



## CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENSINO DE GEOGRAFIA POR MEIO DA APRENDIZAGEM BASEADA NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

CONTEXTUALIZATION OF TEACHING THROUGH PROBLEM-BASED LEARNING

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA ATRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

### **Joines Gustavo Ruiz Garcia**

Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil,  
joines.gustavo@gmail.com

### **Jerusa Vilhena de Moraes**

Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, São Paulo, Brasil,  
jevilhena@yahoo.com.br

**Resumo:** O presente artigo apresenta os resultados da pesquisa de mestrado, que teve como objetivo encontrar indícios de aprendizagem conceitual a partir da contextualização do ensino, aproximando conhecimentos prévios e científicos na promoção da Alfabetização Científica em Geografia, a partir da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas Online. Com base na pesquisa ação (Thiollent, 2011) aplicamos a proposta junto a estudantes de graduação da Universidade Federal de São Paulo. Nosso intento em mensurar os conteúdos conceituais foi viabilizado por meio dos Indicadores de Alfabetização Geográfica (MORAES; RODRIGUES, 2021). Os indicadores contemplam sete categorias do raciocínio geográfico: vocabulário, escala de análise, representação do espaço, interação entre a sociedade e a natureza, espacialização e temporalização, o papel da sociedade na transformação do espaço e avaliação crítica, mensurando-os a partir do grau de complexidade de cada um, utilizando a seguinte escala: básico (1), intermediário (2) e complexo (3). Os resultados permitem-nos inferir que a proposta propiciou o desenvolvimento do raciocínio geográfico, da compreensão acerca do funcionamento da ciência e da relação entre a sociedade e seu meio físico, de trabalho em grupo, da comunicação oral e escrita e da capacidade argumentativa, além de ser uma experiência positiva, segundo a avaliação feita pelos estudantes.

**Palavras-chave:** aprendizagem baseada na resolução de problemas, ensino de Geografia, alfabetização científica, contextualização do ensino, ensino online.



**Abstract:** This article presents the results of the master's research, which aimed to find evidence of conceptual learning from the contextualization of teaching, bringing together previous and scientific knowledge in the promotion of Scientific Literacy in Geography, from Learning Based on Online Problem Solving. Based on action research (Thiollent, 2011), we applied the proposal with undergraduate Pedagogy students at the Federal University of São Paulo. Our attempt to measure the conceptual contents was made possible through the Geographical Literacy Indicators (MORAES; RODRIGUES, 2021). The indicators include seven categories of geographic reasoning: vocabulary, scale of analysis, representation of space, interaction between society and nature, spatialization and temporalization, the role of society in the transformation of space and critical evaluation, measuring them from the degree of complexity of each one, using the following scale: basic (1), intermediate (2) and complex (3). The results allow us to infer that the proposal provided the development of geographic reasoning, understanding of the functioning of science and the relationship between society and its physical environment, group work, oral and written communication and argumentative skills, in addition to be a positive experience, according to the evaluation made by the students.

**Keywords:** problem-based learning, geography teaching, scientific literacy, contextualization of teaching, online teaching.

**Resumen:** Este artículo presenta los resultados de la investigación de maestría, cuyo objetivo fue encontrar evidencias del aprendizaje conceptual a partir de la contextualización de la enseñanza, aunando conocimientos previos y científicos en la promoción de la Alfabetización Científica en Geografía, a partir del Aprendizaje Basado en la Resolución de Problemas en Línea. Con base en la investigación-acción (Thiollent, 2011), aplicamos la propuesta con estudiantes de grado en Pedagogía de la Universidad Federal de São Paulo. Nuestro intento de medir el contenido conceptual fue posible gracias a los Indicadores Geográficos de Alfabetización (MORA-ES; RODRIGUES, 2021). Los indicadores incluyen siete categorías de razonamiento geográfico: vocabulario, escala de análisis, representación del espacio, interacción sociedad-naturaleza, espacialización y temporalización, papel de la sociedad en la transformación del espacio y evaluación crítica, midiéndolos desde el grado de complejidad de cada uno, utilizando la siguiente escala: básico (1), intermedio (2) y complejo (3). Los resultados permiten inferir que la propuesta aportó el desarrollo del razonamiento geográfico, la comprensión del funcionamiento de la ciencia y la relación entre la sociedad y su entorno físico, el trabajo en grupo, la comunicación oral y escrita y las habilidades argumentativas, además de ser un factor positivo experiencia, de acuerdo con la evaluación realizada por los estudiantes.

**Palabras-clave:** aprendizaje basado en la resolución de problemas, enseñanza de la geografía, alfabetización científica, contextualización de la enseñanza, enseñanza en línea.

## **Introdução**

As alterações no campo da ciência e da tecnologia e o volume de informações disponíveis possibilitaram mudanças significativas na produção e aquisição de conhecimentos, demandando novos desafios para a educação. Papéis consolidados e historicamente atribuídos a estudantes e professores passam a ser questionados, impondo alterações na postura de ambos, conduzindo estudantes à necessidade de aprender a aprender, para seguir aprendendo ao longo da vida, e ao professor à iminente necessidade de criar contextos de aprendizagem, distanciando-se do papel de transmissor de conhecimentos (LEITE; ESTEVES, 2012).

A contextualização do ensino procura despertar o interesse do estudante, motivando-o por meio de contextos sociais ou cientificamente relevantes. Ela emerge do questionamento acerca da apresentação de conteúdos escolares de forma fragmentada e distante de um contexto significativo para os estudantes, estabelecendo ligação entre o que se aprende na escola e as vivências cotidianas (KATO; KAWASAKI, 2011).

As abordagens, em consonância com a aprendizagem contextualizada, são baseadas na investigação, no debate, na colaboração e no pensamento de ordem superior, que compreende, dentre outras coisas, a capacidade analítica e o pensamento crítico. Autores como Pozo e Angón (1998) e Leite e Esteves (2001), afirmam que experiências a partir de situações reais, ou próximas do real, despertam o interesse e o envolvimento dos estudantes, auxiliando na construção do pensamento crítico e na tomada de decisões, provocando mudanças em concepções prévias. Tais características são confluentes às premissas da Alfabetização Científica, que almeja promover a capacidade de argumentação, a compreensão acerca do funcionamento da ciência e a importância das fontes de pesquisa (MORAES, 2010).

