

O SEMÁFORO DA VOZ: METODOLOGIA ATIVA NA DESCONSTRUÇÃO DE MITOS SOBRE SAÚDE VOCAL NO ENSINO SUPERIOR DE FONOAUDIOLOGIA

CAMILO BASTOS DA SILVA¹; KARINA FERREIRA DE SOUZA²

¹Graduado em Fonoaudiologia pelo Centro Universitário Redentor (UniREDENTOR/Itaperuna-RJ, 2018), Especialista em Fundamentos da Voz pela Faculdade Unylea (Brasília-DF, 2021), Especializando em Voz Cantada pela Faculdade Novo Horizonte (Vitória de Santo Antão-PE, 2025). Fonoaudiólogo (CRFa 6-10624) e Professor do Curso de Fonoaudiologia no Centro Universitário de Manhauçu (UNIFACIG). E-mail: camilobastos@sempre.unifacig.edu.br.

²Graduada em Fonoaudiologia pelo Centro Universitário Redentor (UniREDENTOR/Itaperuna-RJ, 2013), Especialista em Fonoaudiologia Hospitalar - Finama (2023) e em Disfagia - Finama (2023). Fonoaudióloga (CRFa 6-9234) e Professora do Curso de Fonoaudiologia no Centro Universitário de Manhauçu (UNIFACIG). E-mail: karina.souza@sempre.unifacig.edu.br

RESUMO

O Ensino Superior na área da saúde exige práticas formativas dinâmicas e reflexivas capazes de superar a passividade de aulas puramente expositivas e consolidar o raciocínio clínico profissional. Este artigo tem como objetivo relatar e discutir a experiência pedagógica da dinâmica ativa "O Semáforo da Voz", desenvolvida no curso de Fonoaudiologia do Centro Universitário UNIFACIG. A intervenção pedagógica, de natureza qualitativo-descritiva, foi realizada no semestre letivo 2026.1 na disciplina de Voz Falada e Voz Cantada, contando com a participação efetiva de 25 graduandos do período noturno. A proposta utilizou cartões tricolores analógicos e de baixo custo para sinalizar o julgamento de afirmativas clínicas projetadas em tela, estruturada em cinco etapas sequenciais: silêncio cognitivo, votação simultânea, diagnóstico imediato, provocação dialógica e fechamento científico fundamentado. Os enunciados abordaram crenças populares e condutas anátomo-fisiológicas sobre o sussurro, hábitos inalatórios contemporâneos, exercícios de trato vocal semiocluído, biomecânica corporal, sono reparador, mitos alimentares e fatores térmicos da hidratação. Os resultados revelaram expressiva adesão inicial a mitos históricos arraigados no senso comum, desconstruídos por meio da argumentação entre pares e da mediação docente pautada em evidências científicas. O sinal amarelo exerceu papel formativo decisivo ao acolher a dúvida e valorizar a necessidade de ponderação individualizada conforme as particularidades de cada caso clínico, superando visões prescritivas dogmáticas. A vivência evidenciou ainda relevância ergonômica e humana ao resgatar o entusiasmo e a atenção dos acadêmicos no horário final da noite, contornando o cansaço típico de estudantes trabalhadores. Conclui-se que o instrumento constitui alternativa viável, sensível e replicável para aproximar a ciência básica da atuação clínica fonoaudiológica cotidiana.

Palavras-chave: Ensino Superior; Metodologias Ativas; Fonoaudiologia; Voz; Higiene Vocal.

