

<b>Superintendência Regional de Educação</b>	SRE Linhares
<b>Categoria</b>	Boas Práticas na Sala de Aula
<b>Autor</b>	Raíza Carla Mattos Santana
<b>Escola</b>	EEEFM Misael Pinto Netto
<b>Título do Relato de Prática</b>	Tabela Periódica Étnico-Racial: ressignificando a intelectualidade de negros e indígenas
<b>Período de realização</b>	24/04/2024 a 13/09/2024

## RESUMO

O presente relato de experiência apresenta os resultados oriundos de um trabalho interdisciplinar intitulado "As relações étnico-raciais e a interculturalidade nas ciências da natureza e matemática", desenvolvido com alunos do Ensino Médio da zona urbana do município de Aracruz, no 2º trimestre de 2024, com o objetivo de trabalhar a representatividade de negros e indígenas no campo intelectual. Para tal, foi utilizada uma abordagem de trabalho colaborativa com vistas à divulgação científica por meio da construção de uma Tabela Periódica Étnico-Racial, para sistematizar pesquisas sobre negros e indígenas nos diferentes âmbitos da Ciência, Cultura, Tecnologia, Ambiente e Sociedade. Princípios da cultura digital e maker foram pontos-chaves dessa intervenção, que se materializou em uma Tabela Periódica interativa com uma versão digital e uma versão física, elaborada com material MDF, utilizando a máquina de corte e gravação a laser da escola. O público-alvo da prática pedagógica foi composto por alunos dos turnos matutino e vespertino, totalizando mais de 800 participantes. Cabe ressaltar que essa temática é emergente e necessária, principalmente diante do perfil discente da escola, composto majoritariamente por pardos, pretos e indígenas, que possuem dificuldade de identificação e pertencimento racial. Ademais, a escola, como um recorte da sociedade, apresenta casos de discriminação e pensamentos arraigados na educação colonialista e hegemônica, tanto por parte dos alunos quanto por parte de alguns profissionais. Portanto, não é possível que a educação seja antirracista a partir de ações pontuais e isoladas. Faz-se dever da escola um cotidiano pautado no desenvolvimento de atividades voltadas para a construção de repertório cultural e equitativo. O Dia da Consciência Negra é acompanhado pelos clássicos murais escolares com personalidades negras midiáticas no esporte e nas artes, contudo, a pouca representatividade de negros e indígenas nos campos intelectuais é uma lacuna que precisa ser suprida. Nesse sentido, este trabalho buscou trazer visibilidade para nomes até então apagados pela história no âmbito científico e cultural. A metodologia contemplou etapas de pesquisa, produção de vídeos, construção da tabela e elaboração de um ebook. Foram produzidos 118 vídeos sob uma perspectiva decolonial, nos quais é possível verificar o empoderamento dos estudantes ao verem histórias e culturas semelhantes às suas representadas no ambiente escolar. Os resultados indicam um aumento na conscientização sobre a importância da educação étnico-racial e na desconstrução de estereótipos da ciência, a partir da valorização de nomes relevantes no cenário internacional, nacional, estadual e local, bem como na criação de um material didático inovador para a educação antirracista.

## RELATO DE PRÁTICA

A educação antirracista engloba o estudo, a prática e a resistência cotidiana na escola, e é a partir desse conjunto de ações que essa intervenção pedagógica se materializa. A Educação das Relações Étnico-Raciais (ERER) visa responder às necessidades das populações afro-brasileiras e indígenas, por meio de ações afirmativas e práticas pedagógicas integradas aos sistemas de ensino, com a promoção do diálogo, reconhecimento, valorização, respeito, representação e expressividade dos repertórios identitários, sócio-históricos e culturais dessas populações, de maneira equitativa em relação aos demais grupos étnico-raciais que compõem a sociedade (MEC, 2006). No âmbito legal, essa discussão é sustentada pela Lei nº 10.639/2003, que estabelece a inclusão da História e Cultura Afro-brasileira no currículo oficial das redes de ensino. Em 2008, a legislação deu um passo importante para fortalecer a luta indígena com a aprovação da Lei nº 11.645, que unificou, ampliou e destacou as lutas das comunidades negras e indígenas no contexto educacional brasileiro. Assim, ambas as leis tornam obrigatória a abordagem da temática "História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena" na Educação Básica.

Apesar dos avanços legais, as práticas educativas nas escolas não evoluíram de forma concomitante, permanecendo aquém das mudanças previstas na legislação. Uma pesquisa realizada pelo Geledés Instituto da Mulher Negra e o Instituto Alana, em 2023, mostrou que 71% dos municípios brasileiros realizam pouca ou nenhuma ação para a efetividade da lei que, há 20 anos, obriga o ensino de história e cultura africana e afro-brasileira nas escolas. Fica evidente a urgência de implementar medidas efetivas para garantir o cumprimento dessas leis, promover uma formação contínua dos educadores e assegurar que os currículos escolares reflitam a diversidade étnico-racial do Brasil.