Neste sentido, nossa proposta é a efetivação da contextualização do ensino, viabilizada pelo modelo de Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas (ABRP) Online, realizada de maneira remota, almejando a alfabetização científica em Geografia.

## **Contextualização do ensino**

Realizamos um breve resgate sobre o conceito de contextualização para a educação, junto a documentos oficiais que norteiam a educação no Brasil, como as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Em relação à escolha dos documentos, ressaltamos que não desconhecemos as críticas que acompanharam e que ainda acompanham a elaboração e

implementação de políticas voltadas para a melhoria da educação básica, como os três materiais anteriormente identificados. No entanto, nosso intuito foi, além da identificação da presença ou não deste tema no material, verificar em que medida um ensino contextualizado, associado em nossa pesquisa à utilização da ABRP Online pode permitir uma aprendizagem significativa<sup>1</sup>.

Assim, realizamos buscas em bases nacionais, como as plataformas de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e internacionais, como a plataforma *Education Resources Information Center* (ERIC), a fim de examinar a produção sobre o tema em questão.

O documento PCN (BRASIL, 1997a) pondera acerca da importância de abordagens significativas e contextualizadas, como alicerce de um trabalho interdisciplinar, concebido a partir dos espaços de vivências sociais diretas e indiretas, nos quais os estudantes constroem e reconstróem seus conhecimentos a partir da mobilização de conceitos, competências e habilidades ligadas à determinada área ou disciplina escolar específica. Os Parâmetros Curriculares Nacionais de História e Geografia (BRASIL, 1997b) fazem uma tímida menção à contextualização do ensino, abordando-o indiretamente, ao tratar do estudo do meio.

O documento DCN (BRASIL, 2010) faz menção à aprendizagem significativa para os estudantes, à possibilidade do trabalho integrado e da interdisciplinaridade a partir da contextualização, que pode aproximar o processo educativo das experiências dos estudantes, afirmando que “[...] é na contextualização dos conteúdos que se assegura que a aprendizagem seja relevante e socialmente significativa [...]” (BRASIL, 2010, p. 7). Os autores do documento ressaltam a importância de superar o caráter fragmentário das áreas de conhecimento e propõem o envolvimento ativo do estudante no processo de aprendizagem, evitando a transmissão mecânica do conhecimento.

Ao falar sobre pesquisa como princípio pedagógico, o documento enfatiza a maior relevância de projetos contextualizados e interdisciplinares ou articuladores de saberes, acarretando maior significado para os estudantes (BRASIL, 2010 p. 164). Segundo o documento, a apropriação dos conhecimentos científicos “[...] se efetiva por práticas experimentais, com contextualização que relacione os conhecimentos com a vida, em oposição a metodologias pouco ou nada ativas e sem significado para os estudantes [...]” (BRASIL, 2010, p. 167).

---

<sup>1</sup> Para uma discussão mais aprofundada sobre esta questão indicamos a dissertação de GARCIA (2021).

A BNCC (2017), documento mais recente sobre a educação no Brasil, faz menção a modelos de ensino que convergem com as premissas que norteiam o ensino contextualizado, como ao tratar do compromisso com a educação integral, destacando a importância de aprender a aprender, e de saber lidar com o volume de informações disponíveis nos meios digitais, aplicando os conhecimentos para resolver problemas e tomar decisões (BRASIL, 2017, p. 14). Assim como os documentos anteriores, a BNCC (BRASIL, 2017) propõe a superação da fragmentação disciplinar e ressalta a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e ao protagonismo dos estudantes, estimulando a aplicação dos conhecimentos na vida real (BRASIL, 2017 p. 15).

Ao tratar da articulação da Base com os currículos, os autores referem-se à importância da contextualização com as seguintes palavras:

[...] contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas [...] (BRASIL, 2017, p. 16).

Nas ciências humanas é mencionada a contribuição da mesma para a cognição *in situ*, enfatizando a contextualização.

A revisão dos documentos citados mostra que a abordagem sobre a contextualização do ensino ocorre em todos os documentos analisados, porém não há consenso acerca da concepção de contextualização do ensino. De maneira geral, os documentos pesquisados e a bibliografia consultada fazem menção à aproximação do conteúdo científico aos conhecimentos trazidos pelos estudantes, no sentido de atribuir significado à aprendizagem e torná-la mais interessante. Além disso, aparecem menções a práticas investigativas como forma de tirar o estudante da condição de passividade em sua aprendizagem.

A bibliografia nacional consultada sugere que a questão da contextualização do ensino é uma discussão mais consolidada nas disciplinas das Ciências Naturais, como a Física, a Química e a Biologia. Produções como as de Kato e Kawasaki (2011), Macedo e Silva (2014), Lopes (2002) e Ricardo (2005), entre outras, colocam a discussão em um patamar de relativa solidez, sobretudo, se comparada às ciências humanas e, em específico, à Geografia.

No plano internacional, o volume das investigações acerca da contextualização do ensino na Geografia é significativamente maior do que a nacional. Trabalhos como os de Pullen e Gatrell (2011) e Pearce et al (2010) relacionam a contextualização do ensino a abordagens como o trabalho de campo e a Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas.

Entendemos que o ensino deve partir de situações problemáticas reais, buscando os conhecimentos necessários para entendê-las e solucioná-las, superando ligações artificiais entre conhecimento científico e cotidiano, envolvendo os estudantes em uma situação real, ou muito próxima da realidade, estimulando o interesse, e o envolvimento, propiciando a reflexão crítica por parte dos estudantes, para construção de uma aprendizagem significativa e formação da cidadania, que são o cerne da contextualização (SANTOS, 2007).

