

A química e os saberes amazônicos: experiências no projeto de extensão “Despertando pelos Cinco Sentidos”

Chemistry and amazonian knowledge: experiences in the extension project “Awakening through the Five Senses”



Simone Rodrigues Silva¹, André Luiz Baptista Galvão², Ednalva Dantas Rodrigues da Silva Duarte³, Habel Nasser Rocha da Costa⁴

RESUMO

Este artigo relata a experiência da ação de extensão “Despertando o Bioma Amazônico pelos Cinco Sentidos”, realizada pela Universidade Federal de Roraima em parceria com escolas públicas estaduais. O objetivo foi promover o ensino de Química para alunos do ensino fundamental e médio por meio de práticas experimentais e sensoriais contextualizadas na realidade amazônica, estimulando a valorização da identidade regional e a consciência socioambiental dos estudantes. As atividades foram organizadas em mesas temáticas, abordando conceitos como pH, reações ácido-base, oxidação, propriedades dos óleos vegetais e identificação de amido em alimentos regionais, utilizando materiais naturais de fácil acesso. A metodologia adotada foi qualitativa, baseada na observação participante e no registro das vivências. Os resultados indicaram que a abordagem prática e interdisciplinar facilitou a compreensão de conceitos químicos abstratos, despertou o interesse dos estudantes pela ciência e valorizou os saberes tradicionais e os recursos naturais locais. Conclui-se que estratégias didáticas contextualizadas ao bioma amazônico são eficazes para o ensino de Química, contribuindo para a formação crítica, ambientalmente consciente e culturalmente situada dos alunos, além de fortalecer vínculos entre universidade e comunidade escolar.

Palavras-chave: Ensino de química. Bioma amazônico. Educação ambiental. Práticas experimentais. Extensão Universitária. Saberes tradicionais.

ABSTRACT

This article reports on the experience of the extension activity “Awakening the Amazon Biome through the Five Senses,” carried out by the Federal University of Roraima in partnership with state public schools. The objective was to promote Chemistry education for elementary and high school students through experimental and sensory practices contextualized within the Amazonian reality, fostering the appreciation of regional identity and the development of socio-environmental awareness among students. The activities were organized into thematic stations, addressing concepts such as pH, acid-base reactions, oxidation, properties of vegetable oils, and starch identification in regional foods, using natural and easily accessible materials. The methodology was qualitative, based on participant observation and the recording of experiences. The results indicated that the practical and interdisciplinary approach

¹ Doutora em Química. Universidade Federal de Roraima (UFRR), Boa Vista, Roraima, Brasil. E-mail: simone.rodrigues@ufrr.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2941-8921>

² Doutorado em Medicina Veterinária. Universidade Federal de Roraima (UFRR), Boa Vista, Roraima, Brasil. E-mail: andre.galvao@ufrr.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8509-9809>

³ Doutora em Biodiversidade e Biotecnologia. Universidade Federal de Roraima (UFRR), Boa Vista, Roraima, Brasil. E-mail: ednalva.duarte@ufrr.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8257-4101>

⁴ Doutorado em Biotecnologia. Universidade Federal de Roraima (UFRR), Boa Vista, Roraima, Brasil. E-mail: habel.nasser@ufrr.br. Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-7492-0392>

facilitated the understanding of abstract chemical concepts, sparked students' interest in science, and valued traditional knowledge and local natural resources. It is concluded that didactic strategies contextualized to the Amazon biome are effective for teaching Chemistry, contributing to the development of critical, environmentally conscious, and culturally situated learners, while also strengthening the bond between the university and the school community.

Keywords: Chemistry Education. Amazon Biome. Environmental Education; Experimental Practices; University Extension; Traditional Knowledge.

INTRODUÇÃO

O ensino de Química na educação básica enfrenta desafios persistentes, como a abstração dos conceitos, a escassez de experimentações contextualizadas e a dificuldade de conexão com a realidade dos alunos, especialmente em contextos socioculturais diversos como a região amazônica (Monteiro; Zuliani, 2020). Esses fatores contribuem para a percepção da Química como uma disciplina distante e desinteressante. Frente a esse cenário, torna-se urgente adotar abordagens pedagógicas que integrem teoria e prática, valorizem os saberes locais e promovam uma aprendizagem significativa (Passos; Vasconcelos; Silveira, 2022).

