



# Cartografia Escolar para o Desenvolvimento do Pensamento Geográfico: Diálogos e Perspectivas entre Brasil e Chile

*School Cartography for the Development of Geographic Thinking : Dialogues and Perspectives between Brazil-Chile*

*Cartografía Escolar para el Desarrollo del Pensamiento Geográfico: Diálogos y Perspectivas entre Brasil y Chile*

Fabián Araya Palacios

Universidad de La Serena, Chile.

faraya@userena.cl

Sandra Álvarez Barahona

Universidad de La Serena, Chile.

salvarez@userena.cl

**Resumo:** Este artigo tem como objetivo destacar o papel da Cartografia escolar no desenvolvimento do pensamento geográfico. Para isso, enfatiza o papel da Cartografia como linguagem da Geografia e como forma de representação do espaço geográfico. É analisado um projeto de investigação entre o Brasil e o Chile, que permitiu uma colaboração mais estreita no âmbito do processo de incorporação da Cartografia nas práticas de ensino da Geografia e foi importante para o desenvolvimento de iniciativas didáticas e pedagógicas destinadas a gerar materiais didáticos cartográficos adequados ao desenvolvimento do pensamento geográfico. Os resultados mostram que a linguagem cartográfica é necessária para o ensino da Geografia e para o desenvolvimento do pensamento geográfico na formação de professores de Geografia. Espera-se, com esse estudo, colaborar com o avanço do ensino de Geografia e da Cartografia Escolar, a partir do desenvolvimento de propostas teórico-metodológicas que valorizem a articulação da linguagem cartográfico no processo de formação de professores de Geografia.

**Palavras-chave:** Cartografia escolar; Pensamento geográfico; Linguagem cartográfica; Didática da Geografia.

**Abstract:** The aim of this article is to highlight the role of school Cartography in the development of geographical thinking. To this end, it emphasizes the role of Cartography as a language of geography and as a way of representing geographical space. A research project between Brazil and Chile is analyzed, which allowed for closer collaboration within the framework of the process of incorporating Cartography into Geography teaching practices and was important for the development of didactic and pedagogical initiatives aimed at generating cartographic teaching materials suitable for the development of geographical thinking. The results show that cartographic language is necessary for teaching geography and for developing geographical thinking in geography teacher training. It is hoped that this study will help to advance the teaching of geography and school Cartography by developing theoretical and methodological proposals that value the articulation of cartographic language in the process of training geography teachers.

**Keywords:** School Cartography; Geographic thinking; Cartographic language; Didactics of Geography.

**Resumen:** El objetivo de este artículo es destacar el papel de la Cartografía escolar en el desarrollo del pensamiento geográfico. Para ello, se destaca el papel de la Cartografía como lenguaje de la geografía y como forma de representación del espacio geográfico. Se analiza un proyecto de investigación entre Brasil y Chile, que permitió estrechar la colaboración en el marco del proceso de incorporación de la Cartografía en las prácticas de enseñanza de la Geografía y fue importante para el desarrollo de iniciativas didácticas y pedagógicas destinadas a generar materiales didácticos cartográficos adecuados para el desarrollo del pensamiento geográfico. Los resultados muestran que el lenguaje cartográfico es necesario para la enseñanza de la Geografía y para el desarrollo del pensamiento geográfico en la formación de profesores de Geografía. Se espera que este estudio contribuya al avance de la enseñanza de la Geografía y de la Cartografía escolar mediante el desarrollo de propuestas teóricas y metodológicas que valoren la articulación del lenguaje cartográfico en el proceso de formación de profesores de Geografía.

**Palabras clave:** Cartografía escolar; Pensamiento geográfico; Lenguaje cartográfico; Didáctica de la Geografía.

## Introdução

Desde a década de 1990, houve um desenvolvimento epistemológico, conceitual e metodológico de grande relevância para a educação geográfica em âmbito internacional (BROOKS, 2017). Várias iniciativas acadêmicas e pedagógicas foram desenvolvidas para fortalecer a educação geográfica, especialmente para aumentar a conscientização sobre a fragilidade do planeta e os perigos trazidos pelo mau uso dos recursos naturais e pelo aumento dos gases de efeito estufa, da chuva ácida e das mudanças climáticas.

O Chile não ficou alheio a esse processo. Por esse motivo, da Universidade de La Serena (ULS) desenvolveu um importante trabalho para manter a Geografia no currículo escolar e projetá-la como uma disciplina relevante para a compreensão da dinâmica espacial e territorial em nível local e global (ARENAS, 2016). Para isso, foi formada uma equipe de professores da ULS que fazem parte do Núcleo de Inovação em Didática das Ciências Sociais, cujo objetivo é relacionar processos didáticos, de pesquisa e de práticas na formação de professores de Geografia.

O Núcleo corresponde a uma estrutura acadêmica funcional orientada para o estudo específico do processo de ensino-aprendizagem da Geografia. Um dos objetivos gerais desse núcleo é promover linhas de pesquisa sobre problemas relacionados à didática da Geografia, que contribuam para a profissionalização e o aperfeiçoamento permanente dos atuais e futuros professores de Geografía, que atuam no ensino fundamental e médio da Região de Coquimbo. O presente trabalho corresponde a uma análise do processo de vinculação entre o Núcleo de Inovação em Didática das Ciências Sociais da Universidade de La Serena e o Grupo de estudos e pesquisas de Cartografia para escolares (GECE) da Universidade Federal de Goiás, Brasil, no contexto de um projeto que tem como foco destacar o papel da Cartografia Escolar no desenvolvimento do pensamento geográfico.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Projeto de Pesquisa e “A disciplina cartografia escolar nos cursos de graduação em geografia no Brasil e Chile: uma análise da formação docente”. Coordenador: Prof. Dr. Denis Richter. Universidade Federal de Goiás (UFG), Instituto de Estudos Socioambientais – IESA. Laboratório de Estudos e Pesquisas em Educação Geográfica – LEPEG. Grupo de Estudos e Pesquisas em Cartografia para Escolares. Vigência: 1/01/2022 à 31/12/2023.