Abordagens em consonância com a aprendizagem contextualizada são baseadas na investigação, no debate, na colaboração e no pensamento de ordem superior, que compreende, dentre outras coisas, a capacidade analítica e o pensamento crítico. Promovem o desenvolvimento de habilidades de aprendizagem necessárias para a resolução de problemas pessoais e profissionais. Nestas abordagens, os estudantes são responsáveis pela condução de seu aprendizado, em termos de método e conteúdos para atingir os objetivos propostos. Por isso a importância da clareza dos objetivos, além da maneira de expor o que foi realizado.

O ensino contextualizado é centrado no aluno, leva em consideração os seus conhecimentos prévios e, em consequência disso, altera o papel do professor, que passa a ser um facilitador da aprendizagem. Tais características coadunam-se com a metodologia da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas. Neste sentido, por encontrarmos convergências entre as propostas, sugerimos a efetivação da contextualização do ensino, por meio da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas.

### **Aprendizagem Baseada na Resolução De Problemas Online**

As origens da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas remontam ao início do século XX, tendo ligações com autores como John Dewey e suas ideias sobre a aprendizagem autônoma, em que os problemas antecedem a introdução de conceitos, valorizando a aprendizagem a partir de eventos reais ou próximos do real.

No modelo ABRP não há contato com os conceitos de forma expositiva para posterior aplicação dos mesmos. A concepção utilizada é a exposição dos estudantes a situações problemas abertas e de ordem qualitativa, preferencialmente, reais ou o mais próximo possível das situações vivenciadas pelos alunos e a aquisição de conceitos ocorre a partir da investigação e busca por soluções para o problema.

Autores que versam sobre o assunto sugerem que, ao confrontar-se com uma situação problema, os estudantes são estimulados a organizar o pensamento, rever ideias, testar e comparar hipóteses. Além disso, a ABRP caracteriza-se por ser um dos modelos de ensino

que mais valoriza os conhecimentos prévios dos estudantes (LEITE; AFONSO, 2001, MORAES, 2010). Outra característica é o fato de poder ser utilizada em diferentes momentos, seja no início do processo de ensino e aprendizagem, proporcionando novos conhecimentos, durante, visando o aprofundamento de conceitos já abordados, ou ainda, utilizada como instrumento de avaliação das aprendizagens ao final do processo (LEITE; ESTEVES, 2012).

O modelo ABRP pressupõe uma organização e acompanhamento específicos, divididos em quatro etapas, segundo autores como Leite e Afonso (2001) e Moraes (2010). São elas:

1. Seleção do contexto – após identificação dos conteúdos a serem trabalhados e dos problemas que se pretendem abordar, deve-se selecionar ao menos um contexto problemático que propicie o trabalho com os conceitos selecionados;

2. Formulação do problema – desenvolvimento a partir do trabalho dos estudantes sobre o contexto problemático selecionado, momento em que estes explanam seus questionamentos e o professor, na figura de orientador, promove explicações e auxilia na seleção e exclusão de questões, a partir da sua relevância.

3. Resolução do problema – fase que pode variar em relação ao tempo, cabendo ao professor a orientação e garantia de que os estudantes tenham acesso ao material necessário à resolução do problema, que é incumbência dos estudantes, cabendo a eles a interpretação do problema e o planejamento de estratégias para a resolução.

4. Síntese e avaliação do processo – momento realizado conjuntamente entre professor e estudantes na elaboração de uma síntese final dos conhecimentos conceituais, procedimentais e atitudinais obtidos e verificação dos problemas enfrentados no decorrer do processo. É recomendável uma retomada das questões iniciais, dos resultados atingidos e dos caminhos e argumentos utilizados pelos estudantes para solucionar o problema.

No modelo ABRP, é imperativa a promoção do hábito de propor e resolver problemas como forma de aprender, utilizando-se de estratégias e tomada de decisões que contribuam para o raciocínio e transferência de conhecimentos para diferentes situações enfrentadas no cotidiano. Além disso, o modelo propicia a abordagem de conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais, com maior ênfase nos últimos, pois a ABRP consiste majoritariamente em saber fazer algo (POZO; ARGÓN, 1998).

Em relação à ABRP Online, Savin-Baden (2006) a define como uma abordagem de aprendizagem variada e flexível, em diferentes modelos, não havendo um consenso acerca de uma definição única. A autora categorizou a proposta a partir dos atributos de alguns modelos encontrados, caracterizados pela mediação via web, de forma síncrona e assíncrona, fazendo

uso de ferramentas que garantam momentos síncronos de colaboração, como uso de chat, quadros brancos compartilhados e videoconferência, realizados em pequenos grupos e de forma colaborativa, com mediação durante os encontros virtuais.

An e Reigeluth (2008) se debruçaram sobre a ABRP Online, e, a partir de critérios técnicos e pedagógicos, sistematizaram algumas diretrizes para elaboração de projetos com ABRP Online; destacamos alguns: considerar usar a ABRP em apenas uma parte do curso, selecionar ou criar um problema que seja relevante para os estudantes, considerar o número de soluções possíveis e o tempo disponível, formar os grupos considerando a natureza do problema e os meios de comunicação disponíveis ou escolhidos, considerar o conhecimento dos estudantes para resolução do problema, fornecer comunicação síncrona e assíncrona, auxiliar os estudantes na divisão de tarefas, fornecer estrutura adaptada e flexível, fornecer instrução e apoio quando necessário.

Essas premissas, categorizações e considerações contribuíram para construção da nossa proposta de ABRP Online, de forma que não houvesse alterações nas bases conceituais do modelo ABRP presencial.

### **Alfabetização Científica em Geografia e os Indicadores de Alfabetização Geográfica**

8

Tema pouco difundido na Geografia, a Alfabetização Científica colabora com o desenvolvimento da capacidade de organização do pensamento de maneira lógica, além de auxiliar na construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que nos cerca (SASSERON; CARVALHO, 2011).

De forma geral, nas ciências naturais ou humanas, espera-se que uma pessoa, cientificamente alfabetizada, seja capaz de realizar tarefas como separar teoria de evidência, selecionar problemas a serem solucionados, pesquisar, confrontar visões e ter consciência dos valores implícitos nas decisões tomadas (MORAES, 2010).