O projeto de extensão "Despertando o Bioma Amazônico pelos Cinco Sentidos", realizado em escolas públicas de Roraima, buscou aproximar os estudantes dos saberes associados ao bioma amazônico por meio de atividades interativas com foco nos sentidos e na percepção sensorial. A iniciativa contou com a participação interdisciplinar de docentes e discentes de áreas como antropologia, medicina veterinária, zootecnia, geologia e química, promovendo uma abordagem dialógica centrada na valorização do patrimônio natural e cultural da Amazônia.

A proposta pedagógica articula-se à teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (1982), que sustenta que novos conhecimentos são mais bem assimilados quando se conectam às estruturas cognitivas prévias dos alunos. Estratégias como a experimentação sensorial favorecem essa conexão ao permitir a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento (Moura; Neves, 2021).

Experiências similares foram registradas por Turcatti *et al.* (2025) e por Rayol e Alvino-Rayol (2019), que destacam, respectivamente, a importância de projetos extensionistas na promoção da inclusão social e cultural, aproximando a universidade de comunidades diversas, e a integração entre ensino, pesquisa e extensão no contexto

amazônico, promovendo a construção participativa de alternativas sustentáveis para a agricultura familiar.

Nesse sentido, metodologias ativas como o ensino por investigação e práticas experimentais desenvolvem competências cognitivas e comunicativas, incentivam o protagonismo estudantil e promovem a alfabetização científica (Silva *et al.*, 2024; Brod; Duarte, 2022; Hungaro *et al.*, 2025). A valorização dos saberes tradicionais, por sua vez, é essencial para uma educação emancipadora. A articulação entre conhecimento científico e popular contribui para uma “ecologia de saberes” (Nascimento; Candau, 2024) e se alinha à pedagogia decolonial, que propõe a valorização de vozes historicamente silenciadas (Silva; Estácio, 2023).

No contexto amazônico, essa integração é particularmente relevante. A biodiversidade e a diversidade cultural exigem propostas educativas que respeitem os territórios e promovam o pertencimento (Melo; Camargo; Lima, 2024). O uso de elementos locais no ensino de Ciências favorece não apenas o aprendizado, mas também a valorização da identidade regional e a consciência socioambiental (Pires; Silva, 2021).

A educação ambiental crítica propõe uma formação voltada à justiça social e ao enfrentamento das desigualdades ambientais (Alves; Massena, 2024), com base nos princípios freireanos, que valorizam o diálogo e a escuta como fundamentos da ação pedagógica (Martins; Araujo, 2021).

A extensão universitária, nesse panorama, é um instrumento estratégico para o diálogo entre saber acadêmico e saberes populares. Segundo Reis e Souza (2025), ela favorece trocas e aprendizagens mútuas, configurando-se como prática de transformação social.

Dessa forma, este trabalho adota uma perspectiva crítica, interdisciplinar e decolonial, propondo uma abordagem sensorial e situada para o ensino de Química no bioma amazônico, com o objetivo geral de analisar como práticas experimentais e sensoriais, integradas aos saberes tradicionais, contribuem para uma aprendizagem crítica e significativa.

METODOLOGIA

As atividades químicas foram organizadas em mesas temáticas, nas quais grupos de estudantes participavam de forma rotativa. Cada mesa abordava um tema específico, articulando conceitos químicos com saberes amazônicos e promovendo uma experiência sensorial e contextualizada.

O planejamento contou com docentes e discentes de Química e áreas afins, que realizaram reuniões para selecionar experimentos, testar materiais e adequar a linguagem ao público-alvo. As mesas foram distribuídas nos espaços escolares e supervisionadas por docentes orientadores, com apoio de bolsistas e voluntários.

Foram utilizados materiais acessíveis e naturais, como frutas, folhas, óleos, soluções caseiras e extratos vegetais. O registro das atividades incluiu fotos, vídeos e anotações de campo. A análise dos dados seguiu abordagem qualitativa, com base na análise de conteúdo, buscando categorias emergentes sobre engajamento, aprendizagem e valorização dos saberes locais.

