
Canções amazônicas para o ensino de Ciências: guia de canções e proposta didática

Amazon songs for science teaching: song guide and didactic proposal

Rayane Delmondes Souza Rodrigues

José Camilo Ramos de Souza

Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Parintins-Amazonas-Brasil

Resumo

Este estudo teve como objetivo analisar como as canções regionais amazônicas se constituem recursos didáticos para o ensino de ciências, sendo explorados aspectos teóricos sobre o uso de canções no ensino e desenvolvido um guia de canções amazônicas e uma proposta didática para uso em sala de aula. As metodologias utilizadas foram a pesquisa bibliográfica e a pesquisa básica estratégica. A discussão versa em torno das possibilidades da música em sala de aula e das canções amazônicas no ensino de Ciências Naturais. Ao final, foi desenvolvido um guia de canções amazônicas contendo 25 canções potencialmente utilizáveis para ensinar conteúdos de Ciências Naturais e apresentada uma proposta didática visando o uso de canções em sala de aula, por meio de uma sequência didática.

Palavras-chave: Amazônia; Canções amazônicas; Ensino de Ciências.

Abstract

This study aims to analyze how Amazonian regional songs constitute didactic resources for science teaching, exploring theoretical aspects about the use of songs in teaching and developing a guide to Amazonian songs and a didactic proposal for use in the classroom. The methodology used was bibliographic research and basic strategic research. The discussion is about the possibilities of music in the classroom and Amazonian songs in the teaching of Natural Sciences. At the end, a guide to Amazon songs is developed, containing 25 songs potentially usable to teach Natural Science content and a didactic proposal is presented, aiming at the use of songs in the classroom, through a didactic sequence.

Keywords: Keywords: Amazon; Amazonian songs; Science teaching.

Introdução

Este estudo deriva da pesquisa de mestrado da primeira autora que, procurando integrar canções e riqueza cultural ao contexto educacional, objetivou analisar como as canções regionais amazônicas se constituem recursos didáticos para o ensino de ciências bem como facilitam a aprendizagem e constroem significados.

A finalidade do ensino é garantir a aprendizagem. Para a compreensão da aprendizagem, encontra-se em Ausubel, Novak e Hanesian (1980), a reflexão acerca de como o ensino interfere diretamente na aprendizagem. Para o aluno, quanto mais significativo for aquilo que está sendo ensinado, mais ele irá aprender. Isso é chamado de Aprendizagem significativa. Conforme Ausubel, Novak e Hanesian (1980, p. 10), a aprendizagem significativa “consiste na aquisição duradoura e memorização de uma rede complexa de ideias entrelaçadas que caracterizam uma estrutura organizada de conhecimento que os estudantes devem incorporar em suas estruturas cognitivas”.

A teoria da aprendizagem significativa estabelece o conhecimento prévio como uma base para a construção de novos saberes. Coutinho (2014) questiona se esse conhecimento prévio abarca experiências externas a escola, como relações familiares/sociais e se pode, portanto, ser explorado para construção de saberes científicos. Ao falar de experiências pessoais do aluno, é inevitável não considerar que o seu cotidiano pode ser usado então para construção de conhecimento.

Agnes Heller (1985) concebe vida cotidiana a “vida de todos os dias”, e não só isso, mas também “as maneiras de pensar, as práticas morais, os ideais éticos, as formas de consciência religiosa, a arte e a ciência”. Para pensar o homem inteiro vivendo o cotidiano não é possível separá-lo de sua individualidade.

O processo educacional requer reflexões contínuas no sentido de definir estratégias didáticas que possam, de fato, contribuir para a melhoria do ensino e aprendizagem. O ensino de Ciências, nesse contexto, traz desafios, pois pode colocar o professor frente a métodos de ensino pouco eficazes para a aprendizagem do aluno e, ao mesmo tempo, revelar possibilidades de explorar diferentes métodos que garantam uma maior autonomia e amadurecimento científicos ao aluno. Avanços tecnológicos e científicos têm auxiliado para que novos moldes educacionais sejam instalados no âmbito escolar. Recursos

anteriormente inexistentes ou pouco explorados como internet, aplicativos educativos, laboratórios, e até mesmo novas propostas de procedimentos metodológicos, cursos de formação continuada etc., estão cada dia mais disponíveis aos professores e alunos. No entanto, disponibilidade não é sinônimo para acessibilidade. Considerando o contexto geopolítico da região amazônica, esses avanços estão ainda mais distantes da realidade escolar nos diversos municípios.

A região amazônica possui uma riqueza cultural que, dentre vários aspectos, pode ser destacada pelas canções compostas por artistas locais que abordam questões do contexto regional que, quando observadas sob um olhar educacional, podem contribuir significativamente no processo de aprendizagem. A região Amazônica conta com diversos autores que cantam a natureza, os costumes, crenças e valores próprios da Amazônia. Essas composições carregam consigo não somente uma letra causal, mas descrevem a realidade do autor, mesmo que de forma indireta. Hoje, com a democratização do acesso à internet, essas canções estão disponíveis a um “clique”, possibilitando não só escutar uma música, mas descobrir uma verdade. Muitas canções carregam um rico vocabulário regional, com expressões e conceitos potencialmente utilizáveis para ensinar conceitos científicos. As canções possibilitam a promoção do conhecimento empírico da sociedade na qual o autor está inserido, buscando contextualizar de maneira efetiva sua letra.

Assim, este estudo justifica-se dada a necessidade de exploração de diferentes recursos educacionais, principalmente em uma região onde esses recursos existem, todavia são pouco utilizados. Dessa forma, espera-se que as discussões aqui levantadas auxiliem professores no processo de ensino e, conseqüentemente, aos alunos associando conhecimento científico e cultural.

