



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG)
INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIOAMBIENTAIS (IESA)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA (PPGEO)

PEDRO ALCANTARA CAVALCANTE NETO

**LINGUAGEM CARTOGRÁFICA E GAMIFICAÇÃO NA
FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA:
caminhos para o pensamento geográfico**

GOIÂNIA

2026



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE ESTUDOS SÓCIO-AMBIENTAIS

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES

E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a [Lei 9.610/98](#), o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do material bibliográfico

Dissertação Tese Outro*: _____

*No caso de mestrado/doutorado profissional, indique o formato do Trabalho de Conclusão de Curso, permitido no documento de área, correspondente ao programa de pós-graduação, orientado pela legislação vigente da CAPES.

Exemplos: Estudo de caso ou Revisão sistemática ou outros formatos.

2. Nome completo do autor

Pedro Alcantara Cavalcante Neto

3. Título do trabalho

“LINGUAGEM CARTOGRÁFICA E GAMIFICAÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA: caminhos para o pensamento geográfico”

4. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador)

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante:

- a) consulta ao(à) autor(a) e ao(à) orientador(a);
 - b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo da tese ou dissertação.
- O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

Obs. Este termo deverá ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por **Pedro Alcantara Cavalcante Neto, Discente**, em 23/03/2026, às 15:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Loçandra Borges de Moraes, Usuário Externo**, em 26/03/2026, às 15:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6077257** e o código CRC **E488AF57**.

PEDRO ALCANTARA CAVALCANTE NETO

**LINGUAGEM CARTOGRÁFICA E GAMIFICAÇÃO
NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA:
caminhos para o pensamento geográfico**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, do Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás como requisito para a obtenção do título de Mestre em Geografia.

Área de concentração: Natureza e produção do espaço

Linha de Pesquisa: Ensino-Aprendizagem em Geografia

Orientadora: Profa. Dra. Loçandra Borges de Moraes

GOIÂNIA

2026

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Neto, Pedro Alcantara Cavalcante
LINGUAGEM CARTOGRÁFICA E GAMIFICAÇÃO NA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES DE GEOGRAFIA: [Manuscrito]: caminhos para o pensamento
geográfico / Pedro Alcantara Cavalcante Neto. - 2026.
138 f.: 2026

Orientadora: Prof(a). Dra. Loçandra Borges de Moraes
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Instituto de
Estudos Socioambientais (Iesa), Programa de Pós-Graduação em Geografia,
Goiânia, 2026.

Apêndice.

Inclui: siglas, tabelas, lista de figuras.

1. Ensino de Geografia. 2. Cartografia Escolar. 3. Gamificação. 4.
Formação de Professores. 5. Pensamento Geográfico..

I. Moraes, Loçandra Borges de, orient. II. Título.

CDU 911



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE ESTUDOS SÓCIO-AMBIENTAIS
ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Ata nº **01/20260** da sessão de Defesa de Dissertação de **Pedro Alcantara Cavalcante Neto**, que confere o título de Mestre em **Geografia**, na área de concentração em **Natureza e Produção do Espaço**.

Aos onze dias do mês de fevereiro do ano dois mil e vinte e seis, a partir das **09:00** horas, por meio de **videoconferência**, realizou-se a sessão pública de Defesa de Dissertação intitulada **“LINGUAGEM CARTOGRÁFICA E GAMIFICAÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA: caminhos para o pensamento geográfico”**. Os trabalhos foram instalados pela Orientadora, Professora Doutora **Loçandra Borges de Moraes (IESA/UFG)** com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: Professora Doutora **Ana Claudia Ramos Sacramento (Universidade do Estado do Rio de Janeiro)**, membro titular externo; Professor Doutor **Denis Richter (PPGEO/IESA)**, membro titular interno. Durante a arguição os membros da banca **não fizeram** sugestão de alteração do título do trabalho. A Banca Examinadora reuniu-se em sessão secreta a fim de concluir o julgamento da Dissertação, tendo sido o candidato **aprovado** pelos seus membros. Proclamados os resultados pela Professora Doutora **Loçandra Borges de Moraes (IESA/UFG)**, Presidente da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, lavrou-se a presente ata que é assinada pelos Membros da Banca Examinadora, **aos onze dias do mês de fevereiro do ano dois mil e vinte e seis**.

TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA



Documento assinado eletronicamente por **Denis Richter, Professor do Magistério Superior**, em 11/02/2026, às 11:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Loçandra Borges de Moraes, Usuário Externo**, em 11/02/2026, às 12:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Claudia Ramos Sacramento, Usuário Externo**, em 11/02/2026, às 12:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5908506** e o código CRC **A2E2790D**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, aos meus familiares pelo apoio, pela confiança e por acreditarem em minha trajetória. Aos meus irmãos, Junior e Moisés, e à minha mãe, Juliana, que foram fundamentais para que eu me mantivesse firme ao longo de todo esse percurso. Sem vocês, nada disso seria possível.

Agradeço, com profunda emoção, ao meu pai, (*in memoriam*), que nunca mediu esforços para que o estudo fosse uma prioridade em minha caminhada. Tenho certeza de que estaria muito orgulhoso ao saber que alcancei a pós-graduação. Sua ausência transforma-se em força para seguir adiante, guiado por seus conselhos e pela saudade que permanece.

À minha orientadora, professora Loçandra, expresso minha gratidão pela inspiração desde a graduação e pelo incentivo à carreira acadêmica. Sua postura como professora, atenta à realidade dos estudantes e comprometida com as políticas de acesso e permanência na universidade, foi fundamental para minha trajetória acadêmica. O processo formativo vivenciado durante o mestrado não teria sido o mesmo sem a senhora. Estendo também meu agradecimento ao Dilmar, que esteve presente ao longo desse processo, pelas trocas, pelas caronas e pelas risadas.

Aos professores da Universidade Estadual de Goiás (UEG), que contribuíram para minha formação inicial, e aos professores da Universidade Federal de Goiás (UFG) contribuíram com minha formação na pós-graduação, agradeço pelas aprendizagens e pela convivência acadêmica. Estendo meu agradecimento ao Laboratório de Ensino e Pesquisa em Educação Geográfica (LEPEG), espaço fundamental de formação, pesquisa e diálogo.

Agradeço a professora Adriana Olivia e ao professor Denis Richter, por suas contribuições em minha banca de qualificação. À professora Wânia Chagas, pelo acolhimento na UEG e pelas contribuições oferecidas ao desenvolvimento desta pesquisa e, em especial, aos estudantes que participaram da pesquisa.

Aos amigos que fizeram parte da minha trajetória, deixo meu agradecimento, mesmo sem nomeá-los individualmente, pois são muitos e igualmente importantes.

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de estudos, que possibilitou minha dedicação integral à pesquisa e foi essencial para a realização desta dissertação.

Por fim, agradeço ao professor Denis Richter e à professora Ana Claudia Sacramento por aceitarem o convite para compor a banca de avaliação, contribuindo com suas leituras e considerações para o aprimoramento deste trabalho.

*Eu fiz da dor
Combustível pra minha volta
Sem meia volta, coração enche mais não lota
Se te incomoda, me olha torto, mas inteiro permaneço, ó
Pega sua cota que o que eu quero não tem preço, ó!*

*Nunca fui de ter dó, sempre me curei só
Perdi as contas de quantas venci com meu suor
Pago minhas contas, ando pronto pro melhor, sempre
Rego minhas plantas, levo vida onde vou, ventre*

*Sai de lá pra vir pra cá sem saber nada
Aprendi a nadar pra não me afogar nas mágoas
Cê consegue entender, faço da gota, rio
Chego e faço chover, meu copo não é vazio.*

Espelho, Drik Barbosa

RESUMO

Esta dissertação analisou as potencialidades da Linguagem Cartográfica articulada à Gamificação na formação inicial de professores de Geografia, a partir da construção e desenvolvimento de um percurso de mediação didática na disciplina de Cartografia Escolar. Fundamentou-se na compreensão de que o ensino de Geografia pode favorecer o desenvolvimento do pensamento geográfico ao mobilizar conceitos, raciocínios e diferentes linguagens, especialmente a cartográfica, possibilitando aos estudantes reconhecer a relevância da Geografia na leitura e interpretação da realidade socioespacial. A pesquisa partiu da constatação de que o mapa, no contexto escolar, ainda é frequentemente utilizado apenas como instrumento de localização de fatos e fenômenos, o que limita análises mais complexas das situações geográficas. Nesse contexto, estabeleceu-se como objetivo compreender o potencial da linguagem cartográfica associada a elementos de Gamificação na formação do pensamento geográfico de professores em cursos de licenciatura. Para tanto, buscou-se identificar as possibilidades da Gamificação na qualificação da linguagem cartográfica no processo de ensino-aprendizagem, verificando a presença de metodologias ativas e de Gamificação nos planos de ensino, e desenvolver um percurso de mediação didática articulando linguagem cartográfica e estratégias gamificadas no processo formativo. A investigação estruturou-se com base na fundamentação teórica sobre Cartografia Escolar, pensamento geográfico e Gamificação, nos resultados da análise de 43 planos de ensino de cursos presenciais de Licenciatura em Geografia no Brasil e, principalmente, na implementação de um percurso gamificado em uma turma de quarto período com 14 futuros professores no curso noturno de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual de Goiás, Unidade de Anápolis. O percurso articulou conteúdos geográficos, linguagem cartográfica, geotecnologias e estratégias de gamificação, com foco na mobilização do conceito de paisagem e na leitura, análise e elaboração de representações cartográficas. Os resultados indicam que a Gamificação, quando apropriada de forma crítica e coerente com os objetivos formativos da Geografia, pode contribuir para o engajamento dos estudantes, para a qualificação do trabalho com a linguagem cartográfica e para o desenvolvimento do pensamento geográfico, concluindo-se que a integração entre Gamificação e Cartografia Escolar, no ensino de Geografia, constitui uma possibilidade pedagógica relevante na formação inicial de professores, desde que compreendida como estratégia de mediação didática orientada por finalidades educativas claras, e não reduzida a um recurso meramente tecnicista ou motivacional.

Palavras-chave: Ensino de Geografia; Cartografia Escolar; Gamificação; Formação de Professores; Pensamento Geográfico.

ABSTRACT

This dissertation analyzed the potential of cartographic language articulated with gamification in the initial training of geography teachers, based on the construction and development of a didactic mediation path in the subject of school cartography. It was grounded in the understanding that geography teaching can favor the development of geographical thinking by mobilizing concepts, reasoning, and different languages, especially cartographic language, enabling students to recognize the relevance of geography in reading and interpreting socio-spatial reality. The research started from the observation that, in the school context, maps are still frequently used only as instruments for locating facts and phenomena, which limits more complex analyses of geographical situations. In this context, the objective was to understand the potential of cartographic language associated with gamification elements in the formation of geographical thinking in teachers in undergraduate courses. To this end, the study sought to identify the possibilities of Gamification in enhancing cartographic language in the teaching-learning process, verifying the presence of active methodologies and Gamification in lesson plans, and developing a didactic mediation path articulating cartographic language and gamified strategies in the formative process. The investigation was structured based on the theoretical foundation on School Cartography, geographical thinking and Gamification, on the results of the analysis of 43 lesson plans from face-to-face Geography undergraduate courses in Brazil and, mainly, on the implementation of a gamified path in a fourth-semester class with 14 future teachers in the evening Geography undergraduate course at the State University of Goiás, Anápolis Unit. The path articulated geographical content, cartographic language, geotechnologies and gamification strategies, focusing on the mobilization of the concept of landscape and on the reading, analysis and elaboration of cartographic representations. The results indicate that Gamification, when critically and coherently applied to the formative objectives of Geography, can contribute to student engagement, improve work with cartographic language, and develop geographical thinking. It is concluded that the integration of Gamification and School Cartography in Geography teaching constitutes a relevant pedagogical possibility in initial teacher training, provided it is understood as a didactic mediation strategy guided by clear educational purposes, and not reduced to a merely technical or motivational resource.

Keywords: Geography Education; School Cartography; Gamification; Teacher Education; Geographical Thinking.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1	Mapa conceitual da Cartografia Escolar.....	24
Figura 2	Inserção da Cartografia Infantil e Escolar nos contextos educativos.....	25
Figura 3	Nuvem de palavras: metodologia e Geotecnologias nos planos de ensino de Cartografia Escolar.....	31
Figura 4	Sistema Conceitual de Cartografia Escolar.....	36
Figura 5	Gamificação: entre o jogar e o brincar, o total e as partes.....	48
Figura 6	Os termos gamificação e <i>gamification</i> no <i>Google Trends</i>	49
Figura 7	Trinômio para gamificar uma atividade.....	51
Figura 8	Elementos dos jogos presentes em Silva (2024)	55
Figura 9	Elementos dos jogos presentes em Ferreira (2024)	56
Figura 10	Exemplo de <i>Slide</i> gamificado apresentando as instruções	58
Figura 11	Medalhas como recompensa das missões	59
Figura 12	Placar de medalhas e acompanhamento do progresso dos estudantes	60
Figura 13	Estrutura do pensamento geográfico	66
Figura 14	Inovação em propostas de ensino de Geografia (IPEGEO)	70
Figura 15	Sistema Conceitual utilizado na pesquisa	71
Figura 16	Mapa de conteúdos	72
Figura 17	Passos para aplicar a gamificação na educação	73
Figura 18	Síntese do percurso teórico-metodológico da pesquisa	75
Figura 19	Mapa de localização do município de Anápolis – Goiás	76
Figura 20	Procedimentos metodológicos da pesquisa	77
Figura 21	Mapa com a localização das residências dos jogadores	80
Figura 22	<i>Slide</i> gamificado orientando o uso das imagens históricas no <i>Google Earth</i>	84
Figura 23	Mapas de uso e cobertura do solo do município de Anápolis (GO): 1994 e 2024	90
Figura 24	Mapas de declividade, vegetação natural e geomorfologia utilizados para a realização de atividades de localização, análise, correlação e produção de mapa síntese	93
Figura 25	Mapa-síntese do Grupo 1	94
Figura 26	Mapa-síntese do Grupo 3	95
Figura 27	Mapa do conceito de paisagem	102
Figura 28	Mapa do conceito de industrialização, com o foco no DAIA.....	103

QUADROS

Quadro 1	Palavras-chave que caracterizam a pesquisa participante feitas por Brandão 2003	16
Quadro 2	Classificação das metodologias ativas de acordo com os processos de aprendizagens colaborativas e cooperativas	40
Quadro 3	Perfil dos estudantes da disciplina Cartografia Escolar	43
Quadro 4	Diferenças entre Jogo e Gamificação	45
Quadro 5	Elementos que compõem os jogos	47
Quadro 6	Dissertações sobre gamificação no ensino em Programas de Pós-Graduação em Geografia.....	53
Quadro 7	Dissertações sobre gamificação no ensino de Geografia em outros Programas de Pós-Graduação.....	54
Quadro 8	Elementos de jogabilidade e benefícios educacionais	57
Quadro 9	Respostas dos estudantes a questões relacionadas à Missão 1	81
Quadro 10	Respostas dos estudantes a questões relacionadas à Missão 2	86
Quadro 11	Respostas dos estudantes a questões relacionadas à Missão 3	91
Quadro 12	Respostas dos estudantes à primeira pergunta relacionada à Missão 5	97
Quadro 13	Respostas dos estudantes à segunda pergunta relacionada à Missão 5	98
Quadro 14	Respostas dos estudantes à terceira pergunta relacionada à Missão 5	99
Quadro 15	Respostas dos estudantes à quarta pergunta relacionada à Missão 5	104
Quadro 16	Respostas dos estudantes à quinta pergunta relacionada à Missão 5	105
Quadro 17	Respostas dos estudantes à sexta e oitava perguntas relacionadas à Missão 5	105
Quadro 18	Avaliação da contribuição da linguagem cartográfica no trabalho realizado	107
Quadro 19	Avaliação da contribuição da gamificação no trabalho realizado e perspectivas de utilização	108