THE VOICE TRAFFIC LIGHT: ACTIVE METHODOLOGY IN DECONSTRUCTING MYTHS ABOUT VOCAL HEALTH IN HIGHER EDUCATION OF SPEECH-LANGUAGE PATHOLOGY

ABSTRACT

Higher education in healthcare demands dynamic and reflective training practices capable of overcoming the passivity of purely lecture-based classes and consolidating professional clinical reasoning. This article aims to report and discuss the pedagogical experience of the active learning dynamic "The Voice Traffic Light", carried out in the Speech-Language Pathology undergraduate program at Centro Universitário UNIFACIG. The qualitative-descriptive pedagogical intervention was conducted during the 2026.1 academic semester within the Spoken and Sung Voice discipline, involving 25 evening-shift undergraduate students. The activity employed low-cost analog tricolor cards to indicate the evaluation of clinical assertions projected on screen, organized into five sequential stages: cognitive silence, simultaneous voting, immediate diagnosis, dialogic challenge, and evidence-based scientific closure. The statements addressed popular beliefs and anatomophysiological practices concerning whispering, contemporary inhalation habits, semi-occluded vocal tract exercises,

body biomechanics, restorative sleep, dietary myths, and hydration thermal factors. The results revealed an expressive initial adherence to historical misconceptions rooted in common sense, which were deconstructed through peer argumentation and faculty mediation grounded in scientific evidence. The yellow card played a decisive formative role by welcoming doubt and valuing individualized clinical judgment according to the specificities of each clinical scenario, overcoming rigid and dogmatic prescriptions. The experience also proved its ergonomic and human relevance by restoring student enthusiasm and focus during the final late-night class period, overcoming the natural exhaustion of working students. It is concluded that the instrument represents a viable, sensitive, and replicable alternative to bridge basic science with daily speech-language pathology clinical practice.

Keywords: Higher Education; Active Learning; Speech-Language Pathology; Voice; Vocal Hygiene.

1 INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade do Ensino Superior, sobretudo na área da saúde que demanda a inserção precoce do estudante na prática profissional, o modelo tradicional da aula puramente expositiva torna-se insuficiente para a estimulação do raciocínio clínico. Para o acadêmico, as práticas pedagógicas devem contemplar as exigências da realidade profissional e fazer sentido formativo a partir de sua real aplicabilidade. Sob o prisma das metodologias ativas, o aluno assume o protagonismo em sala de aula, gerenciando pesquisas, propostas, investigações e o próprio percurso de aprendizagem por meio da participação ativa. O docente deixa de ser apenas o detentor exclusivo do conhecimento para atuar como mediador, orientador e curador, criando cenários que desafiam o pensamento crítico e a interatividade, o que fomenta o desenvolvimento individual e colaborativo da turma (Bacich; Moran, 2018).

Nesse sentido, reter e memorizar conteúdos em decorrência da pressão pontual de avaliações somativas não supre as exigências de uma formação voltada a um mercado de trabalho complexo. A área da saúde requer profissionais capacitados para solucionar problemas de modo ágil e seguro, com assertividade decorrente de uma postura reflexiva. As estratégias ativas buscam mobilizar processos cognitivos complexos, capacitando o estudante a analisar e sintetizar conteúdos para além da mera reprodução mecânica, estruturando o raciocínio diagnóstico e a tomada de decisão frente ao paciente (Berbel, 2011).

Para consolidar essa formação de elevado rigor científico, a Fonoaudiologia Baseada em Evidências articula a perícia clínica do profissional à literatura científica e às preferências e particularidades de cada paciente, norteadas pela eleição de intervenções eficazes. Essa prática demanda a formulação de perguntas clínicas bem delimitadas e a análise criteriosa da literatura disponível. Assim, os estudantes de graduação necessitam desconstruir mitos e inverdades arraigadas no senso comum, assegurando uma atuação clínica ética voltada à promoção da autonomia do indivíduo assistido (Silva *et al.*, 2024).

No que tange ao aparelho fonador e às boas práticas em saúde vocal, os estudantes de Fonoaudiologia frequentemente ingressam na graduação portando concepções prévias e, por

vezes, equivocadas, impulsionadas pela ampla disseminação de conteúdos sobre voz e canto nas redes sociais digitais. Orientações voltadas a profissionais da voz falada e cantada circulam massivamente nesses ambientes virtuais sem o devido respaldo científico, refletindo opiniões individuais de criadores de conteúdo ou reproduzindo preceitos higiênicos ultrapassados que já foram superados pelas evidências contemporâneas da área vocal (Alter *et al.*, 2024).