A presença da Cartografia no Brasil e no Chile, enquanto disciplina nos cursos de Geografia, não é recente. As pesquisas de Sampaio, Menezes e Melo (2005), Melo (2007) e Oliveira (2010) nos indicam que essa relação ocorre há muitos anos, mas ainda exige atenção. Geralmente, a Cartografia é inserida no currículo da graduação em Geografia nos primeiros anos de formação dos alunos, recebendo as nomenclaturas de Cartografia Básica ou Sistemática e Cartografia Temática. Podemos dizer que a Cartografia apresentada para os alunos do curso de Geografia está dividida nessas duas partes bem distintas - uma mais centrada nas regras e normas de construção da representação espacial e outra no trabalho do tratamento das informações a serem representadas nos mapas. Isso identifica um forte destaque para o ensino dos conteúdos e das técnicas da Cartografia para os alunos no início do curso de Geografia, contexto este fundamental para oferecer aos estudantes os saberes básicos pertinentes à ciência cartográfica (BROCHADO; SOUZA, 2016).

Desse modo, por mais que a Cartografia faça parte do rol de disciplinas ou saberes que são ensinados no curso de Geografia é importante entendermos que, geralmente, a perspectiva que se apresenta da Cartografia na formação do professor está voltada para os saberes sistemáticos e temáticos dessa ciência. Nesses casos, a Cartografia se aproxima mais de um conteúdo específico do que uma proposta para contribuir na prática profissional docente. Contudo, reconhecemos a importância, no Brasil e no Chile, da presença dessa disciplina no início do curso de Geografia, que muitas vezes tem o papel fundamental de tentar superar as lacunas do conhecimento dos alunos em relação à representação cartográfica pois, infelizmente o ensino de Geografia durante a Educação Básica e média, ainda apresenta sérios problemas em relação ao uso e produção de mapas. Desse modo, a disciplina de Cartografia tem a função de preparar e fundamentar os alunos para trabalharem com os mais diferentes produtos cartográficos. Nesse sentido, a situação que se verifica, e que nos inquieta, é de que por mais que se compreenda a Cartografia enquanto linguagem ela, muitas vezes, ainda está fortemente estabelecida como um saber fragmentado e isolado das práticas escolares da Geografia. Daí a importância de capacitar os professores com uma concepção mais clara do desenvolvimento do pensamento geográfico.

A Geografia como disciplina contribui para implantar modalidades de raciocínio espacial que permitem aos seres humanos desenvolver seu pensamento geográfico. Algumas dessas modalidades podem ser conceitos geográficos ou categorias de análise espacial. Tanto os conceitos quanto as categorias contribuem para o desenvolvimento de habilidades de pensamento superior que gradualmente permitem que as pessoas adquiram uma determinada forma de observar e interpretar a realidade socioespacial e internalizem uma forma específica de conhecimento geográfico (STUART, 2013).

De acordo com Barbosa e Cavalcanti, a Geografia pode ser reconhecida como um campo de pesquisa sobre a espacialidade de pessoas, grupos e estruturas sociais mais amplas. Implica entender a relevância dessas espacialidades para a compreensão da dinâmica da vida social, analisada a partir de uma dimensão multiescalar (BARBOSA e CAVALCANTI, 2011). No caso do ensino de Geografia, um dos processos específicos que os professores podem trabalhar atualmente com seus alunos corresponde ao desenvolvimento do pensamento geográfico. Para tanto, é relevante a ligação entre os conceitos geográficos (conteúdo) e a forma de ensinar esses conceitos (conhecimento didático), com o objetivo de promover entre os estudantes a capacidade de raciocinar e pensar geograficamente.

Segundo Cavalcanti (2014), pensar geograficamente contribui para a contextualização do aluno como cidadão do mundo, ao contextualizar espacialmente os fenômenos, ao conhecer o mundo em que vive, desde a escala local, regional, nacional e global. O conhecimento geográfico é indispensável na formação dos indivíduos que participam da vida social, na medida em que promove a compreensão do espaço geográfico e seu papel nas práticas sociais. Há um caráter de espacialidade em toda prática social, bem como um caráter social da espacialidade (CAVALCANTI, 2014).

A importância da Geografia para a vida dos alunos consiste na apreensão da realidade do ponto de vista da espacialidade. Ou seja, na compreensão do papel do espaço nas práticas sociais e destas na configuração do espaço. A ampliação do conhecimento para além do senso

comum, o confronto de diferentes tipos de conhecimento e o desenvolvimento de capacidades operacionais de pensamento abstrato são processos que podem ser potencializados com práticas intencionais de intervenção pedagógica (CAVALCANTI, 2014, 2019, 2024).

Para trabalhar nessas questões com mais detalhes, o artigo está organizado em quatro seções. Na primeira seção, é desenvolvida a estrutura metodológica e os objetivos, o tipo de estudo realizado e os procedimentos específicos do processo de pesquisa. Na segunda seção, a ênfase é dada à cartografia escolar e sua relação com o desenvolvimento do pensamento geográfico. Na terceira seção, são descritos os resultados e a discussão do estudo no qual são apresentados dois projetos, atualmente em processo de implementação, vinculados a recursos didáticos com o uso da cartografia escolar para o desenvolvimento do pensamento geográfico e, por fim, são apresentadas as considerações finais. Com o trabalho, espera-se contribuir para o propósito de relacionar o cartografia escolar com as mudanças vivenciadas pela educação geográfica atualmente.

## Metodología

A metodologia desse estudo foi estruturada a partir da pesquisa qualitativa, que se constitui como uma abordagem de investigação que valoriza a essência e o contexto dos dados coletados. Além disso, cabe destacar que a pesquisa foi do tipo colaborativa, que se caracteriza por valorizar o trabalho articulado entre os pesquisadores participantes do estudo na resolução do problema de investigação, sendo que esses sujeitos referem-se a professores universitários e estudantes da Educação Básica.

**Objetivo Geral:** Destacar o papel das propostas de recursos de ensino para os cursos de formação de professores de Geografia no Brasil e no Chile para destacar o papel da cartografia escolar no desenvolvimento do pensamento geográfico.

**Objetivos Específicos:**

- Reconhecer a importância da Cartografia Escolar para fortalecer no desenvolvimento do pensamento geográfico.



- Apresentar propostas de recursos de ensino condizente com as demandas curriculares e formativas específicas, na perspectiva de fomentar a presença da linguagem cartográfica no processo formação inicial de professores de Geografia.