TABELAS

Tabela 1	A disciplina de Cartografia Escolar em cursos presenciais de licenciatura em Geografia, segundo as regiões Brasileiras	27
Tabela 2	Planos de ensino da disciplina de Cartografia Escolar analisados, segundo as regiões brasileiras	29

LISTA DE SIGLAS

DAIA	Distrito Agroindustrial de Anápolis
GECE	Grupo de Estudos e Pesquisas de Cartografia para Escolares
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFMT	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
IPEGEO	Inovação em Propostas de Ensino de Geografia
UEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana
UEMA	Universidade Estadual do Maranhão
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UFGD	Universidade Federal da Grande Dourados
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro
UNEB	Universidade do Estado da Bahia
UNIFAP	Universidade Federal do Amapá

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	A DISCIPLINA DE CARTOGRAFIA ESCOLAR NO ENSINO SUPERIOR	21
2.1	PERCURSO TEÓRICO-METODOLÓGICO DA CARTOGRAFIA ESCOLAR: DA EDUCAÇÃO BÁSICA AO ENSINO SUPERIOR	21
2.2	ANÁLISE DOS PLANOS DE ENSINO DA DISCIPLINA DE CARTOGRAFIA ESCOLAR	28
2.3	A CARTOGRAFIA COMO LINGUAGEM PARA A FORMAÇÃO DO PENSAMENTO GEOGRÁFICO	32
3	A GAMIFICAÇÃO E A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA	38
3.1	ASPECTOS DA FORMAÇÃO INICIAL NO CONTEXTO DAS TECNOLOGIAS ATUAIS	38
3.2	GAMIFICAÇÃO, COMPREENDENDO PARA USAR.....	44
3.3	A GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA NO ENSINO DO MAPA E PELO MAPA	52
4	O PERCURSO DE MEDIAÇÃO DIDÁTICA NA FORMAÇÃO DO PENSAMENTO GEOGRÁFICO	65
4.1	TRILHANDO O PLANEJAMENTO DA GAMIFICAÇÃO PARA A DISCIPLINA DE CARTOGRAFIA ESCOLAR	66
4.2	A MEDIAÇÃO DIDÁTICA NAS ATIVIDADES DE CARTOGRAFIA ESCOLAR	76
4.3	A CONTRIBUIÇÃO DO PERCURSO DE MEDIAÇÃO DIDÁTICA NA FORMAÇÃO DO PENSAMENTO GEOGRÁFICO	100
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	109
	REFERÊNCIAS	112
	APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	119
	APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES ANTES DO INÍCIO DAS ATIVIDADES	122
	APÊNDICE C - EXEMPLO DE PDF GAMIFICADO UTILIZADO DURANTE AS AULAS/MISSÕES (MISSÃO 1 - NÍVEL 1)	128
	APÊNDICE D - FORMULÁRIO RESPONDIDO AO FINAL DA MISSÃO 1 (NÍVEL 1)	132
	APÊNDICE E - FORMULÁRIO RESPONDIDO AO FINAL DA MISSÃO 5 (NÍVEL 5)	133

1 INTRODUÇÃO

No ensino de Geografia, os professores enfrentam o desafio constante de despertar o interesse dos estudantes pela disciplina, mesmo a Geografia buscando compreender a experiência humana na produção do espaço e seus temas estando presentes no cotidiano, em diferentes escalas, do local ao global. Assim, ao procurar novos caminhos para envolver os estudantes, cabe ao professor atuar como mediador, aproximando o conhecimento da realidade vivida por eles e evidenciando sua relevância para o entendimento crítico do mundo.

Essa mediação não ocorre de forma espontânea, mas se fundamenta na articulação entre a Geografia acadêmica e a Geografia Escolar, que, ao longo do tempo, estruturaram referências sobre o que ensinar, como ensinar e para quem ensinar. É nesse diálogo que o professor encontra múltiplos aportes teórico-metodológicos para tornar significativo o debate dos temas geográficos, possibilitando que o estudante pense pela Geografia, tendo como referência o sentido real dos conteúdos estudados.

A mediação didática, conforme Cavalcanti (2024), corresponde à atuação intencional do professor ao planejar e conduzir o processo de ensino, organizando a relação do estudante com os conteúdos escolares. Fundamentada na Teoria Histórico-Cultural de Lev Vigotski, compreende que a aprendizagem ocorre por meio da interação social e da mediação pela linguagem e pelos instrumentos culturais. Nesse sentido, cabe ao professor sistematizar conceitos e teorias para possibilitar a formação de conceitos científicos, promovendo o desenvolvimento do pensamento crítico e a compreensão da realidade.

A compreensão da mediação didática como organização intencional do ensino encontra respaldo na diferença estabelecida entre conceitos espontâneos e científicos. Ao discutir o movimento de formação conceitual, Vigotski afirma:

[...] o desenvolvimento dos conceitos científicos começa no campo da consciência e da arbitrariedade e continua adiante, crescendo de cima para baixo no campo da experiência pessoal e da concretude. O desenvolvimento dos conceitos científicos (sic) [espontâneos] começa no campo da concretude e do empirismo e se movimenta no sentido das propriedades superiores dos conceitos: da consciência e da arbitrariedade. O vínculo entre o desenvolvimento dessas duas linhas diametralmente opostas revela indiscutivelmente a sua verdadeira natureza: é o vínculo da zona de desenvolvimento imediato e do nível atual de desenvolvimento (Vigotski, 2009, p. 350).

Essa formulação evidencia que os conceitos científicos não emergem de forma espontânea da experiência cotidiana, mas exigem um movimento mediado pelo ensino, partindo de estruturas conceituais mais elaboradas para reinterpretar a realidade. Ao mesmo tempo, os conceitos espontâneos ou cotidianos, constituem a base sobre a qual o ensino pode atuar.

Nesse processo de mediação do conhecimento geográfico, a linguagem cartográfica assume papel central, uma vez que o trabalho com o mapa favorece a compreensão da organização espacial e potencializa o desenvolvimento do pensamento geográfico. Contudo, conforme Moraes e Cavalcanti (2023, p. 11)

Apesar dos avanços teóricos ocorridos com a inserção dos contextos da produção e do uso; o mapa, na atualidade, continua sendo utilizado principalmente como um receptáculo no qual se representa a informação espacial; ou seja, que contém a localização de um objeto, fato ou fenômeno e que, a depender da escala, apresenta também sua extensão. Raramente o mapa é utilizado para fazer análises espaciais, mesmo as mais elementares. Faltaria também aos mapas a capacidade de extrapolar a representação da localização e da extensão, em busca de estabelecer meios de representar posições relativas, acessibilidades, conexões, fluxos e redes, assim como falta explorar os mapas objetivando o desenvolvimento do pensamento geográfico.

As autoras reforçam que, apesar dos avanços teóricos, o mapa no ensino ainda restringe à localização de fatos e fenômenos. Essas limitações podem ser minimizadas na formação inicial de professores, especialmente por meio da disciplina de Cartografia Escolar, que envolve a relação entre Educação, Cartografia e Geografia. É nesse contexto que se torna possível refletir sobre materiais, estratégias e formas de ensinar o mapa, promovendo uma aprendizagem mais significativa.

Destaca-se que a Cartografia Escolar, antes mesmo de se tornar uma disciplina acadêmica já era reconhecida como um campo de estudo. Isso ocorreu principalmente devido à sua consolidação por meio de pesquisas que destacaram a importância da Cartografia como uma linguagem relevante para o ensino da Geografia (Richter; Bueno, 2013). Richter (2017) argumenta que a transformação das práticas escolares no âmbito da Cartografia Escolar passa, entre outros fatores, pela necessidade de os professores reavaliarem suas abordagens quanto à elaboração e à utilização dos mapas em sala de aula. Nesse sentido, torna-se fundamental aprofundar o conhecimento sobre a Cartografia, de modo a contribuir para o aperfeiçoamento das atividades desenvolvidas nas aulas de Geografia.

O cenário atual da Educação brasileira é marcado por um incremento significativo nas metodologias ativas e na cultura digital (kenski, 2012). Um dos fatores que pode explicar essa afirmação decorre principalmente da experiência com o Ensino Remoto Emergencial (ERE) adotado durante a Pandemia da Covid-19 (2020-2022), o qual resultou em uma prática inusitada de ensinar e aprender fora dos espaços comuns (Lima, 2021; Wei, 2023). Os professores, de forma geral, precisaram se adequar à realidade, apoiando-se em metodologias contrapostas às estruturas tradicionais de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, a gamificação se apresentou como uma das alternativas.

A gamificação consiste no emprego dos elementos e princípios do *design* de jogos em contextos não relacionados à criação de jogos, como, por exemplo, na Educação; com o objetivo de engajar, motivar e incentivar a participação das pessoas. Assim, a gamificação busca de forma lúdica alcançar objetivos específicos em diversas áreas da vida. O *design* de jogos, por sua vez, é o processo de criação e modelagem da mecânica, dos sistemas e das regras de um jogo.

A relação do *design* de jogos com a linguagem cartográfica é uma abordagem interessante, que pode ser vista em jogos *online* ou analógicos. Um exemplo bem esclarecedor é o dos jogos caracterizados como "batalha real," ou do inglês, "*battle royale*" - um gênero com elementos de sobrevivência, exploração e eliminação. Em seu *design*, utiliza conceitos da Cartografia para sua construção, pois essencialmente os jogos que se enquadram nesse gênero se apoiam no uso do mapa como parte fundamental para alcançar os objetivos dentro do jogo.

Segundo Bacich e Moran (2018), um dos elementos potencializadores das metodologias ativas é que elas promovem a cooperação e a interação entre os estudantes, bem como com o docente. Nessa perspectiva, a gamificação se destaca, pois ela permite o desenvolvimento de atividades que são mobilizadas a partir de elementos e mecânicas de jogos, os quais atraem os jovens escolares.

Quanto ao uso dessas atividades em sala de aula, Moraes e Castellar (2018) afirmam que o uso de jogos no ensino de Geografia, colaboram para estimular a construção de conceitos geográficos durante o processo de ensino e aprendizagem. Logo, ensinar Geografia utilizando jogos pode ser efetivo e divertido, pois estimula a criatividade na apresentação dos conteúdos e promove um ambiente acolhedor e cativante que instiga os estudantes a quererem aprender. Assim, é possível compreender que os jogos se caracterizam, enquanto uma linguagem importante para o ensino de Geografia.

Para contribuir com essa discussão (Castellar, Moraes; Sacramento, 2011) reafirmam a necessidade de uma reflexão teórica sobre o emprego de recursos pedagógicos como os jogos, para que eles não sejam mobilizados com um fim em si mesmos, mas que de fato ajude o estudante construir uma forma de pensar conceitualmente por meio da Geografia com o objetivo de interpretar e compreender a dinâmica espacial, associando-a às diferentes estruturas, formas e produções construídas tanto pela sociedade quanto pela natureza.

Nesse sentido, conforme apontado pelas autoras supracitadas, o jogo estimula o estudante a descrever, analisar, associar e criar situações-problema que favorecem a compreensão de conteúdos e conceitos geográficos. Para além da aprendizagem conceitual, essa abordagem pode ainda incentivar a ludicidade, a cooperação e o respeito no contexto escolar.

Assim como os jogos, a Cartografia é considerada uma linguagem que exerce um papel importante na Geografia (e em seu ensino), e na sociedade em diferentes períodos. Porém, segundo Moraes e Cavalcanti (2023), embora considerada fundamental, a Cartografia e, em especial os mapas, não têm sido efetivamente utilizados como tal, ficando muito aquém das possibilidades de seu emprego, seja na Educação Básica ou no Ensino Superior.

Este estudo tem como foco a formação inicial de professores de Geografia, na disciplina de Cartografia Escolar do Curso de Licenciatura em Geografia, turno noturno, da Universidade Estadual de Goiás, Unidade de Anápolis. Parte-se do reconhecimento do potencial da Cartografia no ensino, buscando compreender como a Gamificação pode contribuir para qualificar a linguagem cartográfica, ampliar a análise geográfica e formar o pensamento geográfico tendo como conceito básico a paisagem.

Nesse sentido, a presente investigação visa responder a seguinte questão problema: Quais são as potencialidades para o uso da linguagem cartográfica e da Gamificação no ensino de Geografia, nos cursos de formação inicial de professores de Geografia?

Outras questões correlatas a serem respondidas são: Como a Gamificação pode contribuir com a linguagem cartográfica na construção de um trabalho didático com o mapa? Quais as consequências da Gamificação aplicada à formação inicial de professores na disciplina de Cartografia Escolar? Como a Cartografia pode contribuir com a formação do pensamento geográfico? Como mapas construídos e utilizados com estratégias da Gamificação podem colaborar no processo de ensino-aprendizagem de Geografia e na formação de indivíduos críticos sobre seu espaço de vivência?

A centralidade do ensino de Geografia, segundo Cavalcanti (2021) perpassa pelo desenvolvimento do pensamento geográfico pelos estudantes. Essa forma de pensar se caracteriza pela compreensão do espaço geográfico por meio de uma base de conceitos, raciocínios e métodos, comunicados através da linguagem, especialmente adaptados ao contexto escolar. Portanto, investigar as possíveis contribuições da Gamificação na formação de professores de Geografia, especialmente no contexto da Cartografia Escolar, pode contribuir com novos caminhos para ensinar Geografia.

Diante da problemática, o objetivo geral estabelecido foi compreender o potencial da linguagem cartográfica, associada a elementos de Gamificação, na formação do pensamento geográfico de professores de Geografia em cursos de graduação.

Para tanto, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: (1) identificar as possibilidades do uso da Gamificação para a qualificação da linguagem cartográfica no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos geográficos; bem como (2) analisar planos de

ensino de disciplinas de Cartografia Escolar a fim de verificar se há a utilização de metodologias ativas e de Gamificação na formação de professores de Geografia; e com isso (3) desenvolver um percurso de mediação didática a ser encaminhado em missões na disciplina de Cartografia Escolar, utilizando a linguagem cartográfica associada à Gamificação no processo de ensino-aprendizagem de Geografia tendo como foco conceitual a paisagem.

O estudo foi conduzido de forma qualitativa, já que esta abordagem permite a análise dos fenômenos sociais, educacionais e culturais, bem como dos processos de ensino-aprendizagem (Bogdan; Biklen, 1999). Considerou-se também que a abordagem qualitativa do tipo participante como adequada para investigar a experiência e as percepções dos participantes diretamente envolvidos no contexto da formação de professores de Geografia, de modo a conhecer as contribuições da Cartografia Escolar e da Gamificação para a formação do pensamento geográfico.