Entre as discussões emergentes que despertam expressivo interesse discente na atualidade estão os impactos laríngeos do uso de dispositivos eletrônicos para fumar e da cannabis. Embora parte considerável da população considere tais práticas pouco nocivas, a Fonoaudiologia, pautada na compreensão do subsistema respiratório e na biomecânica da produção vocal, alerta para riscos severos, especialmente na voz profissional. Entre esses prejuízos destacam-se processos inflamatórios, edemas, riscos de hemorragias submucosas e alterações teciduais que podem se manifestar de modo agudo ou evoluir para quadros crônicos em virtude da exposição cumulativa. Quadros de disfonia funcional e orgânica associam-se a essas práticas, com o agravante de que, durante a anamnese vocal, muitos pacientes omitem tais hábitos por receio de julgamento (Quiodine *et al.*, 2026).

Por fim, a graduação em saúde deve robustecer o raciocínio anátomo-fisiológico do futuro profissional. As metodologias ativas provocam o discente a confrontar hipóteses, resolver conflitos e consolidar conceitos fundamentados na biologia do trato vocal, elementos basilares para a terapia vocal indireta e para a assessoria vocal preventiva. Ser orientado a construir ativamente suas decisões terapêuticas permite ao acadêmico de Fonoaudiologia investigar e transpor a ciência básica para a conduta clínica personalizada (Tureck *et al.*, 2023).

Diante desse panorama formativo, o presente artigo tem como objetivo relatar e discutir a experiência pedagógica da dinâmica ativa "O Semáforo da Voz", desenvolvida na disciplina de Voz Falada e Voz Cantada do curso de Fonoaudiologia do Centro Universitário UNIFACIG. Busca-se demonstrar como a utilização de cartões de votação tricolor associada à mediação dialógica atuou como catalisadora da desconstrução de mitos vocais e da consolidação do raciocínio fisiológico entre os graduandos.

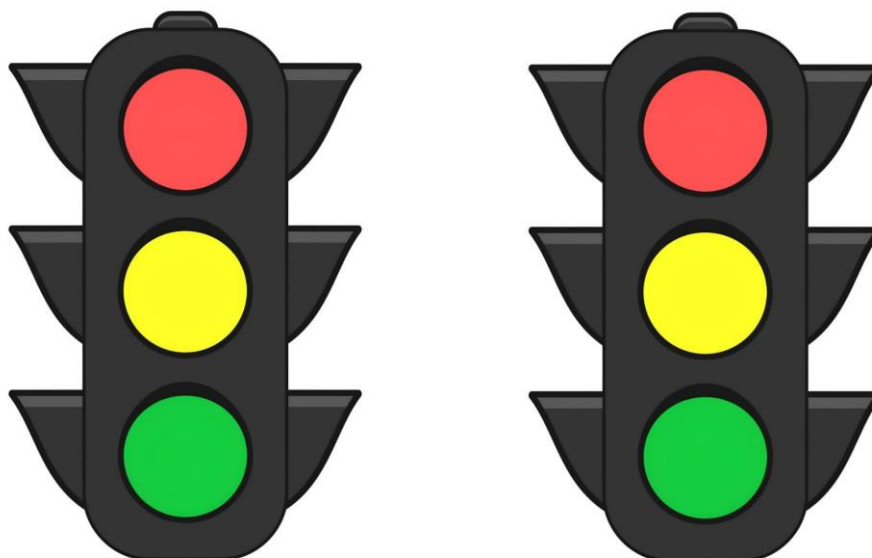
2 METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência pedagógica, de natureza qualitativa e descritiva, desenvolvido no Centro Universitário UNIFACIG junto a estudantes de graduação em Fonoaudiologia, no âmbito da disciplina de Voz Falada e Voz Cantada durante o semestre

letivo 2026.1. A atividade integrou o plano de ensino da Unidade 1, intitulada "Bases da Voz Profissional e a Atuação Fonoaudiológica na Voz Falada", mais especificamente no capítulo voltado à Saúde e Higiene Vocal com ênfase na fisiologia da homeostase fonatória.