O Governo do Estado tem empenhado esforços a partir de políticas públicas e ações afirmativas de reparação e mitigação do racismo. Em 2019, a Secretaria de Educação do Espírito Santo (SEDU) criou a Comissão Permanente de Estudos Afro-brasileiros (Ceafro) e implementou o Programa de Enfrentamento ao Racismo nas escolas estaduais. Em 2023, a Gerência de Educação do Campo, Indígena e Quilombola foi renomeada como Gerência de Educação Antirracista, do Campo, Indígena e Quilombola (GEACIQ). Em alinhamento com o Plano Nacional de Diretrizes Curriculares para a Educação das Relações Étnico-raciais, o

Estado instituiu o Programa de Educação das Relações Étnico-Raciais (ProERER) em sua rede de ensino e lançou o Caderno Orientador para Relações Étnico-Raciais no Espírito Santo, que subsidiou as ações da prática aqui descrita. A fim de reiterar e incentivar tais discussões a CI/SEDU/SEEB/SEPLA/nº02, publicada em setembro de 2023, trouxe orientações quanto a obrigatoriedade da inserção de ações relacionadas ao cumprimento da legislação referente às questões étnico-raciais na escola.

Diante do exposto e consciente da necessidade de transformação em prol da equidade, a escola na qual essa intervenção foi realizada tem se dedicado a desconstruir esses estereótipos, promovendo uma educação antirracista durante todo o ano letivo, e não apenas de forma pontual e superficial, como comumente acontece. Depois de algumas intervenções isoladas da gestão e de alguns professores, a escola assumiu, em 2024, o compromisso de trabalhar a temática étnico-racial em todos os trimestres, a partir do desenvolvimento dos trabalhos interdisciplinares por área de conhecimento. É a partir daí que nasce esse trabalho. A escola em questão fica localizada na zona urbana do município de Aracruz, que possui, de acordo com dados do Seges (Monitoramento de Matrículas - Power BI, 2024), cerca de 76,77% de alunos autodeclarados negros (68,67% pardos e 8,10% pretos) e 2% indígenas. Um desafio já identificado a partir desses dados e corroborado pelas discussões da temática em sala de aula é a dificuldade na afirmação da identidade negra e indígena, o que denota a falta de pertencimento racial.

Além disso, é importante destacar que toda escola é um microcosmo que reflete a complexidade da sociedade, muitas vezes reproduzindo as desigualdades e preconceitos enraizados em uma educação de matriz colonialista, que privilegia uma visão eurocêntrica do que é correto e do que é belo. Embora tenhamos conquistado avanços significativos, ainda persistem o machismo, o racismo e a discriminação, que se manifestam claramente no ambiente escolar. Esses problemas aparecem nas brincadeiras e piadas que perpetuam o racismo recreativo, nos comportamentos e no desempenho dos alunos periféricos e na falta de representatividade nos espaços de poder. Frases como “Negro tem que morrer”, “Todo preto é sujo” e “Sua macaca fedorenta” já foram escritas e ditas entre os estudantes, bem como termos depreciativos em relação aos indígenas, o que é marcadamente contraditório visto que o município possui terras indígenas demarcadas e tituladas dos povos Guarani e Tupiniquim e a comunidade local não reconhece nem valoriza a riqueza cultural dos povos

aldeados. Ademais, cabe ressaltar a resistência por parte de alguns profissionais que desqualificam as ações pedagógicas realizadas em prol da luta antirracista. Em 2023, durante uma Formação realizada com professores da área de Ciências da Natureza e Matemática sobre “Gestão escolar para equidade”, percebeu-se a forma equivocada como alguns docentes pensam, seguem exemplos:

*“Formadora: Vocês acham que existe racismo reverso?”*

*Professores (Em coro): Sim! Claro que existe!”*

*“Pra mim não existe esse negócio de equidade! Tem que ser a aplicação da lei e ponto final. Cometeu crime, é penalizado. Igualdade!”*

*“O que aconteceu no passado infelizmente foi triste, mas passou. Acredito na lei, direitos iguais para todos, sem favorecimento de ninguém.”*

*“Tem muita gente que se aproveita desse contexto para ficar se vitimizando, é muito mimimi. Já está chato esse assunto.”*

Diante desses recortes, é possível acreditar que apenas uma ação de culminância no dia 20 de novembro vai garantir que a EREER seja garantida? É possível desenvolver práticas antirracistas sem se indispor com àqueles que estão num lugar cômodo de privilégios? Corroboro com o pensamento de Nilma Bentes (2017), que diz ser impossível enfrentar o racismo sem desagradar racistas. Sempre foi muito incômodo para mim, enquanto mulher negra, o Mês da Consciência Negra, seja como estudante ou mais tarde como professora. Pelo menos nos espaços educativos em que estive, essa data acabava tendo um sentido mais de tópico a ser cumprido do que uma causa na qual as pessoas acreditavam. Não quero dizer que tais ações não sejam válidas, porque são mais que necessárias. Na verdade, o que vi foram pessoas sem letramento racial desenvolvendo ações pontuais desprovidas de reflexão crítica, o que não promove tomada de consciência. Mas então me tornei professora e agora preciso evitar que meus alunos se sintam como eu me sentia. É daí que nasce esse trabalho. Uma das atividades clássicas do mês da consciência negra são os murais com as personalidades negras. Esse é o ponto que no decorrer da minha trajetória acadêmica foi me incomodando ainda mais. Não que eu não admire os artistas e atletas que eram religiosamente citados e expostos; pelo contrário, eram as poucas pessoas negras com destaque na mídia e com uma realidade social bem diferente do que eu estava acostumada a ver. Portanto, eram inspirações. Porém, como eu não me tornei cantora, atriz ou jogadora de futebol, me perguntava por que apenas essas “classes” eram representadas. Onde estão

os professores negros inspiradores? Cadê os cientistas negros? Parecia que não existiam. É como se as únicas opções de visibilidade e sucesso para pessoas negras fossem nas artes ou nos esportes.