Procedimentos metodológicos

Trata-se de um estudo de natureza qualitativa, utilizando a pesquisa básica estratégica e o levantamento bibliográfico como procedimentos metodológicos. Gil (2017, p. 25), explica que pesquisa básica estratégica é aquela “[...] voltada à aquisição de novos conhecimentos direcionados a amplas áreas com vistas à solução de reconhecidos problemas práticos [...], havendo, portanto, a preocupação em produzir um conhecimento útil que, especificamente nesta pesquisa, servirá como auxílio no processo de ensino de

Ciências Naturais. Para a complementação deste método, aliou-se o uso do levantamento bibliográfico, considerando a necessidade de aporte teórico para a proposta aqui descrita. Encontrou-se em autores como Massarani e Moreira (2006) embasamento teórico para as discussões acerca da música como recurso didático e em Manzoni; Rosa (2012) e Farias (2017) um rico suporte histórico sobre definição, surgimento e direcionamento de canções amazônicas e suas possibilidades.

Para a elaboração do guia de canções amazônicas, a seleção das canções aconteceu considerando autores que retratam a realidade Amazônica. Foram selecionados autores populares da região amazônica e também composições feitas para o festival de Parintins. A busca aconteceu em meio eletrônico, em um site de letras de canções. Na opção de busca no site foi digitado os nomes dos cantores e dos grupos do festival folclórico de Parintins e todas as letras resultantes da busca foram analisadas. A busca por autores geralmente resultava em mais de uma canção, e as canções encontradas foram lidas e analisadas com critério científico para associar a letra com o conteúdo de ciências naturais.

A construção da proposta didática foi baseada nos conceitos de Zabala (1998), sobre sequência didática, e nos conceitos de Kozel (2007), Malanski (2014) e Nogueira (2020) para o uso de mapas mentais, possibilitando que o uso dos mesmos seja algo para a livre expressão do indivíduo, podendo ser elaborado com representações de lugar e mundo vivido, por meio de desenhos, símbolos, textos, etc.

A música no ensino de ciências: um recurso possível

A vida humana é cercada por sons internos, como os sons do próprio corpo, ou externos, que se resumem a uma infinidade: natureza, indústria, construção, instrumentos musicais, meios de comunicação, etc. A música tem a capacidade de despertar sentimentos e emoções, e não só estimular, mas fazer mudar os sentimentos, dependendo do ouvinte. Jourdain (1997) considera que a música tem o poder de tomar conta do nosso corpo, por meio do cérebro. Farias (2017), destaca que todos os tipos de sons são estruturas acústicas reconhecíveis em qualquer lugar:

Os sons sem palavras transitam e se incorporam ao imaginário das mais diversas culturas. São melodias que traduzem experiências estéticas e percepções emotivas que muitas vezes as palavras, enquanto signo, não são capazes de explicar. O som é vivo. O canto é dinâmico. Os vocalizes foram e são necessários como meio de expressão (FARIAS, 2017, p.40).

Embora a produção de som seja um fenômeno natural à vida na Terra, sons isolados não são música. Iazzetta (2001) ressalta que “a música se constitui numa das mais ricas e difundidas atividades culturais da sociedade atual, enquanto que, por outro lado, ela conserva um caráter de abstração que resiste a qualquer definição fechada ou precisa”. Já Levitin (2010), em termos práticos, determina que a música possui atributos ou dimensões diferenciadas como altura, ritmo, andamento, contorno, volume ou intensidade, timbre, localização espacial e reverberação. Freitas (1997), traduz o conceito de música como “um arranjo ordenado de sons e silêncios cujo sentido é presentativo ao invés de denotativo”. “[...] música é a realização da possibilidade de qualquer som apresentar a algum ser humano um sentido que ele experimenta em seu corpo” (FREITAS, 1997).

Historicamente, civilizações antigas já apresentavam a música como presentes em suas realidades. Na Grécia Antiga, a música era considerada inclusive atividade essencial para a formação do jovem, destacando que já havia uma consideração por parte daquela sociedade sobre a potência educacional que a música carrega consigo (COUTINHO, 2014).

Kindersley (2011) expõe a ligação que a música teve, por tempos, com a Igreja, na qual pode-se destacar o canto gregoriano. Durante a Idade Média esta instituição dominava as produções musicais. Porém, apesar de todo controle da Igreja sobre as composições musicais, a música caiu nas graças do povo por obra dos trovadores e menestrelis. No Século XVII, a partir do período Barroco, houve um desenvolvimento musical muito importante na história, com o surgimento da ópera, fortalecimento das orquestras e músicas instrumentais. Neste período a música ganhou interpretação vocal e houve a consolidação da instrumentalidade (KINDERSLEY, 2011).

No século XX a música passou por um processo importante de experimentação no qual houve o aparecimento de muitos gêneros musicais, surgindo como resultado da incorporação de diferentes instrumentos e subdivisão em estilos musicais, a música moderna (KINDERSLEY, 2011).

Com avanços tecnológicos permitindo a reprodução de músicas em aparelhos móveis, até há um retorno da musicalidade ao ambiente escolar, mas desassociado ao ensino e a aprendizagem. A lei 11.769 de 2008, que altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação 93.94/96, torna o ensino de música obrigatório nas escolas brasileiras, o que permite perceber o interesse pelo resgate de demandas mais amplas e humanas, ações que

a música proporciona a quem a estuda. A lei 11.769 de 2008, ao tornar o ensino de música obrigatório, não delimitou a sua utilização exclusivamente a disciplina de arte, podendo assim ser ensinada e utilizada também em outros componentes curriculares da escola.

O processo educativo é composto por diversos fatores, incluindo a relação do aprendiz com o meio onde vive. A contextualização dos saberes é uma atividade de grande importância no processo de aprendizagem. Contemporaneamente a escola desenvolve o papel de fazer a diferença no ambiente social e possui o compromisso com a formação do sujeito enquanto cidadão pleno, capaz de decidir e atuar sobre a realidade (DAMASCENO, 2009). Ghedin *et al.* (2013) ressaltam que as crianças não chegam à escola sem nenhuma informação, possuem consigo uma vivência e experiência do seu cotidiano e é preciso considerar esse conhecimento prévio. A carga cultural desses sujeitos deve ser aproveitada e compartilhada no processo educacional. A escola é o local onde se constrói conhecimento científico.