A proposta do recurso denominado "O Semáforo da Voz" foi concebida a partir de um instrumento analógico de baixo custo, fácil manuseio e grande visibilidade no espaço da sala de aula. O material consistiu na impressão da ilustração gráfica de um semáforo de trânsito em papel A4 (em folha inteira ou meia página), entregue de modo individual a cada discente, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – Recurso didático "O Semáforo da Voz" utilizado na dinâmica pedagógica



Fonte: Elaborada pelo autor com suporte do recurso de geração de imagens do Google Gemini (2026).

Para a sinalização das respostas, utilizou-se o código semiótico das cores, repertório já amplamente interiorizado pelos acadêmicos desde a infância. Convencionou-se o seguinte direcionamento: o vermelho indicava afirmações identificadas como mito ou biologicamente incorretas; o verde assinalava afirmativas verdadeiras, respaldadas pela literatura científica; e o amarelo operava como sinalizador estratégico para dúvida, incerteza ou necessidade de ponderação clínica ("depende do contexto"). A presença de uma terceira opção além do binômio verdadeiro/falso foi estratégica: ela reduziu o receio do erro, acolheu a dúvida e encorajou discentes habitualmente tímidos a expressarem seus posicionamentos e a exercitarem a oralidade no ambiente formativo.

A condução da dinâmica partiu de enunciados curtos e provocativos projetados em tela. O conjunto de afirmações articulou mitos consolidados no senso comum, rotinas e demandas práticas observadas em cantores e demais profissionais da voz, além de discussões contemporâneas da ciência vocal. Os temas contemplaram seis eixos anátomo-fisiológicos fundamentais: comportamentos de esforço mecânico, problematizando a crença de que sussurrar pouparia a laringe do cansaço; substâncias inalatórias, abordando os impactos do uso de cigarros eletrônicos (vapes) e da cannabis; biomecânica corporal, enfatizando pausas ativas e o alongamento das cadeias musculares cervicais e torácicas; crenças alimentares, diferenciando a ação real da maçã, do café e da temperatura de líquidos ingeridos; técnicas de proteção fonatória, por meio dos exercícios de trato vocal semiocluído (ETVSO); e reparo biológico tecidual mediado pelo ciclo do sono.

O percurso metodológico para a aplicação prática das provocações em sala de aula desdobrou-se em cinco etapas estruturadas, conforme sumarizado na Tabela 1.

Tabela 1 – Etapas da dinâmica pedagógica "O Semáforo da Voz"

Etapas	Ação Metodológica	Objetivo Pedagógico
1. Silêncio Cognitivo	Projeção da afirmação no telão com pausa para reflexão individual dos estudantes.	Evitar respostas impulsivas ou influenciadas pelo posicionamento dos colegas de turma.
2. Votação Simultânea	Erguimento conjunto do semáforo impresso ao comando verbal docente.	Assegurar a participação integral da turma e o posicionamento individual de cada discente.
3. Diagnóstico Imediato	Leitura panorâmica do padrão de cores erguidas na sala (vermelho, amarelo ou verde).	Mapear lacunas conceituais e o grau de adesão aos mitos em tempo real.
4. Provocação Dialógica	Interpelação dos alunos com votos divergentes para fundamentarem suas escolhas.	Instaurar o conflito cognitivo e exercitar a argumentação anátomo-fisiológica.
5. Fechamento Científico	Projeção do slide de desfecho e síntese baseada em evidências pelo professor.	Consolidar os preceitos científicos e contextualizar a individualidade clínica.