A pesquisa qualitativa do tipo participante, especialmente na área da Educação, reconhece como sujeito os participantes da pesquisa, os quais têm uma história, voz, e, portanto, dialogam com o pesquisador. O pesquisador é, ao mesmo tempo, interlocutor do grupo que pesquisa e mediador dos processos educacionais deste grupo, caracterizando assim um gosto pela participação do pesquisador na realidade pesquisada (Grosso; Severino, 2016).

Dentre as palavras-chave que caracterizam a pesquisa participante, sistematizadas no Quadro 1, a partir das sugestões apresentadas por Brandão (2003, p. 104-110) e discutidas por Grosso e Severino (2016), destacam-se: partilha, serviço, conhecimento novo, abertura, integração, heterodoxia e subjetividade.

Quadro 1 – Palavras-chave que caracterizam a pesquisa participante

Partilha	mesmo uma pesquisa solitária pode ter uma dimensão participante, se destina a partilhar o seu saber-fazer
Serviço	não basta o envolvimento dos investigados com os sujeitos da realidade, mas sim que o processo de pesquisa e seus resultados sejam vividos como serviço em proveito daqueles sujeitos
Conhecimento novo	a pesquisa, em diálogo com os sujeitos, deve criar conhecimentos novos, renovadores e contestadores, como portas abertas para a transformação
Abertura	além do conhecimento lógico, é preciso considerar outras fontes de saber, como a imaginação, o sonho, as artes, religiões e tradições populares
Integração	é necessária também a abertura para integrar de modo transdisciplinar as ciências, campos distintos no interior de uma ciência e vários olhares dentro de uma mesma ciência
Heterodoxia	o método ou caminho de pesquisa deve ser definido a partir do tema e dos objetivos da pesquisa, pois que "métodos são pontes, não são formas" (p.107) e nenhuma técnica de pesquisa <i>a priori</i>

Subjetividade	muito do que é importante ser conhecido não está na realidade dita "objetiva", mas no que nos é íntimo e intersubjetivo; para tanto, é preciso considerar o subjetivo e ter escuta atenta ao pensado e ao vivido no cotidiano.
----------------------	--

Fonte: Adaptado de Brandão (2003, p. 104-110), conforme discutido por Groppo e Severino (2016).

Essas palavras-chave revelam que a pesquisa participante não deve ser entendida apenas como um procedimento metodológico, mas como uma postura ética e política que orienta o modo de produzir conhecimento. Elas expressam princípios que destacam a importância do diálogo, da escuta e da construção coletiva, apontando que a investigação se constitui também como prática educativa e transformadora da realidade social. Assim, a partilha, o serviço, a abertura, a integração, a heterodoxia e a subjetividade indicam que o conhecimento novo surge do encontro entre pesquisador e participantes, sustentado por uma relação horizontal e pela valorização de diferentes formas de saber.

No campo da Educação, esses princípios assumem centralidade, pois implicam reconhecer que estudantes, professores e instituições de ensino são sujeitos que possuem histórias, vivências e interpretações do mundo que devem ser consideradas na produção do saber geográfico. A pesquisa participante, desse modo, não apenas descreve ou analisa práticas, mas atua como espaço de mediação didática e de construção de alternativas coletivas.

No ensino, segundo Cavalcanti (2024, p. 61), a mediação didática “significa a atuação do professor ao planejar o trabalho e conduzir o aluno em sua relação com certos objetos de conhecimento (mediação cognitiva), que se constituem como conteúdos escolares ou como conteúdos geográficos escolares”.

Nesse sentido, ao assumir a pesquisa participante como fundamento metodológico, esta investigação compreende a mediação didática como prática construída no diálogo entre pesquisador e estudantes no contexto formativo. O percurso desenvolvido na disciplina de Cartografia Escolar foi orientado por essa perspectiva, entendendo que a formação inicial de professores se constitui na interação, na problematização e na reflexão sobre o ensino de Geografia, articulando teoria e prática no processo de construção do conhecimento.

Considerando as perspectivas apontadas anteriormente; do ponto de vista dos procedimentos metodológicos, a pesquisa foi desenvolvida em cinco etapas:

Etapa 1. Levantamento bibliográfico visando aprofundar as pesquisas e estudos com base nas produções acadêmicas mais recentes publicadas na forma de teses, dissertações, livros, artigos, revistas, simpósios e conferências, relacionados às práticas pedagógicas no ensino da Geografia e Cartografia Escolar, além das discussões sobre como as metodologias ativas e

especificamente a Gamificação, podem contribuir no processo ensino-aprendizagem no âmbito da Geografia.

Etapa 2. Análise dos planos de ensino da disciplina de Cartografia Escolar em instituições de ensino superior, a partir da pesquisa coletiva do Grupo de Estudos de Cartografia para Escolares (Araújo; Silva, 2025). Essa etapa teve como perspectiva identificar as principais temáticas abordadas – e aquelas ausentes ou pouco exploradas – com foco em: concepção teórica, propostas metodológicas, abordagem da linguagem cartográfica, produtos cartográficos, recursos e materiais didático-pedagógicos, articulação com os conteúdos escolares e possibilidades de desenvolvimento do pensamento geográfico. A análise buscou, ainda, compreender em que medida esses elementos se relacionam (ou podem se relacionar) com a inserção de jogos e estratégias de Gamificação na formação inicial de professores.

Etapa 3. Encaminhamento de um percurso de mediação didática construído na disciplina de Cartografia Escolar do curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual de Goiás – Unidade Universitária de Anápolis - Ciências Socioeconômicas e Humanas- Nelson de Abreu Júnior, na cidade Anápolis, ofertado no período noturno. Esta etapa foi constituída pelos seguintes passos:

3.1. A partir da ementa da disciplina Cartografia Escolar foram identificadas as possibilidades de trabalho com os conceitos, princípios geográficos e linguagem cartográfica, enquanto elementos estruturantes do pensamento geográfico, relacionando-os à Gamificação no processo de mediação didática na formação inicial dos professores de Geografia.

3.2. Elaboração de um sistema conceitual com o objetivo de demarcar os principais conceitos mobilizados durante o percurso, seguido do mapa de conteúdos além da situação problema estruturada com base na metodologia Inovação em Propostas de Ensino de Geografia (IPEGEO) proposto por Cavalcanti (2024).

3.3. Relacionamento das fases anteriores com a Gamificação enquanto estratégia para engajar os futuros professores durante o encaminhamento do percurso, articulando-a à linguagem cartográfica, com o objetivo de evidenciar possibilidades de produção de materiais didáticos na Cartografia Escolar que contribuíssem para o desenvolvimento do pensamento geográfico.

3.4. Apresentação da proposta elaborada e discussão, com o professor regente, buscando orientações para seu desenvolvimento.

Etapa 4. Aplicação da metodologia IPEGEO, considerando o plano de ensino da disciplina de Cartografia Escolar da Universidade Estadual de Goiás, em Anápolis, a qual é caracterizada pela presença de elevada carga horária de extensão. Os encontros ocorreram no

mês de outubro, sendo que, nesta etapa, foi preciso estabelecer um ordenamento das ações para alcançar os objetivos pretendidos a partir de quatro¹ missões estruturadas e desenvolvidas de modo a contemplar, também, a produção de materiais e estratégias. O uso desses elementos em atividades de extensão junto a escolas de Educação Básica configurou-se como uma possibilidade, a ser definida pelos próprios estudantes em suas práticas, o que foi efetivado, como destacaremos em momento apropriado. A organização das atividades está descrita, de forma resumida a seguir, segundo seis passos. O detalhamento das atividades pode ser visualizado na quarta seção.

4.1. Discussão teórica sobre as metodologias ativas com enfoque na Gamificação estabelecendo aproximações com o ensino de Geografia e a Cartografia na disciplina de Cartografia Escolar.

4.2. Apresentação de diferentes geotecnologias com potencial de aplicação no ensino de Cartografia Escolar, como *Google My Maps*, *Google Earth*, *MapBiomias* e *Qgis*, com destaque para o *Google Earth* com a funcionalidade imagens históricas e o *MapBiomias* com sua coleção de uso e ocupação do solo, os quais foram explorados de forma mais aprofundada ao longo do percurso.

4.3. Aprofundamento dos estudos sobre as diferentes concepções e abordagens do conceito de paisagem e, especialmente de seu ensino, e explorar como as geotecnologias, aliadas à Gamificação podem contribuir nesse processo

4.4. Desenvolvimento de mapas como recursos didáticos, que poderiam, ou não, ser utilizados pelos estudantes em suas práticas de extensão previstas pela disciplina.

4.5. Apresentação dos resultados produzidos ao longo do percurso didático, destacando o que foi planejado e desenvolvido em cada missão. Todas as fases foram estruturadas com estratégias de Gamificação e as geotecnologias utilizadas servindo como suporte para o objetivo principal: mobilizar o pensamento geográfico.

4.6. Análise dos resultados alcançados com a aplicação do percurso, verificando se as estratégias de Gamificação contribuíram para o engajamento dos futuros professores e para a articulação dos conteúdos no desenvolvimento do pensamento geográfico.

Etapa 5. Redação da dissertação na qual foi sintetizada toda a pesquisa realizada, com o objetivo de compreender como a linguagem cartográfica, aliada à Gamificação, contribuiu para o ensino de Geografia na formação inicial de professores. Os resultados desta etapa do

¹ Inicialmente foram previstas cinco aulas, porém, considerando o andamento das atividades da Missão 3, que foi realizada mais rápido que o esperado, quatro aulas foram suficientes.

trabalho foram organizados em quatro seções, conforme sintetizado a seguir e detalhado posteriormente.

A primeira seção apresenta a introdução à temática, discutindo o que foi pesquisado e o porquê da investigação, bem como a justificativa, a originalidade, a relevância e os procedimentos metodológicos que guiam a pesquisa, assim como as problematizações que a estruturam. A segunda seção analisa a constituição da Cartografia Escolar como disciplina no ensino superior, examinando sua presença nos cursos de licenciatura em Geografia a partir dos planos de ensino, dos conteúdos e das práticas pedagógicas, além de discutir a Cartografia como linguagem para o ensino de Geografia e para a formação do pensamento geográfico. A terceira seção aborda aspectos da formação inicial de professores de Geografia, apresenta os fundamentos teóricos da Gamificação, sua trajetória e as perspectivas adotadas na pesquisa. A quarta seção descreve o percurso de mediação didática desenvolvido na disciplina de Cartografia Escolar, articulando conceitos geográficos, linguagem cartográfica, geotecnologias e estratégias de Gamificação, com foco no desenvolvimento do pensamento geográfico dos futuros professores.

2 A DISCIPLINA DE CARTOGRAFIA ESCOLAR NO ENSINO SUPERIOR

Essa seção apresenta um panorama de como a Cartografia Escolar se constituiu enquanto disciplina e vem sendo efetivada no ensino superior, analisando os planos de ensino, identificando conteúdos, referências e práticas pedagógicas. Além disso, estabelece-se um diálogo entre a Cartografia compreendida como linguagem e o ensino de Geografia, destacando seu papel na mediação didática, na construção de representações espaciais e no desenvolvimento do pensamento geográfico, bem como nas possibilidades de incorporação de metodologias ativas no processo formativo.

2.1 PERCURSO TEÓRICO-METODOLÓGICO DA CARTOGRAFIA ESCOLAR: DA EDUCAÇÃO BÁSICA AO ENSINO SUPERIOR

Ao consolidar-se como área de ensino, a Cartografia Escolar passou também a se constituir como campo de investigação. Desde o final da década de 1970, com os estudos de Oliveira (1978), esse movimento vem se afirmando e fortalecendo sua relevância acadêmica. Nesse período, as discussões avançaram na defesa de sua inserção nos currículos dos cursos de licenciatura em Geografia, estruturando-se como disciplina específica na formação inicial de professores.

Porém, trata-se de um longo processo histórico que se iniciou no século XIX, quando algumas temáticas atualmente inseridas em conteúdos abordados na Cartografia Escolar, já estavam presentes no ensino secundário, no Colégio Pedro II no Rio de Janeiro; enquanto a Geografia acadêmica (que possuía como disciplina obrigatória, a Cartografia) foi institucionalizada quase um século depois, no início da década de 1930 (Bologian, 2010). Ainda segundo o referido autor;

[...] conhecimentos cartográficos prescritos nos materiais didáticos nacionais, não possui suas origens em um saber sistematizado na academia. [...], suas origens estão apoiadas em um tipo de saber erudito clássico, baseado no espírito das humanidades, os quais formaram o alicerce do ensino secundário em nosso país, antes da fundação das primeiras universidades (Bologian, 2010, p. 138).

Tais conhecimentos constituiriam uma espécie de “núcleo duro” com os seguintes grupos de conteúdos:

- ✓ “Localização e Orientação” [...];
- ✓ “Escala”, e especificamente o conteúdo referente à “Escala cartográfica”;
- ✓ “Coordenadas e linhas imaginárias”, [...] “Forma da Terra/Movimento dos astros” [...] e “Fusos horários”;
- ✓ “Representações cartográficas (bidimensionais)” [...] “Mapa”;

- ✓ “Representações cartográficas (tridimensionais) [...] “Globo terrestre” (Boligian, 2010, p. 59).

Assim, foram necessárias ao menos quatro décadas formando professores de Geografia (1934 a 1978) até que se constituísse uma área de conhecimento e pesquisa que passou a ser denominada Cartografia Escolar, cujos estudos culminaram com a indicação de sua inserção em cursos de formação de professores de Geografia.

Dentre os autores que discutiram a necessidade e importância de investir na melhoria da disciplina de Cartografia na formação de professores e, inclusive, fizeram proposições a respeito da inserção da Cartografia Escolar em currículos de cursos de formação de professores de Geografia, estão, segundo Moraes (2013), entre outros: Oliveira (1978), Simielli (1987, 1996), Francischett (1997), Almeida (1999, 2001), Castellar e Leodoro (2002), Melo (2007), Nogueira (2009, 2011) e Melo, Oliveira e Souza (2011).

Para Oliveira (1978), a inclusão da disciplina Cartografia Escolar no currículo de formação do professor constituiria uma forma de melhorar sua formação. Porém, tal Cartografia deveria estar mais voltada para a Geografia do que para a Matemática e o professor deveria contar também com disciplinas que abordassem os conhecimentos sobre o desenvolvimento da criança e do adolescente.

Simielli (1987), por sua vez, a partir do estudo do mapa como meio de comunicação e suas implicações no ensino fundamental, apresentou uma proposta de alfabetização cartográfica utilizando mapas para crianças, seus primeiros mapas. Em 1996, a referida autora, tendo como referência cursos de Cartografia que ministrou para professores de Geografia, em várias cidades do Brasil, concluiu que o problema com o uso do mapa não se restringe ao aluno da Educação Básica. Ele atinge também os professores, o que, na opinião da autora, demonstra a necessidade de uma formação mais voltada à Cartografia Escolar.

Por meio de uma pesquisa-ação, Francischett (1997) realizou, numa turma de primeiro ano de um curso de Geografia, um conjunto de atividades objetivando a construção de conceitos cartográficos e a capacitação dos professores para trabalhar com a Cartografia na Educação Básica; ação que poderia ser caracterizada uma das primeiras experiências com a Cartografia Escolar em cursos de licenciatura em Geografia.