Como procedimentos metodológicos da pesquisa destacam-se as seguintes etapas:

#### 1ª etapa - Constituição dos Núcleos de Pesquisas

Por se tratar de uma pesquisa colaborativa constituída de dois núcleos (Brasil e Chile), foi necessário organizar cada um dos grupos para que sejam estabelecidos os protocolos de investigação, a base de dados para a seleção da escala de análise em cada país, a adequação do cronograma e a composição dos integrantes da pesquisa. Em relação a este último ponto, é fundamental que cada núcleo inclua em seu coletivo a participação de professores universitários e estudantes da Educação Básica. Cabe ressaltar que as atividades do núcleo do Brasil foi coordenada pelo Grupo de Estudos e Pesquisa em Cartografia para Escolares (GECE), sediado no Laboratório de Ensino e Pesquisa em Educação Geográfica (LEPEG), do Instituto de Estudos Socioambientais (IESA) da Universidade Federal de Goiás (UFG) - Goiânia/Goiás. O GECE, criado em 2012, encontra-se registrado no Diretório de Grupos do CNPq e vem desenvolvendo uma série de ações de pesquisa e extensão sobre a temática da Cartografia Escolar articulado com o ensino de Geografia. No Chile as atividades foram desenvolvidas pelo Núcleo de Inovação em Didática das Ciências Sociais da Universidade de La Serena. A partir desses núcleos foi estabelecido um cronograma de reuniões coletivas, via plataformas de vídeo conferência, para ajustar as demandas, atividades e acompanhar o desenvolvimento da investigação nas diferentes etapas. E, além disso, a partir da organização desses núcleos será estruturada a Rede de Pesquisa em Cartografia Escolar, sendo esta composta por pesquisadores brasileiros e chilenos.

#### 2ª etapa - Pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica foi estruturada a partir de três principais temas: ensino de Geografia, Cartografia Escolar e Formação de professores. Tendo como referência essas temáticas, foi realizada uma busca por trabalhos acadêmicos (dissertações e teses), livros e artigos cien-

tíficos de referência teórico-metodológica que poderiam contribuir no aprofundamento dessa discussão. De posse desse levantamento, foi organizada a bibliografia básica para os dois núcleos, com o objetivo de integrar as leituras e os estudos a todos os integrantes da pesquisa, e também a bibliografia específica para cada núcleo, por reconhecer a necessidade dos grupos estabelecerem suas demandas e contextos particulares para o desenvolvimento dessa investigação.

Por meio deste levantamento bibliográfico, busca-se atingir um dos objetivos específicos: compreender as concepções teórico-metodológicas da Cartografia Escolar que têm contribuído para o fortalecimento deste campo de investigação no processo de ensino-aprendizagem da Geografia.

### 3ª etapa - Pesquisa de campo

Para estruturar a pesquisa de campo foi necessário organizar essa etapa em diferentes fases, considerando as especificidades de cada núcleo, a saber:

Fase 1. Busca por dados estatísticos atualizados sobre a oferta de cursos de formação de professores de Geografia no Brasil e no Chile, com o objetivo de constituir a escala de análise da pesquisa e, a partir dessa base de dados, utilizar critérios condizentes para cada país na seleção das Instituições de Ensino Superior (IES) que participaram desta investigação.

Fase 2. Tendo como referência a seleção das IES dos países, foi analisado em cada curso de graduação os seguintes itens:

2.1. Projeto Pedagógico de Curso (PPC) e sua respectiva matriz curricular, buscando identificar as disciplinas correlatas a Cartografia Escolar.

2.2. Plano de ensino da disciplina de Cartografia Escolar, ou com nomenclatura compatível, centrado nos seguintes itens: Ementa, Objetivos, Conteúdo programático, Metodologia de ensino e Referências bibliográficas.

Fase 3. Análise dos planos de ensino das disciplinas selecionadas das IES, tendo como perspectiva os seguintes pontos: Concepção teórica, Propostas metodológicas, Abordagem da linguagem cartográfica, Produtos cartográficos, Recursos e materiais didático-pedagógicos,



Articulação com os conteúdos escolares, o desenvolvimento do pensamento espacial e o pensamento geográfico.

Fase 4. A partir da análise dos planos de ensino foram selecionadas algumas IES de cada país com o objetivo de elaborar uma proposta de recursos de ensino para os cursos de formação de professores de Geografia no Brasil e no Chile, para destacar o papel da cartografia escolar no desenvolvimento do pensamento geográfico.



Este artigo busca enfatizar os aspectos relacionados à elaboração de duas propostas didáticas com o apoio da cartografia escolar para o desenvolvimento do pensamento geográfico desenvolvido pelo Núcleo de Inovação em Didática das Ciências Sociais da Universidade de La Serena. Os materiais didáticos são adequados para aplicação no Brasil e no Chile, no contexto do projeto de trabalho internacional comum.

## Desenvolvimento do projeto de pesquisa entre o Brasil e o Chile.

A Cartografia Escolar tem se consolidado, cada vez mais, enquanto linha de pesquisa e proposta metodológica para a educação geográfica. Nos últimos anos, temos observado que esta temática tem marcado presença como disciplina nos cursos de formação de professores de Geografia. Ao mesmo tempo observamos que esse movimento não vem ocorrendo somente no Brasil, mas também em outros países, como é caso do contexto chileno. Todavia, por ser uma realidade recente, a oferta dessa disciplina tem gerado dúvidas por parte dos professores formadores em relação a escolha do percurso teórico-metodológico para trabalhar com os conteúdos e conhecimentos desta temática.

De nada adianta cobrarmos do docente, no exercício da sua profissão, uma mudança em relação ao tratamento entre os saberes geográficos e a linguagem cartográfica se os próprios cursos de formação de professores seguem realizando uma divisão entre esses dois objetos. Essa preocupação é compartilhada também por Richter (2022), ao destacar que se instaura na falta de pensamento teórico na produção cartográfica como elemento central da desvalorização do mapa enquanto linguagem para dialogar com os fenômenos e processos que ocorrem na sociedade.

Diante disso, esse estudo tem como objetivo apresentar duas propostas de ensino para os cursos de formação de professores de Geografia no Brasil e no Chile para destacar o papel da cartografia escolar no desenvolvimento do pensamento geográfico (ARAYA e CAVALCANTI, 2018). A partir dessa investigação será possível compreender como a Cartografia Escolar vem se estruturando enquanto conhecimento científico e abordagem pedagógica para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem em Geografia.