Esclarecemos que a concepção de Alfabetização Científica que adotamos ancora-se em Paulo Freire, que define a alfabetização como um processo que estabelece conexões entre o mundo em que a pessoa vive e a palavra escrita, e, destas conexões, surgem os significados e a construção dos saberes (SASSERON; CARVALHO, 2011). Além disso, compreendemos como “ciências”, as ciências físicas e naturais, divididas em disciplinas como Biologia, Química e Física, e também a Geografia, por entendermos que esta possui um método de análise específico para o estudo do espaço geográfico, dialogando com conhecimentos físicos e humanos (MORAES, 2010).

Apesar de diferentes concepções existentes acerca das habilidades necessárias à Alfabetização Científica, existem convergências significativas entre elas. Sasseron e Carvalho (2011) buscaram agrupá-las em três eixos estruturantes: (a) a compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais ao entendimento de pequenas informações do dia a dia; (b) a compreensão da natureza das ciências e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática, enfatizando o caráter social inerente às investigações científicas; e (c) o entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente (SASSERON; CARVALHO, 2011).

A partir do referencial teórico adotado, acreditamos que ser alfabetizado geograficamente pressupõe a compreensão de categorias pertinentes a essa ciência, como a relação sociedade e a natureza, o espaço, o território e a paisagem, a partir de princípios lógicos de localização, distribuição, distância, posição e escala, criando possibilidades para relacionar os conhecimentos aprendidos nas aulas e assim conseguir ler o mundo (MOREIRA, 2011).

Autores como Cavalcanti (2010 *apud* RODRIGUES, 2018, p. 37) apontam que “[...] ensinar Geografia não é ensinar um conjunto de conteúdos e temas, mas é, antes de tudo, ensinar um modo específico de pensar, de perceber a realidade” [...]. Esta forma de pensar está ligada ao raciocínio geográfico, um dos principais objetivos na educação escolar, no processo de alfabetização geográfica.

Na busca por mensurar a aprendizagem conceitual subjacente ao modelo ABRP, propomos a utilização dos Indicadores de Alfabetização Geográfica (IAG), criados por Moraes e Rodrigues (2021), que contemplam os sete conhecimentos essenciais ao desenvolvimento do raciocínio geográfico, a saber: o vocabulário geográfico, a escala de análise, a representação do espaço, as interações entre a natureza e a sociedade, a espacialização e a temporalização, o papel da sociedade na transformação do espaço e a avaliação crítica. Além disso, os IAG contemplam os diferentes níveis de aprofundamento do conhecimento geográfico, mensurando-os a partir do grau de complexidade dos processos cognitivos, ou seja, da complexidade do raciocínio. São eles: nível 1 (básico), nível 2 (intermediário) e nível 3 (complexo).

Os Quadros 1 e 2, respectivamente, ilustram a organização dos indicadores e seus diferentes níveis, e a organização dos níveis de aprofundamento do conhecimento geográfico.

Quadro 1 - Indicadores de Alfabetização Geográfica (IAG)

<b>Categorias do raciocínio geográfico</b>	<b>Nível 1 Conhecimento básico</b>	<b>Nível 2 Conhecimento intermediário</b>	<b>Nível 3 Conhecimento complexo</b>
1. Linguagem (palavras e termos)	Identifica ou descreve palavras e termos	Relaciona os significados das palavras e termos	Avalia ou utiliza palavras e termos
2. Representação do espaço (mapas, gráficos, tabelas, entre outros)	Identifica ou descreve diferentes representações	Relaciona diferentes representações	Avalia ou utiliza diferentes representações
3. Escalas de análise (dimensões: local, regional ou global)	Identifica ou descreve diferentes escalas	Relaciona diferentes escalas	Avalia ou utiliza a dimensão multiescalar
4. Interações entre sociedade e natureza (relacionar as características do meio físico e sociais)	Identifica ou descreve tanto a perspectiva social como a perspectiva física	Relaciona tanto a perspectiva social como a perspectiva física	Avalia ou utiliza tanto a perspectiva social como a perspectiva física
5. Espacialização e temporalização (localização e processo histórico)	Identifica o onde e o quando na transformação do espaço	Relaciona o onde e o quando na transformação do espaço	Avalia o onde e o quando na transformação do espaço
6. O papel da sociedade na transformação do espaço (reconhecer-se como agente de transformação do espaço)	Descreve as ações da sociedade	Relaciona as ações da sociedade	Avalia as ações da sociedade
7. Avaliação crítica (exercício da cidadania)	Descreve soluções ou ações para o problema estudado	Explica, sem articular causa e efeito, ou propõe soluções sem articular causa e efeito em relação ao problema estudado	Propõe soluções ou ações para o problema estudado, articulando uma ou mais categorias anteriormente apresentadas

Fonte: Moraes e Rodrigues (2021).

O Quadro 1 organiza os indicadores de alfabetização geográfica, dividindo-os em três diferentes níveis e descrevendo-os no intuito de mensurar o conhecimento geográfico, levando em consideração os diferentes graus de complexidade dos processos cognitivos, ou seja, a complexidade do raciocínio. O Quadro 2 traz os processos cognitivos relacionados a cada nível de conhecimento geográfico, descrevendo-os sucintamente.

Quadro 2 - Níveis de conhecimento geográfico

<b>Níveis de conhecimento geográfico</b>	<b>Processos cognitivos associados</b>	<b>Descrição</b>
Nível de conhecimento geográfico: básico	Observar, identificar, descrever e localizar	Os processos cognitivos são de ordem básica, não apresentam grande aprofundamento de conhecimento
Nível de conhecimento geográfico: intermediário	Classificar, comparar, relacionar e explicar, porém, sem profundidade	Os processos cognitivos apresentam um nível médio de compreensão, mostrando uma melhor compreensão dos fenômenos estudados
Nível de conhecimento geográfico: complexo	Analisar, justificar, criticar e propor soluções	Os processos cognitivos exibem um nível elevado de complexidade, demonstrando um grande domínio sobre os fenômenos estudados

Fonte: Moraes e Rodrigues (2021).