Por sua vez, Almeida (1999), afirma que o trabalho efetivo com Cartografia ainda não é uma realidade nas escolas brasileiras. Assim, as habilidades de leitura e escrita, por meio de mapas e gráficos, é desconhecida dos alunos e também dos professores. Como forma de superação do problema a autora indica a introdução de temas de Cartografia para Escolares na formação inicial e continuada de professores.

Ainda segundo a mesma autora (Almeida, 2001), a Cartografia Escolar no Brasil ainda se depara com problemas que precisam ser enfrentados, dentre eles: a inclusão de conteúdos de Cartografia Escolar nos cursos de formação inicial e continuada de professores de Geografia e o desenvolvimento de materiais adequados ao uso escolar, especialmente considerando o lugar do aluno.

Por sua vez, Castellar e Leodoro (2002), destacam a necessidade de repensar a alfabetização cartográfica nos currículos, especialmente dos cursos de formação docente, mas também em escolas de Educação Infantil e de Ensino Fundamental, visando melhorar a formação de professores.

Melo (2007) propõe a inserção da Cartografia Escolar no curso de graduação em Geografia como forma de integrar os diferentes níveis de ensino, pois nos currículos, especialmente das licenciaturas, não consta quase nada em relação ao saber cartográfico escolar. O que se torna um problema, visto que o futuro professor precisa aprender Cartografia, mas também como ensiná-la. Para tanto, o referido autor sugere abordar o saber cartográfico como linguagem no ensino de Geografia e não como conteúdo em si mesmo. Sua proposta de Cartografia Escolar em cursos de formação de professores sugere sua divisão em três partes: preparação teórica, preparação de práticas pedagógicas e aplicação de atividades. A partir de sua proposição, no ano de 2009, o Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), passou a contar com a disciplina de Cartografia Escolar, com carga horária de trinta horas. As primeiras avaliações realizadas por Melo, Oliveira e Souza (2011), confirmaram a importância da Cartografia Escolar na formação docente, visto que os resultados foram animadores.

Também no ano de 2009, na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), ocorreu a inserção da disciplina Cartografia Escolar no currículo do Curso de Licenciatura em Geografia (Nogueira (2009). Com uma carga horária de 108 horas-aula, sendo 60 horas teóricas e 48 práticas, o conteúdo da disciplina era composto pelos seguintes tópicos: a representação do espaço pela criança e reflexões sobre o triângulo didático; os principais conceitos, técnicas e práticas na geração e utilização de mapas no ensino de Geografia; a representação do espaço nos níveis fundamental e médio, incluindo maquetes, mapas táteis, fotografias, cinema e internet; o planejamento e execução de aulas destinadas ao Ensino Fundamental e Ensino Médio e; a escolha dos recursos didáticos para o ensino de Geografia, incluindo o ensino com o computador.

Baseando-se nas avaliações realizadas pelos alunos, Nogueira (2011), afirma que os resultados foram positivos, apesar da dificuldade com a densidade dos conteúdos, a

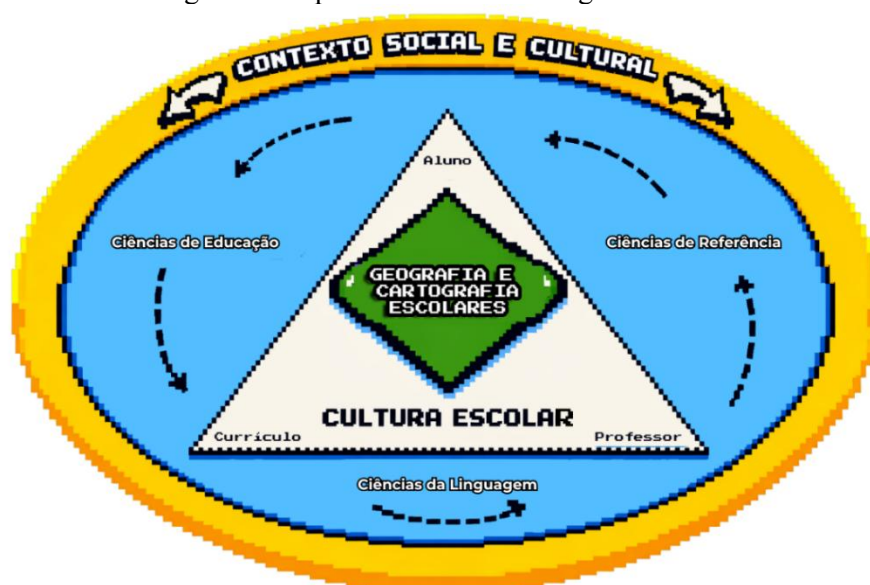
inexperiência dos discentes com a docência e a falta de conhecimento dos estudantes sobre a elaboração de planos de aula.

Essas são as primeiras experiências relatadas sobre a inserção da disciplina Cartografia Escolar em cursos de formação de professores de Geografia. Para melhor compreendê-las, se faz necessário verificar como ocorreu o processo de constituição dessa área de conhecimento e pesquisa.

Moraes (2013), em sua tese, apresenta o processo de constituição e evolução da Cartografia Escolar como área de conhecimento e pesquisa, tomando como referência estudos realizados entre 1978 e 2011. A autora constatou que, embora a Cartografia seja reconhecida como componente fundamental na formação do professor de Geografia, a maneira como tem sido abordada nos cursos de formação inicial não tem contribuído de modo efetivo para a prática docente na Educação Básica, como também aponta diversos autores que analisaram a relação entre Cartografia, Geografia e Ensino.

Diante desse panorama é fundamental compreender a Cartografia Escolar como um campo situado na interface entre a Cartografia, a Educação e a Geografia. Essa área tem sido objeto de reflexão de diferentes pesquisadores, que apresentam distintas propostas de sistematização gráfica, buscando estabelecer referenciais para o desenvolvimento da área sob diferentes perspectivas. Nesse contexto, destacam-se Almeida (2011) e Almeida R. D. e Almeida R. A (2014), autoras que apresentaram mapas conceituais que contribuiriam para a organização e compreensão desse campo de conhecimento (Figuras 1 e 2).

Figura 1- Mapa conceitual da Cartografia Escolar

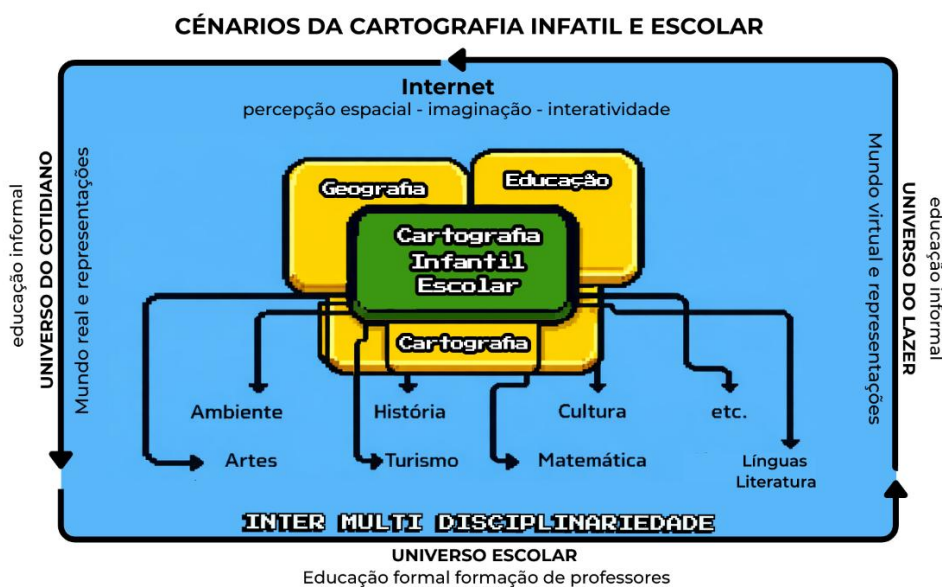


Fonte: Adaptado de Almeida (2011, p. 8).

O mapa conceitual da Cartografia Escolar (Figura 1), evidencia a articulação entre diferentes dimensões do processo educativo. No centro, situam-se a Geografia e a Cartografia escolares, inseridas no âmbito da cultura escolar, que se concretizam por meio da interação entre professor, aluno e currículo. A cultura escolar, como afirma a autora, é posta em sua centralidade, pois em sua análise "colocar a centralidade na cultura escolar e no currículo evita que nos percamos na busca sistemática por novas práticas de ensino sem uma base que situe tanto nossas ações quanto seus desdobramentos na produção de conhecimento" (Almeida, 2011, p.8).

Esses três elementos formam a base da prática pedagógica, sendo atravessados por contribuições de distintas áreas do conhecimento: as Ciências da Educação, que orientam os processos de ensino e aprendizagem; as Ciências de Referência, que fornecem os fundamentos da Geografia e da Cartografia; e as Ciências da Linguagem, que permitem compreender o mapa como forma de expressão e comunicação. Todo esse sistema, por sua vez, encontra-se condicionado pelo contexto social e cultural mais amplo, que influencia tanto a organização escolar quanto as práticas docentes.

Figura 2 – Inserção da Cartografia Infantil e Escolar nos contextos educativos



Fonte: Adaptado de Almeida (2009) *apud* Almeida, R. D. de; Almeida, R. A. de (2014).

Na Figura 2, Geografia, Educação e Cartografia são os referenciais básicos para a constituição da Cartografia Escolar. Conforme Almeida R. D. e Almeida R. A. (2014), atualmente a Cartografia Escolar enfrenta novos caminhos, motivados pelas tecnologias

digitais, internet e recursos inovadores, os quais mudam a vida cotidiana e as diferentes realidades escolares, abrindo caminho para a inserção de novas possibilidades de ensino e aprendizagem sobre os mapas. Entretanto, persistem as velhas perguntas: Por que fazer um mapa? O que será representado? Como? Para quem? Quais os resultados esperados?

Segundo as autoras, a tecnologia mudou as respostas a estas perguntas, porém ainda existem desafios a serem enfrentados, dentre eles:

[...] a formação adequada de professores para trabalhar com essas inovações, com novos produtos cartográficos, os novos procedimentos e, mais importante, lidar com crianças que têm diferentes mentes e expectativas se comparadas com o passado (Almeida, R. D.; Almeida, R. A, 2014, p. 887).

Desse modo, como afirmam (Silva; Piancó, 2014) a Cartografia Escolar configura-se como uma renovação para o processo ensino-aprendizagem de Geografia diante da realidade dos estudantes, servindo para estabelecer um novo olhar para as dinâmicas espaciais. Nesse sentido, na formação inicial de professores, torna-se necessária a presença de disciplinas que articulem essas três dimensões: a Cartografia, a Educação e a própria ciência geográfica, de modo a preparar o futuro professor para responder questões fundamentais da prática docente e enfrentar os desafios colocados pelas novas realidades escolares.

As primeiras disciplinas de Cartografia Escolar foram inseridas em cursos de licenciatura, na primeira década dos anos 2000 quando Melo (2007), cerca de 70 anos após a criação do primeiro curso de Geografia no Brasil, criado em 1934, identificou a presença da referida disciplina em duas instituições: Universidade Federal de Santa Catarina e Universidade Federal de Minas Gerais. Conforme Fiori (2012), o primeiro curso de Licenciatura em Geografia foi criado pela Universidade de São Paulo e, duas décadas depois, nos anos de 1950, já existiam 30 cursos de Licenciatura em 30 Instituições de Ensino Superior (IES).

Considerando a somatória dos cursos criados a cada década, conforme Moraes e Bueno (2024), esse quantitativo de cursos de Licenciatura em Geografia alcançou 66 cursos na década de 1970, 78 cursos na década de 1980, 133 cursos na década de 1990, 295 cursos em 2010 e 339 em 2022. Importante destacar que nestes dados estão considerados apenas os cursos presenciais e que os 339 cursos eram ofertados em 218 IES, sendo 75 públicas federais, 47 públicas estaduais, 6 públicas municipais, 59 privadas sem fins lucrativos, 22 privadas com fins lucrativos e 9 especiais (Moraes; Bueno, 2024).

Desconsiderando-se os cursos que não foram iniciados, não foram avaliados ou que tiveram avaliação insuficiente (notas 1 e 2)², havia no Brasil, em 2022, segundo Moraes e Bueno (2024), 192 cursos, com notas 3 a 5, distribuídos nas regiões brasileiras: região Sudeste, 61 cursos e 50 IES; região Nordeste, 54 cursos e 32 IES; região Sul, 28 cursos e 24 IES, e por fim, as regiões Centro-Oeste e Norte, com 27 e 22 cursos, respectivamente e ambas com 14 IES.

Quinze anos após a primeira publicação que identificou a existência de dois cursos de Geografia, em Minas Gerais e em Santa Catarina, que possuíam disciplinas nas quais se ministravam conteúdos de Cartografia Escolar (Melo, 2007), uma pesquisa coletiva desenvolvida por pesquisadores do Grupo de Estudos e Pesquisas em Cartografia para Escolares (GECE), entre os anos de 2022 e 2024³, realizada com base nos Projetos Políticos de Curso dos 192 cursos anteriormente referidos, resultou na identificação de 73 cursos de Geografia em 50 IES que ofereciam a disciplina de Cartografia Escolar⁴.

Entretanto, como não foi possível obter as ementas das disciplinas para todos os cursos identificados; seja nos *sites* institucionais ou após solicitação enviada, via *e-mail*, aos coordenadores de curso, o número foi reduzido para 61 cursos e 42 IES (Richter; Moraes; Bueno, 2025), conforme Tabela 1.

Tabela 1 – A disciplina de Cartografia Escolar em cursos presenciais de licenciatura em Geografia, com nota 3 a 5, segundo as regiões Brasileiras (2022)

Região	Quantidade de cursos	Quantidade de IES	% de cursos
Centro-Oeste	16	7	26
Sudeste	14	9	23
Sul	12	10	20
Norte	10	8	16
Nordeste	9	8	15
Total	61	42	100

Fonte: Adaptado de Richter; Moraes; Bueno (2025). Organizado pelo autor (2025).

² Os cursos de graduação são avaliados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), levando em consideração a qualificação dos professores, a infraestrutura da instituição e a nota dos estudantes no Exame Nacional de Estudantes (ENADE). Cursos considerados adequados são aqueles que obtêm notas 3 a 5. Assim, os demais foram desconsiderados na pesquisa realizada pelo GECE.

³ Os resultados desta pesquisa coletiva estão divulgados num Dossiê publicado, em 2025, pela Revista Signos Geográficos em: <https://revistas.ufg.br/signos/issue/view/2475>

⁴ Não são todas as disciplinas que ofertam temas de Cartografia Escolar que foram assim nominadas, porém para efeito deste trabalho todas serão assim referidas.

Baseando-se nos dados divulgados anteriormente, conclui-se que ocorreu um incremento significativo na quantidade de disciplinas de Cartografia Escolar em 15 anos (Campos; Moraes, 2024), passando de dois para 61 cursos.

Destaca-se que a maioria das disciplinas de Cartografia Escolar são ofertadas em IES públicas federais, em segundo lugar aparecem as públicas estaduais e, em terceiro lugar, as privadas sem fins lucrativos. Em instituições públicas municipais não há nenhuma oferta, assim como em IES privadas com fins lucrativos e especiais (Richter; Moraes; Bueno, 2025).