## **Cartografia escolar para o desenvolvimento do pensamento geográfico**

De acordo com a justificativa do projeto de pesquisa Brasil-Chile de Richter et al. (2022), a formação de professores de Geografia se estabelece a partir de um conjunto de conhecimentos específicos desta ciência articulado ao campo da didática. Essa relação entre o saber científico sistematizado e sua abordagem pedagógica possibilita fomentar a constituição do profissional docente. Nesse contexto, podemos destacar que esta concepção teórico-metodológica referente ao processo formativo dos professores de Geografia vem se consolidando fortemente nos últimos anos, rompendo com uma leitura fragmentada e buscando uma perspectiva de compreender a ciência geográfica mais relacionada com a prática escolar.

Nesse percurso formativo é possível evidenciarmos esforços teóricos que tentam ampliar a conexão entre os conhecimentos próprios da Geografia com a abordagem pedagógica, como é o caso do ensino de cidades, os conteúdos físico-naturais, as leituras e análises culturais do espaço geográfico, a Cartografia Escolar, entre outros. Desses,

podemos destacar o último item como um tema de grande relevância para o debate e a reflexão da Geografia na atualidade, pois a linguagem cartográfica vem estabelecendo um papel relevante no que se entende pela leitura geográfica da realidade e na sua articulação para pensar esta própria ciência. Para Gomes (2017, p. 41), os mapas, um dos principais produtos da Cartografia, “são objetos descritivos que nos fazem pensar, são as imagens mais tradicionais de um sistema de informações geográficas”.

Assim, reconhecemos a pertinente contribuição dos estudos da Cartografia Escolar que possibilitaram fazer com que o mapa deixasse de ser um recurso limitado a demanda da localização, para dar-lhe um papel mais protagonista nas reflexões acerca dos arranjos espaciais e das situações geográficas. Podemos destacar a consolidação da Cartografia Escolar, com um campo de pesquisa, que vem se estruturando de modo sólido pelo fato de apresentar tanto reflexões teóricas como propostas metodológicas, muitas dessas pensadas para trabalhar a linguagem cartográfica nas aulas de Geografia. Todavia, observamos que a efetividade dessas investigações pode ser restrita caso essas ideias não atinjam o contexto escolar, ou seja, não alterem a situação da prática pedagógica de Geografia na Educação Básica.

Uma das possibilidades para modificar esta situação encontra-se na busca por qualificar cada vez mais o processo de formação docente. Muitos estudos se debruçam nessa questão tendo a perspectiva de possibilitar que os novos docentes de Geografia tenham uma formação inicial mais consolidada e atenta às atuais demandas do processo educacional. Como é o caso dos estudos de Nogueira (2011), Almeida e Almeida (2014), Souza e Pereira (2017), Richter e Bueno (2019), para citar alguns.

É neste sentido que muitas das disciplinas presentes hoje nos cursos de formação de professores de Geografia são propostas, no sentido de contribuir (in)diretamente com o trabalho didático-pedagógico do futuro docente, como é o caso da disciplina de Cartografia Escolar. Nas últimas décadas no Brasil têm sido cada vez maior o número de cursos de graduação que têm incluído no rol de suas matrizes curriculares a Cartografia Escolar como disciplina obrigatória ou eletiva. A justificativa para a criação dessa disciplina está, em grande parte, associada à

concepção de que é fundamental articular as bases teóricas da ciência cartográfica, principalmente no que se refere às suas estruturas como linguagem, com o processo de ensino-aprendizagem de Geografia. A situação no Chile é muito diferente, pois a cartografia escolar é apenas uma disciplina auxiliar da História e da Geografia e não tem sua própria identidade como área de conhecimento.

Em ambos os países (especialmente no Chile), o mapeamento escolar precisa ser fortalecido por meio da presença da disciplina de Cartografia Escolar como uma alternativa para qualificar a formação docente, observamos também que no contexto da comunidade acadêmica existe uma dúvida de como organizar e constituir esta disciplina nos cursos de graduação. Esta situação pode ser explicada por não haver ainda uma forte tradição na oferta de Cartografia Escolar nos cursos de formação de professores de Geografia e, consequentemente, poucas experiências de avaliação do impacto dessa disciplina no processo formativo.

Diante desses apontamentos consideramos fundamental investigar amplamente como a disciplina de Cartografia Escolar tem sido ofertada nos cursos de formação de professores de Geografia no Brasil e no Chile na perspectiva de compreender suas propostas teóricas e pedagógicas materializadas na proposta de recursos de ensino condizentes com as demandas curriculares e formativas específicas, na perspectiva de fomentar a presença da linguagem cartográfica no processo formação inicial de professores de Geografia com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento do pensamento geográfico.

### **Propostas didáticas em Cartografia para o desenvolvimento do pensamento geográfico.**

A seguir, apresentamos duas propostas didáticas elaboradas pelo núcleo de inovação em didática das ciências sociais da Universidade de La Serena, com o objetivo de vincular a cartografia escolar ao desenvolvimento do pensamento geográfico. As propostas foram desenvolvidas por alunos de pedagogia geral básica sob a orientação de seu professor de Geografia.

## Primeira proposta: Geocronos: um jogo de mapeamento escolar para desenvolver o pensamento geográfico.

Considerando que há uma necessidade urgente no sistema escolar em desenvolver o pensamento geográfico nos alunos por meio de metodologias inovadoras, foi formulada uma proposta didática com o objetivo geral de desenvolver um recurso didático inovador que promova o desenvolvimento do pensamento geográfico nos alunos do ensino fundamental, utilizando a cartografia escolar. Dessa forma, foi concebido dentro do núcleo um jogo educativo denominado GeoCronos, criado por uma equipe de acadêmicos, designers e futuros professores, estes últimos com formação prévia em cartografia escolar no âmbito das disciplinas de Didática da Geografia do curso de Magistério da Educação Básica Geral (COTA ET.AL., 2020).

O GeoCronos é um jogo inovador que combina gamificação com mapeamento escolar. Por meio de uma estratégia de aprendizagem baseada em jogos, ele integra atividades desafiadoras que combinam elementos analógicos e virtuais. Nesse jogo, os alunos exploram e resolvem problemas geográficos ligados a diversas culturas e civilizações (DÍAZ-HERRERA, 2023). Utilizando um tabuleiro que representa um mapa-múndi (planisfério) e guiados por uma série de elementos incorporados ao jogo (contadores, dados, cartas, figuras impressas em 3D, aplicativo móvel), eles reconhecerão o espaço geográfico como cenário fundamental da atividade humana, tanto no passado quanto no presente, e compreenderão que o conhecimento é construído de forma colaborativa entre os pares, desenvolvendo habilidades e atitudes para deliberar, processar conflitos e construir acordos em um ambiente de aceitação, respeito, tolerância, justiça, entre outros.