Tabela 1 - Organização das mesas temáticas e descrição das atividades de extensão com foco em saberes amazônicos e ensino de Química

Mesa	Atividade
Mesa 1	Teste de pH com sucos e extratos vegetais locais (ata, cupuaçu, tucupi, etc.).
Mesa 2	Análise sensorial de chás e infusões da floresta (ervas e flores amazônicas).
Mesa 3	Observação das propriedades físico-químicas de óleos da Amazônia.
Mesa 4	Demonstração da combustão de óleos vegetais e discussão sobre energia.
Mesa 5	Observação da oxidação em frutas regionais e hipóteses sobre conservação.
Mesa 6	Identificação de amido em alimentos amazônicos com reagente iodado.
Mesa 7	Reações ácido-base com frutas cítricas e bicarbonato, observando liberação de CO ₂ .

Fonte: o autor (2025).

Cabe destacar que, por se tratar de um relato de experiência com abordagem qualitativa, a análise não se baseou em dados quantitativos ou estatísticos, mas sim na observação participante, nos registros em diário de campo, fotografias e anotações feitas ao longo das atividades. O foco esteve na compreensão das percepções, reações e interações dos participantes diante das propostas desenvolvidas. Assim, as evidências apresentadas emergem da riqueza das vivências e das categorias temáticas identificadas no processo, permitindo interpretar os sentidos atribuídos pelos sujeitos às práticas realizadas. Essa abordagem valorizou aspectos subjetivos e contextuais fundamentais

para compreender os impactos pedagógicos e socioculturais da experiência, em sintonia com os princípios da pesquisa qualitativa em educação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A execução do projeto "Despertando o Bioma Amazônico pelos Cinco Sentidos" revelou-se uma experiência educacional transformadora, ao articular os conteúdos da Química com dimensões ecológicas, culturais e sensoriais do bioma amazônico. Essa estratégia promoveu uma abordagem interdisciplinar que potencializou a aprendizagem significativa (Ausubel, 1982), incentivando o protagonismo estudantil, a valorização da diversidade sociocultural e o engajamento da comunidade escolar.

As atividades despertaram o interesse dos estudantes pela ciência ao propor práticas investigativas no ensino fundamental e médio (Soares; Rosa, 2023; Oliveira; Benjamin; Oliveira, 2024). Conforme Oliveira, Barros e Moreno-Rodríguez (2023), o ensino de Ciências deve ultrapassar a simples reprodução de fenômenos, promovendo o pensamento crítico e a compreensão do conhecimento em seu papel social.

O uso de materiais regionais, como frutas, chás e óleos amazônicos, rompeu com a abstração frequentemente atribuída ao ensino de Química. A experimentação sensorial proporcionou uma vivência concreta, facilitando a assimilação conceitual e estimulando a curiosidade científica (Moura; Neves, 2021; Hungaro *et al.*, 2025), além de permitir múltiplas formas de aprendizagem (Rangel; Campeão; Amorim, 2024).

O teste de pH com sucos e extratos vegetais, por exemplo, permitiu que os alunos compreendessem de forma prática as propriedades ácido-base. A reação entre bicarbonato de sódio e frutas cítricas foi eficaz na visualização da liberação de CO₂, ilustrando conceitos de reatividade e transformação química (Pantoja *et al.*, 2023; Reis; Oliveira, 2024).

A análise sensorial de infusões e o estudo das propriedades de óleos de copaíba e andiroba permitiram conexões entre ciência e práticas tradicionais de cura. Os alunos refletiram sobre a aplicação medicinal desses compostos, o que favoreceu uma abordagem decolonial da Química (Figaro; Fonseca; Lindemann, 2022; Ribeiro *et al.*, 2023; Neves *et al.*, 2023). Essa experiência também fomentou reflexões sobre sustentabilidade, bioprospecção e repartição justa de benefícios (Ferreira *et al.*, 2023; Lopes *et al.*, 2024; Santos, 2020).