Fonte: Elaborada pelo autor (2026).

3 RESULTADOS

A aplicação da metodologia ativa "O Semáforo da Voz" ocorreu aos 23 dias do mês de março do ano de 2026, no período noturno das 21h00 às 22h40, contando com a participação de 25 acadêmicos dos 34 discentes matriculados e com vínculo ativo na disciplina de Voz Falada e Voz Cantada do curso de Fonoaudiologia do UNIFACIG. O tempo de execução planejado permitiu percorrer as oito afirmações clínicas sem atropelos conceituais, garantindo

espaço temporal adequado para a reflexão individual através do silêncio cognitivo, para a votação simultânea e, principalmente, para a interlocução dialógica mediada pelo docente.

O panorama das respostas emitidas pela turma e os fundamentos fisiológicos que nortearam o desfecho pedagógico encontram-se sumarizados na Tabela 2.

Tabela 2 – Padrão de respostas da turma e fundamentação anatomofisiológica das afirmativas trabalhadas (N=25).

Afirmativa Disparadora	Resposta Esperada	Padrão Predominante na Votação Inicial	Fundamento Fisiológico / Desfecho Científico
1. Sussurrar poupa a voz em momentos de cansaço.	Mito (Vermelho)	Polarizado (Expressiva adesão ao Verde)	Forte constrição medial e tensão intrínseca sem vibração mucosa livre; fadiga muscular acentuada.
2. Vape e cannabis são menos prejudiciais que o cigarro comum.	Mito (Vermelho)	Dividido (Predomínio de Amarelo)	Desidratação profunda, calor térmico, agressão epitelial por metais pesados e risco de lesões estruturais precoces.
3. Alongamentos a cada 30 min auxiliam a produção vocal.	Verdade (Verde)	Consenso (Verde)	Liberação de tensões cervicais e torácicas; favorecimento da verticalização e suspensão laríngea.
4. Comer maçã preserva a voz e resolve a rouquidão.	Mito (Vermelho)	Predomínio de Verde e Amarelo	Alimento trafega pela via digestiva; ação adstringente da pectina restringe-se à saliva e benefícios à musculatura articulatória.
5. O café deve ser proibido para todo profissional da voz.	Mito (Vermelho)	Polarizado (Muitos votos em Verde)	Conduta individualizada; prejuízo atrelado ao refluxo (RLF/DRGE); ausência de desidratação laríngea em doses moderadas.
6. Sons vibratórios suaves (v, z) são protetores.	Verdade (Verde)	Consenso (Verde)	Exercício de Trato Vocal Semiocluído (ETVSO); pressão retroativa que diminui o impacto mecânico na colisão glótica.
7. Beber água gelada causa rouquidão imediata.	Mito (Vermelho)	Polarizado (Verde x Amarelo)	A água não trafega pela laringe; vasoconstrição reflexa faríngea; o dano decorre de ressecamento prévio

			sistêmico ou sobrecarga fonatória associada.
8. Dormir bem é um dos melhores reparadores da voz.	Verdade (Verde)	Consenso (Verde)	Janela de reparo tecidual com liberação de GH, controle do cortisol e reabsorção de microedemas mecânicos.

Fonte: Dados da prática pedagógica (2026).