Essa invisibilidade dos profissionais negros em outras áreas fazia parecer que nosso lugar estava predestinado a estereótipos limitados e já estabelecidos. E isso é ainda mais preocupante quando se considera o impacto que a falta de representatividade tem na formação das nossas crianças e jovens. Ao limitar as referências negras a algumas figuras midiáticas, deixamos de mostrar a riqueza e a diversidade das contribuições negras em campos como a ciência, a educação, a medicina, a literatura e tantas outras áreas onde há negros e negras fazendo história. Não ver esses profissionais destacados reforça a ideia de que o sucesso é algo restrito e difícil de alcançar para muitos alunos negros, que já lidam com barreiras sociais, econômicas e raciais. Trata-se, portanto, de trabalhar uma ancestralidade ativa, potente e pioneira (CARINE, 2023).

Além disso, é fundamental lembrar que a educação não se resume a reproduzir o que está na mídia, mas sim a desafiar os alunos a pensarem criticamente sobre o mundo ao seu redor e a enxergarem além do óbvio. Quando mostramos apenas um recorte limitado de figuras negras, deixamos de fomentar uma leitura de mundo mais ampla, onde nossos jovens podem se ver em qualquer posição de poder, liderança e impacto social. Essas raízes são fundamentais. Como professora de Química e Professora Coordenadora de Área (PCA), tive a missão de sistematizar, junto ao grupo de professores, uma proposta étnico-racial para o trabalho interdisciplinar. Para verificar se as minhas inquietações fariam sentido para a área, fiz a seguinte indagação: “Quando você imagina um cientista, que imagem vem à sua mente?”. As respostas remetiam a algum cientista renomado das disciplinas, como Albert Einstein, Charles Darwin, Antoine Lavoisier e Isaac Newton. Continuei a reflexão, perguntando por que não temos figuras negras e indígenas como referências no nosso campo de atuação e se isso não seria um tema gerador para o nosso trabalho. Os professores concordaram que era uma temática pertinente e provocadora. A partir daí, apresentei a proposta da Tabela Periódica Étnico-Racial (TPER), com a ideia de utilizar a organização estética da tabela periódica, que é uma ferramenta da área de Ciências da Natureza, para compilar pesquisas sobre negros e indígenas nos diferentes âmbitos da Ciência.

No final do 1º trimestre, durante uma reunião de área, foi apresentada a ideia da construção da Tabela Periódica Étnico-Racial, a partir de uma inspiração no trabalho de Floyd Stokes (2018), que elaborou a Tabela Periódica dos Afro-Americanos. Essa tabela usa o formato da Tabela Periódica clássica dos Elementos Químicos para criar uma lista de afro-americanos que ajudaram a moldar os Estados Unidos (EUA) e o mundo. Daí surge a ideia da Tabela Periódica Étnico-Racial (TPER), a ser elaborada coletivamente pelas turmas do ensino regular na escola de Aracruz. O intuito inicial era reunir o nome de 118 cientistas, contemplando biólogos, matemáticos, químicos e físicos, tratando sobre o silenciamento e apagamento desse grupo ao longo da história, além de fomentar a representatividade no campo intelectual. Contudo, um dos professores sinalizou que dificilmente conseguiríamos esse montante a partir desse recorte, o que já evidencia uma lacuna significativa, justificando a relevância do trabalho. Ficou combinado, então, que buscaríamos ampliar o escopo da Ciência, incluindo áreas afins e demais intelectuais, seja no campo científico, cultural, social, ambiental, etc.

A partir daí, buscou-se todo o embasamento legal para amparar o trabalho, bem como a leitura de referencial teórico sobre educação antirracista e cultura indígena, seguida do planejamento das etapas e ações do trabalho interdisciplinar, escrita do plano de trabalho e elaboração da apresentação oficial para professores e alunos. Os livros que subsidiaram epistemológica e metodologicamente as atividades foram:

- Caderno Orientador para a Educação das Relações Étnico-raciais no Espírito Santo (Valquiria Santos Silva, Andréa Guzzo Pereira e Vitor Amorim de Angelo, 2023).
- História preta das coisas: 50 invenções científico: Tecnológicas de pessoas negras (Bárbara Carine, 2021).
- Como ser um educador antirracista (Bárbara Carine, 2023).
- Descolonizando\_Saberes. Mulheres Negras na Ciência (Bárbara Carine, 2020).
- Querido estudante negro (Bárbara Carine, 2024).
- Futuro ancestral (Ailton Krenak, 2022).
- A vida não é útil (Ailton Krenak, 2020).
- Ideias para adiar o fim do mundo (Ailton Krenak, 2020).

Tais livros ficaram disponíveis para profissionais e estudantes que quisessem se aprofundar nas discussões. Para potencializar as produções oriundas do trabalho e promover um

engajamento para além do cumprimento de uma atividade avaliativa, estruturou-se que a tabela seria interativa, com uma versão digital e uma versão física, elaborada com material MDF. Para isso, utilizou-se a máquina de corte a laser da escola, disponível no Laboratório de Ciências e Cultura Maker, que possui também impressora 3D, tela interativa e óculos de realidade virtual.

