil quando lembramos que, no Brasil, o sistema de ensino é dividido em dois níveis: ensino básico e ensino superior.

O básico é onde você está agora: dentro dele, temos a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio.

Já os cursos de ensino superior são oferecidos em universidades. Dentro delas, temos diferentes faculdades.

Naquele anfiteatro, os estudantes eram do curso de Odontologia, área dedicada ao estudo e ao tratamento dos dentes, da boca e dos ossos do rosto.

A palestrante era professora do curso.

Cursos de Odontologia são oferecidos em instituições de ensino superior...

E então? Qual é o nível do curso que vocês estão fazendo?

- Ahn... Curso superior?

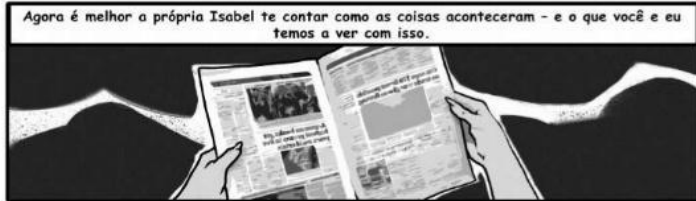
...logo, a resposta era tão óbvia que parecia até que estavam caindo numa pegadinha.



4



5



Não foi a primeira vez que uma professora me marcou. Quando eu era nova, minha família me incentivava a seguir em um caminho parecido com o das minhas irmãs: ser professora.

Mas eu tinha outros planos: adorava matérias que envolviam biologia e tive uma professora de Ciências que me inspirava e incentivava.

Um dia, quando ela me ouviu falar sobre a possibilidade de eu mesma ser professora, acabou me dando uma leve bronca.

Você, professora que nem eu? Não! Você tem que ser médica, tem que ser dentista...

Ela quase acertou: eu consegui passar em Odontologia. Mas, no fim das contas, não escapei de me tornar professora.

Em um país que não trata a Educação com o valor merecido, eu consigo entender porque ela queria me guiar para profissões que costumam dar mais dinheiro.

A Ciência também não saiu do meu lado - e, com o tempo, fui aprendendo a como fazer pesquisa tanto dentro quanto fora da sala de aula.

"Os estudantes não são máquinas para serem montadas durante o curso, limitados somente a decorar e guardar movimentos para depois só repeti-los para sempre. Não só os de Odontologia: os de qualquer curso, em qualquer nível de ensino."

Minha professora entendia que apenas reproduzir os movimentos que ela nos ensinava, não era o bastante.

Prontinho! Está se alimentando direitinho?

Estou!

Possou conversar com quem te trouxe aqui hoje?

Aham!

Para tratar o dente, é preciso entender quem realmente é o dono daquela boca. Quem é essa pessoa? Alguém cuida dela? O que ela costumava comer? Quais são suas condições de moradia?

A frase dela que mais me marcou foi "saúde é sinônimo de vida".

Aprender sobre saúde e ciência está ao seu alcance.

É fácil? Não. Mas te digo que é possível."

Essa história continua...  
E conta com você para isso!



Essa HQ foi publicada em outubro  
de 2022 com a esperança de  
encantar seu olhar para a ciência.

2º volume Outubro de 2022  
Impressão Gráfica América  
Papel do miolo Offset 90  
Fontes Ubuntu, Sunday e Comic Neue



**A ciência que fazemos**

Projeto da Universidade Federal de Juiz de Fora  
Rua José Lourenço Kelmer, s/n, São Pedro – Juiz de Fora (MG)  
CEP 36036-900

**Coordenação:** Bárbara Duque e José Guilherme Lopes

**Logotipo:** Diego Navarro  
acienciaquefazemos.carrd.co | ciencia@comunicacao.ufjf.br

HISTÓRIAS EM QUADRINHOS

**Roteiro e redação:** Laís Cerqueira Fernandes. **Revisão:** Bárbara Duque  
e José Guilherme Lopes. **Desenho, ilustrações e arte final:** João Victor  
Cramonez, Marco Antônio Mendes Rabello, Ramiro Liquer. **Diagramação de  
página:** Laís Cerqueira Fernandes. **Colaboração:** Letícia Perani.