O desenvolvimento do raciocínio geográfico implica o conhecimento de códigos, signos, representações, competências e habilidades específicas da Geografia, possibilitando uma estrutura para melhor compreensão e leitura do mundo que nos cerca. Ou seja, é através da educação geográfica que os estudantes são instrumentalizados para desenvolver um raciocínio próprio deste campo de conhecimento.

Alfabetizar geograficamente um indivíduo pressupõe fornecer meios para a compreensão dos fenômenos, em suas inter-relações entre sociedade e natureza, nos aspectos econômicos, políticos e culturais, posicionando-se criticamente (RODRIGUES, 2018). O desenvolvimento da avaliação crítica implica a capacidade de usar a linguagem científica, buscando argumentar, vinculando conhecimentos empíricos a teorias científicas, buscando evidências, sendo capaz de comunicar e convencer pessoas a tomar decisões, a partir de parâmetros e ideias de cunho científico.

Tais concepções convergem com a proposta de ABRP Online e com as premissas da Alfabetização Científica, pois, em todos os casos, a prioridade é que os estudantes saibam utilizar adequadamente a linguagem científica, fazendo uso de linguagem específica da Geografia para argumentar, conectar evidências e propor soluções de forma crítica.

## **Metodologia**

Nossa pesquisa se enquadra como pesquisa-ação, que possibilita a participação dos integrantes do contexto de aprendizagem na busca de solução para os seus problemas,

observando, descrevendo e planejando ações (THIOLLENT, 2011). A população de pesquisa foi composta por 17 estudantes de cursos de graduação da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), divididos em quatro grupos. Foram realizados quatro encontros síncronos, de aproximadamente uma hora e trinta minutos cada, viabilizados pelo pacote de soluções educacionais da *Google*, como *Meet*, *Docs*, *Classroom*, entre outros.

Inicialmente, os sujeitos envolvidos se reuniram em uma única sala virtual previamente gerada, para que fossem dadas as instruções comuns a todos. Em seguida, de posse de um link previamente disponibilizado, os estudantes se dividiam em salas virtuais exclusivas do grupo para realização da atividade. A partir deste momento, professora e pesquisador, com acesso a todas as salas, dividiam-se, passando pelos grupos para observar, orientar e, se necessário, realizar alguma intervenção. Em relação ao uso das ferramentas de tecnologia disponibilizadas, poucas foram as dúvidas, evidenciando o domínio de tais recursos por parte da maioria dos estudantes.

Disponibilizamos para os estudantes um documento por meio da ferramenta *Google Docs*, com o problema proposto conforme exposto no Quadro 3 e um quadro a ser preenchido a partir das seguintes perguntas: O que sei? O que preciso saber? Como e onde encontrar as respostas? Comentários e conclusões. Os questionamentos suscitados eram inseridos no quadro, servindo de guia para a investigação, norteando o pensamento inquiridor e fomentando mais questionamentos (CASTELLAR; MORAES, 2010).

#### Quadro 3 - Problema proposto

Alberto e sua família desejam mudar de sua casa, localizada em um bairro central da cidade de Santo André e próxima de seu trabalho, para o bairro Recreio da Borda do Campo, pois todos na casa nutrem o desejo de morar mais próximo à natureza. Apesar da tranquilidade e dos atrativos naturais, em uma visita ao bairro, a família de Alberto constatou que o local não conta com alguns equipamentos e serviços públicos como em outras partes da cidade. Agora Alberto pondera acerca da possibilidade de se mudar e precisa tomar uma decisão.
--

Fonte: Garcia (2021).

Em relação à mediação por parte dos professores, inicialmente houve a necessidade de orientação acerca do preenchimento do quadro inserido no documento e disponibilizado aos integrantes dos grupos, pois os estudantes não tinham familiaridade com o modelo de ensino. Além disso, apoiamos-nos em Dewey (1979), quando afirma que o fator básico e norteador para o mecanismo de reflexão é uma dúvida e a necessidade de uma solução. Os estudantes foram alertados sobre a importância de elaborarem boas perguntas e sobre a disposição de buscar respostas plausíveis.

Por se tratar da disciplina de Geografia, além da avaliação crítica necessária à busca de solução, o problema apresentado proporcionou fazer uso da linguagem cartográfica, vocabulário específico da Geografia, além da necessidade de compreender a escala de análise, e, principalmente, a interação entre sociedade e natureza, bem como o papel da sociedade na alteração do espaço.

A proposta consistiu nas seguintes etapas:

1. Apresentação e definição do problema, bem como o levantamento dos conhecimentos prévios, norteado por questões como: O que sei sobre o assunto? O que preciso saber? Onde e como encontrar?
2. Exposição teórica, momento em que os grupos buscam implementar estratégias de resolução, acessando diferentes fontes de informações, que, devido à modalidade adotada, restringiram-se à internet (LEITE; ESTEVES, 2012).
3. Comunicação das respostas, etapa na qual os grupos compartilham a pesquisa realizada e a possível solução para o problema proposto, ou ainda, os argumentos para não se ter chegado à uma solução.
4. Reflexão e avaliação sobre a proposta, momento realizado conjuntamente entre docentes e discentes, na elaboração de uma síntese dos conhecimentos conceituais, procedimentais e atitudinais (CASTELLAR; MORAES, 2010).

A partir das etapas descritas acima e do material produzido, buscamos verificar a aprendizagem de conteúdos atitudinais, procedimentais e conceituais subjacentes à proposta. Em relação aos conteúdos conceituais, realizamos uma revisão dos quadros preenchidos, textos, chat e vídeos, na busca por conceitos abordados, inserindo-os em um quadro com os Indicadores de Alfabetização Geográfica, e buscando mensurar o nível de aprofundamento dos conceitos utilizados, a partir da argumentação e avaliação crítica realizada na apresentação da solução proposta.

## **Resultados**

Sobre as possibilidades de avaliação das eventuais vantagens pedagógicas acerca da proposta ABRP, vamos apresentar os resultados relativos à abordagem e aprofundamento de conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais.