A observação da oxidação em frutas regionais, como tucumã e banana, possibilitou a discussão sobre conservação e uso de antioxidantes naturais. O experimento despertou hipóteses sobre o papel de substâncias ácidas na inibição do escurecimento, mesmo sem aprofundamento em mecanismos bioquímicos (Agostinho; Silva; Souza, 2023; Miranda *et al.*, 2023). A conexão com a alimentação cotidiana reforçou a relevância social da Química e contribuiu para a construção de uma consciência crítica sobre saúde pública e nutrição.

A identificação de amido com solução iodada aproximou o conhecimento científico da realidade alimentar local, valorizando alimentos tradicionais como a punpunha e a tapioca (Oliveira; Hora, 2023; Gonçalves; Yamaguchi, 2022). Além disso, a efervescência nas reações com bicarbonato promoveu a aprendizagem por meio da observação direta, favorecendo a alfabetização científica (Cavalcante Monteiro *et al.*, 2019; Castro *et al.*, 2021).

Essas práticas contribuíram também para a formação de uma identidade científica situada (Campos, 2025), ao promover a valorização dos saberes tradicionais e da biodiversidade amazônica. A inserção do território como recurso pedagógico estimulou o sentimento de pertencimento e o engajamento dos alunos (Pires; Silva, 2021; Rodrigues; Colatreli; Yamaguchi, 2020; Melo; Alves; Camargo, 2024).

Do ponto de vista pedagógico, a proposta reduziu a percepção da Química como disciplina inacessível, aumentando o interesse dos alunos e fortalecendo a autoestima dos que atuaram como mediadores do conhecimento. A presença ativa da comunidade escolar ampliou os vínculos entre universidade e escola, promovendo a valorização da cultura local e fomentando a consciência ambiental (Tiriba; Profice, 2019; Silva; Sabóia, 2022).

Sob uma perspectiva ampliada, o projeto evidencia que a Química, quando ensinada de forma contextualizada, pode atuar como instrumento de transformação social. Como destacam Reis e Souza (2025), ações de extensão que aproximam a ciência da vida cotidiana ampliam o acesso ao conhecimento e fortalecem a cidadania.

Figura 1 - Vivências em Imagens: Ensino de Química e Bioma Amazônico.



Fonte: o autor (2025).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência com o projeto de extensão “Despertando o Bioma Amazônico pelos Cinco Sentidos” evidenciou o potencial transformador de práticas pedagógicas que articulam o ensino de Química à realidade sociocultural e ambiental dos estudantes amazônidas. A abordagem sensorial e contextualizada mostrou-se eficaz para promover a aprendizagem significativa, aproximando conceitos abstratos da vivência cotidiana dos alunos e dos saberes tradicionais da região.

Ao integrar diferentes áreas do conhecimento e utilizar elementos do bioma amazônico como recursos pedagógicos, o projeto consolidou-se como proposta inovadora, interdisciplinar e inclusiva. A valorização da biodiversidade regional, o protagonismo estudantil e o diálogo entre ciência e cultura contribuíram para fortalecer a identidade territorial, a consciência ambiental e o engajamento crítico dos estudantes (Campos, 2025; Silva; Brasileiro, 2023).

Do ponto de vista formativo, os impactos foram perceptíveis tanto entre os alunos da educação básica quanto entre os licenciandos e docentes envolvidos. As atividades proporcionaram um espaço de reflexão sobre a prática docente e reafirmaram o papel

social da universidade por meio da extensão, entendida como ponte entre saber acadêmico e saberes populares (Reis; Souza, 2025).

Assim, o projeto demonstrou que o ensino de Química pode e deve ser ressignificado a partir das especificidades locais, contribuindo para uma educação crítica, participativa e comprometida com a diversidade e a justiça socioambiental. Espera-se que essa experiência inspire novas práticas e pesquisas que ampliem o alcance do ensino de Ciências na Amazônia e em contextos similares.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos às equipes das escolas da cidade de Boa Vista – RR, bem como aos estudantes e professores envolvidos no projeto. Estendemos nosso agradecimento à Universidade Federal de Roraima pelo apoio institucional, especialmente à Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE/UFRR), pelo suporte à execução das atividades de extensão.