A seguir, serão detalhados os processos pedagógicos e metodológicos da prática pedagógica. Este relato de experiência é uma das materializações do trabalho interdisciplinar intitulado “As relações étnico-raciais e a Interculturalidade nas Ciências da Natureza e Matemática”, desenvolvido no 2º trimestre de 2024 por todo o ensino médio regular da escola – nos turnos matutino e vespertino – de forma articulada. O objetivo da intervenção foi promover a representatividade de negros e indígenas no campo intelectual e avaliar criticamente o papel das ciências e da matemática na reprodução ou desconstrução de estereótipos raciais, a partir da construção de uma Tabela Periódica Étnico-Racial com nomes de pessoas negras e indígenas nas áreas científica, intelectual, social, ambiental, tecnológica e/ou cultural. Além disso, também foi elaborado um livro, no formato e-book, como um portfólio da pesquisa.

A Interculturalidade busca a relação e o respeito entre diferentes grupos sociais, mormente por meio de processos democráticos e dialógicos (Lima e Frutuoso, 2018). No campo educacional, visa trazer à tona os conflitos históricos perpassados pela hierarquização racial e suas consequências, produtos do colonialismo, ao mesmo tempo em que propõe relações ontológicas, filosóficas, epistemológicas, econômicas e políticas menos assimétricas entre as sociedades nacionais hegemônicas e os grupos racialmente marginalizados. Trata-se, portanto, de trabalhar os aspectos de valorização, empoderamento, conflitos, decolonialidade, identidade, letramento racial, construção coletiva, democracia racial, emancipação e autonomia.

As habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) foram abarcadas:

- (EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade.

- (EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.
- (EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental.

Quanto à metodologia, tratou-se de um trabalho com abordagem qualitativa, tendo a conexão da ERER e das Ciências como eixo articulador. As estratégias didáticas basearam-se no trabalho colaborativo com pesquisa e levantamento de dados, produções audiovisuais, cultura maker e divulgação científica. Os recursos necessários foram: Smartphones, Chromebooks; Máquina de corte à laser; MDF; Serviço de marcenaria; Impressão/cópias; Canva (design do portfólio). Foram cinco etapas, descritas no quadro a seguir:

Quadro 01. Etapas do trabalho interdisciplinar

	Etapas	Dinâmica
1	Sondagem e sensibilização	Levantamento prévio: Quando você imagina um cientista, que imagem vem a sua mente? Análise da música “Corra” do rapper Djonga. Apresentação do trabalho com contextualização histórica, científica e amparo legal.
2	Pesquisa	Divisão dos grupos; cada grupo ficou responsável por pesquisar a vida e contribuição de uma pessoa (lista já definida) e disponibilizá-la no portfólio online disponível no Canva.
3	Vídeo	Produção de um vídeo, com duração mínima de 1min 30seg e máxima de 3 minutos. A narração poderia gravada pelos alunos ou por meio de Inteligência Artificial. A escolha do roteiro e forma de desenvolvimento do vídeo foi livre. Foi solicitado que incluíssem legendas para acessibilidade.
4	Apresentação dos vídeos	Exibição dos vídeos produzidos pela turma.

5	Apreciação da tabela e livreto	Valorização do trabalho executado pelas turmas com a comunidade escolar.
---	--------------------------------	--

Fonte: a autora (2024).

A recuperação paralela foi a produção de um relatório escrito com a análise crítica de 5 vídeos de intelectuais negros e/ou indígenas a partir da tabela periódica disponível na escola. Foram elaborados materiais orientadores para professores e alunos, disponibilizados no drive da instituição e no Google Sala de Aula (Classroom). Toda etapa avaliativa contemplou uma rubrica como instrumento de avaliação apresentado na forma de tabela, construída com base em critérios específicos pré-estabelecidos.

No total, foram 22 turmas participantes, envolvendo cerca de 16 professores e mais de 800 alunos dos turnos matutino e vespertino. Uma lista com 118 nomes, pesquisada e definida previamente, foi dividida entre as turmas, com cada uma formando de 5 a 7 grupos. Os nomes escolhidos contemplam intelectuais do cenário internacional, nacional, estadual e local. Cabe ressaltar que trabalhamos o conceito de Ciência, entendendo-a como qualquer tipo de conhecimento atento e aprofundado sobre algo, ou seja, o conjunto de saberes organizados e obtidos por observação, pesquisa ou demonstração de certos acontecimentos, fatos e fenômenos. Isso é importante porque quebra o paradigma de que apenas as áreas ditas “duras”, como as ciências naturais, possam ser classificadas como tal. Todo empenho de estudo, pesquisa, ativismo e defesa de uma causa demanda conhecimento e, por isso, ressignificamos o conceito de intelectualidade, a partir da valorização de pessoas de notório saber popular e ancestral, não apenas privilegiando o conhecimento acadêmico. As produções foram majoritariamente realizadas na escola, durante as aulas de Estudo Orientado e algumas aulas das disciplinas de Química, Física, Biologia e Itinerários de Energias Renováveis e Eficiência Energética.