Diante desse cenário, torna-se insuficiente analisar a Cartografia Escolar apenas a partir de sua presença ou ausência nos currículos das licenciaturas em Geografia. A concentração da oferta em determinados tipos de instituições evidencia a necessidade de compreender como essa disciplina vem sendo estruturada, quais concepções teóricas a orientam e de que modo dialoga com as demandas contemporâneas do ensino de Geografia. Assim, a análise dos planos de ensino da disciplina apresenta-se como um caminho para aprofundar a compreensão sobre os conteúdos, metodologias e abordagens mobilizadas, bem como para identificar limites e possibilidades no âmbito da Cartografia Escolar.

A análise dos planos de ensino da disciplina de Cartografia Escolar possibilitou identificar tanto as principais temáticas abordadas quanto aquelas que, embora presentes, ainda se mostram pouco exploradas. O foco da análise concentrou-se nas concepções teóricas que fundamentam a disciplina, nas propostas metodológicas adotadas, nos produtos cartográficos mobilizados, na presença do pensamento geográfico e na forma como as geotecnologias vêm sendo abordadas. A partir desse levantamento, buscou-se compreender potenciais lacunas e possibilidades para a integração da Gamificação na disciplina de Cartografia Escolar, especialmente no âmbito da formação inicial de professores. Do total de 61 cursos analisados, foram obtidos 43 planos de ensino de Cartografia Escolar, detalhados no próximo item.

2.2 ANÁLISE DOS PLANOS DE ENSINO DA DISCIPLINA DE CARTOGRAFIA ESCOLAR

Inserida na pesquisa coletiva anteriormente referida, esta investigação utilizou os resultados da análise dos planos de ensino obtidos, pelo GECE, por meio de levantamento documental. O procedimento consistiu, inicialmente, na consulta aos sites das Instituições de Ensino Superior (IES), com o objetivo de localizar os planos de ensino. Nos casos em que esses documentos não estavam disponíveis publicamente, eles foram solicitados diretamente aos coordenadores dos cursos, por meio de contato via e-mail, conforme descrito por Ferreira *et al.*

(2025). Dessa forma, explicita-se que os dados analisados resultam de um processo sistemático de coleta documental realizado no âmbito da pesquisa coletiva conduzida pelo GECE.

O trabalho de análise dos planos de ensino obtidos (Tabela 2), segundo Gomes e Duarte (2024) foi realizado em seis etapas: 1) levantamento e leitura de referências bibliográficas das principais tendências teóricas e metodológicas na Cartografia Escolar; 2) organização de primeira versão de planilha visando sistematizar a análise dos planos de ensino; 3) elaboração de uma segunda versão da planilha; 4) construção de descritor para quatorze classes de conteúdo identificadas durante a análise de planos de ensino; 5) análise de 43 (quarenta e três) planos de ensino obtidos; 6) apresentação dos resultados obtidos.

Tabela 2 – Planos de ensino da disciplina de Cartografia Escolar analisados, segundo as regiões brasileiras

Região	Quantidade de planos	Quantidade de IES	% de planos
Centro-Oeste	9	4	21
Sudeste	13	8	30
Sul	10	7	23
Norte	5	4	12
Nordeste	6	6	14
Total	43	29	100

Fonte: Adaptado de Richter; Moraes; Bueno (2025). Organizado pelo autor (2025).

Da totalidade de 43 planos de ensino analisados, foi possível identificar que 30% são de IES localizadas na região Sudeste, seguida pelas regiões Sul com 23% e a Centro-Oeste, com 21%. O Nordeste (14%) e o Norte (12%) apresentam percentuais menores se comparados com as demais regiões.

Apesar das diferenças nos percentuais para cada região, considera-se que Cartografia Escolar vem sendo priorizada nas diferentes regiões brasileiras. Essa situação pode ser explicada, em parte, pelo trabalho de diferentes grupos de pesquisa preocupados com esse campo de saber, espalhados por instituições de ensino superior nas diferentes regiões brasileiras, a maioria deles tendo membros formados em instituições da região Sudeste (Araújo; Silva, 2025).

A análise dos planos de ensino, integrada à pesquisa coletiva, identificou que a maioria dos docentes responsáveis pela disciplina não possui formação ou atuação específica em Cartografia Escolar, sendo predominante o perfil de especialistas em Geografia Física, Geotecnologias e Cartografia Geral. Em termos de organização curricular, verificou-se que as

disciplinas são geralmente ministradas entre o 3º e o 7º períodos, com maior concentração no 4º período (segundo ano do curso), o que sugere a necessidade de uma base prévia em cartografia sistemática ou temática. Quanto à temporalidade, os documentos analisados são majoritariamente posteriores a 2018, o que situa esses planos em um período de adequação após as reformas das Diretrizes Curriculares Nacionais de 2015 e 2019 (Ferreira *et al.*, 2025)

Ainda conforme as autoras citadas foram identificados 14 temários a partir da análise dos planos de ensino: 1) Semiologia Gráfica e outras semiologias no ensino de Geografia; 2) As relações entre Cartografia e Geografia/Raciocínio-Pensamento Geográfico; 3) Pensamento Espacial e Cartografia Escolar; 4) A formação da noção de espaço em Piaget; Conceitos de espaço, conceitos geográficos e a Cartografia; 6) Cartografia Tátil/Cartografias Inclusivas; 7) Cartografias Participativas/Cartografia Social; 8) Mapas Mentais e outras cartografias não-euclidianas no ensino de Geografia; 9) Geotecnologias e ensino de Geografia; 10) Alfabetização e letramento cartográfico; 11) Metodologias de ensino de Cartografia; 12) Cartografia e os documentos curriculares oficiais; 13) Mapas nos livros didáticos/Globos/Atlas Escolares/Maquetes; 14) elementos da Cartografia e seu ensino (escalas, mapeamento qualitativo e quantitativo etc.).

Entre os temários identificados a partir da análise dos planos de ensino, alguns apresentam maior proximidade com esta pesquisa. Destacam-se as discussões sobre as relações entre Cartografia e Geografia/Raciocínio-Pensamento Geográfico (temário 2), as Cartografias Participativas/Cartografia Social (temário 8) e os debates em torno das geotecnologias e do ensino de Geografia (temário 9), além das metodologias de ensino de Cartografia (temário 11). Esses eixos permitem articular a linguagem cartográfica às potencialidades da Gamificação na formação do pensamento geográfico, em especial na formação inicial de professores. Assim, embora a pesquisa dialogue com diferentes temários, concentra-se principalmente naqueles que abordam as metodologias de ensino e a construção do pensamento geográfico.

Os itens mais recorrentes nos planos de ensino estão associados às metodologias de ensino de cartografia, à alfabetização e letramento cartográfico e elementos de cartografia e seu ensino (escalas, mapeamento qualitativo e quantitativo). Os temas mais recorrentes nos planos de ensino fazem relação com os estudos/pesquisas mais discutidos no campo da Cartografia Escolar e tem uma relação direta com as práticas pedagógicas em sala de aula (Araújo; Silva, 2025).

A análise desses planos foi sistematizada de diferentes formas. Entre elas, as nuvens de palavras, para sintetizar os termos mais frequentes em que foram divididos em eixos

temáticos. Na figura 3, é apresentada a nuvem referente ao eixo Metodologia e Geotecnologias, que evidencia as principais expressões empregadas nos documentos analisados.

Figura 3- Nuvem de palavras: Metodologia e Geotecnologias nos planos de ensino de Cartografia Escolar



Fonte: Adaptado de GOMES, Marquiana de F. V. B. *et al.* Apresentação do Grupo de Estudos, reunião de 14 set. 2025. GECE, (2025)

A nuvem de palavras referente ao eixo Metodologia e Geotecnologias evidencia que os planos de ensino da disciplina de Cartografia Escolar priorizam atividades expositivas-dialogadas, práticas de campo e o uso de *softwares* e aplicativos, como *QGIS*, *Google Earth* e *OpenStreetMap*. Esses elementos revelam uma ênfase no caráter técnico da Cartografia e no desenvolvimento de habilidades voltadas ao manuseio de ferramentas digitais. Ao mesmo tempo, a presença de termos como atividades e laboratório sugere a valorização de momentos práticos.

Destaca-se, entretanto, a ausência de referências explícitas a metodologias ativas, jogos ou estratégias de Gamificação, o que aponta para uma lacuna importante na formação docente. Essa lacuna reforça a pertinência da presente pesquisa, que busca justamente explorar a inserção da Gamificação como estratégia didático-pedagógica no ensino da Cartografia Escolar.

Ao explorar como a Gamificação pode ser mobilizada no ensino de Geografia, por meio da linguagem cartográfica a pesquisa apresenta-se como uma possibilidade de articular os elementos da Cartografia às práticas pedagógicas pensando por uma perspectiva de

potencializar a construção do pensamento geográfico, buscando uma maior participação, interesse e engajamento dos futuros professores. Dessa forma, os temas recorrentes nos planos de ensino não apenas refletem os debates mais consolidados no campo da Cartografia Escolar, como também fornecem subsídios para compreender como estratégias de Gamificação podem ser incorporadas na formação inicial docente.

Os itens relacionados às cartografias participativas/cartografia social, cartografia inclusiva, a relação entre cartografia, pensamento espacial, raciocínio geográfico e pensamento geográfico, além da Cartografia e os documentos oficiais e a formação da noção de espaço em Piaget, foram os menos recorrentes, evidenciam lacunas pois esses temas, embora fundamentais para a construção de um pensamento geográfico e para a formação de professores mais preparados, recebem pouca atenção nos planos analisados. Nesse contexto, a presente pesquisa se propõe a atuar considerando essas lacunas, demonstrando como a Gamificação, aliada à linguagem cartográfica, pode fortalecer o desenvolvimento do pensamento geográfico e promover práticas pedagógicas mais diversificadas e significativas.

Nesse sentido, ao se assumir como meta o desenvolvimento do pensamento do estudante, torna-se fundamental mobilizar, no ensino de Geografia, diferentes conceitos, linguagens e raciocínios. A linguagem cartográfica destaca-se entre essas possibilidades por seu potencial de contribuir significativamente para a construção do pensamento geográfico. Compreender o a Cartografia enquanto linguagem permite não apenas favorecer a formação desse modo de pensar, mas também qualifica o ensino de Geografia. Assim, no item a seguir, discute-se de que maneira a linguagem cartográfica pode contribuir para o desenvolvimento do pensamento geográfico.

2.3 A CARTOGRAFIA COMO LINGUAGEM PARA A FORMAÇÃO DO PENSAMENTO GEOGRÁFICO

A Cartografia estabelece um diálogo com o campo dos estudos da linguagem, e o conhecimento da Linguística, como área de investigação, pode contribuir para o ensino e a aprendizagem da Cartografia Escolar. As diferentes abordagens de linguagem revelam sua complexidade, refletindo distintas concepções construídas ao longo do desenvolvimento da Linguística.

De acordo com Travaglia (2000) há três formas de se conceber a linguagem: como expressão do pensamento, como meio de comunicação e como meio de interação. Como expressão do pensamento a linguagem corresponderia à: expressar, falar, relatar, etc., a partir

de uma organização lógica do pensamento. Quanto à segunda abordagem, faz-se necessário ter um emissor, um canal de comunicação e um receptor a quem direcionar a mensagem. Desse modo, para haver comunicação seria necessário o emissor e o receptor dominarem os mesmos códigos para que a mensagem fosse decodificada. Por fim, na última abordagem, a linguagem é tida como um meio de interação, a partir do qual o locutor e o interlocutor estabelecem vínculos que não preexistiam à fala. Nessa concepção, segundo Travaglia (2000, p.23) “[...] o que indivíduo faz ao usar a língua não é tão-somente traduzir e exteriorizar um pensamento, ou transmitir informações a outrem, mas sim realizar ações, agir, atuar sobre o interlocutor (ouvinte/leitor)”.

Nesse sentido, Silva e Cerqueira (2022) destacam a importância de se ter clareza sobre as concepções de língua e linguagem, assim como sobre a noção de signo, elementos fundamentais para a compreensão da relação entre Cartografia e linguagem no contexto educacional.

Também segundo Silva e Cerqueira (2022), a linguagem pode ser compreendida como expressão do pensamento, meio de comunicação ou processo de interação. Na primeira concepção, ela funciona como forma de exteriorizar ideias; na segunda, como canal de transmissão de mensagens; e, na terceira, como prática social que depende do contexto histórico e das relações entre sujeitos.

Reduzir a linguagem à tradução do pensamento, conforme propõe a primeira concepção, desconsidera seu papel na construção do sentido e na interação social dos falantes. Pensando nessa abordagem, a partir da Cartografia Escolar, Silva e Cerqueira (2022, p. 153) afirmam que:

[...] podemos sugerir que a concepção de linguagem como expressão do pensamento pode ser vislumbrada num primeiro momento de trabalho com a leitura de mapas, etapa inicial do processo de compreensão dos signos linguísticos, mas não deverá ficar restrita a isso, pois outras dimensões da leitura multimodal e da interpretação dos elementos cartográficos deverão ser contempladas no processo educacional.

Nesse sentido a escola pode desempenhar um papel essencial em não abordar só uma concepção de linguagem, mas contemplar diferentes concepções, de maneira integrada. Desse modo ao mobilizar a leitura dos mapas com os estudantes é essencial que se considere não uma só concepção de linguagem, mas que se possa trabalhar com diferentes concepções de linguagem de forma integrada, pois é necessário que o mapa se torne um recurso que contribua para as práticas sociais dos educandos, desde a leitura até o ato de sua construção.

A concepção de linguagem como comunicação entende que a língua funciona como um código compartilhado entre quem fala e quem escuta, permitindo a troca de mensagens por meio de regras convencionadas (Silva; Cerqueira, 2021). Nessa perspectiva, a linguagem cumpre diferentes funções conforme a intenção do falante (informar, emocionar, convencer, manter o contato, organizar a mensagem), sendo vista principalmente como um instrumento para transmitir informações de forma clara entre emissor e receptor.

A concepção de linguagem como interação difere da ideia de apenas transmitir informações, pois compreende a linguagem como ação: ela faz coisas, modifica situações e influencia pessoas, conforme explicitam Silva e Cerqueira (2022). Um exemplo disso, no campo da Cartografia, pode ser observado na *web* Cartografia, com os mapas digitais disponíveis no *Google Maps*. Nesse caso, escrever, ler ou mesmo utilizar um mapa não significa apenas informar, mas também interagir e produzir efeitos sobre o outro, orientando escolhas, decisões e deslocamentos no espaço.

Ainda considerando as diferentes concepções apresentadas, Silva e Cerqueira (2022) defendem que é essencial a compreensão do signo linguístico, ressaltando que os mapas são constituídos tanto por signos verbais (textos) quanto não verbais (cores, formas, etc.). Segundo os autores, a combinação desses elementos mobiliza estratégias cognitivas que favorecem o desenvolvimento da competência leitora dos educandos, permitindo não apenas a compreensão do conteúdo explícito, mas também a interpretação do implícito e a análise de como a informação é apresentada. Dessa forma, a apropriação dos signos presentes nos mapas contribui para a formação de leitores críticos, capazes de interpretar e analisar informações das representações cartográficas.