De maneira geral, dentro do Ensino de Ciências, existe grande dificuldade dos educandos para perceberem-nas no cotidiano. Dessa forma, os professores precisam utilizar recursos pedagógicos e metodologias para transformar essa realidade e mostrar aos estudantes a constante presença e devida importância do conteúdo abordado em sala de aula nas atividades diárias dos alunos (OLIVEIRA; ROCHA; FRANCISCO, 2008).

Uma alternativa para esse processo de contextualização é o uso da música. A música vem sendo utilizada na educação escolar, pois é capaz de aliar os aspectos lúdicos e cognitivos (BERTONCELLO; SANTOS, 2002). Massarani, Moreira e Almeida (2006) descrevem que a arte e a ciência são duas componentes da atividade humana criativa e ambas são formas de expressão do conhecimento, individual ou coletivo. Música é arte. As canções carregam cultura, história, retratos, visões do homem perante a sociedade e sua análise “pode ser um interessante momento para um exercício interdisciplinar, ainda mais que a música carrega elementos motivadores com potencial para despertar o interesse por determinado tema ou acontecimento” (MOREIRA; MASSARANI, 2006, p. 293).

A musicalização na sala de aula se destaca como uma oportunidade para o aluno estabelecer relações interdisciplinares, é uma alternativa de baixo custo e uma atividade lúdica que ultrapassa a barreira da educação formal. Mesmo não ilustrando diretamente o

conteúdo a ser explorado, a música é um meio de expressão capaz de aproximar o aluno com o tema a ser estudado e devido ser de fácil assimilação, se constitui como recurso didático eficiente para associar o conteúdo com a prática de forma prazerosa (BARROS et al, 2013). Benetti et al. (2014) ressaltam o papel da música na escola, colocando que:

[...] entre as diversas linguagens artísticas, a música tem um papel fundamental na escola, pois é um veículo facilitador da construção do conhecimento e da formação de um sujeito autônomo diante do mundo sonoro no qual vive capaz de fazer suas escolhas musicais, além de se tornar sensível aos estímulos que esta arte pode oferecer (BENETTI et al., 2014, p. 482).

Considerando a necessidade de contextualização, uma forma de trabalhar a música em sala de aula como método de ensino é usar canções que cantem o lugar de vivência dos alunos. Logo, o uso de canções regionais amazônicas para alunos nativos e viventes na região Amazônica é uma boa opção.

A riqueza da Região Amazônica vai além da fauna, flora e biodiversidade. A cultura Amazônica também tem grande valor por suas histórias vividas e cantadas. Muitas canções regionais despertam nos ouvintes sentimento de familiaridade, de pertencimento. Partindo desse sentimento, o uso das canções regionais amazônicas pode possibilitar aos alunos a sensação de casa, de ambiente conhecido, e atrelar a ciência a isso é certamente contextualizar o conteúdo para algo já visto e entendido pelo aluno.

O gênero canção e as canções amazônicas

A música cantada pode ser dividida em três grandes gêneros: o gênero erudito, também conhecido como música clássica, que tem em sua essência o rigor nas melodias e harmonias. O gênero folclórico, que apresenta elementos culturais de determinada sociedade, como trabalho, festas rurais, colheitas, etc. E o gênero popular, mais difundido e conhecido pelo público em geral. As músicas populares possuem diversos estilos e não necessitam que sejam interpretadas por profissionais, diferente do gênero erudito, por exemplo (MANZONI; ROSA, 2012).

As canções são definidas como “peças que tem o principal meio de comunicação o canto (voz) com ou sem acompanhamento instrumental” (MANZONI; ROSA, 2012). Para a composição de uma canção, faz-se necessária a elaboração de uma melodia (a fim de que tenha musicalidade, do contrário poderá ser considerada uma poesia, por exemplo), mas a sua execução não necessariamente exige um acompanhamento de instrumentos musicais.

Considerando a letra da canção, deve ser composto no formato de texto poético (MANZONI; ROSA, 2012). Costa (2002), reitera este conceito de canção em seu trabalho “As letras e a letra: o gênero canção na mídia literária”, no qual define que “a canção é um gênero híbrido, de caráter intersemiótico, pois é resultado da conjugação de dois tipos de linguagens, a verbal e a musical (ritmo e melodia)” (COSTA, 2002, p. 107). Em concordância com a definição tomada por Tomás (2012), música popular são canções que se contrapõem a música erudita, mas que também não possui uma popularidade tão grande com a sociedade em geral.

Farias (2017), em seu trabalho intitulado “a canção na Amazônia e a Amazônia na canção”, fez uma rica discussão referente aos conceitos de canção na Amazônia e canção da Amazônia que, segundo o autor, são diferentes. Para Farias, canção na Amazônia remete a ideia de que o gênero musical canção sempre existiu na região e que foi nomeado pelos meios de comunicação como a rádio e TV, estabelecendo assim o gênero como expressão cultural. Mas tal definição não ganha sentido considerando que, com o advento da rádio e da TV, diversos gêneros e estilos musicais foram incorporados a realidade social da região amazônica.

A segunda expressão de canção da Amazônia sugere a existência de uma canção tipicamente amazônica e criada por povos e culturas ao longo do tempo. Mas esta ideia também não reflete o ideal pois a música genuinamente amazônica vem dos sons da natureza e seus animais (FARIAS, 2017). O que Farias afirma, portanto, é que “há, de fato, canção nas diversas “amazônias”.

Apesar da dubiedade nesta definição, alguns músicos da região defendem que alguns gêneros e estilos musicais que chegaram à Amazônia foram de tal forma incorporados ao cotidiano da sociedade que já receberam identidade cultural, tanto por conta da letra quanto pela musicalidade. Essa ideia se fundamenta em pensamentos de que, as adaptações que aconteceram ao longo do tempo, deram condições necessárias para legitimar a existência de uma canção própria da Amazônia. Sons específicos e sotaques podem dar forma a uma nova música (FARIAS, 2017).