Como resultado da etapa 1, de sondagem e sensibilização, observou-se que a maioria dos estudantes, ao imaginar um cientista, associou a figuras predominantemente masculinas, brancas e de jaleco, evidenciando estereótipos comuns sobre a ciência. A análise da música "Corra", do rapper Djonga, despertou reflexões profundas sobre desigualdades sociais e raciais, além de estimular discussões sobre resistência e empoderamento a partir de um estilo musical que é apreciado pela juventude, promovendo assim criticidade de análise. A apresentação da proposta do trabalho, com a contextualização histórica, científica e amparo

legal, proporcionou um entendimento mais amplo da importância de oportunizar uma visão mais diversa da ciência e da história dos cientistas. Além das leis no âmbito nacional e estadual - mencionadas anteriormente - falou-se sobre a institucionalização mais recente, a Portaria nº 470, de 14 de maio 2024, que instituiu a Política Nacional de Equidade, Educação para as Relações Étnico-Raciais e Educação Escolar Quilombola (PNEERQ) que tem como objetivo implementar ações e programas educacionais voltados à superação das desigualdades étnico-raciais e do racismo nos ambientes de ensino, bem como à promoção da política educacional para a população quilombola. Também foi enfatizada a Lei 14.532/2023, que equipara a injúria racial ao crime de racismo. Com isso, a pena tornou-se mais severa com reclusão de dois a cinco anos, além de multa, não cabe mais fiança e o crime é imprescritível. Essas atualizações legais corroboram para que a educação cumpra com o seu papel fundamental de ensinar e promover a conscientização, com o objetivo de mitigar práticas discriminatórias e formar cidadãos mais conscientes, respeitosos e comprometidos com a igualdade racial. Durante essa contextualização inicial, os relatos dos alunos sobre as experiências de racismo serviram como ponto de partida para aprofundarmos a discussão teórica sobre a identidade negra. A obra de Neusa Souza (2021), 'Tornar-se Negro', nos auxilia a compreender como as violências históricas e as vivências cotidianas moldam a subjetividade negra. Ao conectar a teoria à prática, fomos capazes de estabelecer um diálogo mais profundo sobre as questões raciais e suas implicações na vida dos alunos.

A etapa 2 proporcionou aos alunos uma ampliação significativa de seu repertório cultural, com destaque para a valorização de personalidades negras e suas contribuições em áreas como ciência, tecnologia, arte e cultura. A pesquisa também estimulou habilidades de colaboração, síntese de informações e uso de ferramentas digitais, fortalecendo a compreensão da importância de uma visão mais crítica sobre o desenvolvimento científico. Além de nomes de intelectuais renomados como Sônia Guimarães, Angela Davis, Neil deGrasse Tyson e Conceição Evaristo, também foram pesquisados nomes como Enedina Alves Marques (professora e pioneira engenheira brasileira), José Custódio da Silva (farmacêutico e químico mineiro) e André Rebouças (engenheiro, inventor e abolicionista brasileiro), explorando a trajetória histórica de invisibilidade e marginalização de grupos raciais e étnicos na produção de conhecimento científico, já que são intelectuais pouco conhecidos e difundidos no contexto educacional. Como uma das intenções foi ressignificar a intelectualidade, também foram inseridos nomes de estudantes de ensino médio que

desenvolveram alguma inovação científica para que os nossos alunos pudessem se espelhar em pessoas da mesma idade, impulsionando que visualizem seus potenciais. Nesse sentido, temos o estudante baiano Nicolas Moreira Natale, que desenvolveu um papel com as fibras da Espada-de-São-Jorge e a estudante paraense, Francielly Barbosa, que recebeu mais de 15 prêmios por criar tijolo de caroço de açaí. Todas as pesquisas foram sistematizadas pelos alunos em um modelo padronizado no Canva, compondo o livro com o portfólio do estudo. Tais levantamentos subsidiaram o planejamento e elaboração da etapa seguinte.

A etapa 3 contemplou a produção dos vídeos, que possuíam as seguintes regras: tempo de duração e legenda. Toda a parte criativa foi livre, inclusive sendo estimulada a utilização de inteligência artificial, bem como produções autorais, com protagonismo estudantil. Os estudantes exploraram diferentes formatos e linguagens, utilizando recursos audiovisuais de forma inovadora. Eles demonstraram grande criatividade, desenvolvendo roteiros, gravações e edições que refletiam suas pesquisas e reflexões sobre as contribuições de figuras históricas e contemporâneas. O protagonismo dos alunos foi evidente, desde a pesquisa até a finalização dos vídeos, promovendo autonomia e o desenvolvimento de habilidades tecnológicas e comunicativas. Além disso, foi notório o enriquecimento da capacidade de argumentação nos diálogos étnico-raciais, com reflexões críticas acerca das problemáticas raciais. Os estudantes demonstraram uma compreensão mais sólida sobre as questões de desigualdade, preconceito e representatividade, relacionando-as tanto ao contexto histórico quanto ao cenário atual. O envolvimento nas atividades propiciou discussões mais maduras e embasadas, promovendo uma visão crítica e consciente sobre o racismo estrutural e a importância da valorização das identidades negras e suas contribuições na sociedade.

Destaque para as produções de figuras estaduais e locais, até então desconhecidas pela comunidade escolar. O contato com essas personalidades gerou um sentimento ampliado de pertencimento, devido à identificação com as condições sociais, econômicas e culturais que elas enfrentaram. Ao conhecerem histórias de cientistas, intelectuais e líderes negros e indígenas da própria região, os alunos se viram refletidos em trajetórias próximas às suas, o que reforçou a conexão com suas origens e a compreensão de que, apesar das adversidades, é possível alcançar grandes realizações. Nesse sentido, ressaltamos Gustavo Forde, doutor em educação e professor da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), que atua na área de educação das relações étnico-raciais; Maria das Graças Ferreira Lobino, pesquisadora

capixaba, professora do Instituto Federal do Espírito Santo, referência nacional no contexto da Educação Ambiental; Dona Astrogilda, mestra e rainha do Congo de Vila do Riacho, em Aracruz, uma referência da luta e da resistência negra no Espírito Santo; Bárbara Tupinkim, liderança indígena de Aracruz, residente na aldeia Pau Brasil, é ativista do direitos indígenas no cenário estadual e nacional. Esse reconhecimento fortaleceu a valorização das contribuições locais e evidenciou a importância da representatividade no ambiente escolar.