Lembramos que a compreensão de conceitos não pode ser dada como algo acabado, sendo necessário retomá-los sempre que possível, pois sempre há margem para aprofundamento da compreensão dos mesmos (ZABALA, 2010). Organizamos os resultados

em quadros, semelhantes ao exposto no Quadro 4, o qual possui três colunas: a primeira abriga o indicador de alfabetização geográfica, a segunda mostra trechos de respostas com os conceitos abordados e a terceira contempla o nível de aprofundamento dos conceitos. O Quadro 4 retrata a atividade de um dos grupos que participaram dessa atividade.

Quadro 4 - Avaliação da atividade (IAG)

<b>IAG</b>	<b>Conceitos encontrados e trechos de respostas</b>	<b>Nível</b>
Linguagem	Cidade, urbano, represa, manancial, enchente, inundação, alagamento, enxurrada, desmoronamento, solapamentos, deslizamento, solo, bacia hidrográfica, relevo, topografia.	3 - Utilizam várias palavras e termos, avaliando-as criticamente.
Representação do espaço	<i>Google Maps e Earth, Open Street Map, Mapa hipsométrico-topográfico, Mapa de Zoneamento Municipal, gráficos e tabelas (Plano diretor, Panorama da Pobreza Santo André, Trabalho Acadêmico).</i>	3 - Utilizam e avaliam diferentes representações do espaço.
Escala de análise	Relação bairro e cidade (localização, limites), centro-periferia, regional; Zona Especial de Interesse Ambiental, divisa e limite do município; “Poluição das águas que abastece toda a RMSP”.	3 - Utilizam e avaliam diferentes representações do espaço.
Interações entre sociedade e natureza	“A área possui ocupações ilegais (40%) e construções irregulares que suprimiram a vegetação, trazendo risco de desastres ambientais prejudicando o meio ambiente e a população local”.	3 - Avaliam ambas as perspectivas, a social e a física.
Espacialização e temporalização	Relação histórica, início do loteamento e ocupação do local antecede a implementação da legislação ambiental vigente.	3 - Avaliam o onde e o quando na transformação do espaço.
O papel da sociedade na transformação do espaço	“Com a ocupação das duas sub-bacias localizadas na região do bairro e o descarte irregular do esgoto, bem como mudanças no declive natural do terreno, e impermeabilização do solo pelas construções interfere na qualidade da água dos mananciais da represa Billings, contaminando e contribuindo para o processo de eutrofização desses corpos d’água”.	3 - Avaliam as ações da sociedade, fazendo considerações sobre as implicações da ação antrópica no meio físico.
Avaliação crítica	“É possível equilibrar a questão ambiental e a social de modo que ambos sejam protegidos e valorizados, por isso é necessário profissionais da área que estudem e planejem a melhor solução para a demanda no bairro recreio da borda do campo e a ocupação de bairros já estruturados ao longo de toda grande SP”	3 - Articulam as categorias anteriores, propondo soluções para o problema enfrentado.

Fonte: Garcia (2021).

Defendemos que a análise precede a crítica e, neste sentido, consonantes com o filósofo John Dewey, lembramos que o pensamento tem como ponto de partida uma situação ambígua, alguma perplexidade, confusão ou dúvida que apresente um dilema e proponha diferentes alternativas (DEWEY, 1979). Assim, destacamos as perguntas feitas pelos

estudantes, que serviram como guia para a pesquisa e consequente solução ao problema proposto. O Quadro 5 traz as perguntas norteadoras propostas pelos estudantes.

Quadro 5 - Perguntas norteadoras

Perguntas
Qual a densidade populacional do bairro?
Qual o histórico de formação do bairro?
Quais equipamentos públicos tem na região?
Quais regiões do bairro mais sofrem com problemas de inundação, enxurradas, deslizamento e solapamento?
Quais são as áreas de lazer e atrativos naturais?
Qual a localização do bairro em relação ao município?
Quais equipamentos públicos tem na região?
Quais são os meios de abastecimento de água utilizados pela maior parte da população do bairro?
Qual a característica de saneamento básico?

Fonte: Garcia (2021).

Entendemos que o número de conceitos abordados foi expressivo, principalmente pelo fato destes não serem previamente apresentados, evidenciando a categoria linguagem, utilizando de palavras e termos do vocabulário da Geografia e dando uma dimensão do potencial do modelo ABRP para a aprendizagem conceitual. Destacamos aqueles ligados aos aspectos físicos do ambiente, como inundação, deslizamento, entre outros.

Destacamos a utilização da linguagem cartográfica para a realização da investigação, o que compreende a categoria representação do espaço, fazendo uso de mapas topográficos, hipsométricos, mapas de zoneamento municipal consultado junto ao Plano Diretor Municipal, além de trabalhos acadêmicos, *Google Maps*, *Earth*, *Street View* e a plataforma *Open Street Maps*.

Ressaltamos que, no exemplo trazido, os questionamentos levantados levaram à investigação de aspectos do meio físico da região e da influência deste para a ocupação e vida da população local, contemplando categorias do raciocínio geográfico como interações entre sociedade e natureza, espacialização e temporalização, e o papel da sociedade na transformação do espaço. A conclusão apresentada articulou todas as categorias do raciocínio geográfico, evidenciando a categoria avaliação crítica, descrevendo, explicando e propondo soluções, conforme descrito na coluna central do Quadro 2.

Em relação à dimensão procedimental do modelo ABRP, Pozo e Angón (1998) elaboraram uma classificação composta por cinco partes, vislumbrando um critério teórico, uma sequência lógica para melhor compreensão dos procedimentos que devem ser adquiridos, a saber: a aquisição da informação, a interpretação da informação, a análise da informação e realização de inferências, a compreensão e organização conceitual da informação e a comunicação da informação. A primeira trata da busca, coleta e seleção de informações

necessárias para resolver o problema, contemplando procedimentos como observar, selecionar, coletar, revisar e memorizar a informação. Em seguida, deve ocorrer a interpretação da informação, sendo que, em alguns casos, é necessário decodificá-la, traduzi-la para um código ou linguagem com o qual o estudante esteja familiarizado, como, por exemplo, a leitura de mapas com diferentes escalas e características, imagens de satélite e fotografias.