Outro termo conhecido para nomear canção no Amazonas é o “música popular amazonense- MPA” que surgiu mais por *marketing* no período áureo da rádio no Amazonas

do que propriamente pela definição de origem e composição. O histórico feito por Farias (2017) sobre radialistas no Amazonas informa que o termo MPA ganhou força no final dos anos de 1980, após o surgimento de autores amazonenses que ganharam espaço em programas de rádio e de TV. Essa difusão de canções compostas no Amazonas e que estavam fazendo sucesso sustentaram a ideia de que era importante nomear este estilo próprio de autores como Celdo Braga, Adelson Santos, Torrinho, Cileno, dentre outros (FARIAS, 2017). Importante destacar que não somente o ritmo os identificava, mas também as letras das canções, que cantam situações, sotaques e vivências típicas da região amazônica.

Outro estilo que deu à música produzida no Amazonas um importante destaque nacional e até internacional foi o das toadas. As toadas são composições feitas para o festival folclórico de Parintins, sendo uma forte identificação para a música do Amazonas. Pinheiro (2004), sobre as toadas, descreve que considerando letra e música, os compositores narram a saga do homem amazônico, lendas, mitos indígenas e os folguedos do Boi-Bumbá. A música de boi-bumbá entra no cenário nacional na década de 1990, com representantes como o grupo Carrapicho que apresenta nacionalmente a música amazonense.

Apesar de várias definições, Farias (2017) concebe a música amazônica como resultado de uma mistura de sons e ritmos, que foram “absorvidos pelas audições de rádio, pelas manifestações folclóricas diversas e principalmente pelos nordestinos que contribuíram para o crescimento da região no período da borracha”. A canção representa um lugar, um território, uma cultura. Ela não precisa necessariamente ter nascido no local; “a música regional, a rigor, não existe. Ela é a soma de influências sonoras de outros territórios” (FARIAS, 2017).

Paneiro de canções: guia de canções regionais para o ensino de Ciências

Na região Norte existe um cesto confeccionado de cipó, trançado e forrado com folhas, que recebe o nome de paneiro, muito utilizado pela população ribeirinha para guardar mantimentos, auxiliar na coleta de frutos na floresta, etc. Remetendo a ideia de paneiro como lugar para guardar, o guia de canções elaborado neste trabalho foi nomeado como “paneiro de canções amazônicas”, contendo canções que podem ser utilizadas para o

Canções amazônicas para o ensino de Ciências: proposta metodológica e guia de canções

ensino de Ciências Naturais. Algumas canções também possibilitam a aprendizagem interdisciplinar, aumentando assim o seu potencial também para outros componentes curriculares. O quadro 1 apresenta o guia que conta com 25 canções que podem ser utilizadas em aulas de diversos conteúdos. O quadro a seguir destaca o nome da canção, autor, ano de publicação e principal conteúdo a ser identificado.

Quadro 1. guia de canções para ensino de Ciências Naturais

Canção	Autoria	Ano de publicação	Conteúdo
A Chuva	Chico da Silva	Não encontrado	Surgimento da Terra/ chuvas
A festa do boto	Adriano Aguiar, Geovane Bastos e Michel Trindade	2010	Animais aquáticos
A grande maloca	Geandro Pantoja e Demétrios Aidos	2006	Proteção ambiental
A quem caberá nosso legado?	Nicolas Junior	2020	Exploração ilegal da região Amazônica
Amazônico	Adal	1996	Peixes e mamíferos
Argumento (não mate a mata)	Adelson Santos	1989	Composição química dos rios Negro e Solimões
Coletores da Amazônia	César Moraes	2015	Espécies de árvores
Divina comédia cabocla	Nicolas Junior	Não encontrado	Preservação do patrimônio cultural e ambiental
Energia da Floresta	Tony Medeiros Magno Aguiar	2008	Fluxo de energia
Erveiras da Amazônia	Hugo Levy/ Ivânia Neves/Marcos Moreno	2019	Medicina popular
Estações	Nicolas Junior	Não encontrado	Estações do ano
Flor de araçá	Brauna	Não encontrado	Botânica
Gavião-real	Arlindo Junior	1996	Aves
Macacos vermelhos	Ademar Azevedo e Mauricio Filho	2016	Mamíferos
Mar de emoção	Rozinaldo Carneiro / Naferson Cruz	2009	Conceitos de física
Miscigenação	Arisson Mendonça / Eneas Dias	2011	Heranças genéticas
Mundo virado	Nicolas Junior	Não encontrado	Exploração da Amazônia
Nas entrelinhas	Nicolas Junior	Não encontrado	Preservação do patrimônio cultural e ambiental
Porto de lenha	Torrinho	1991	Genética
Remo	Eliberto Barroncas / Osmar Oliveira	2010	Matéria-prima

Canção	Autoria	Ano de publicação	Conteúdo
Saga de um canoero	Ronaldo Barbosa	1994	Trabalho e energia
Sobe e desce das águas	Nicolas Junior	2020	Dinâmica de cheia e vazante dos rios
Vento norte	Ariosto Braga / José Augusto Cardoso.	1996	Ar: propriedades do ar
Viagem insólita de um caboclo	Nicolas Junior	Não encontrado	Doenças tropicais
Wãnkõ-fiandeira	Adriano Aguiar	2010	Arthropodes

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

As canções deste guia constituem uma possibilidade diversa, mas não limitante. Outros trabalhos também apresentam análise de canções, geralmente música popular brasileira, com potencial para o ensino de Ciências Naturais, mas não só isso. Silva (2019) elaborou um guia de canções para o ensino de Ciências Humanas, dispondo de canções sobre diversos conteúdos das Ciências Humanas. Oliveira, Rocha e Francisco (2008) também desenvolveram uma proposta de ensino a partir de canções voltadas para reflexão das ações humanas frente ao meio ambiente. Entre outros trabalhos, a unanimidade está em destacar a oportunidade de ensinar diversos conteúdos através de canções. Ganhor e Linsingen (2015) investigaram os sentidos de Ciência e Tecnologia no estilo musical RAP e propõem em seu trabalho canções de RAP que permite o dinamismo da música com o ensino.