REFERÊNCIAS

AGOSTINHO, Ana Alice Freire; SILVA, Ana Beatriz Noberto da; SOUZA, Elaine Lourenço Silva de. Ensinando Química através do estudo da oxidação das frutas: uma experiência lúdica de oficina pedagógica. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU, 9., 2023, Campina Grande. *Anais [...]*. Campina Grande: Editora Realize, 2023. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/99298>.

ALMEIDA, Junio Gonçalves de; SILVA, Rodrigo da Luz; CASSIANI, Suzani; ARAÚJO, Angélica Oliveira de; MESSEDER NETO, Hélio da Silva; STANZANI, Enio de Lorena; SOARES, Gilma Favacho Amoras; SIMÕES NETO, José Euzebio; SOUZA, Ana Paula Grimes de. Saberes populares e ensino de química: diálogos com os conhecimentos sobre plantas medicinais usadas pela comunidade mumbuca. *Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências...* Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/83380>.

ALVES, Bruna Luiza Messias; MASSENA, Elisa Prestes. Educação ambiental crítica: o ensino de Química por meio de uma proposta de reconfiguração curricular. *Revista Ensin@ UFMS*, v. 5, n. 9, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.55028/revens.v5i9.21621>.

AUSUBEL, David Paul. **Psicologia educacional: uma abordagem cognitiva**. São Paulo: Moraes, 1982. 112 p.

BROD, Fernando Augusto Treptow; DUARTE, Valesca de Matos. Metodologias ativas: Aprendizagem Baseada em Projetos como proposta interdisciplinar no Ensino Médio. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 29, n. 2, p. 633–658, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5335/rep.v29i2.8396>.

CAMPOS, Raimundo Sidnei dos Santos. Educação popular, saberes e culturas na Amazônia contemporânea. **Revista Acadêmica Online**, v. 11, n. 55, p. 1–17, jan. 2025. DOI: 10.36238/2359-5787.2025.v11n55.445. Disponível em: <https://revistaacademicaonline.com/index.php/rao/article/view/445>.

CARVALHO, Lorrana Beatriz de Jesus; FARIA FILHO, Fausto de Melo. A educação ambiental no ensino de Química das escolas brasileiras de Educação Básica. **Revista Prática Docente**, Instituto Federal de Mato Grosso - Campus Confresa, v. 9, e24007, 2024. DOI: <https://doi.org/10.23926/RPD.2024.v9.e24007.id736>.

CASTRO, Matheus Campos; SIRAQUE, Mateus; ALVES, Eloize Silva; SAQUETI, Bruno Henrique Figueiredo; RAMOS, Luara Wesley Candeu. Química de cozinha uma sequência de ensino para o ensino de propriedades coligativas. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 14, pág. e335101422120, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i14.22120>.

CAVALCANTE MONTEIRO, Paula; APARECIDA RODRIGUES, Maria; SANTIN FILHO, Ourides; CORCI BATISTA, Michel. Ácidos e bases no cotidiano: uma proposta de experimento investigativo para o ensino médio. **Revista Prática Docente**, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 227–241, 2019. DOI: <https://doi.org/10.23926/RPD.2526-2149.2019.v4.n1.p227-241.id408>.

FERREIRA, J. H. M.; SOUSA, A. C.; COUTINHO, R. M. P.; NETO, R. N. O uso de extratos naturais como indicadores de pH e o ensino de equilíbrio químico no ensino médio. In: 62º Congresso Brasileiro de Química, 2023, Natal - RN. **Anais... Natal**: [S.n.], 31 out. - 03 nov. 2023. Disponível em: <https://www.abq.org.br/cbq/2023/trabalhos/6/25086-30249.html>.

FIGARO, Anajara Kaczmareck; FONSECA, Eril Medeiros da; LINDEMANN, Renata Hernandez. Saberes populares, Química e plantas medicinais: uma abordagem de ensino para o nível secundário com base em atividades práticas. **Revista de Educação Popular**, Uberlândia, v. 21, n. 2, p. 239–259, 2022. DOI: <https://doi.org/10.14393/REP-2022-63484>.

GOMES, Raimunda Kelly Silva; NERY, Vitor Sousa Cunha; BRITO, Angela do Céu Ubaiara. Saberes e vivências na formação de educadores ambientais amazônicos.

Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental, v. 22, n. 2, p. 173–188, 2017. DOI: <https://doi.org/10.14295/ambeduc.v22i2.7297>

GONÇALVES, Tiago Maretti; YAMAGUCHI, Klenicy Kazumy de Lima. Metodologia investigativa no ensino de Ciências: uma proposta didática na identificação de amido em produtos naturais. **Research, Society and Development**, [S.l.], v. 11, n. 16, 2022, e477111637487. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i16.37487>.

HUNGARO, Fernanda; REZENDE, Guelly Urzêda de Mello; CAMPOS, Luciane Domingues de; MAFRA, Mackson Azevedo; CAIADO, Magno Antonio Cardozo. O papel do professor na implementação de metodologias ativas e ensino híbrido: adaptação docente e protagonismo estudantil. **Revista Ilustração**, v. 6, n. 1, p. 55–64, 2025. DOI: <https://doi.org/10.46550/ilustracao.v6i1.419>.

LIMA, Rafaela Bayerl de; TROQUEZ, Marta Coelho Castro. Por uma educação escolar indígena decolonial. **Inter-Ação**, Goiânia, v. 49, n. 2, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/ia.v49i2.79512>.

LOPES, Ingrid Santana. Explorando a química das cores naturais: um estudo do ensino de química por meio de plantas e frutos rico em antocianinas. **Anais do I Congresso Norte-Nordeste PIBID/PRP...** Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/107180>.

MACEDO, Susana Rodrigues; SOUSA, Robson Simplicio de; DORNELES, Aline Machado; GALIAZZI, Maria do Carmo. Entre experimentos e fermentos: como o bicarbonato de sódio se tornou um constituinte em processos fermentativos? **Educação Química em Ponto de Vista**, v. 1, n. 1, p. 103–119, 2017. DOI: <https://doi.org/10.30705/eqpv.v1i1.896>.

MARTINS, Victor de Oliveira; ARAUJO, Alana Ramos. Crise educacional e ambiental em Paulo Freire e Enrique Leff: por uma pedagogia ambiental crítica. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 46, e105854, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-6236105854>.

MELO, Paula Regina Humbelino de; ALVES, Pericles Vale; CAMARGO, Tatiana Souza de. Integração de conhecimentos de ensino de ciências naturais para uma educação em saúde planetária: estudo em uma comunidade ribeirinha da Amazônia. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 24, 2024. DOI: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2024u525547>.

MELO, Paula Regina Humbelino de; CAMARGO, Tatiana Souza de; LIMA, Renato Abreu. Produção científica acerca da articulação de saberes tradicionais ao ensino de ciências em contextos ribeirinhos no Amazonas. **Educamazônia - Educação, Sociedade e Meio Ambiente**, v. 17, n. 2, p. 394–401, 2024. Disponível em: <https://www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/educamazonia/article/view/15680/9523>.

MIRANDA, Iasmim Maria Silva de; SOUSA, Ana Caroline de; COSTA, Marcos Vinícius; ALMEIDA, José Carlos; SANTOS, Letícia Pereira; OLIVEIRA, Fernanda Lima; LIMA, Rafael de; RODRIGUES, Vanessa Marques. Ensinando química através do estudo da oxidação das frutas: uma experiência lúdica de oficina pedagógica. *Anais IX CONEDU...* Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/99298>.

MONTEIRO, Ercila Pinto; ZULIANI, Silvia Regina Quijadas Aro. A abordagem intercultural nas escolas indígenas Tikuna do Amazonas: o ensino de Química. *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 26, e20056, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320200059>.

MOURA, Larissa Pereira de; NEVES, Natália Nascimento. Aprendizagem significativa no ensino de química: uso da temática alimentação como um organizador prévio. *Revista Conexão Na Amazônia*, 2(edição especial), 54–66, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ifac.edu.br/index.php/revistarca/article/view/77>.

NASCIMENTO, Érica Pereira dos Santos; FERRÃO CANDAU, Vera Maria. **Conhecimento, ecologia de saberes e educação intercultural crítica: caminhos em construção.** Periferia, v. 16, n. 1, e82523, 2024. DOI: <https://doi.org/10.12957/periferia.2024.82523>.