Assim, a linguagem cartográfica pode ser compreendida como uma forma específica de expressão e comunicação, resultante de um processo social e cultural que se materializa por meio dos mapas. Mais do que um simples instrumento de localização, o mapa é uma representação simbólica que traduz determinadas visões de mundo e arranjos espaciais, sendo, portanto, passível de transformação conforme o tempo e o contexto em que é produzido. Como afirma Richter (2017, p. 288):

O reconhecimento da Cartografia no campo das linguagens por parte do professor também contribui para modificar outra ação no processo de ensino-aprendizagem, que se refere a trabalhar com a representação espacial como forma de expressão e comunicação dos diversos saberes e conhecimentos produzidos. Ou seja, esta abordagem orienta para tornar o mapa, por exemplo, mais presente e integrado às leituras e análises sobre os diferentes arranjos espaciais.

Assim como ocorre no aprendizado da língua materna, a apropriação da linguagem cartográfica requer etapas que se desenvolvem gradualmente, nas quais o estudante desenvolve habilidades de leitura, interpretação e produção de representações espaciais. Nesse sentido, a Cartografia, ao ser reconhecida como linguagem pelo professor, ultrapassa o caráter técnico e assume uma função essencial, permitindo que o estudante se constitua como leitor e produtor dos seus próprios mapas.

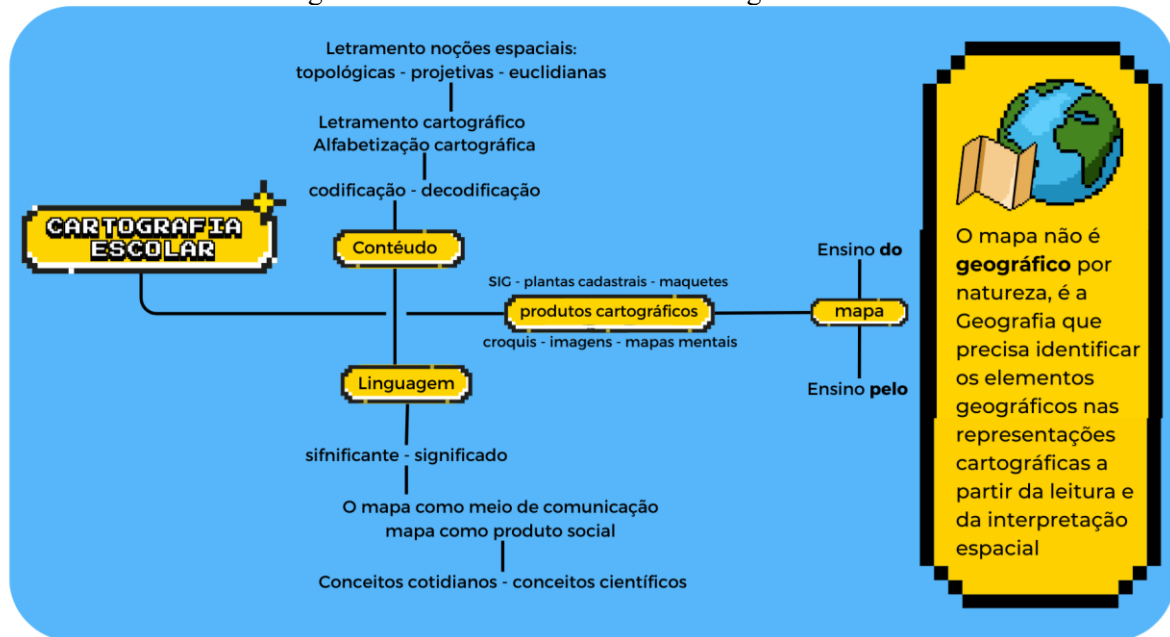
Nessa perspectiva, compreender a Cartografia como linguagem implica reconhecer que o mapa pode e deve ser mobilizado para mediar o processo de ensino e aprendizagem. Essa linguagem contribui para que os estudantes desenvolvam uma forma de pensar por meio da Geografia, possibilitando a realização de análises e sínteses geográficas que aproximam os conhecimentos cotidianos dos conhecimentos científicos. Nesse processo, o mapa atua como instrumento que organiza, seleciona e expressa informações sobre a realidade espacial.

Os conhecimentos científicos ajudam a desenvolver novas formas de pensar ao serem tomados como instrumentos simbólicos, que representam e explicam o mundo. Na Geografia, o mapa é uma dessas representações, podendo ser estudado como conteúdo e também como linguagem que comunica e produz análises sobre o espaço (o mapa faz pensar). Assim, ao aprender a ler e construir mapas, os estudantes não apenas compreendem fenômenos geográficos, mas também atribuem sentidos e significados (Cavalcanti, 2024).

Como já foi abordado anteriormente, a Cartografia Escolar tem sido, ao longo do tempo, uma referência central no ensino de Geografia, contribuindo de maneira decisiva para que os estudantes compreendam o espaço por meio das diferentes formas de representação cartográfica (Araya Palacios; Cavalcanti, 2018; Castellar; Paula, 2020). No entanto, a reflexão sobre o papel da linguagem cartográfica no desenvolvimento do pensamento geográfico dos estudantes é uma preocupação relativamente recente (Richter, 2017, 2022; Moraes; Cavalcanti, 2023).

Para compreender o papel da Cartografia no ensino de Geografia, é importante reconhecer que ela não se limita ao uso do mapa como recurso técnico, mas envolve diferentes dimensões. A Cartografia Escolar pode ser entendida como um campo que articula conteúdo e linguagem, possibilitando que os estudantes aprendam tanto sobre o mapa quanto por meio dele. Nesse sentido, o sistema conceitual na (Figura 4), sintetiza essas relações e ajuda a visualizar como a Cartografia se organiza no contexto escolar.

Figura 4 – Sistema Conceitual de Cartografia Escolar



Fonte: Adaptado de Richter (2023, *apud* Cavalcanti, 2024, p. 152).

A representação da Cartografia Escolar pode servir como sugestão para o planejamento de práticas didáticas que favoreçam o desenvolvimento do pensamento geográfico dos estudantes. Mais do que ilustrar conteúdos, ela destaca dimensões essenciais do ensino de Geografia, evidenciando o papel formativo da Cartografia para ampliar a compreensão do espaço e contribuir para o processo de aprendizagem (Cavalcanti, 2024).

Nessa representação (Figura 4) a Cartografia Escolar aparece como eixo central e evidencia uma distinção entre conteúdo e linguagem, mostrando que os produtos cartográficos ao serem mobilizados em sala de aula podem se dar com o ensino do mapa, ou com o ensino pelo mapa. Além disso, reforça-se que o mapa por si só não é geográfico, é a Geografia e, conseqüentemente, o professor que identifica os elementos nas representações que o torna geográfico. Completando análise Cavalcanti (2024, p.153) afirma que:

Portanto, o mapa é um instrumento, uma ferramenta potente da análise geográfica, porém seu estudo isolado dos demais conteúdos geográficos não contribui significativamente para o processo de formação do pensamento geográfico dos estudantes. Além disso é válido se atentar para o fato de que se trata de representação de uma síntese elaborada por um sujeito (supostamente um especialista), portanto carrega a visão de Geografia, de realidade, de sociedade desse sujeito.

Dessa forma, o ensino com mapas exige mais do que a simples leitura ou utilização de produtos cartográficos. É um processo de construção de sentidos que depende da mediação e da articulação com os conteúdos da Geografia. Reconhecer o mapa como linguagem amplia as

possibilidades no ensino, mas também desafia os professores a buscarem estratégias que favoreçam a participação dos estudantes nesse processo.

Apesar da Cartografia enquanto linguagem ser reconhecida como elemento essencial na formação do professor de Geografia, a maneira como ela tem sido trabalhada nos cursos de licenciatura faz com que essa ferramenta didática seja incapaz de promover, de fato, o desenvolvimento de habilidades espaciais e geográficas nos estudantes (Moraes, 2014). Esse mesmo cenário fica ainda mais evidente com o surgimento de lacunas significativas na formação docente em relação ao trabalho didático da Cartografia, que vêm sendo apontadas por pesquisas recentes da Rede de Pesquisa em Cartografia Escolar (Moraes; Bueno, 2024; Richter; Duarte, 2024; Richter, Moraes e Bueno, 2024) e pode ser evidenciado a partir das análises dos planos de ensino, discutidos na seção anterior.

Mesmo com o seu potencial para a comunicação e análise espacial, a mobilização da linguagem cartográfica continua subutilizada em diversos contextos educativos, sendo a formação inicial de professores um deles. Esses desafios se refletem em práticas pedagógicas que, frequentemente, não conseguem articular de forma crítica a mobilização de mapas e outros recursos cartográficos com os conteúdos da Geografia.

Para superar essa lacuna e engajar os futuros educadores, a Gamificação pode ser uma alternativa (Corrêa; 2021; Fardo, 2013), pois ao integrar elementos de jogos à linguagem cartográfica no processo de ensino-aprendizagem, pode-se criar estratégias para chamar a atenção dos estudantes, promover o interesse e estimular o desenvolvimento do pensamento geográfico (Araya Palacios; Álvarez, 2025). Essas possibilidades serão discutidas na seção seguinte, com foco especial na Gamificação.

3 A GAMIFICAÇÃO E A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA

Esta seção foi estruturada com o objetivo de conduzir o leitor por um percurso que favoreça não apenas a construção dos conhecimentos teóricos necessários à compreensão sobre a formação de professores no contexto em que ganha relevância as tecnologias, do conceito de Gamificação, mas também o embasamento da perspectiva adotada na presente investigação. Para isso, são apresentados os conceitos introdutórios e a trajetória da Gamificação, a fim de proporcionar uma noção abrangente sobre o que ela representa e como se desenvolveu.

3.1 ASPECTOS DA FORMAÇÃO INICIAL NO CONTEXTO DAS TECNOLOGIAS ATUAIS

Um dos grandes desafios para mobilizar as novas tecnologias no ensino de Geografia perpassa pela formação inicial, uma vez que muitos professores ainda não se apropriaram desses recursos de modo crítico e, frequentemente, falta acesso a eles nas escolas. Nesse sentido, a formação inicial não deve se limitar à transmissão do conteúdo, mas envolver a articulação entre conhecimentos específicos da área, fundamentos pedagógicos e reflexão contínua sobre a prática docente (Castellar; Sacramento; Munhoz, 2011).

De acordo com as autoras supracitadas, tal perspectiva distancia o ensino de uma lógica meramente transmissiva para uma atuação em que o professor possa ser mediador, assumindo um papel fundamental na construção do conhecimento, promovendo, assim, a leitura crítica do espaço geográfico por meio de múltiplas linguagens e recursos. Desse modo, ao compreender-se como autor e mediador do processo de ensino-aprendizagem, o docente amplia seu repertório metodológico e contribui para o desenvolvimento de práticas que favorecem a aprendizagem significativa em Geografia.

A formação de professores diante das novas tecnologias exige, como afirma Kenski (2012), que o docente assuma o papel de mediador da aprendizagem. Isso significa ir além da simples transmissão de conteúdo para atuar na construção do conhecimento dentro do novo ritmo da informação. Essa sistematização da prática requer que a formação não seja meramente técnica, mas uma mudança de postura metodológica que integre as tecnologias como uma linguagem estruturante do processo educativo, permitindo ao professor articular de forma crítica as novas dinâmicas no espaço escolar. Nessa perspectiva, a autora não reduz o conceito de tecnologia ao que é apenas 'inovador' ou digital; ela apresenta a própria linguagem como

uma tecnologia fundamental que, embora onipresente em nosso cotidiano, muitas vezes é desconsiderada em sua dimensão técnica e mediadora.

Assim, discutir a formação inicial do professor de Geografia implica compreender que o domínio das tecnologias e das metodologias está diretamente articulado aos saberes específicos da área e aos fundamentos pedagógico-didáticos que sustentam a prática docente. Assim, a formação do professor não pode ser pensada de maneira fragmentada, mas como um processo integrado, no qual os diferentes componentes curriculares dialogam entre si.

No curso de formação inicial em Geografia, cada disciplina trabalhada durante a graduação tem, de acordo com Cavalcanti (2024), sua dimensão técnica e a dimensão pedagógica e é essa formação que propicia ao futuro professor uma base para saber o que vai ensinar em Geografia, como e por que vai ensinar essa matéria. Nesse percurso, o professor constrói uma concepção sobre sua atuação profissional fundamentada em conhecimento geográfico e pedagógico-didático. Dessa forma, a ação docente passa a se orientar pela articulação entre diferentes dimensões: conhecimento da Geografia; Formação pedagógico-didática e conhecimento da Geografia Escolar. A formação do professor se estrutura, portanto, no equilíbrio entre essas dimensões, sem que haja sobreposição de uma sobre as demais.

A partir dessa compreensão da formação do professor de Geografia, torna-se possível avançar para a discussão sobre as escolhas metodológicas que orientam a prática pedagógica em sala de aula. Ao articular o domínio do conhecimento geográfico com a formação pedagógico-didática, o docente passa a mobilizar estratégias de ensino que favorecem a participação dos estudantes no processo de aprendizagem. Nesse contexto, as metodologias ativas aparecem como um referencial para pensar práticas pedagógicas que deslocam o ensino de uma lógica centrada na transmissão de conteúdo para abordagens que valorizam a interação, a autonomia e a construção coletiva do conhecimento.

Segundo Lovato *et al* (2018), as metodologias ativas podem ser classificadas em dois tipos: aprendizagem colaborativa e aprendizagem cooperativa. Na aprendizagem colaborativa os estudantes, em grupos pequenos e heterogêneos, se ajudam no processo de aprendizagem e avaliam a forma como trabalham, com vista a alcançarem objetivos comuns, não havendo relações hierárquicas. Já a aprendizagem cooperativa envolve ajuda mútua na execução de tarefas, podendo haver relações desiguais e hierárquicas entre os participantes do grupo. Assim, no processo de cooperação o professor desempenha mais papéis, visto que o trabalho é controlado e organizado por ele, enquanto na aprendizagem colaborativa o processo é mais aberto e o aluno é mais ativo. A classificação proposta por Lovato *et al.* (2018) pode ser

conferida no Quadro 2 e o detalhamento desta classificação, conforme os mesmos autores, encontra-se no texto a seguir.

Quadro 2 - Classificação das metodologias ativas de acordo com os processos de aprendizagens colaborativas e cooperativas

Tipos de metodologias de aprendizagem ativas	Nomenclaturas
Aprendizagem colaborativa	Aprendizagem Baseada em Problemas (<i>Problem-Based Learning – PBL</i>) Problematização Aprendizagem Baseada em Projetos (<i>Project-Based Learning</i>) Aprendizagem Baseada em Times (<i>Team-Based Learning – TBL</i>) Instrução por Pares (<i>Peer-Instruction</i>) Sala de Aula Invertida (<i>Flipped Classroom</i>)
Aprendizagem Cooperativa	<i>Jigsaw</i> Divisão dos Estudantes em Equipes para o Sucesso (<i>Student-Teams-Achievement Divisions – STAD</i>) Torneios de Jogos em Equipes (<i>Teams-Games-Tournament – TGT</i>)

Fonte: Lovato *et al.* (2018, p. 160).