4 DISCUSSÃO

A análise inicial das respostas evidenciou uma discrepância nítida na percepção dos acadêmicos sobre o sussurro, demonstrando que tal comportamento não proporciona descanso à laringe, mas favorece a hiperconstrição muscular. A dinâmica permitiu desconstruir o senso comum de que diminuir a intensidade da emissão até o sussurro configuraria uma conduta protetora para poupar o aparelho fonador. De acordo com Behlau *et al.* (2008), o ato de sussurrar impõe uma forte adução e constrição medial das pregas vestibulares e da musculatura intrínseca, impedindo o ciclo vibratório livre da mucosa glótica. Essa configuração mecânica gera sobrecarga rápida e fadiga nos músculos tireoaritenóideo e cricoaritenóideo lateral. Para assegurar uma conduta clínica baseada em evidências, Pinho (2003) aponta que o fonoaudiólogo deve orientar o paciente a adotar a chamada voz confidencial em vez do sussurro. Essa estratégia consiste em reduzir o *loudness* (intensidade sonora) preservando a coaptação glótica de forma suave e equilibrada, associada a um fluxo aéreo expiratório contínuo e à articulação precisa dos sons, prevenindo comportamentos fonotraumáticos adicionais.

No que tange aos mitos alimentares e de termorregulação, Behlau (2017) esclarece que, na biomecânica da deglutição, a cartilagem epiglote fecha o ádito laríngeo para que o bolo alimentar seja conduzido diretamente ao esôfago. Sob essa perspectiva anatômica elementar, nenhum alimento ou líquido ingerido entra em contato direto com as pregas vocais. Há uma crença popular consolidada de que ingerir maçã curaria a rouquidão — sintoma caracterizado pela irregularidade no ciclo vibratório da mucosa fonatória. A maçã, por ser rica em pectina, exerce uma ação adstringente benéfica sobre a saliva presente na cavidade oral, tornando-a menos viscosa, mas não atua na recuperação tecidual direta da laringe nem cura a disfonia. Por outro lado, o ato vigoroso de mastigar a fruta atua como um treino motor preparatório para a musculatura mastigatória e facial, beneficiando indiretamente a voz ao aprimorar a articulação e os ajustes do trato ressonantal.

O consumo de café permaneceu por décadas estigmatizado como fator de proibição irrestrita na rotina do profissional da voz, contudo pesquisas contemporâneas demonstram que a substância não gera desidratação direta sistêmica ou laríngea quando ingerida em doses moderadas. O manejo da cafeína relaciona-se à individualidade clínica do sujeito, uma vez que a bebida pode atuar como gatilho para a Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE) ou o Refluxo Laringofaríngeo (RLF), quadros nos quais o conteúdo ácido gástrico reflui e irrita a mucosa do terço posterior da glote, predispondo a alterações crônicas a longo prazo. Ainda assim, na singularidade biológica de cada indivíduo, há pacientes assintomáticos que não manifestam azia, queimação retroesternal ou perda perceptiva da qualidade vocal. Dessa forma, mesmo diante de predisposição clínica, o consumo moderado de uma xícara pela manhã não impõe danos severos que justifiquem a interdição perpétua do café, cabendo ao terapeuta avaliar a demanda do uso vocal profissional, especialmente nas horas que antecedem apresentações intensas (Georgalas *et al.*, 2023).

Em relação à hidratação e aos fatores térmicos, Leydon *et al.* (2009), referência basilar sobre a biomecânica da lubrificação tecidual das pregas vocais, desmistificam a ideia de que a ingestão de água gelada causaria gripes, resfriados ou processos inflamatórios laríngeos súbitos. Todo fluido deglutido percorre a via digestiva (faringe e esôfago) e, até ser absorvido pelo trato gastrintestinal, tem sua temperatura equilibrada à temperatura interna do organismo. Por conseguinte, beber água fria não gera danos estruturais diretos à mucosa vocal do ponto de vista fisiológico. Torna-se indispensável, no entanto, analisar as respostas singulares de cada indivíduo. Durante a prática do canto ou da fala de alta demanda, o contato do líquido gelado com a parede posterior da faringe pode desencadear uma vasoconstrição reflexa, provocando rigidez muscular transitória e um efeito térmico de resfriamento que restringe a flexibilidade muscular requerida na fonação. Por essa razão, profissionais da voz e preparadores vocais recomendam água em temperatura ambiente imediatamente antes ou durante as apresentações, embora protocolos como os investigados por Pimenta (2016) indiquem o uso terapêutico da crioterapia pós-atividade para atenuar a hiperemia e conter edemas decorrentes da sobrecarga fonatória.