Figura 1:- Tabuleiro e cartas . Jogo GeoCronos

Fonte: Os autores(2024).

O GeoCronos ainda está em fase de implementação com alunos do ensino fundamental; no entanto, já é possível realizar uma avaliação preliminar do impacto que seu desenvolvimento teve no desenvolvimento de habilidades disciplinares e didáticas nos futuros professores responsáveis por sua criação (um total de quatro alunos, com o apoio de dois acadêmicos especializados em Didática da Geografia).

Para orientar o processo criativo e didático do GeoCronos, foi elaborada e aplicada uma lista de verificação durante a criação do jogo. Essa ferramenta garante que os futuros professores adquiram tanto as



habilidades técnicas (trabalhadas em conjunto com os designers) quanto as habilidades didáticas necessárias para sua criação, levando em conta os princípios fundamentais da Geografia e da Cartografia.

**Quadro1- Indicadores para avaliar o desenvolvimento de habilidades cartográficas com base no Geo Cronos.**

Dimensões	Indicadores
Design instrucional	O jogo é bem estruturado e funcionalmente apropriado para o nível dos alunos do ensino fundamental.
Precisão do mapeamento	Há escala adequada, legendas e outros elementos fundamentais de mapeamento escolar no jogo.
Perspectiva local-global	Incorporação de princípios de geografia por meio de perspectiva local e global.
Inovação didática	Há uma combinação de gamificação e cartografia integrando ferramentas digitais (aplicativos, modelos 3D, etc.).
Capacidade de trabalhar de forma colaborativa	Capacidade de trabalhar em equipe e contribuir com ideias criativas para o desenvolvimento do jogo.

Fonte: Os autores(2024).

De acordo com quadro 1, pode-se observar que, durante o processo criativo, os futuros professores adquiriram uma compreensão profunda da importância da Cartografia e de seu valor educacional no ensino e na aprendizagem da Geografia. Sua capacidade de projetar um recurso didático cartográfico melhorou significativamente, pois eles aplicaram com eficácia suas habilidades pedagógicas e o uso de novas tecnologias para elaborar a mecânica do jogo, suas instruções e os elementos cartográficos relevantes.



**Figura 2- Ensino do pensamento geográfico por meio de mapeamento interativo**

*Fonte: Os autores(2024).*

### **Segunda proposta: Recurso educacional sobre mapeamento local e inclusivo.**

Um segundo recurso cartográfico, projetado por futuros professores para ser implementado com alunos do ensino fundamental (8 a 12 anos de idade), consistiu em um conjunto de folhas de “Cartografia Local e Inclusiva”, com foco em territórios específicos da região de Coquimbo, no Chile. Com o objetivo de tornar compreensível a realidade espacial e sociocultural da área, foram integrados princípios fundamentais da Geografia, como relevo, assentamentos humanos, elementos culturais e patrimoniais, biodiversidade, contexto histórico, interações sociais e econômicas e uma perspectiva participativa. A cartografia desenvolvida incorporou atividades de aprendizado para desenvolver o pensamento geográfico, com base na leitura de mapas. A abordagem inclusiva foi incorporada por meio do uso de tecnologias digitais, como o Canva e o Google Earth, que incorporaram elementos multimodais, como som, imagens e modelos em 3D, movimento e outros recursos sensoriais. Isso criou oportunidades de aprendizado equitativas para alunos com diferentes níveis de desenvolvimento sensório-motor.

O recurso cartográfico foi avaliado ao final do processo, considerando tanto as dimensões disciplinares, específicas do ensino de Geografia, quanto as dimensões didáticas (Quadro 2). Essa última é especialmente relevante na formação inicial de professores, uma vez

que os futuros professores devem desenvolver competências que lhes permitam ensinar a disciplina de forma eficaz, sob o enfoque do desenvolvimento do pensamento geográfico.

**Quadro 2: -Indicadores para avaliar o mapeamento local no desenvolvimento do pensamento geográfico.**

Competências	Indicadores
Teórico e metodológico: Como o mapeamento escolar considera os componentes fundamentais de um mapa que permita a interpretação e a compreensão das informações geográficas representadas.	O mapeamento usa uma escala que reflete com precisão a extensão do território local, permitindo uma representação adequada de elementos específicos.
	A legenda explica claramente os símbolos, as cores e os padrões que representam várias características do território, como estradas, rios, limites territoriais e uso da terra.
Compreensão do sistema natural: Como os sistemas físicos afetam os seres humanos e como as ações humanas modificam o ambiente natural.	O mapeamento identifica com precisão as principais cidades, vilas, vilarejos e comunidades, mostrando a distribuição da população no mapa.
	O mapeamento retrata com precisão as características geográficas naturais da área, incluindo altitude, platôs, montanhas, vales e redes hidrográficas.
Compreensão do sistema cultural: como a cultura influencia a maneira como as pessoas percebem seus lugares.	O mapeamento representa adequadamente as interações socioeconômicas do território, incluindo mercados, feiras, rotas de comércio e centros comerciais.
	O mapeamento reflete em detalhes a visão das comunidades locais, incorporando lugares significativos e práticas tradicionais, como toponímia, personagens típicos, costumes, festas religiosas, áreas de segurança, conexão com a natureza e limites simbólicos.
Projeto didático: Como os futuros professores desenvolvem habilidades de ensino disciplinar para promover o desenvolvimento do pensamento geográfico.	As atividades promovem o desenvolvimento do pensamento geográfico dos alunos do ensino fundamental por meio da localização, interpretação de mapas, análise de distâncias, relações espaciais e compreensão da organização do território local.
	As tecnologias digitais são usadas no mapeamento, incorporando elementos multimodais (som, imagens, 3D e movimento) que dão aos alunos acesso igualitário ao conteúdo.

Fonte: Os autores (2024).



Figura 3: Mapeamento local e inclusivo, comuna de Monte Patria, região de Coquimbo, Chile

Fonte: Os autores(2024).