NEVES, Bianca de Araújo; SOUSA DANIEL, Emanuelle Mendes de; FERREIRA, Alessandra; MEDEIROS, Islayne da Silva; SILVINO, Darianna Maria; SARAIVA, Wemerson Pimentel; ARAÚJO, Luciene Pereira de; SILVA, Valter Cardoso da; SOUZA, Mirna Miqueliny Ribeiro. Saberes da experiência e as plantas medicinais: confluência decolonial e intercultural. *Anais IX CONEDU*, Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/100806>.

OLIVEIRA, Bianca Silva; BARROS, Márcio Reis; MORENO-RODRÍGUEZ, Andrei Steeven. Abordagens curriculares no ensino de química/ciências: promovendo a formação crítica. *Revista Insignare Scientia*, vol. 6, n. 1, p. 176-199, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/370650279_Abordagens_curriculares_no_ensino_de_quimicaciencias_promovendo_a_formacao_critica.

OLIVEIRA, Leandro José Dias Gonçalves de; BENJAMIN, Wilson de Sousa; OLIVEIRA, Daniel Machado de. Ensino de química e iniciação científica no ensino médio: o estudante como pesquisador. *Revista acadêmica da lusofonia*, [S. l.], v. 1, n. 4, p. 1–10, 2024. DOI: <https://doi.org/10.69807/2966-0785.2024.48>.

OLIVEIRA, Michele Barbosa de; HORA, Paulo Henrique Almeida da. O ensino de Química Orgânica: Identificação de amido em alimentos. *Diversitas Journal*, 8(4), 3103–3113, 2023. <https://doi.org/10.48017/dj.v8i4.2724>.

PANTOJA, L.S.; MARQUES, G.S.; NASCIMENTO, V.F.; OLIVEIRA, H.M.; SANTOS, K.L.B. Relato de experiência – ensino de ácido-base através do experimento “sopro mágico”. In: Congresso Brasileiro de Química – CBQ, 62., 2023. *Anais* [...]. Disponível em: <https://www.abq.org.br/cbq/2023/trabalhos/6/24720-29329.html>.

PASSOS, Blanchard Silva; VASCONCELOS, Ana Karine Portela; SILVEIRA, Felipe Alves. Ensino de Química e Aprendizagem Significativa: uma proposta de Sequência Didática utilizando materiais alternativos em atividades experimentais. *Revista Insignare Scientia*, v. 5, n. 1, p. 610–630, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.36661/2595-4520.2022v5n1.12649>.

PIRES, Esmeraldo Tavares; SILVA, Carlos Aldemir Farias da. Saberes da tradição amazônica sobre plantas e ervas nas aulas de Ciências nos anos iniciais. *Revista Educação, Ciência e Cultura*, Canoas, v. 26, n. 1, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18316/recc.v26i1.7554>.

RANGEL, Isabela Cristina da Silveira e Silva; CAMPEÃO, Thayná Leite de Oliveira Castilho; AMORIM, Ipsem Andrade de. A eficácia das metodologias ativas no ensino médio: percepções de docentes e discentes. *Revista Femass*, v. 8, n. 1, p. 1–12, 2024. DOI: <https://doi.org/10.47518/rf.v8i1.195>.

RAYOL, Breno Pinto; ALVINO-RAYOL, Fabrízia de Oliveira. Integração ensino, pesquisa e extensão agroflorestal na Amazônia central. *Extensão Em Foco*, n. 19, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/ef.v0i19.62504>.

REIS, Lohane Bianca Moreira dos; SOUZA, Margarida Carmo de. Extensão universitária: uma contribuição para o ensino-aprendizagem de termoquímica no ensino médio. *Revista ELO – Diálogos em Extensão*, Viçosa, MG, v. 14, n. 2, 2025. DOI: <https://doi.org/10.21284/elo.v14i.19227>.

REIS, Madson Feitosa; OLIVEIRA, Lídia Cristina de. Experimentação no ensino de Química: uma atividade experimental de ácidos e bases a partir de indicador natural. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU, 10., 2024. *Anais* [...]. João Pessoa: Editora Realize, 2024. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2024/TRABALHO_COMPLETO_E_V200_MD1_ID10567_TB3435_27102024205255.pdf.