Dos vários trabalhos elencados nesta pesquisa, o que se pode notar é que, apesar do uso de música e de canção em sala de aula ser uma atividade promissora e possível, a ideia de compilar canções populares amazônicas que cantam ciência não é frequente. O destaque acontece muito para as toadas (composições para o festival folclórico de Parintins), e ainda assim nem sempre o uso destas canções é direcionado para o ensino de conceitos, mas sim à educação cultural, como no trabalho de Nakanome (2020), que usou as toadas como agente de educação patrimonial. Já Carvalho e Taddei (2019) aplicaram a utilização das toadas do festival de Parintins como método estimulador para aprendizagem de conceitos de zoologia.

Assim, um guia de canções apresenta vantagem a quem busca por ideias para uso em sala de aula. Ter em um só local diferentes opções para um propósito comum facilita o acesso, minimiza o tempo de busca e auxilia no armazenamento da informação.

Ensino de Ciências em Canções amazônicas: proposta didática

Para a aplicação desta proposta, é sugerida como atividade principal a sequência didática, considerando o conceito descrito por Zabala (1998), que destaca como “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”. A sequência didática pode contribuir de forma significativa tanto para o professor, quanto para o aluno, pois permite o desenvolvimento de atividades de maneira organizada e dinâmica, sendo uma proposta interessante para o dia a dia da prática docente (UGALDE; ROWEDER, 2020).

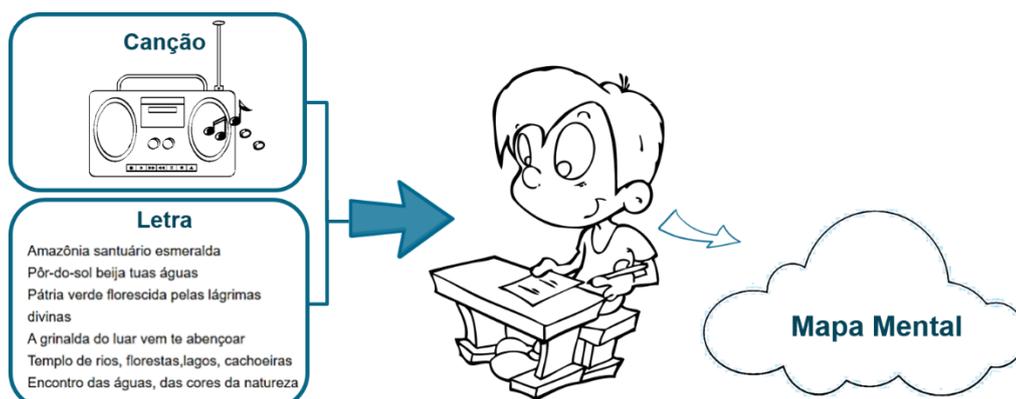
Aliado ao desenvolvimento de uma sequência didática, é sugerida a utilização de mapas mentais para representação física da compreensão dos alunos. O uso dos mapas mentais, nesta proposta, é indicado considerando as definições de Kozel (2007), Malanski (2014) e Nogueira (2020). Os mapas mentais são representações gráficas que evidenciam a ideia que as pessoas têm de mundo, ultrapassando a concepção individual (KOZEL, 2007, p. 117). Nogueira (2020) destaca que “os Mapas Mentais são representações dos nossos lugares de existência”. Os mapas mentais têm a finalidade de materializar o conteúdo e as letras de canções em representações gráficas, sendo mais uma ferramenta de compreensão sobre espaço e natureza por parte dos alunos. Possibilitam uma análise integrada do conteúdo com sua vivência através das canções.

Sequência didática

Esta sequência está dividida em três momentos, chamados de “de cara com a canção, de cabeça na canção e a canção no coração”.

Momento 1: de cara com a canção: Considerando ser o primeiro contato do aluno com a canção, os mesmos poderão ouvir e ler a letra da canção. Após isto, deverão selecionar palavras que eles relacionem com a disciplina de Ciências, mesmo que eles não saibam o significado das palavras. O exercício aqui acontece antes mesmo da compreensão acerca dos assuntos contidos da canção. A partir dessas palavras, os alunos deverão construir mapas mentais para elucidar suas percepções (figura 1). Os documentos produzidos serão reservados para análise posterior.

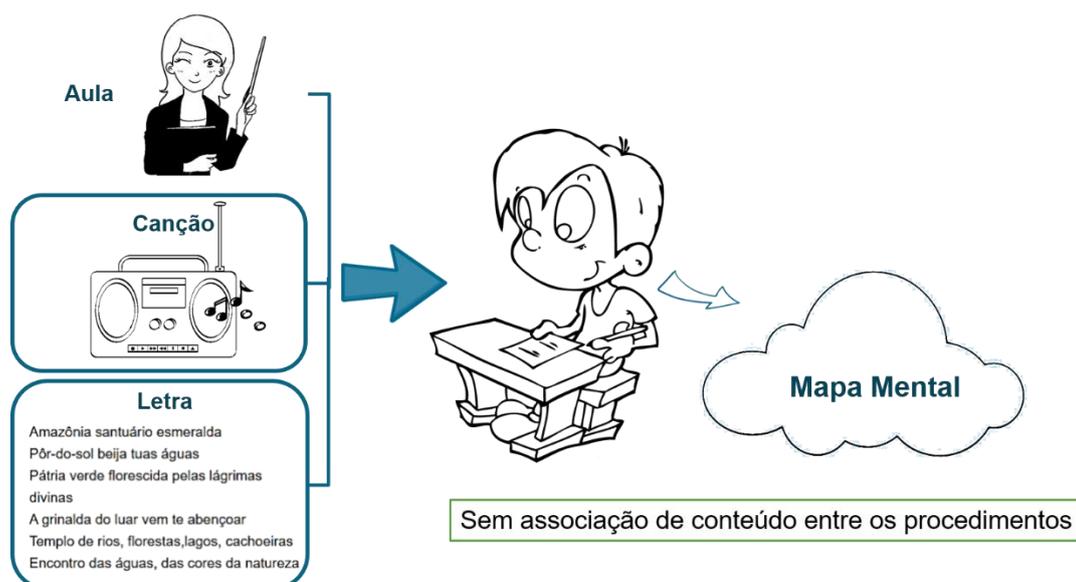
Figura 1. Atividade 1 da sequência didática



Fonte: acervo pessoal, 2020.