A etapa 4, de culminância interna por turma, com a exibição dos vídeos produzidos pelos estudantes, resultou em um ambiente de compartilhamento de conhecimentos e valorização das produções autorais. Tal atividade foi desenvolvida por meio de uma sessão de cinema por sala, com direito a pipoca e comentários sobre as produções. Os alunos tiveram a oportunidade de expor suas criações, fortalecendo a autoestima e promovendo a troca de ideias, reflexões e desafios na execução do trabalho. Tratou-se de um momento muito agradável, no qual os próprios estudantes perceberam o quanto se superaram na realização das atividades propostas. Aproveitou-se essa etapa para enfatizar o quanto essas figuras eram desconhecidas, apesar da tamanha relevância de suas contribuições, trazendo, portanto, visibilidade para nomes até então apagados pela história.

Uma etapa extra, proposta como apresentação de um dos grupos de trabalho, foi um bate papo presencial com uma das intelectuais pesquisadas, que é natural de Aracruz e ex-aluna da escola. Jussara Soares da Silva, Licenciada em Química (Ifes Aracruz), Doutora em Ciências com ênfase em Físico-Química (UFSCar), com experiência internacional com o doutorado sanduíche na Espanha, e pós-doc na área de Engenharia Elétrica no LabSensores da Ufes. Além de falar sobre a sua trajetória acadêmica e as dificuldades oriundas do racismo estrutural e científico, na ocasião, Jussara também realizou uma aula experimental com extração de pigmento do urucum e do jenipapo, valorizando a etnociência presente na sua ancestralidade indígena.

A etapa 5, de apreciação da tabela e do livro no formato ebook, resultou em uma valorização significativa do trabalho realizado pelas turmas, evidenciando a importância das contribuições dos alunos para a comunidade escolar. A apresentação desses materiais permitiu que todos os envolvidos reconhecessem e celebrassem o esforço e a criatividade dos estudantes. A ação fortaleceu o sentimento de pertencimento e orgulho entre os alunos, ao mesmo tempo

em que promoveu um maior engajamento da comunidade escolar com as atividades desenvolvidas. Esse reconhecimento público ajudou a consolidar o impacto das produções, reafirmando a relevância da educação antirracista e a importância de dar visibilidade às contribuições e realizações dos alunos.

Todos os 118 vídeos foram inseridos no canal do YouTube da escola. Um QR Code foi gerado para cada vídeo e impresso, sendo posteriormente colocado nos respectivos intelectuais representados na Tabela Periódica Étnico-Racial física, feita em MDF. Para a versão digital, em PDF, ao clicar sobre a pessoa representada, é possível acessar diretamente o vídeo, possibilitando uma experiência interativa e acessível. Essa abordagem inovadora permite que a comunidade escolar e o público em geral explorem as contribuições dos intelectuais de maneira dinâmica, conectando as informações da tabela aos conteúdos audiovisuais de forma imediata e convidativa. O portfólio com as pesquisas iniciais foi compilado em um e-book, reunindo todas as informações coletadas pelos alunos sobre as figuras históricas e intelectuais estudadas. Esse livro serve como um material de consulta e estudo permanente, permitindo que as pesquisas realizadas durante o projeto estejam acessíveis em um formato organizado e interativo. Além de documentar o processo, o e-book valoriza o trabalho colaborativo dos estudantes e traz um prefácio assinado pelo Diretor e pela Coordenadora Pedagógica, que reforçam a importância da iniciativa e seu impacto na formação dos alunos e profissionais. Na introdução, é apresentado o embasamento legal que fundamenta a temática, destacando as diretrizes que norteiam a promoção da equidade racial e a valorização da diversidade.

O capítulo 1, denominado Raízes e Caminhos, trata das inquietações que levaram à realização do trabalho e contextualiza a escola e o público-alvo a fim de justificar a trajetória das atividades. O capítulo 2, intitulado "Do apagamento à visibilidade: desmitificando estereótipos na ciência", aborda como os estereótipos raciais e de gênero foram construídos e perpetuados ao longo do tempo e como esses preconceitos influenciam ainda hoje a representação de negros e indígenas na ciência. O capítulo 3, "De que ciência - e intelectualidade - estamos falando?", busca ampliar o conceito de ciência para além dos parâmetros tradicionais, frequentemente limitados a uma perspectiva eurocêntrica e hegemônica. O capítulo 4 descreve metodologia adotada, detalhando cada etapa do trabalho interdisciplinar. O capítulo 5 apresenta a Tabela Periódica Étnico-Racial e dá acesso à sua

versão digital, que reúne todas as produções audiovisuais dos estudantes. O capítulo 6, “Com a Palavra, os Estudantes”, traz depoimentos de alunos a partir de suas experiências no decorrer do trabalho interdisciplinar, desafios e aprendizados no contexto da educação para as relações étnico-raciais. O capítulo 7, “Sugestões de replicabilidade”, apresenta orientações de como replicar a Tabela Periódica Étnico-racial, além de sugestões de como utilizá-la enquanto recurso didático em prol de uma educação antirracista. Várias estratégias educacionais podem ser geradas por meio dela, tais como processos de gamificação, bingo, jogo da memória, jogo de tabuleiro, padlet, Cara a cara, entre outros. Ao transformar a Tabela Periódica Étnico-Racial em um recurso lúdico, as atividades propostas estimulam a reflexão crítica sobre estereótipos raciais e incentivam a inclusão de diferentes narrativas históricas e culturais no cotidiano escolar.