Para a preparação das ilustrações, os futuros professores, em equipes de trabalho, realizaram uma pesquisa prévia sobre o território a ser representado, com ênfase nos elementos naturais e culturais que são referentes e identitários do lugar. Para isso, basearam-se em textos de história local e nacional, bem como em pesquisas de campo e entrevistas com pessoas da comunidade. O objetivo era refletir na cartografia as interações entre a dimensão geográfica natural do lugar (topografia, recursos naturais, hidrografia etc.), bem como a dimensão sociocultural (os valores, as práticas e o conhecimento tradicional das comunidades locais), e os futuros professores foram acompanhados durante o curso de sua criação, em assuntos como princípios básicos da Geografia e critérios pedagógicos para o uso da cartografia escolar.

## Resultados e discussões

De acordo com o trabalho realizado com os alunos nas duas propostas mencionadas na seção anterior, os seguintes resultados podem ser observados:

No caso do primeira proposta "Geocronos: um jogo de mapeamento escolar para desenvolver o pensamento geográfico", pode-se observar que o trabalho cartográfico merece atenção especial, pois

permitiu que eles aprimorassem suas habilidades na aplicação dos princípios fundamentais da Cartografia, como o uso adequado de escala, simbologia, orientação espacial e a integração da escala local-global. Esses aspectos, que antes eram considerados áreas mais fracas pelos próprios alunos, foram significativamente fortalecidos ao longo do projeto. Além disso, a capacidade de trabalhar de forma colaborativa foi fortalecida, pois eles tiveram de chegar a acordos e consensos sobre várias decisões didáticas no jogo, o que reflete um desenvolvimento em suas habilidades de comunicação e trabalho em equipe, aspectos fundamentais em seu futuro trabalho de ensino, conforme declarado pelo Ministério da Educação do Chile (MINEDUC, 2022).

Pensamos que a potencialidade no desenvolvimento do trabalho escolar da Cartografia esteja na diversidade de perspectivas em relação a sua representação. Isso não significa dizer que não existam contrapontos ou contradições, está claro que elas ocorrem. Mas, torna-se fundamental que o professor reconheça a diversidade de propostas que permitem tornar o mapa uma linguagem mais plural. Entendemos que a riqueza no processo de aprendizagem dos saberes pertinentes à Cartografia e à Geografia esteja na possibilidade de pensar e representar o mundo e seus diversos lugares sob diferentes enfoques. Uma das propostas para valorizar essas diferentes leituras está no trabalho com os chamados mapas cognitivos ou mapas mentais propostos aos alunos durante a Educação Básica.

Segundo Silva et.al. (2023) a Cartografia se estabelece como linguagem e seu objetivo está em espacializar uma determinada informação ou conhecimento, que nesse caso refere-se aos conteúdos e conceitos geográficos, para que possam ser lidos e interpretados pelos seus usuários. Essa é a potência do mapa, ao expressar o entendimento sobre o mundo e seus lugares a partir de uma perspectiva espacial e, assim, contribuir para que os alunos construam um pensamento geográfico.

Assim, a tarefa que precisa ser realizada para que isso seja alcançado, a nosso ver, se instaura na ação do professor de Geografia em identificar e entender as especificidades de sua ciência e, ao mesmo tempo, conhecer a potencialidade da construção e da leitura cartográfica para o processo de aprendizagem dos alunos. Portanto, nossa perspectiva de integração entre a Geografia e a Cartografia se estrutura na ideia de



o professor fortalecer tanto o desenvolvimento do pensamento espacial como o pensamento geográfico. Ou seja, é a partir do reconhecimento da importância do olhar espacial, sendo este potencializado em cada conteúdo ou tema trabalhado em sala de aula, que as metodologias de ensino se tornam pertinentes e que possibilitam essa integração (RICHTER; RODRÍGUEZ, 2017).

No caso da segunda proposta “o desenvolvimento do recurso didático Cartografia Local e Inclusiva” pelos futuros professores, mostra um processo significativo de incorporação, em sua formação, de aspectos disciplinares-didáticos que serão essenciais para que eles aprendam a ensinar Geografia e, portanto, desenvolvam o pensamento geográfico em seus alunos, conforme estabelecido nos padrões da profissão docente no Chile (MINEDUC, 2022).

De acordo com os desempenhos demonstrados pelos futuros professores nas diretrizes de “feedback” e avaliação da cartografia criada, os seguintes aspectos podem ser destacados:

A competência teórica e metodológica foi alcançada de modo geral, especialmente com relação ao uso da legenda, que era compreensível. Os futuros professores foram capazes de comunicar adequadamente os elementos de identidade do lugar. No entanto, foi identificada a necessidade de aprimorar o aprendizado relacionado ao uso da escala no mapa, pois nem sempre conseguiram uma representação espacial fiel do território e, em alguns casos, a escala não foi incluída na cartografia.

Com relação ao domínio do ambiente natural, em geral, ele é bem alcançado, pois os futuros professores identificam adequadamente os centros urbanos e os elementos naturais que são importantes neles, de modo que se interpreta que eles conseguem ter uma visão integrada, por meio do mapeamento, de como os sistemas naturais e culturais interagem entre si.

A competência relacionada ao domínio cultural revelou que, em sua maioria, os futuros professores conseguiram aplicar os princípios fundamentais da Geografia Cultural em suas cartografias. Em particular, eles se destacaram por incorporar a perspectiva local, refletindo aspectos como a toponímia do lugar, os costumes, os personagens típicos e as atividades econômicas tradicionais em conexão com as práticas culturais do lugar representado.



Portanto, ensinar Geografia com a Cartografia é importante por nos permitir compreender como os lugares são produzidos historicamente, a partir da lógica espacial, estabelecida como uma ordem racional que opera em detrimento de áreas de proximidade ou de influência. Sua estrutura de funcionamento exige do indivíduo uma leitura que reconheça suas especificidades, ou seja, é imprescindível ler o espaço tendo por base a compreensão dessa lógica e, também, tendo o uso de uma linguagem pertinente a esse tipo de representação. Portanto, o mapa tem uma função primordial no ensino de Geografia, que se estabelece na possibilidade de colaborar com o próprio discurso geográfico.

Por fim, a competência pedagógica expressa é adequada, especialmente no que diz respeito à incorporação de ferramentas tecnológicas e digitais, como o Google Earth e o Canva, tanto na criação das cartografias quanto nas estratégias didáticas elaboradas. Isso reflete uma correta atualização das metodologias de ensino e um bom domínio das competências digitais por parte dos futuros professores.