Momento 2: de cabeça na canção: No segundo momento, o conteúdo programado será ministrado, ou seja, a aula será dada, e os alunos serão incentivados a novamente destacarem as palavras e frases da letra da canção que agora eles consigam associar com o conteúdo ministrado. É interessante destacar que o professor não deve fazer a associação da aula ministrada com a letra da canção. Espera-se que, neste momento, esta ação aconteça diretamente pelo aluno. Novamente deverão elaborar mapas mentais sobre a canção ouvida e lida. Deverá ser despertado no aluno o exercício de ele mesmo identificar os conteúdos contidos nas canções (figura 2). Essa identificação será registrada nos mapas mentais produzidos por eles.

Figura 2. Atividade 2 da sequência didática

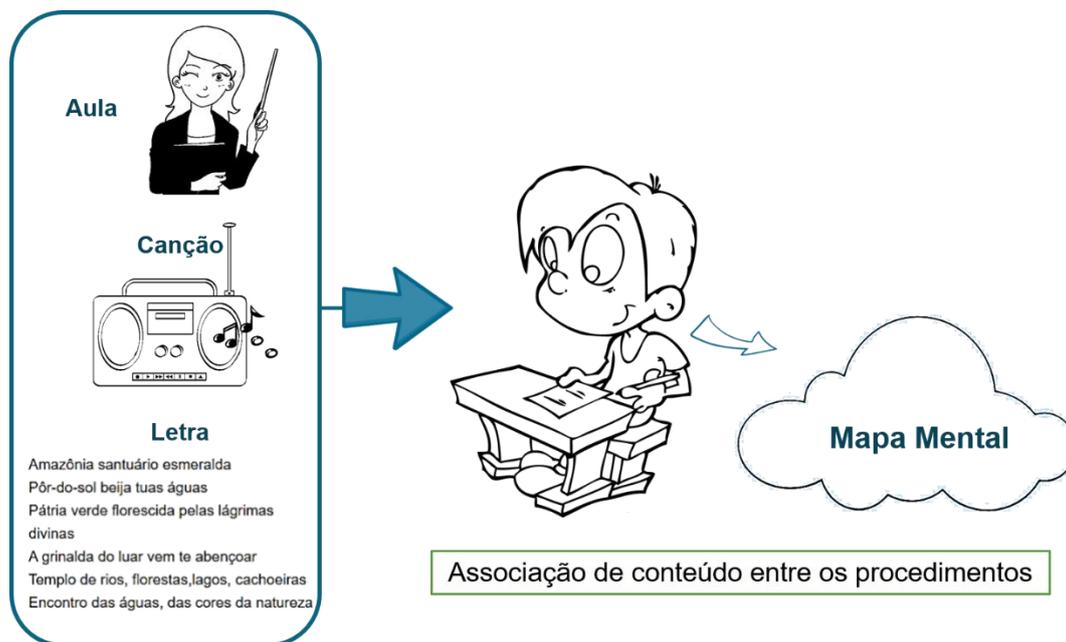


Fonte: acervo pessoal, 2020.

Momento 3: a canção no coração: Considerando que aquilo onde a emoção está presente fica mais fortemente guardado, o momento a canção no coração remete a finalização da sequência didática na qual espera-se que os conceitos ensinados sejam de fato aprendidos e ressignificados na mente dos alunos. Para isso a aula acontecerá novamente, agora havendo a associação dos conteúdos ministrados com a canção utilizada, em um momento reservado para essa construção de saberes por parte do professor e dos alunos (figura 3). Para comparação e análise com as produções dos primeiro e segundo momentos, os alunos produzirão mapas mentais agora sobre suas concepções acerca da canção e sua relação com o conteúdo ministrado pelo professor.

É importante destacar o papel das produções escritas e desenhadas pelos alunos. Este registro é fundamental para acompanhar o desenvolvimento dele no processo de aprendizagem e uma análise detalhada permite investigar os passos que levaram a compreensão e até construção de saberes ensinados ou não.

Figura 3. Atividade 3 da sequência didática



Fonte: acervo pessoal, 2020.

Considerando que esta sequência didática seja desenvolvida em turmas do Ensino Fundamental, anos finais, a sugestão é que cada momento seja aplicado em uma aula, levando em conta a liberdade para produção dos alunos, totalizando então um tempo estimado de 3 horas divididas em 3 dias distintos. Não foi pensada na aplicação desta sequência didática como oficina ou outra atividade extra classe, pois a ideia é propor uma

estratégia para ser usada na sala de aula, em um dia de aula comum. Ugalde e Roweder (2020), contribuem acerca do uso da sequência didática como sendo uma proposta enriquecedora, desde que todo o planejamento aconteça de acordo com o que o aluno é capaz de aprender tornando o saber incluso na prática do dia-a-dia, transformando o aluno em um ser crítico de sua própria realidade.

A avaliação nestas atividades deve ser feita ao longo do processo de produção dos mapas mentais, sendo, portanto, o retrospecto indicador da construção do conhecimento. Both (2007) compreende avaliação como um processo, visando a qualidade do desempenho do aluno mediante as diversas atividades, sendo assim um processo comparativo. A sugestão, portanto, é que os mapas mentais sejam analisados de forma comparativa para mensurar elementos, palavras, desenhos que determinem mudanças no entendimento dos alunos a cada aula. Nesta etapa de avaliação, o professor deverá ser capaz de analisar de forma sistêmica as produções e perceber as evoluções e/ou mudanças ao longo do processo de construção de conhecimento. A atribuição de nota não é o foco principal, mas poderá acontecer, mediante necessidade.

Considerações finais

O uso de canções para o ensino de Ciências não é um método inédito, e apesar da facilidade para a utilização, ainda não é frequente nas escolas brasileiras. Já considerado meio facilitador de aprendizagem, tem seu potencial majorado quando utilizado para contextualizar o ensino de Ciências.