Portanto, tanto a tabela quanto o livro se constituem como materiais didáticos que podem atuar como ferramentas para outras realidades escolares, servindo como um guia prático e inspirador para a implementação de ações educativas voltadas à promoção da equidade racial, proporcionando subsídios para que outras escolas possam replicar e adaptar essas iniciativas em suas próprias realidades. No contexto da escola em que a intervenção foi realizada, tratou-se de uma prática pedagógica inovadora, uma vez que aliou a temática ERER, a área das Ciências da Natureza e Matemática, e a tecnologia e cultura maker em prol da divulgação científica. Também houve a inclusão dos alunos da Educação Especial nas produções, cada uma dentro das suas possibilidades. Um exemplo é uma aluna surda que aparece no vídeo falando em Libras, ou um aluno com deficiência intelectual que atua como um cientista no laboratório de ciências.

Outro aspecto relevante foram as ações interdisciplinares que emergiram com a intencionalidade pedagógica de ressignificar o conceito de ciência e da intelectualidade. Apesar de ser um trabalho da área de exatas, não houve um foco apenas em matemáticos, químicos, físicos e biólogos. Nomes de homens e mulheres das mais diversas áreas foram enaltecidos, tais como historiadores, escritores, advogados, inventores, programadores, médicos, geógrafos, engenheiros, ativistas ambientais, etc., o que denota o potencial de articulação entre diferentes campos do saber de forma concomitante e não fragmentada.

No geral, o resultado foi altamente satisfatório. Em relação ao objetivo inicial de promover a representatividade de negros e indígenas no campo intelectual, pode-se afirmar que foi plenamente alcançado. A construção da Tabela Periódica Étnico-Racial, com nomes de figuras negras e indígenas das áreas científica, intelectual, social, ambiental, tecnológica e cultural, permitiu uma reflexão crítica sobre o papel da ciência e da matemática na reprodução ou desconstrução de estereótipos raciais. Os alunos não apenas tomaram contato com a contribuição desses grupos historicamente marginalizados, mas também questionaram e desconstruíram visões limitadas sobre o campo intelectual. O desenvolvimento do livro, como portfólio da pesquisa, consolidou esse aprendizado, reunindo as informações de maneira organizada e acessível, e servindo como uma ferramenta prática para ampliar a conscientização e a inclusão em outros contextos educacionais. Outra potencialidade foi o uso das tecnologias em todas as etapas do trabalho, seja nas ferramentas de edição, design, protótipos de criação com a máquina de corte e gravação a laser, exibição dos vídeos na tela interativa, utilização da impressora 3D para confecção do título da tabela física, entre outros. Como recomendações de continuidade, planeja-se ampliar a formação de professores em educação antirracista, criar parcerias com instituições de ensino superior e organizações da sociedade civil para fortalecer o trabalho em rede e promover a participação da comunidade escolar nas ações.

Um trabalho dessa magnitude não está isento de dificuldades e desafios. Um dos problemas mais relevantes foi a instabilidade da internet da escola, o que impactou diretamente a realização das atividades, especialmente aquelas que exigiam acesso online constante. Além disso, a quantidade de Chromebooks disponíveis foi insuficiente para atender à demanda de todos os alunos envolvidos no projeto, uma vez que o trabalho envolvia toda a escola. Essas limitações logísticas exigiram adaptações e ajustes constantes, mas não impediram o progresso e a conclusão bem-sucedida do trabalho. Uma das dificuldades iniciais foi a falta de engajamento de alguns professores da área com a proposta temática. No entanto, essa barreira foi gradualmente superada ao longo do projeto, à medida que os resultados obtidos se tornaram evidentes. O envolvimento dos alunos, especialmente aqueles que normalmente não apresentavam um bom rendimento em avaliações tradicionais, foi um fator decisivo para motivar esses profissionais. Ao verem os estudantes espelharem-se nos intelectuais apresentados e se dedicarem com afinco à elaboração dos trabalhos, os professores

passaram a perceber a importância da representatividade e seu impacto positivo no aprendizado.

Um outro desafio, já previsto no início das ações, era a possibilidade de haver falta de vídeos devido ao não cumprimento das atividades por parte de alguns grupos, o que impactaria o resultado final da Tabela Periódica Étnico-Racial, deixando-a com lacunas. No entanto, dos 118 vídeos esperados, apenas 3 não foram entregues, evidenciando o forte comprometimento dos estudantes nas ações desenvolvidas. Diante desse engajamento, alguns grupos de alunos que já haviam concluído suas produções se prontificaram a ajudar na execução dos vídeos faltantes, garantindo a completude da tabela. Essa atitude mostra a consciência coletiva da importância de representar integralmente as figuras desenvolvidas, reforçando o sentimento de responsabilidade compartilhada e pertencimento ao trabalho.