Na aprendizagem baseada em problemas, são propostos problemas práticos aos estudantes a fim de que eles busquem solucioná-los, podendo ser de forma individual ou mesmo coletiva com a assistência do professor;

Já a problematização parte da observação da realidade, na qual os próprios estudantes identificam os problemas a serem investigados. Esse processo envolve cinco etapas: observar a realidade, identificar pontos-chave, teorização, elaboração de hipóteses e aplicação à realidade. Essa abordagem estimula a reflexão crítica, a criatividade e a busca por soluções práticas;

Na aprendizagem baseada em projetos, os estudantes aprendem ao planejar e executar projetos que integram o conteúdo curricular, pesquisando e resolvendo problemas reais em grupo, com orientação do professor. Esses projetos podem ser classificados em construtivos, investigativos ou didáticos, desenvolvendo autonomia e pensamento crítico.

Por sua vez, na aprendizagem baseada em Times, a turma é dividida em grupos fixos de 5 a 8 estudantes para estudar e discutir um tema, aplicando conceitos estudados na resolução de problemas. O aprendizado ocorre por meio da interação, em que as equipes analisam questões, apresentam respostas à classe e constroem conhecimento conceitual e prático com apoio do professor.

Na instrução por pares os estudantes trabalham em duplas para discutir os conceitos apresentados na aula, explicando-os ao colega e comparando respostas. O professor propõe perguntas, estimula a troca entre pares com opiniões diferentes, acompanha as discussões e, ao final, esclarece a resposta correta.

Na sala de aula invertida o professor orienta os estudantes indicando um conteúdo, que deve ser pesquisado e estudado em casa e o momento em sala de aula é para retirar dúvidas;

No *Jigsaw* os estudantes são divididos em grupos de 5 a 6 membros e cada integrante estuda uma parte diferente do conteúdo. Depois, eles se reúnem para ensinar uns aos outros, tornando-se responsáveis por compartilhar o que aprenderam e completar juntos o entendimento do tema.

Já na divisão dos estudantes em Equipes, eles são organizados em grupos para estudar conteúdos propostos pelo professor. Após a colaboração nas atividades, cada um realiza uma avaliação individual e os resultados determinam a pontuação do grupo. Os grupos que apresentarem melhores resultados são premiados.

Nos torneios de jogos em equipes os estudantes são organizados em equipes que competem entre si, por meio de jogos de perguntas e respostas sobre o conteúdo estudado. Cada um representa seu grupo em torneios contra membros de outras equipes, e os pontos individuais contam para a pontuação do time. O grupo com melhor desempenho é recompensado.

Além desses tipos de metodologias de aprendizagem ativas propostos por Lovato *et al.* (2018), é possível ainda identificar outros tipos de metodologias ativas. O ensino híbrido propõe uma aproximação entre ensino remoto e presencial dividindo em atividades com o uso de tecnologias em momentos síncronos e assíncronos, algo bastante experienciado no final da pandemia da Covid-19; a aprendizagem Maker caracterizada pelo “faça você mesmo” utilizando projetos práticos com o uso de linguagem de programação e robótica, apresentação de situações problemas e pesquisa de campo e, por fim, a Gamificação em que são trabalhadas em atividades lúdicas, usando dos elementos dos jogos e relacionando-os ao conteúdo ensinado.

É nesse cenário que se insere a discussão sobre a Gamificação, entendida como uma das metodologias ativas. Ao introduzir elementos dos jogos em situações de ensino, a Gamificação promove processos de aprendizagem mais dinâmicos e interativos. Nesse sentido, por que não aproveitar a estética, o pensamento e o *design* presentes nos jogos para enriquecer o ensino? Considerando que os *games* fazem parte do cotidiano de grande parte dos estudantes, é possível repensar práticas pedagógicas, como nas aulas de Cartografia Escolar, tornando-as mais atrativas. Assim, a Gamificação pode ser explorada como estratégia para formar estudantes de graduação capazes de ensinar conteúdos de Geografia de forma lúdica, envolvente e significativa.

Portanto, a abordagem metodológica que orientou o desenvolvimento deste trabalho está fundamentada na Gamificação. Ressalta-se, contudo, que a Gamificação não necessariamente precisa das metodologias ativas, embora seu surgimento esteja historicamente

vinculado a esse campo. Conforme problematizado por Libâneo (2022), tais metodologias têm sido frequentemente apropriadas a uma realidade educacional de caráter neoliberal, voltada à adaptação da escola às demandas do mercado.

Neste trabalho, entretanto, parte-se da compreensão de que os professores podem se apropriar criticamente de determinadas estratégias pedagógicas, resignificando em favor do processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. Assim, ao mobilizar a Gamificação em sala de aula torna-se pertinente na medida em que contribui com a participação dos estudantes, desperta o interesse e favorece a atribuição de sentido aos conteúdos da Geografia.

Dessa forma, a proposta não se orienta pelo atendimento às demandas do neoliberalismo educacional ou pela centralidade das novas tecnologias em si mesmas, mas pela intenção de ambientar futuros professores às possibilidades de práticas pedagógicas de caráter mais lúdico, articuladas a uma perspectiva crítica. Tal abordagem preserva o compromisso com a reflexão sobre os procedimentos metodológicos adotados e com a compreensão dos processos de desenvolvimento do pensamento geográfico pelos estudantes.

Como destaca Libâneo (2022), as metodologias ativas, frequentemente apresentadas de maneira superficial como inovações decorrentes do avanço tecnológico, desconideram que sua gênese remonta ao movimento da Educação Nova, no final do século XIX, portanto, muito antes da popularização e do impacto das tecnologias da informação e comunicação. Nesse sentido, sua introdução no ensino como novidade tem sido equivocadamente justificada pelas transformações tecnológicas que ampliaram o uso de computadores, dispositivos digitais e da Internet.

Na atualidade, entretanto, como observa o mesmo autor, as metodologias ativas vêm sendo difundidas muitas vezes para tornar o aluno responsável por sua própria aprendizagem, nesse viés, o professor é frequentemente deslocado ao papel de tutor, enquanto se enaltece a aprendizagem mediada por ferramentas tecnológicas.

Objetivando conhecer os estudantes participantes da pesquisa e planejar a experiência gamificada, na qual professor e estudantes teriam papel ativo; após a aprovação da proposta pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, processo número 88431825.5.0000.5083, e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A), foi aplicado um questionário diagnóstico aos estudantes da disciplina de Cartografia Escolar, oferecida no quarto período do curso de licenciatura em Geografia da

Universidade Estadual de Goiás, ofertada no turno noturno, na cidade de Anápolis (Apêndice B). Dentre os 20 estudantes matriculados, 13 responderam ao questionário (Quadro 3)⁵.

Quadro 3 – Perfil dos estudantes da disciplina Cartografia Escolar

Identificação	Idade	Sexo	Trabalho	Carga horária	Você tem o hábito de jogar?
Estudante 1	20	F	Não	-	Normalmente não jogo muito
Estudante 2	21	M	Não	-	Não
Estudante 3	19	F	Não	-	Sim
Estudante 4	+30	M	Sim	40H	Sim, tenho
Estudante 5	20	M	Sim	40H	Sim sempre consigo jogar durante a semana
Estudante 6	18	M	Não	-	Sim em média 20h semanais
Estudante 7	19	F	Sim	20H	Não
Estudante 8	18	M	Sim	40H	Não mais
Estudante 9	19	F	Sim	20H	Sim
Estudante 10	21 a 30	M	Sim	40H	Às vezes
Estudante 11	+30	F	Sim	40H	Sim
Estudante 12	+30	M	Sim	40H	Não costumo jogar
Estudante 13	21 a 30	F	Sim	40h	Não o hábito mais já joguei sim as vezes jogo

Fonte: Organizado pelo autor (2025).

Os resultados apontam que a faixa etária variava entre 18 e mais de 30 anos, com maior concentração entre 18, 19 e acima de 21 anos (23,1% cada). Essa diversidade etária, impacta diretamente no repertório cultural, nas vivências com jogos e na abertura para metodologias inovadoras.

Outro dado relevante refere-se à situação de trabalho: a maioria (53,8%) declarou exercer atividades de 40 horas semanais ou mais, enquanto 30,8% não trabalham atualmente e os demais dividem-se entre ocupações de carga horária intermediária. Esse contexto evidencia que parte significativa dos estudantes precisa conciliar os estudos com uma rotina de trabalho, fator que pode influenciar sua disponibilidade de tempo, níveis de engajamento e disposição para atividades de caráter complementar ou mais dinâmico.

A maioria dos estudantes percebe positivamente as metodologias adotadas ao longo de sua formação. Nesse sentido, 76,9% afirmaram que as metodologias utilizadas no curso os desafiaram a aprofundar conhecimentos, bem como reconheceram que o curso contribuiu para o aumento de sua capacidade de reflexão e argumentação. Além disso, 61,5% dos estudantes

⁵ Esse quantitativo de matriculados nunca frequentou a disciplina que, inicialmente teve 18 estudantes cursando, nem todos regularmente, mas somente 13 a concluíram. Destaca-se a presença de dois estudantes do curso de História e um do curso de Ciências Contábeis que cursaram a disciplina como núcleo livre. Destes, dois concluíram a disciplina e apenas um participou de todas as aulas e realizou todas as atividades.

relataram já ter desenvolvido atividades em equipe durante o curso, o que evidencia a presença de práticas colaborativas no processo formativo.

No entanto, observa-se certa contradição quando apenas 46,2% consideram que o curso promoveu o desenvolvimento da capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade. Embora 61,5% dos estudantes indiquem que os professores utilizam tecnologias da informação como estratégia de ensino, a Gamificação ainda se mostra limitada, uma vez que 61,5% afirmaram que jogos ou elementos de jogos não são utilizados como estratégia metodológica.

Torna-se ainda mais evidente quando se observa que 61,5% dos estudantes afirmaram que recursos de Gamificação não são utilizados no curso, apesar de 50% declararem possuir o hábito de jogar, com referências tanto a jogos analógicos quanto digitais. Os elementos mais valorizados pelos estudantes em relação aos jogos que costumam jogar foram: recompensas e prêmios simbólicos, desafios, progressão por níveis, estímulo ao pensamento e a capacidade de reter a atenção.

Ainda que a maioria dos participantes não tenha demonstrado familiaridade com o conceito de Gamificação, essas respostas evidenciam o reconhecimento de elementos dos jogos, frequentemente mobilizados em estratégias pedagógicas no processo de ensino e aprendizagem.

Corroborando esse potencial, 12 dos 13 estudantes reconhecem possibilidades no uso de jogos para o ensino de Geografia, destacando sua proximidade com a geração presente na Educação Básica, fazendo com que, numa perspectiva crítica, as metodologias ativas podem se constituir como recursos valiosos, ao promoverem a aprendizagem reflexiva, a colaboração e a capacidade de pensar por meio da mobilização de conceitos, conforme discutiremos a seguir.

3.2 GAMIFICAÇÃO, COMPREENDENDO PARA USAR

A abrangência do conceito de Gamificação está diretamente relacionada ao seu uso, já que ele assume diferentes possibilidades a depender da área em que é aplicada. Por isso, não há uma definição única ou consensual sobre o conceito, sendo comum encontrar abordagens distintas nas áreas da educação, do *marketing*, da saúde, do *design* e da tecnologia. Cada campo apropria-se da Gamificação conforme suas demandas e objetivos, o que influencia diretamente a forma como ela é compreendida e implementada.

Inicialmente é importante destacar que a Gamificação mantém uma relação intrínseca com os jogos. Em sua origem etimológica o termo *gamification* deriva do universo dos *games*. Na literatura científica, uma das definições mais recorrentes compreende a Gamificação como

a utilização de elementos e estratégias típicos dos jogos em contextos que não são jogos, com o objetivo de engajar, motivar e promover a aprendizagem.

Embora esteja associada aos jogos (*games*), são conceitos diferentes. Para facilitar a busca entre essa diferenciação quando se fala de jogos especialmente na literatura acadêmica um dos nomes que são referenciados é do historiador, Johan Huizinga com sua obra *Homo ludens: o jogo como elemento de cultura*, publicada originalmente em 1938, um dos pioneiros em discutir o papel fundamental do jogo para a cultura humana. Ele compreende que o jogo é uma atividade estruturada que ocorre dentro de um sistema delimitado, com regras específicas, objetivos claros e uma lógica interna voltada para o entretenimento e a experiência lúdica (Huizinga, 2019)⁶.

Nesse sentido, Caillois (1990), outra referência bastante citada caracteriza os jogos por envolver desafios, *feedback* contínuo e participação voluntária, criando um espaço de imersão que se diferencia da realidade cotidiana. Em contraste, a Gamificação consiste na mobilização desses elementos típicos dos jogos em contextos externos, como, por exemplo, o ambiente educacional, com o objetivo de engajar e motivar pessoas em atividades que originalmente não possuem caráter lúdico.

O Quadro 4 foi elaborado para sistematizar e esclarecer as principais diferenças, entre o jogo e a gamificação, essa tentativa de organizar as diferenças, contribui para esclarecer, confusões especialmente no campo educacional ao evidenciar que a gamificação não substitui o jogo, mas ressignifica ao mobilizar seus elementos com finalidades pedagógicas, motivacionais e formativas.

Quadro 4 - Diferenças entre jogo e Gamificação

ELEMENTO	JOGO (<i>GAME</i>)	GAMIFICAÇÃO (<i>GAMIFICATION</i>)
Característica	Uma experiência completa de entretenimento ou desafio	Uso de elementos de jogos em atividades que não são jogos
Objetivo principal	Diversão, imersão, desafio, competição ou cooperação	Motivar, engajar ou mudar comportamentos em outro contexto (estudo, trabalho, saúde, etc.)
Exemplos de uso	Xadrez, <i>Minecraft</i> , <i>The Sims</i> , Futebol	Aplicativos para vida <i>fitness</i> (<i>Gymrats</i>) com metas e pontos, sistemas de ensino com <i>ranking</i> , <i>AliExpress</i> com moedas digitais, <i>Tiktok</i> com sistema de recompensa
Contexto	Autônomo, existe por si só	Inserido em outra atividade (estudar, trabalhar, treinar)

⁶ A data de referência entre parênteses se refere ao ano de publicação mais recente da obra no Brasil.

Foco	O ato de jogar	A atividade principal (aprender, produzir, praticar), com mais engajamento, graças aos elementos de jogo.
-------------	----------------	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2025), a partir de Deterding *et al.* (2011) e Zuchermann e Cunningham (2011).

Enquanto o jogo é um sistema completo em si mesmo, focado no entretenimento, a Gamificação é uma estratégia que utiliza aspectos dos jogos para melhorar processos e resultados em outros contextos. Conforme definem Deterding *et al.* (2011) a Gamificação, refere-se ao uso de elementos de *design* de jogos, como pontuação, recompensas, níveis e desafios em contextos não lúdicos. O objetivo não é criar um jogo, mas sim aplicar sua lógica e mecânica para promover o engajamento. Quando a intencionalidade é utilizar jogos prontos no ensino essa metodologia é entendida como aprendizagem baseada em jogos.

Essa distinção é reforçada por Zuchermann e Cunningham (2011) ao explicarem que a Gamificação se apropria de elementos dos jogos sem necessariamente constituir um jogo completo. Assim, enquanto os jogos são experiências autônomas, a Gamificação funciona como uma estratégia que insere intencionalmente aspectos lúdicos em atividades não-jogáveis, com finalidades específicas.