Isoladamente, as canções não têm a capacidade de despertar no aluno o entendimento dos assuntos ensinados. Portanto, mesmo sendo a música uma estratégia viável para o ensino, esta estratégia precisa ser bem compreendida por quem a utiliza. Neste cenário, a canção permite o ensino por facilitar a contextualização dos conteúdos, mas isso só pode ser concretizado se o educador conhece o cotidiano dos alunos. As experiências pessoais dos discentes têm peso forte no processo de aprendizagem, e isto não pode ser desconsiderado durante o processo.

A proposta de ensino de Ciências Naturais por meio de canções regionais tem baixo custo, o que pontua positivamente considerando a realidade de muitos professores e alunos da rede pública de ensino no Amazonas e no Brasil todo. Além disso, o uso de canções

regionais amazônicas possibilita não somente o ensino de Ciências, mas também o conhecimento, enriquecimento e a apropriação cultural.

Espera-se que este guia de canções seja uma referência de onde encontrar e como usar canções amazônicas em sala de aula. As canções apresentadas já indicam possíveis conteúdos, o que facilita ao professor quando busca por canções para ensinar determinado assunto.

Na vida, a arte e a cultura são intrínsecas no cotidiano. Não faz sentido desconsiderá-las na escola. A música é uma das formas de manifestação artística mais presente no dia-a-dia das pessoas.

Na escola contemporânea não há mais espaço para reprodução de processos monótonos e desassociados ao cotidiano do aluno. Assim, o uso de canções que fazem parte da vida do aluno se constitui atividade viável e motivadora, resultando em uma aprendizagem que, de fato, faça sentido.

Referências

AUSUBEL, David; NOVAK, Joseph; HANESIAN, Helen. **Psicologia educacional**. Tradução: Eva Nick. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BARROS, Marcelo Diniz Monteiro; ZANELLA, Priscilla Guimarães; ARAÚJO-JORGE, Tania Cremonini de. A música pode ser uma estratégia para o ensino de ciências naturais? Analisando concepções de professores da educação básica. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.15, n.01., jan-abr, 2013, p. 81-94. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epec/v15n1/1983-2117-epec-15-01-00081.pdf> Acesso em 12 nov. 2018.

BENETTI, Idonézia Collodel; GISARD, Edla; SILVA, Luciana Mendes da. A percepção do professor sobre os efeitos da música no comportamento dos alunos. **Estud. pesqui. psicol.**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, ago, 2014, p. 474-496. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-42812014000200006&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 17 mai. 2019.

BERTONCELLO, Ludhiana; SANTOS, Márcio Rogério dos. Música aplicada ao ensino da informática em ensino profissionalizante. **Iniciação Científica CESUMAR**, Maringá, v. 4, n. 2, 2002, p. 131-142. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/iccesumar/article/view/62> Acesso em: 17 mai. 2019.

BOTH, Ivo José. **Avaliação planejada, aprendizagem consentida: a filosofia do conhecimento**. 1ª Edição, Curitiba, PR: IBPEX, 2007.

BRASIL. Lei nº 11.769, de 18 de agosto de 2008. Altera a Lei de diretrizes e bases da Educação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 ago. 2008. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11769.htm. Acesso em: 22 fev. 2021.

CARVALHO, Ariel Álef dos Santos; TADDEI, Fabiano Gazzí. Toadas de boi-bumbá como ferramentas para o ensino de zoologia e ecologia em Parintins/AM. **Revista Cocar**, Belém, v. 13, n. 27, set-dez, 2019, p. 1080-1093. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/2887>. Acesso em: 05 mai. 2021.

COSTA, Nelson Barros da. As letras e a letras: o gênero canção na mídia literária. In: DIONÍSIO, Angela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora. **Gêneros textuais e ensino**. 4. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002. p. 107-121.

COUTINHO, Laudicéia Rocha. **INTEGRANDO MÚSICA E QUÍMICA: UMA PROPOSTA DE ENSINO E APRENDIZAGEM**. 2014. 162 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Formação Científica, Educacional e Tecnológica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2014. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1270>. Acesso em: 22 jan. 2021.

DAMASCENO, Ana Maria Barbosa. **Um encontro da biologia com a música: por um ensino mais humanista**. 2009. 101 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009. Disponível em: http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/EnCiMat_DamascenoAM_1.pdf. Acesso em: 17 maio 2019.

FARIAS, Elias Souza. **A Canção na Amazônia e a Amazônia na Canção**. 2017. 314 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2017. Disponível em: https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/6496/5/Tese_Elias%20S.%20Farias. Acesso em: 22 abr. 2021.

FREITAS, Elaine Thomazi. **As formações não usuais na música de câmara brasileira pós 1960**. 1997. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Música, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1997.

GANHOR, João Paulo; VON LINSINGEN, Irlan. Sentidos sobre Ciência e Tecnologia no Rap nacional. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Curitiba, v. 8, n. 2, jan-mai, 2015, p. 195-297. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/2987>. Acesso em: 04 mai. 2021.

GHEDIN, Leila *et al.* A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL. **Revista Areté | Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, [S.l.], v. 6, n. 10, abr. 2017. Disponível em: <http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/59>. Acesso em 16 mai. 2019.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projeto de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2017.

HELLER, Agnes. **O cotidiano e a história**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

IAZZETTA, Fernando. O QUE É A MÚSICA (HOJE). In: FÓRUM CATARINENSE DE MUSICOTERAPIA, 1., 2001, Florianópolis. **Fórum [...]**. Florianópolis: ACAMT, 2001. p. 1-5. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/prof/iazzetta/papers/forum2001.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2021.

JOURDAIN, Robert. **Música, Cérebro e Êxtase**: como a música captura nossa imaginação. Rio de Janeiro: Objetiva, 1997.

KINDERSLEY, Dorling. **Música para crianças**. Tradução: Eric Heneault e Francisco J.M. Couto. São Paulo: Publifolhinha, 2011.