No tocante aos hábitos inalatórios contemporâneos, Dean *et al.* (2023) documentam a agressão química e térmica imposta à laringe pelo uso de novos dispositivos e substâncias. O superaquecimento gerado nesses aparelhos, envolvendo nicotina, propilenoglicol, glicerina vegetal e aromatizantes sintéticos, pode ultrapassar os 350°C. Essa fumaça ou vapor superaquecido atinge as vias aéreas superiores deflagrando queimaduras epiteliais, ressecamento do muco protetor e formação imediata de edemas na lâmina própria das pregas

vocais. Além da dependência química, o ato inalatório expõe o subsistema respiratório a compostos tóxicos e irritantes como formaldeído, acroleína e acetaldeído, bem como a agentes carcinogênicos potenciais, a exemplo da acrilamida e do óxido de propileno. Esses subprodutos degradam a estabilidade acústica e o rendimento fonatório global, com o agravante de que muitos profissionais da voz não associam precocemente tais alterações ao hábito inalatório, mantendo uma exposição frequente e recreativa sem buscar auxílio clínico precoce. O estudo reforça a nocividade tanto dos cigarros convencionais quanto dos dispositivos eletrônicos de fumar (*vapes*, *pods* e narguilés) e da maconha (*Cannabis sp.*). Durante a dinamização do 'Semáforo da Voz', observou-se hesitação expressiva na votação dos discentes, evidenciando que muitos ainda compartilhavam da falsa premissa de que os dispositivos eletrônicos seriam inofensivos em comparação ao tabagismo clássico, a despeito de a literatura já registrar alterações crônicas decorrentes de episódios pontuais de experimentação de dispositivos como *vapes* e narguilés.

5 CONCLUSÃO

A vivência com "O Semáforo da Voz" mostrou que uma proposta de ensino não precisa de recursos caros ou aparatos digitais complexos para transformar o ambiente da sala de aula. A confecção simples do material gráfico deu lugar a uma dinâmica profunda de participação. Ao longo da atividade, ficou evidente a mudança de postura da turma: estudantes habitualmente tímidos ou reservados sentiram-se seguros para erguer seus cartões e expor suas hipóteses, percebendo que a dúvida e o equívoco faziam parte da construção do conhecimento.

A inclusão da cor amarela foi decisiva para essa mudança de postura. Ela permitiu aos acadêmicos acolher o "depende", rompendo com a visão de que a Fonoaudiologia atua apenas por meio de regras prontas ou proibições padronizadas. A fixação dos conteúdos ocorreu de maneira espontânea, impulsionada pelo debate imediato e pela necessidade de explicar aos colegas o porquê de cada escolha, distanciando-se da memorização mecânica voltada apenas para o momento da prova escrita.

Essa mobilização ganhou um significado ainda maior diante da realidade concreta da turma. Por se tratar de um curso noturno, a grande maioria dos discentes enfrenta rotinas exaustivas de trabalho ao longo de todo o dia, chegando à faculdade já sob forte desgaste físico e mental. O horário da aplicação, das 21h00 às 22h40, representa um momento crítico da noite, no qual a fadiga biológica e a sobrecarga cognitiva costumam dispersar tanto os estudantes quanto o próprio docente. Propor uma dinâmica visual, leve e interativa nesse

trecho final do período letivo permitiu resgatar o foco coletivo, sustentando o interesse e a troca dialógica sem impor um peso adicional à exaustão cotidiana da turma.

A prática pedagógica cumpriu seu papel de integrar os fundamentos da anatomia e da fisiologia vocal à realidade das futuras intervenções clínicas. Ao mesmo tempo em que desconstruiu mitos do senso comum, formou estudantes mais críticos e conscientes de que orientar um paciente requer escuta, respaldo científico e respeito à individualidade biológica. A experiência reforça que a sensibilidade didática, quando aliada à simplicidade material, é capaz de humanizar a formação universitária e manter vivo o entusiasmo pelo aprendizado em saúde.