A etapa de análise da informação pressupõe inferências para formulação e comprovação de hipóteses e avaliação dos resultados, como a compreensão acerca da relação entre a sociedade e a natureza, explicitada na solução apresentada. A comunicação da informação é a última etapa deste processo, consiste na transmissão da informação, que pode ser feita por diferentes meios, como o oral ou o escrito, ou valendo-se de mapas, gráficos, tabelas e outros.

Observamos que, com a pesquisa já realizada, os grupos dedicaram ao menos um encontro para deliberar sobre a apresentação, organizando os tópicos que seriam abordados e o formato dessa apresentação, evidenciando um planejamento, clareza nos argumentos e fontes pesquisadas para fundamentar a decisão, além de valores atitudinais que implicam tomada de decisão, cooperação, responsabilidade e respeito ao próximo (ZABALA, 2010).

Sobre os conteúdos atitudinais, basilares para a execução do modelo ABRP, observamos, durante a proposta, evidências de que princípios como respeito ao próximo, vistos nas discussões dos grupos, formados aleatoriamente, liberdade para expor ideias e opiniões de forma horizontal, responsabilidade com os demais integrantes do grupo, como o cumprimento de tarefas deliberadas pelo grupo, bem como contribuir na construção de um objetivo comum, foram constantes durante a realização da atividade.

### **Considerações Finais**

Partimos da proposta de contextualização do ensino por meio da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas para a promoção da alfabetização científica em Geografia, com o intento de colocar em evidência o potencial da ABRP em propiciar a abordagem de conteúdos conceituais subjacentes à proposta. Buscamos evidenciar nosso intento por meio do Quadro 4, avaliação da atividade, no qual inserimos conceitos abordados e avaliamos o nível de aprofundamento.

Entendemos que as dimensões para a alfabetização científica, proposta por Sasseron e Carvalho (2011) como a compreensão básica de termos e conceitos científicos, a compreensão

da natureza das ciências e as relações existentes entre estas, a sociedade, a tecnologia e o meio ambiente, foram contempladas. Destacamos a capacidade de argumentação e a compreensão acerca do funcionamento da ciência e importância das fontes de pesquisa, uma vez que se espera de indivíduos cientificamente alfabetizados a capacidade de separar teoria de evidência, pesquisar e confrontar diferentes visões (MORAES, 2010).

Encontramos congruências entre a proposta de contextualização do ensino, as premissas da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas e a Alfabetização Científica, características que podem potencializar o ensino de Geografia, propiciando o pensamento de ordem superior, a autonomia, o trabalho em grupo e a abordagem de conceitos, e principalmente promovendo a capacidade de aprender a aprender, para seguir aprendendo ao longo da vida.

Em relação à proposta de ABRP Online, se bem estruturada, a partir das condições materiais, e referenciais teóricos consolidados, pode oferecer um ambiente de aprendizagem tão rico quanto o modelo presencial, propiciando elementos como a cooperação, a mediação dialógica e o trabalho em grupo em salas virtuais exclusivas.

### Referências

AN, Yun Jo; REIGELUTH, Charles Morgan. Problem-based learning in online environments. *The Quarterly Review of Distance Education*, Bloomington, v. 9, n. 1, p. 1-16, mar. 2008. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/291828069\\_Problembased\\_learning\\_in\\_online\\_environments\\_133](https://www.researchgate.net/publication/291828069_Problembased_learning_in_online_environments_133). Acesso em: 3 jul. 2020.

BRASIL. Secretaria de Ensino Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução*. Brasília: MEC-SEF, 1997a.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: História e Geografia*. Brasília: MEC; SEF, 1997b.

BRASIL. Secretaria de Ensino Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: Geografia*. Brasília: MEC-SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Ciências humanas e suas tecnologias*. Brasília: MEC; SEMTEC, 2002. (PCN + ensino médio: orientações complementares aos parâmetros curriculares nacionais).

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica*. Brasília: MEC-SEF, 2010.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC-SEF, 2017.

CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella; MORAES, Jerusa Vilhena de. Jogos, brincadeiras e resolução de problemas. In: CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella; MORAES, Jerusa Vilhena de. (org.). *Ensino de Geografia*. 1 ed. São Paulo: Cengage, 2010. cap. 3, p. 43-64.

DEWEY, John. *Como pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo: uma reexposição*. 4 ed. São Paulo: Nacional, 1979. p. 1-292.

GARCIA, Joines Gustavo Ruiz. *Aprendizagem baseada na resolução de problemas para a contextualização do ensino e promoção da alfabetização científica em geografia: uma experiência online*. Dissertação (Mestrado em Educação) - Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas — Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2021.

KATO, Danilo Seithi; KAWASAKI, Clarice Sumi. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. *Ciência & Educação*, Ribeirão Preto, v. 17, n. 1, p. 35-50, jan. 2011. ISSN 1516-7313. Disponível em: <https://doaj.org/article/8cfc02cf94c743e9876600a0bc54e5ef>. Acesso em: 3 ago. 2019

LEITE, Laurinda; AFONSO, Ana Sofia. Aprendizagem baseada na resolução de problemas: características, organização e supervisão. *Boletín das Ciencias*, Santiago de Compostela-Espanha, v. 14, n. 48, p. 253-260, nov. 2001. (Editor: Asociación de Ensinantes de Ciencias de Galicia - ENCIGA). ISSN 0214-7807. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/5538>. Acesso em: 22 maio 2020

LEITE, Laurinda; ESTEVES, Esmeralda. Ensino orientado para a aprendizagem baseada na resolução de problemas na licenciatura em ensino de física e química. *RepositóriUM*, Braga - Portugal, v. 1, n. 8, p. 1752-1768, mar. 2001. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/5537>. Acesso em: 9 abr. 2020.

LEITE, Laurinda; ESTEVES, Esmeralda. Da integração dos alunos à diferenciação do ensino: o papel da aprendizagem baseada na resolução de problemas. In: CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella; MUNHOZ, Gislaine Batista. (org.). *Conhecimentos escolares e caminhos metodológicos*. São Paulo: Xamã, 2012. p. 137-152.