KOZEL, Salete. Mapas mentais - uma forma de linguagem: perspectivas metodológicas. In: KOZEL, Salete; SILVA, Josué da Costa; GIL FILHO, Sylvio Fausto (org.). **Da percepção e cognição à representação**: reconstruções teóricas da geografia cultural e humanista. São Paulo: Terceira Margem, 2007. p. 114-138.

LEVITIN, D. J. **A música no seu cérebro**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

MALANSKI, Lawrence Mayer. GEOGRAFIA HUMANISTA: PERCEPÇÃO E REPRESENTAÇÃO ESPACIAL. **Revista Geográfica de América Central**, Heredia, v. 1, n. 52, jan-jun, 2014, p. 29-50. Semestral. Disponível em: <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/6285>. Acesso em: 15 set. 2020.

MANZONI, Ahiranie Sales dos Santos; ROSA, Daniela Botti da. GÊNERO CANÇÃO: POSSIBILIDADES DE INTERPRETAÇÃO. In: PESQUISA EM EDUCAÇÃO: DESENVOLVIMENTO, ÉTICA E RESPONSABILIDADE SOCIAL, 5., 2012, Maceió. **Anais[...]**. Maceió: Ufal, 2010. p. 1-22. Disponível em: <https://docplayer.com.br/13643664-Genero-cancao-possibilidades-de-interpretacao.html>. Acesso em: 22 jan. 2021.

MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro; ALMEIDA, Carla. Para que um diálogo entre ciência e arte?. **Hist. cienc. saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 13, supl. Out. 2006, p. 7-10, Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702006000500001&lng=en&nrm=iso. Acesso em 17 set. 2020.

MOREIRA, Ildeu de Castro; MASSARANI, Luisa. (En)canto científico: temas de ciência em letras da música popular brasileira. **Hist. cienc. saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 13, supl., Out, 2006, p. 291-307. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702006000500018&lng=en&nrm=iso. Acesso em 19 mai. 2020.

NAKANOME, Ericky da Silva. O BOI-BUMBÁ DE PARINTINS COMO AGENTE DE EDUCAÇÃO PATRIMONIAL NO ESTADO DO AMAZONAS. **Rech- Revista Ensino de Ciências e Humanidades**, Manaus, v. 4, n. 1, jan-jun, 2020, p. 151-176. Disponível em: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/rech/article/view/7567>. Acesso em: 04 jun. 2021.

NOGUEIRA, Amélia Regina Batista. GEOGRAFIA E A EXPERIÊNCIA DO MUNDO. **Revista Geografia**, Rio Claro, v. 45, n. 1, jan-jun, 2020, p. 9-23. Semestral. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/ageteo/article/view/15396/11792>. Acesso em: 03 fev. 2021.

OLIVEIRA, Adriane Dall'acqua de; ROCHA, Dalva Cassie; FRANCISCO, Antonio Carlos de. A ciência cantada: um meio de popularização da ciência e um recurso de aprendizagem no processo educacional. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA, 1., 2008, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: Anais, 2008. v. 1, p. 1-12. Disponível em:

http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/setembro2012/biologia_artigos/musica_ciencias.pdf. Acesso em: 15 maio 2019.

SILVA, Jean Marcos da. **O ensino da geografia em classe hospitalar/domiciliar: desafios, práticas e possibilidades**. 2019. 208 f. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2019.

TOMÁS, Lorena Maria Nobre. **Sou brasileira, sou caboquinha: uma análise discursiva da identidade da mulher amazonense através da música popular**. 2012. 136 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Letras, Instituto de Ciências Humanas e Letras, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2012. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/2374>. Acesso em: 24 jan. 2021.

UGALDE, Maria Cecília Pereira; ROWEDER, Charlys. Sequência didática: uma proposta metodológica de ensino-aprendizagem. **Revista de Estudos e Pesquisas Sobre Ensino Tecnológico (Educitec)**, [S.L.], v. 6, jun, 2020, p. 1-12. Instituto Federal do Amazonas. <http://dx.doi.org/10.31417/educitec.v6ied.especial.992>. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/992/506>. Acesso em: 22 fev. 2021.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Tradução de: Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998. 224 p.

Observações:

O artigo é parte da dissertação de Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia- Universidade do Estado do Amazonas-UEA.

Sobre os autores:

Rayane Delmondes Souza Rodrigues

Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Amazonas - UEA. Desenvolveu trabalho na área de prospecção de microrganismos da região amazônica e tem experiência no ensino de ciências. Especialização na área de Docência Universitária pelo Instituto Metropolitano de Manaus. É professora efetiva na Rede Estadual de Ensino- SEDUC/AM. Atualmente é aluna no Programa de Mestrado em Ensino de Ciências na Amazônia – UEA.

Email: rayanedelmondes18@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5569-7421>

José Camilo Ramos de Souza

Possui graduação em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Federal do Amazonas (1995), Bacharelado em Geografia pela Universidade Federal do Amazonas (1998), Especialização em Gestão em Etnodesenvolvimento pela Universidade Federal do Amazonas (2002 - 2003), Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Amazonas - FACED (2004 - 2006) e doutorado em Ciências obtido no Programa de Geografia (Geografia Física) - Área de Concentração: Geografia Física, pela Universidade de São Paulo-USP, em 04/07/2013. Professor da Universidade do Estado do Amazonas. Tem experiência na área de Geografia e Educação. Geografia: Geografia Econômica, Geografia Agrária, Metodologia do Ensino em Geografia, Prática do Ensino em Geografia, Geografia do Turismo, Cartografia aplicada ao ensino de Geografia etc. Educação: Estágio Supervisionado, Currículo,

Canções amazônicas para o ensino de Ciências: proposta metodológica e guia de canções

Metodologia da Pesquisa e Estudos. Estudo sobre imigrantes japoneses na Amazônia, ribeirinhos da Amazônia e pensamento geográfico da Amazônia. Estudo sobre Gestão das águas e Governança e regulação de recursos hídricos.

Email: jcamilodesouza@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0578-8533>

Recebido em: 24/10/2021

Aceito para publicação em: 23/01/2022