RIBEIRO, Flávia Catarina; LIMA DE LIMA, Ana Beatriz; GARCIA, Rogério Sanches; ARAÚJO, Liderlânio Almeida de. A química dos saberes tradicionais: o tratamento com plantas medicinais e fitoterápicos sob a ótica de alunos da educação do campo. In: *Anais do XV Seminário de Desenvolvimento Sustentável, Cooperativismo e Economia Solidária (XV SICOOPES)*, Castanhal (PA): Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA Campus Castanhal, 2023. Disponível em: <https://static.even3.com/anais/501146.pdf>.

RODRIGUES, Cristiana Nunes; COLATRELI, Olavo Pinhatti; YAMAGUCHI, Klenicy Kazumy de Lima. A valorização dos saberes tradicionais utilizando o tucupi amazônico como ferramenta para o ensino de ciências. **Revista REAMEC**, Cuiabá (MT), v. 8, n. 2, p. 519-539, maio–agosto, 2020. <https://doi.org/10.26571/reamec.v8i2.9968>.

SANTOS, André dos Santos; SANTANA, Ramon de Oliveira; MÓL, Gérson de Souza. Saberes tradicionais e o ensino de Química na Escola Família Agroextrativista do Carvão. **Mandacaru: Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, Macapá, v. 1, n. 1, p. 1–17, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/mandacaru/article/view/872>.

SANTOS, José Carlos Oliveira. Sequência didática com a temática frutas regionais como facilitadora do ensino de química. *Anais do V CONAPESC...* Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/72826>.

SILVA, Girlane Santos da; ESTÁCIO, Marcos André Ferreira. Desafios e propostas metodológicas para uma pedagogia decolonial: a inter/transdisciplinaridade como possibilidade para uma educação decolonial. **Geoconexões**, v. 2, n. 16, p. 197–211, 2023. DOI: <https://doi.org/10.15628/geoconexes.2023.15771>.

SILVA, Hellen do Socorro de Araújo; SABOIA, Tiago Corrêa. Ciências da natureza e educação do campo: reflexões formativas no âmbito do Programa “Escola da Terra” da Amazônia Paraense. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, v. 7, 2022. DOI: <https://doi.org/10.20873/uft.rbec.e13823>.

SILVA, Mayara Duarte da; BRASILEIRO, Tânia Suely Azevedo. Programa de ação interdisciplinar como modelo de letramento científico na Amazônia. **Revista Leia Escola**, v. 23, n. 1, p. 142–158, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8021721>.

SILVA, Priscila Mariano da; SOUZA, Átila de; RABELO, Carlos Eduardo; PINHEIRO, Clíciana de Souza; TAVARES, Fabília Érica Laborda; FONSECA, Maria Gabriella Flores Severo; ARAÚJO, Suely da Silva Lima; SANTOS, Vanda. Metodologias ativas para o desenvolvimento de habilidades do século XXI. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 4, e3580, 2024. DOI: <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n4-021>.

SOARES, Eláyny Hellen Souza; ROSA, Suiane Ewerling da. Ações Educativas no Contexto do Programa Residência Pedagógica: Contribuições do Ensino de Ciências por Investigação no Âmbito de um Itinerário Formativo. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 9, n. 2, 2023. DOI: <https://doi.org/10.53003/redequim.v9i2.5087>.

TIRIBA, Léa; PROFICE, Christiana Cabicieri. Crianças da Natureza: vivências, saberes e pertencimento. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 44, n. 2, e88370, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-623688370>.

TURCATTI, Alissa; SPERANÇA, Ana Caroline Cortes; DOS SANTOS, Andressa Trilha; DE FREITAS, Liélen Caroline Rodrigues; BALZAN, Carina Fior Postingher; ECKERT, Kleber. Aproximando a universidade da comunidade: a experiência a partir de um curso de extensão de Língua Portuguesa para imigrantes e refugiados. **Extensão Em Foco**, v. 1, n. 36, p. 121–135, 2025. <https://doi.org/10.5380/ef.v1i36.96516>.

Recebido em: 02/06/2025.

Aceito em: 14/07/2025.