6 DECLARAÇÃO SOBRE O USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Ferramentas de inteligência artificial generativa (Google Gemini) foram utilizadas para apoio linguístico, adequação textual, revisão gramatical e suporte na renderização gráfica da ilustração do recurso didático (Figura 1) a partir de comandos e concepção elaborados pelos autores. As ferramentas não participaram da coleta de dados em sala de aula, da mediação pedagógica, da interpretação teórica dos resultados, da elaboração das conclusões ou de tomadas de decisão científicas e éticas relacionadas ao estudo.

REFERÊNCIAS:

ALTER, Isaac L. *et al.* An evaluation of quality, reliability, and accuracy of vocal health content on TikTok. **Journal of Voice**, v. 40, n. 3, p. 921.e21-921.e26, 2026. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38218688/>>. Acesso em: 12 set. 2026.

BACICH, Lilian; MORAN, José (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. Disponível em: <<https://www.recursodefisica.com.br/files/Metodologias-Ativas-para-uma-Educacao-Inovadora-Bacich-e-Moran.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2026.

BEHLAU, Mara (Org.). **Voz: o livro do especialista**. v. 1. Rio de Janeiro: Revinter, 2008.

BEHLAU, Mara (Org.). **Voz: o livro do especialista**. v. 2. Rio de Janeiro: Revinter, 2008.

BEHLAU, Mara *et al.* **Higiene vocal**: cuidando da voz. 5. ed. Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2017.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. Disponível em: <<https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326/10999>>. Acesso em: 12 set. 2026.

DEAN, Fernanda Beatriz Alves *et al.* **Alterações vocais em indivíduos usuários de cigarros eletrônicos**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Fonoaudiologia) – Curso de Graduação em Fonoaudiologia, Centro Universitário de Várzea Grande, Várzea Grande, 2023. Disponível em: <<https://www.repositoriodigital.univag.com.br/index.php/tccfono/article/view/1901>>. Acesso em: 13 set. 2026.

GEORGALAS, Vasilis L. *et al.* The effects of caffeine on voice: a systematic review. **Journal of Voice**, v. 37, n. 4, p. 574-585, 2023. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33752928/>>. Acesso em: 12 set. 2026.

LEYDON, Ciara *et al.* Vocal fold surface hydration: a review. **Journal of Voice**, v. 23, n. 6, p. 658-665, 2009. Disponível em: <<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2810851/>>. Acesso em: 13 set. 2026.

PIMENTA, Janaína. **O quente e o frio da voz**. São Paulo: INC Editora, 2016.

PINHO, S. M. R. **Fundamentos em fonoaudiologia**: tratando os distúrbios da voz. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

QUIODINE, Ana Paula de Oliveira *et al.* Efeitos diretos e indiretos de dispositivos eletrônicos para fumar na voz: uma revisão de escopo. **Audiology - Communication Research**, v. 31, e3114, 2026. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/acr/a/m3r74s4sWR4wjV7HQzBKPk/?format=pdf&lang=pt&ilang=pt_BR>. Acesso em: 12 set. 2026.

SILVA, Kelly da *et al.* Fonoaudiologia baseada nas melhores evidências: da relevância aos desafios. **Revista CEFAC**, v. 26, n. 2, e13823, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/3mHPQN3Qz3b6sPQn4ys9YRg/?format=pdf&lang=pt&ilang=pt_BR>. Acesso em: 12 set. 2026.

TURECK, Fernando *et al.* Estratégias de ensino do raciocínio clínico nos cursos de Medicina do Brasil: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 47, n. 1, e017, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/YPsYjqV7wVtWYpjFVQkQd8c/?format=pdf&lang=pt&ilang=pt_BR>. Acesso em: 12 set. 2026.