Dada a expressividade de alunos envolvidos nessa prática pedagógica, visto que foi desenvolvida conjuntamente pelos turnos matutino e vespertino, apenas alguns alunos não realizaram o trabalho, o que impactou de forma positiva no rendimento geral das turmas no 2º trimestre, uma vez que a nota obtida no trabalho interdisciplinar de Ciências da Natureza e Matemática foi integrada às demais disciplinas. Dados gráficos apresentados pela equipe pedagógica no Conselho de Classe evidenciaram que o número de alunos abaixo da média diminuiu consideravelmente em todas as turmas da escola, se comparado ao 1º trimestre. O caráter integrador do trabalho pode ser indicado como uma das principais atribuições de melhoria, pois houve um levantamento geral do desempenho estudantil, refletindo o sucesso da metodologia interdisciplinar adotada.

Conclui-se, portanto, que esse trabalho abriu uma nova perspectiva para práticas pedagógicas na escola, uma vez que envolveu um conjunto de atividades coletivas e colaborativas, aplicadas de maneira sistemática, resultando em progressos atitudinais, qualitativos e quantitativos nos estudantes. A proposta foi bem recebida pelos alunos, que manifestaram interesse em que essa dinâmica seja repetida, evidenciando uma demanda para que esse modelo de ensino se consolide como uma prática efetiva na escola. Em relação à continuidade das ações, planeja-se que a Tabela Periódica Étnico-Racial adquira um caráter itinerante, permitindo que, a cada ano, novas produções audiovisuais sejam realizadas, com atualizações e a inclusão de novos nomes de intelectuais, refletindo a

evolução do projeto e ampliando seu impacto educacional e cultural. Espera-se que as ações aqui descritas sejam caminhos e inspirem alunos e professores na construção de práticas críticas e inovadoras na perspectiva étnico-racial, até porque ou a educação é antirracista ou não é educação (Carine, 2023).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENTES, Nilma. Um afro-negro teorema. In: WERNECK, Jurema. **Mulheres negras**: um olhar sobre as lutas sociais e as políticas públicas no Brasil. Criola, 2017.

CARINE, B. **Como ser um educador antirracista**. São Paulo: Planeta Brasil, 2023. 160p. ISBN 978-85-422-2125-1.

SOUZA, Neusa Santos. **Tornar-se negro**: Ou as vicissitudes da identidade do negro brasileiro em ascensão social. Rio de Janeiro: Zahar, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Lei 10.639/03: a atuação das Secretarias Municipais de Educação no ensino de história e cultura africana e afrobrasileira / São Paulo, SP. Instituto Alana e Geledés Instituto da Mulher Negra, 2023.

Ministério da Educação. **Orientações e Ações para Educação das Relações Étnico-Raciais Brasília**: SECAD, 2006.

BRASIL. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-brasileira”, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 jan. 2003.

BRASIL. **Lei n. 11.645/2008, de 10 de março de 2008**. Altera a lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela lei n. 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 mar. 2008.

SEGES. **Monitoramento de Matrículas** - Power BI, 2024.

BRASIL. Portaria nº 470, de 14 de maio de 2024. **Institui a Política Nacional de Equidade, Educação para as Relações Étnico-Raciais e Educação Escolar Quilombola** - PNEERQ. Ministério da Educação, DOU, 2024.

BRASIL. **Lei 14532/2023, de 11 de janeiro de 2023**. Brasília. DF. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2023/lei/L14532.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/L14532.htm)>. Acesso em 2 set. 2023.

## ANEXOS

Figura 1. Palestra com cientista local e oficina Etnociência.



Figura 2. Construção da TPER e produção dos vídeos.



Figura 3. Exibição dos vídeos produzidos pelas turmas.



Figura 4. Tabela Periódica Étnico-Racial interativa na versão física, em MDF.



Figura 5. Tabela Periódica Étnico-Racial interativa na versão digital.

**Tabela Periódica Étnico-Racial**

**Legenda**

Nº Imagem

QR Code Link de acesso à produção audiovisual dos alunos sobre o intelectual.

Figura 6. Fragmentos do e-book com produções dos alunos e capítulos autorais.

**TABELA PERIÓDICA ÉTNICO-RACIAL**  
Ressignificando a intelectualidade de negros e indígenas

**SUMÁRIO**

Prefácio \_\_\_\_\_

Apresentação \_\_\_\_\_

1 Raízes e Caminhos \_\_\_\_\_

2 Do apagamento à visibilidade: desmitificando estereótipo na ciência \_\_\_\_\_

3 De que ciência - e intelectualidade - estamos falando? \_\_\_\_\_

4 O trabalho interdisciplinar \_\_\_\_\_

5 A tabela periódica étnico-racial \_\_\_\_\_

6 Com a palavra, os estudantes \_\_\_\_\_

7 Sugestões para replicabilidade \_\_\_\_\_

8 Produções (1 a 118) \_\_\_\_\_

Referências \_\_\_\_\_

“O trabalho foi produtivo, desenvolveu habilidades e ao mesmo tempo foi desafiador para nós, através das pesquisas montamos um roteiro para criação de um vídeo e descobrimos que não podemos ficar na nossa zona de conforto. A maneira que abordamos o tema foi criativa e divertida tornando o momento mais leve e tranquilo para que a gente executa-se o que foi pedido e, ao mesmo tempo que nos divertimos, aprendemos de forma dinâmica. O tema abordado foi interessante e importante para nos, já que Taynara Alves teve grande importância na área científica conquistando grande espaço como mulher negra cientista.”

ALUNAS: Clara, Caiani, Isabella, Katarine, Larissa, Maria Lara e Sabrina - 2M02