Quanto às atividades complementares ao mapeamento, elas são, em sua maioria, adequadas. No entanto, é necessário continuar trabalhando em sua adaptação ao nível dos alunos, pois um número significativo deles apresenta uma linguagem muito alta para sua compreensão. Com relação ao design didático das cartografias, ele é adequado, pois respeita os princípios pedagógicos fundamentais para o ensino de crianças, como o uso de cores, gifs animados, elementos multimodais e gráficos projetados especificamente para crianças.

## Conclusão

Com base nos resultados da pesquisa, acreditamos ser necessário analisar essas propostas, suas bases teórico-metodológicas e seus conteúdos, a fim de contribuir para o processo de ensino-aprendizagem da Geografia. Em outras palavras, se quisermos criar uma disciplina acadêmica que desenvolva a Cartografia Escolar no processo de formação dos professores de Geografia, com ênfase no desenvolvimento do pensamento geográfico, precisamos reconhecer que existem algumas especificidades para que esse trabalho se concretize (DOIN DE ALMEIDA, 2011).

Para isso, podemos apresentar alguns elementos que consideramos fundamentais na estrutura dessa disciplina de mapeamento escolar, que contribui efetivamente para o desenvolvimento do pensamento geográfico dos alunos. A Cartografia precisa ser reconhecida como linguagem e representação pertinente aos saberes geográficos, contudo isso não exclui a presença e a importância dos conteúdos cartográficos que fazem parte desse processo de ensino-aprendizagem. Os conteúdos e conceitos geográficos precisam estar relacionados aos diferentes produtos cartográficos, assim a representação espacial, o mapa, sempre apresentará um conhecimento da Geografia. É fundamental trabalhar com diferentes propostas de representação cartográfica, dos exemplos mais clássicos até as ideias mais contemporâneas. Essa amplitude no reconhecimento das diversas possibilidades de representação favorece uma análise espacial mais abrangente e crítica. A Cartografia Escolar precisa estar alinhada aos atuais debates sobre o processo de formação docente, a partir dos estudos sobre teorias de aprendizagem, metodologias de ensino e dos referenciais teóricos que balizam o desenvolvimento do pensamento geográfico na escola.

Os aspectos mencionados acima não indicam uma hierarquia ou sequência lógica para o trabalho dessa disciplina no curso de Geografia, mas nos ajudam a estabelecer uma orientação básica do que esperamos da presença dessa disciplina no processo de formação de professores. Buitoni (2010) e Cavalcanti (2012) são autoras que destacam a relevância de trabalhar com os saberes pertinentes à Geografia, tendo a perspectiva de criar condições para possibilitar que o aluno possa compreender o espaço a partir de suas diferentes relações. Acreditamos que essas ideias têm que estar presentes de alguma forma na concepção da Cartografia Escolar quando ela faz parte do processo de formação de professores em relação ao desenvolvimento do pensamento geográfico.

Os resultados desta pesquisa permitiram colaborar com o avanço da ciência geográfica, mais especificamente com o ensino da Geografia e da Cartografia Escolar em relação ao desenvolvimento do pensamento geográfico. Para esse fim, foram apresentadas duas propostas didáticas que permitem a articulação da linguagem cartográfica no processo de formação dos professores de Geografia.

O processo criativo e didático do jogo GeoCronos permitiu que os futuros professores desenvolvessem competências cartográficas ao incorporar e aplicar conhecimentos técnicos, disciplinares e didáticos. Isso demonstrou sua alta capacidade de integrar inovação, disciplina cartográfica e trabalho em equipe, bem como de aplicar conhecimentos específicos na criação de um recurso didático que responde às necessidades do sistema escolar atual e às demandas de formação de professores de Geografia.

A partir do desenvolvimento do Recurso Didático de Cartografia Local e Inclusiva pelos futuros professores, pode-se destacar que trabalhar a Cartografia Escolar com uma abordagem local e inclusiva lhes permitiu integrar várias competências de ensino, tanto disciplinares quanto didáticas. Essas competências são cruciais para seu desenvolvimento profissional, pois lhes permitirão ensinar Geografia com uma visão holística do território local, abordando, por exemplo, a interação entre fenômenos naturais e culturais. Essa abordagem os ajudará a entender e, posteriormente, a ensinar que os fenômenos geográficos e o território são intrinsecamente complexos.

Por fim, tanto o GeoCronos quanto a Cartografia Local e Inclusiva permitiram que os futuros professores da educação básica fortalecessem suas competências disciplinares e didáticas, especialmente no que diz respeito à dimensão teórico-metodológica da cartografia. Embora tenham alcançado uma boa compreensão do uso de legendas, marcos e outros elementos cartográficos, foi identificada a necessidade de melhorar a aplicabilidade das noções de escala. Esse aprimoramento é fundamental, pois permitirá que seus futuros alunos trabalhem de forma mais eficaz com as formas de representação do espaço geográfico, refletindo a realidade dos territórios da forma mais fiel possível. Essa abordagem pode, por sua vez, incentivar um maior interesse no estudo da Geografia entre os alunos.

Como projeção da pesquisa, acreditamos ser importante uma maior participação e integração dos pesquisadores no campo do ensino de Geografia no Brasil e no Chile. Além disso, destacamos também: a consolidação da Rede de Pesquisa em Cartografia Escolar para o desenvolvimento de futuras pesquisas; a contribuição para a formação continuada dos professores de Geografia que atuam na Educação Básica;

a contribuição para o processo de formação inicial dos graduados em Geografia, com a inclusão da disciplina Cartografia Escolar com vistas ao desenvolvimento do pensamento geográfico.