LOPES, Alice Casimiro. Os parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio e a submissão ao mundo produtivo: o caso do conceito de contextualização. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 23, n. 80, p. 386-400, set. 2002. ISSN 0101-7330. Disponível em: <https://doaj.org/article/19b2de68253b4469babfc70f55028ac5?frbrVersion=2>. Acesso em: 12 ago. 2020.

MACEDO, Cristina Cândida de; SILVA, Luciano Fernandes. Os processos de contextualização e a formação inicial de professores de física. *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v. 19, n. 1, p. 55-75, 2014. ISSN: 1518-8795 Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/download/95/66>. Acesso em: 1 set. 2019.

MORAES, Jerusa Vilhena de. *A alfabetização científica, a resolução de problemas e o exercício da cidadania: uma proposta para o ensino de Geografia*. 2010. 247 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

MORAES, Jerusa Vilhena de; RODRIGUES, Pâmella Bianca. Developing Geographic Reasoning: Using Geographic Literacy Indicators (GLI). 1. ed. London: *Springer*, 2021. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-79847-5\\_12](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-79847-5_12) Acesso em: 26 set. 2021.

MOREIRA, Ruy. *Pensar e ser em geografia: ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço geográfico*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2011. 188 p.

PEARCE, Andrea Rebecca. et al. Pitfalls and successes of developing an interdisciplinary watershed field science course. *Journal of Geoscience Education*, Vermont, v. 58, n. 3, p. 145-154, maio 2010. ISSN 1089-9995. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?q=Pitfalls+and+Successes+of+Developing+an+Interdisciplinary+Watershed+Field+Science+Course&id=EJ1164566>. Acesso em: 15 jul. 2020.

POZO, Juan Ignacio; ANGÓN, Yolanda Postigo. A solução de problemas como conteúdo procedimental da educação básica. In: POZO, Juan Ignacio (org.). *A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender*. Porto Alegre: Artmed, 1998. cap. 5, p. 139-175.

PULLEN, Nancy Hoalst; GATRELL, Jay D. Collaborative learning and interinstitutional partnerships: an opportunity for integrative fieldwork in geography. *Journal of Geography*, Londres, p. 252-263, dez. 2011. ISSN 0022-1341. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?q=Collaborative+Learning+and+Interinstitutional+Partnerships%3a+An+Opportunity+for+Integrative+Fieldwork+in+Geography&id=EJ954013>. Acesso em: 17 nov. 2019.

RICARDO, Elio Carlos. *Competências, interdisciplinaridade e contextualização: dos parâmetros curriculares nacionais a uma compreensão para o ensino das ciências*. 2005. 257 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/102668>. Acesso em: 11 abr. 2020.

RODRIGUES, Pâmella Bianca. *Categorias do raciocínio geográfico e níveis de conhecimento: o uso de indicadores de alfabetização geográfica no ensino médio*. 2018. 298 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2018.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas em CTS em uma perspectiva crítica. *Ciência & Ensino*, Bauru, v. 1, nov. 2007. ISSN 1516-731. Disponível em: <files.gpecea-usp.webnode.com.br/200000358-0e00c0e7d9/AULA%206-%20TEXTO%2014-%20CONTEXTUALIZACAO%20NO%20ENSINO%20DE%20CIENCIAS%20POR%20MEI.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2020.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. *Investigações em Ensino de Ciências*, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011. ISSN 1518-8795. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/445/263>. Acesso em: 15 ago. 2019.

SAVIN-BADEN, Maggi The challenge of using problem-based learning online. In: SAVIN-

BADEN, Maggi; WILKIE, Kay (org.). *Problem-based learning online*. 1. ed. [S.l.]: Open University Press, 2006. cap. 1, p. 4-13. ISBN 13-978-0335220069.

THIOLLENT, Michel. *Metodologia da pesquisa-ação*. 18 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ZABALA, Antoni. *A prática educativa: como ensinar*. 1 reimp. Porto Alegre: Artmed, 2010. 224 p. ISBN 978-85-7307-426-0.

---

Joines Gustavo Ruiz Garcia

Mestrando pela Universidade Federal de São Paulo -UNIFESP- no Programa de Pós Graduação em Educação, participa do grupo de pesquisa, Alfabetização Científica e as Metodologias Ativas de Ensino: contribuições para o processo de ensino e aprendizagem. Graduado em Geografia, possui Licenciatura e Bacharelado pelo Centro Universitário Fundação Santo André (2006). Atualmente é professor do ensino fundamental II na Rede Municipal de São Paulo na rede municipal de Santo André na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), ambos lecionando Geografia.

Endereço profissional: Rua Coronel Augusto Celso de Moura,78, Vila Industrial. CEP: 03256000 - São Paulo, SP – Brasil.

E-mail: joines.gustavo@gmail.com

Jerusa Vilhena de Moraes

Professora Associada do Departamento de Educação da Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (EFLCH) da UNIFESP. Vice coordenadora do Programa de Pós Graduação em Educação da UNIFESP. Realiza pesquisa na área de ensino e aprendizagem tendo como linha de investigação a resolução de problemas, a alfabetização científica em sala de aula, as metodologias de ensino e a educação geográfica. Coordena o Grupo de Pesquisa Alfabetização científica e as metodologias de ensino. Integra a Rede Latino Americana de Didática em Geografia (RedladGeo). Doutora em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (2010, CAPES). Mestre em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo (2006; FAPESP), Bacharelado e Licenciatura em Geografia na Universidade de São Paulo(1996-2000), Iniciação científica na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (1997-1999; CNPq e FAPESP).

Endereço profissional: Estrada do Caminho Velho. Bairro dos Pimentas. CEP: 07252312 - Guarulhos, SP – Brasil.

E-mail: jevilhena@yahoo.com.br

20

---

Recebido para publicação em 18 de março de 2022.  
Aprovado para publicação em 26 de setembro de 2022.  
Publicado em 28 de setembro de 2022.