## Referências

- ALMEIDA, R.; ALMEIDA, R. Fundamentos e perspectivas da cartografia escolar no Brasil. *Revista Brasileira de Cartografia*, v. 66, n. 4, 2014. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/44689>. Acesso em: 10 set. 2021.
- ARENAS, A.; FERNÁNDEZ, H.; PÉREZ, P. (Eds.). *Una educación geográfica para Chile*. Santiago de Chile: Sociedad Chilena de Ciencias Geográficas, 2016.
- ARAYA, F.; CAVALCANTI, L. Desarrollo del pensamiento geográfico: un desafío para la formación docente en Geografía. *Revista de geografía Norte Grande*, n. 70, p. 51-69, 2018. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022018000200051>.
- BARBOSA, E.; CAVALCANTI, L. A cidade, os sujeitos e suas práticas espaciais cotidianas. In: BARBOSA, E.; CAVALCANTI, L. (Orgs.). *A cidade e seus sujeitos*. Goiânia: Editorial Vieira, 2011.
- BITTNER, M. *Geografia: ensino fundamental*. Coleção Explorando o ensino - v. 22. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2010.
- BROOKS, C. International differences in thinking geographically, and why it matters. In: *The power of geographical thinking*. London: Springer, 2017, p. 169-179. DOI: 10.1007/978-3-319-49986-4.
- BROCHADO, L.; SOUZA, C. *Conversações com a Cartografia Escolar: para quem e para que*. São João del Rei: Setor Gráfico da UFSJ, 2016.
- CAVALCANTI, L. *O ensino de Geografia na escola*. Campinas: Papirus, 2012.
- CAVALCANTI, L. *Geografia, escola e construção de conhecimentos*. 18. ed. Campinas: Papirus Editora, 2014.

CAVALCANTI, L. *Pensar pela Geografia: ensino e relevância social*. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2019.

CAVALCANTI, L. *Ensinar e Aprender Geografia: elementos para uma didática crítica*. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2024.

DOIN DE ALMEIDA, R. *Novos rumos da cartografia escolar: currículo, linguagem e tecnologia*. São Paulo: Editora Contexto, 2011.

GOMES, P. *Quadros geográficos: uma forma de ver, uma forma de pensar*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017.

MELO, I. *Proposição de uma cartografia escolar no ensino superior*. 2007. 276 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/104434>. Acesso em: 13 set. 2024.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, CHILE [Mineduc]. *Estándares de la profesión docente. Carreras de Pedagogías em Educación general básica*, 2022. Disponível em: <https://www.mineduc.cl>.

COTA, C.; BRIONES, V.; VALENCIA, L. El uso de objetos de aprendizaje multimodal y juegos interactivos en el aprendizaje de verbos modales en inglés. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, v. 5, n. 1, p. 237-254, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33010/recie.v5i1.1094>.

DÍAZ-HERRERA, S. Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) Con-Ciencia. *Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 3*, v. 10, n. 20, p. 69-70, 2023. Disponível em: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa3/issue/archive>.

NOGUEIRA, R. E. A disciplina de cartografia escolar na universidade. *Revista Brasileira De Cartografia*, v. 63, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/rbcv63n0-43763>.

OLIVEIRA, I. A Cartografia na formação do professor de Geografia: análise da rede pública municipal de Goiânia. In: MORAIS, E.; MORAES, L.

(Orgs.). *Formação de professores: conteúdos e metodologias no ensino de Geografia*. Goiânia: Editora Vieira/NEPEG, 2010. p. 126-135.

PULGARÍN, R. (Comp.). *Conversaciones sobre la dimensión formativa de la Geografía y la educación geográfica*. Santafé de Bogotá: Sociedad Geográfica de Colombia, Academia de Ciencias Geográficas, 2021.

RICHTER, D.; BUENO, M. Um olhar para as práticas docente em Geografia: a Cartografia Escolar em foco. In: SOUZA, I.; JORDÃO, B. (Orgs.). *Cartografia Escolar e formação continuada de professores*. Curitiba: CRV, 2019, p. 17-33.

RICHTER, D.; RODRÍGUEZ, L. *Cartografia Escolar*. Coleção Docência em Geografia. Goiânia: Editora Espaço Acadêmico, 2017.

RICHTER, D.; et al. Projeto de Pesquisa e "A disciplina cartografia escolar nos cursos de graduação em geografia no Brasil e Chile: uma análise da formação docente". *Universidade Federal de Goiás (UFG), Instituto de Estudos Socioambientais – IESA, Laboratório de Estudos e Pesquisas em Educação Geográfica – LEPEG, Grupo de Estudos e Pesquisas em Cartografia para Escolares*, Vigência: 1 jan. 2022 - 31 dez. 2023.

SAMPAIO, A.; DE MENEZES; DE MELO, A. O ensino de cartografia no curso de licenciatura em geografia: uma discussão para a formação do professor. *Caminhos de Geografia*, v. 6, n. 16, 2005. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/15402>. Acesso em: 10 set. 2024.

SILVA, A.; LIMA, D.; DA SILVA, R.; PEREIRA, S. Cartografia escolar e a alfabetização cartográfica: concepções para o Ensino de Geografia. *Revista Verde Grande: Geografia e Interdisciplinaridade*, v. 5, n. 1, p. 128-143, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.46551/rvg2675239520231128143>.

SOUZA, C.; PEREIRA, M. Cartografia escolar na formação do professor de geografia e a prática com mapas mentais. *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, v. 7, n. 13, p. 248-276, 2017. Disponível em: <https://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/513>. Acesso em: 10 set. 2024.



STUART, D. *The people's Guide to Spatial Thinking*. Washington: National Council for Geographic Education, 2013.

## Agradecimentos

Sandra Álvarez Barahona agradece o apoio financeiro da Agência Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (ANID) por meio do concurso Inovação no Ensino Superior (InES I+D INID) 230003 através do projeto N° CEIINNOV2453851, intitulado “Geocronos: um jogo de cartografia escolar para desenvolver pensamento histórico-geográfico”.

---

### Fabián Araya Palacios

Postdoctorado en Universidad Federal de Goias. Doctor en Geografía por la Universidad Nacional de Cuyo, Argentina. Magíster en Educación con énfasis en Geografía por la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia. Profesor de Estado en Historia y Geografía y Licenciado en Educación por la Universidad de La Serena, Chile. Actualmente es Profesor Titular del Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad de La Serena.

Correo electrónico: faraya@userena.cl

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6083-1661>

### Sandra Álvarez Barahona

Doctora en Educación por la Universidad de Alcalá de Henares, España. Magíster en Gestión Educacional por la Universidad Diego Portales, Chile. Profesora de Estado en Historia y Geografía y Licenciada en Educación por la Universidad de La Serena, Chile. Actualmente es académica del Departamento de Educación de la Universidad de La Serena.

Correo electrónico: salvarez@userena.cl

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5357-767X>

---

Recebido para publicação em janeiro de 2025.

Aprovado para publicação em abril de 2025.