Como aponta Corrêa (2021) em seu livro *Gamificação escolar de bolso*, para compreender a Gamificação é preciso partir, em um primeiro momento, dos princípios básicos comuns em qualquer jogo, seja ele analógico ou digital, e dos elementos que compõem os jogos. Entre os princípios destacam-se as regras fixas, as recompensas e sanções e a estratégia.

As regras fixas correspondem à aquilo que delimita o jogo, o que se pode ou não fazer além de demarcar as ações possíveis de serem realizadas e as condições para alcançar a vitória e derrota, pois os jogos deixam de ter sentido se você não souber as regras para jogar.

As recompensas e sanções dizem respeito aos mecanismos de motivação presentes nos jogos. As recompensas servem para incentivar o jogador, reconhecendo seu progresso, esforço ou conquistas — como pontos, medalhas, bônus ou o avanço de fase. Já as sanções funcionam como formas de corrigir ou punir erros, como perder vidas, voltar ao início ou deixar de ganhar uma recompensa. Esses elementos mantêm o jogador engajado e ajudam a reforçar comportamentos desejados dentro do contexto do jogo.

A estratégia está relacionada à tomada de decisões dentro do jogo. Mesmo com regras fixas e recompensas ou sanções bem definidas, o jogador precisa refletir sobre as melhores escolhas para alcançar seus objetivos. Isso envolve planejamento, antecipação de movimentos e análise das possíveis consequências de cada ação. A estratégia dá ao jogador uma sensação

de autonomia e controle, tornando a experiência mais envolvente e desafiadora (Corrêa, 2021, p.9, grifos do autor)

Esses princípios nos ajudam a compreender o que, de fato, caracteriza um jogo. Mesmo que o sujeito não tenha o hábito de jogar, reconhecer essas características possibilita uma aproximação mais clara do que são os *games* e de como a Gamificação pode se apropriar deles. Isso porque a Gamificação está diretamente vinculada tanto aos princípios quanto aos elementos que estruturam os jogos, sendo estes últimos uma parte fundamental para compreender o conceito em sua totalidade, como descrito no Quadro 5.

Quadro 5 – Elementos que compõem os jogos

ELEMENTO	DESCRIÇÃO	ELEMENTO	DESCRIÇÃO
Avatares	Representações visuais do jogador no jogo	Árvores de habilidades	Estruturas que mostram evolução ou especialização
Pontuação	Sistema de pontos que indica desempenho	Medidores de sucesso	Indicadores de conquistas ou progresso
Fases	Etapas ou níveis que marcam a progressão	Mapas de progresso	Representações visuais do caminho percorrido no jogo
Competitividade	Disputa entre jogadores ou contra o próprio sistema	Barra de evolução	Linha/Ícone que mostra avanço contínuo
Chefes	Desafios maiores ou mais complexos dentro do jogo	Peças	Elementos manipuláveis usados na mecânica do jogo
Missões	Objetivos a serem cumpridos para avançar	Elementos gráficos	Imagens, ícones e símbolos que compõem a estética
Poderes	Habilidades especiais adquiridas durante o jogo	Elementos sonoros	Efeitos e trilhas que reforçam a experiência
Medidores de vida	Representações gráficas das tentativas do jogador		

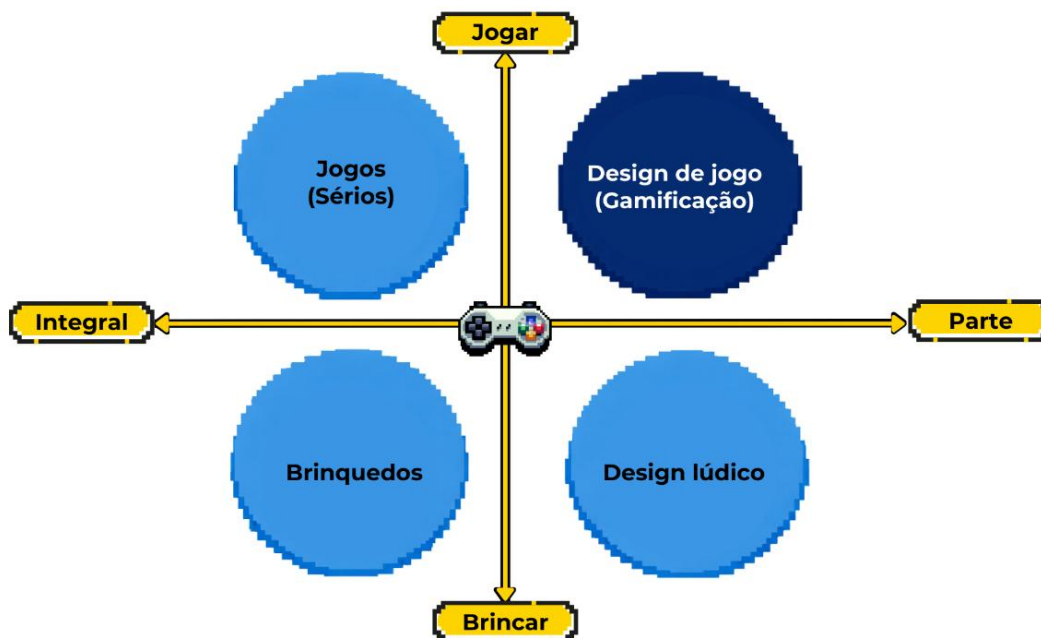
Fonte: Adaptado de Corrêa (2021).

Quando somados, esses elementos resultam no jogo propriamente dito. A Gamificação, por sua vez, preocupa-se com a utilização estratégica desses recursos, sempre orientada por um objetivo final. Trata-se de um meio de tornar a jornada mais atrativa por meio do empréstimo de elementos e dos princípios dos jogos, selecionando apenas aqueles que se mostram pertinentes para o uso em contextos que não são, em essência, jogos.

Uma forma de compreender a diferença entre o que caracteriza os jogos e a Gamificação é por meio do modelo proposto por Deterding *et al.* (2011). Esse trabalho, amplamente citado em dissertações que abordam a temática, apresenta uma representação gráfica (Figura 5) que evidencia como a Gamificação se constitui como uma prática voltada à

aplicação de elementos dos jogos em outros contextos, com o propósito de aumentar o engajamento dos usuários.

Figura 5 - Gamificação: entre o jogar e o brincar, o total e as partes



Fonte: Corrêa (2021).

A Gamificação se posiciona entre dois eixos: o horizontal, que representa a integralidade ou parcialidade do jogo, e o vertical, que diferencia o ato de jogar do ato de brincar. Nesse contexto, a Gamificação consiste na utilização de elementos característicos dos jogos, sem que o resultado final seja, necessariamente, um jogo completo. Diferencia-se também do *design* lúdico, que se baseia principalmente na liberdade criativa e na dimensão do brincar, sem a necessidade de objetivos claros ou de uma metodologia estruturada. Em outras palavras, enquanto o *design* lúdico privilegia a experiência espontânea e aberta, a Gamificação pressupõe a aplicação intencional e organizada de elementos dos jogos para alcançar metas específicas.

Dessa forma, a Gamificação pode ser situada na interseção entre duas classificações, a do jogar e a das partes, indicando o empréstimo de elementos e características dos jogos sem que se constitua, propriamente, como um jogo. Diferencia-se, nesse sentido, dos jogos pedagógicos, ou *serious games*, que se estruturam como jogos completos e se enquadram na dimensão do todo. A partir dessa compreensão, a Gamificação é concebida como uma metodologia, isto é, como um meio para alcançar determinados objetivos. Nesta pesquisa, tal

objetivo refere-se ao processo de ensino-aprendizagem da Geografia, cuja abordagem será aprofundada na continuidade desta produção.

Dessa maneira, ao situar a Gamificação entre o “jogar” e o “parcial”, conforme indicado por Mello (2022), compreende-se que sua principal contribuição não está em reproduzir a experiência completa de um jogo, mas em adaptar de forma estratégica seus elementos como recurso metodológico. Essa perspectiva reforça a noção de que a Gamificação deve ser entendida menos como um fim em si mesma e mais como uma possibilidade para alcançar objetivos específicos, como, neste caso, o favorecimento do processo de ensino-aprendizagem em Geografia e Cartografia.

O termo Gamificação (ou *gamification*, em inglês) surgiu em 2003, cunhado pelo desenvolvedor de jogos britânico Nick Pelling. Naquele momento, o conceito foi utilizado para descrever a aplicação de elementos típicos dos jogos como desafios, recompensas, pontuações e níveis em contextos que não pertenciam diretamente ao universo dos games, com o propósito de tornar as experiências mais envolventes e motivadoras.

Embora essa concepção inicial não tenha obtido grande repercussão naquele momento, ela estabeleceu as bases para o desenvolvimento posterior do conceito. Foi apenas a partir de 2010 que o termo passou a ganhar maior visibilidade, impulsionado pela expansão das tecnologias digitais e pela busca por novas formas de engajamento em plataformas interativas (Deterding *et al.*, 2011). Desde então, a Gamificação tem sido incorporada de maneira crescente em áreas diversas, como *marketing*, educação, saúde e recursos humanos.

Se observarmos os dados do *Google Trends* (Figura 6), para o período de 2004 a 2025, verifica-se que as buscas pelo termo *gamification* cresceu significativamente a partir de 2010, indicando um aumento no interesse público. Ao mesmo tempo a busca pelo termo em português, Gamificação, cresceu timidamente a partir de 2020 e permanece constante até o momento.

Figura 6 – Os termos Gamificação e *gamification* no *Google Trends*



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

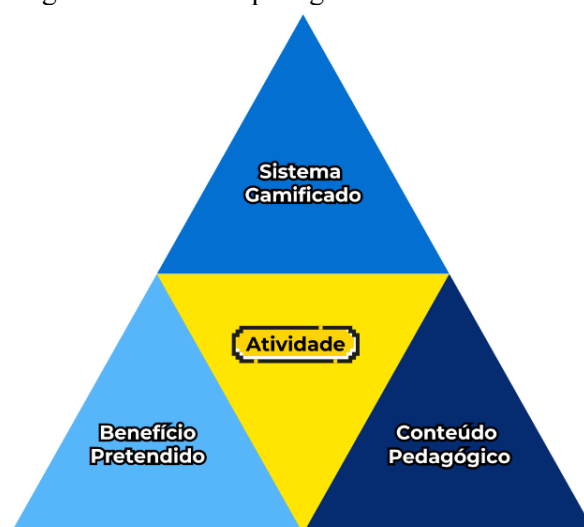
Outro destaque da área é Karl Kapp, especialista e designer de jogos instrucionais. Suas pesquisas dão enfoque, especialmente nos fundamentos teóricos e a aplicação de métodos de aprendizagem eficazes baseados em jogos. Desse modo, Kapp (2012, p. 10) entende que a Gamificação é “o uso de mecânicas baseadas em jogos, estéticas e pensamentos de games para engajar pessoas, motivar a ação, promover a aprendizagem e resolver problemas”. Ao destacar a amplitude do termo, o teórico sugere dividi-lo em duas categorias: Gamificação estrutural e Gamificação de conteúdo.

A Gamificação estrutural envolve o uso de elementos de jogos para incentivar os estudantes sem modificar o conteúdo, ou seja, sem que apenas a estrutura em torno dele seja alterada, mobilizando elementos como pontos, níveis, entre outros no material educacional. Um exemplo seria o uso de *Quizzes* ou aplicativos gamificados para simplesmente apresentar o conteúdo, ou seja, mudando a forma de apresentar o conteúdo.

Por sua vez, a Gamificação de conteúdo compreende a aplicação de mecânicas, pensamentos e elementos de jogos de modo a tornar o conteúdo mais próximo de um jogo. Por exemplo, em uma aula de Geografia, o professor pode criar uma narrativa em que os estudantes se tornam exploradores de diferentes biomas, enfrentando desafios e tomando decisões relacionadas ao meio ambiente, de modo que o aprendizado ocorra de forma imersiva e lúdica. Nesse caso, o foco está no conteúdo em si, e os elementos de jogo são usados de forma a tornar a experiência mais envolvente e imersiva, não apenas para organizar a estrutura da aula.

No contexto educacional Corrêa (2021), defende que a Gamificação está associada a duas questões, Gamificação como mecânica e Gamificação como temática. Como mecânica se utiliza os benefícios dela no ensino e aprendizagem e como temática o objetivo é entender o que é ela e relacionar sua evolução dentro do contexto histórico e tecnológico. O autor considera que quando o docente usa algum tipo de sistema gamificado em sala de aula, deve ter clareza do tipo de Gamificação que será mobilizada, qual o benefício pretendido no contexto pedagógico e o conteúdo que será trabalhado. Para isso ele propõe o trinômio para gamificar as atividades em sala de aula, que pode ser visualizado na Figura 7.

Figura 7- Trinômio para gamificar uma atividade



Fonte: Adaptado de Corrêa (2021).

O sistema gamificado pode ser constituído por aplicativos que possibilitem a mobilização do conteúdo de uma forma gamificada, ou seja, *softwares* que já existem com a finalidade de se apropriar dos elementos dos *games*, como por exemplo, o *Kahoot!*, *Classcraft*, *ClassDojo*⁷, entre outras possibilidades. Ou ainda práticas que podem ser desenvolvidas pelo próprio docente. Essa perspectiva coincide com a noção de Gamificação do conteúdo já discutida anteriormente, evidenciando que a Gamificação não se restringe ao uso de ferramentas tecnológicas, mas pode ser incorporada de maneira criativa e intencional no planejamento pedagógico.

O benefício pretendido refere-se aos resultados esperados ao mobilizar a Gamificação em sala de aula. Ou seja, quando o professor utiliza um sistema ou estratégia gamificada, ele deve ter claro o que deseja alcançar pedagogicamente com essa prática, como, por exemplo, motivar pra reforçar a questão de ensino e aprendizagem, propor dinâmicas divertidas que levem à cooperação e a diferentes formas de abordagem; exaltar publicamente os resultados positivos e progressos entre outros benefícios.

Já os conteúdos pedagógicos devem levar em considerações os objetivos da prática em questão, tais como o momento e as características, dentre outras variáveis nesse sentido, o trinômio apresentado evidencia que a Gamificação no contexto educacional se efetiva a partir da relação entre sistema gamificado, conteúdo pedagógico e benefício pretendido, tendo a

⁷ *Kahoot!*: plataforma de *quizzes* interativos com pontuação em tempo real; *Classcraft*: sistema de gestão da sala de aula inspirado em jogos de RPG, com missões e recompensas; *ClassDojo*: ferramenta de criação e o uso de *slides* interativos, acompanhamento do comportamento e participação dos estudantes por meio de pontos e *feedbacks*.

atividade como eixo central. Assim, não se trata apenas de introduzir elementos de jogos, mas de planejar intencionalmente práticas que alinhem recursos, objetivos e conteúdo em favor da aprendizagem. Desse modo;

A gamificação pode promover a aprendizagem porque muitos de seus elementos são baseados em técnicas que os designers instrucionais e professores vêm usando há muito tempo. Características como distribuir pontuações para atividades, apresentar feedback e encorajar a colaboração em projetos são as metas de muitos planos pedagógicos. A diferença é que a gamificação provê uma camada mais explícita de interesse e um método para costurar esses elementos de forma a alcançar a similaridade com os games, o que resulta em uma linguagem a qual os indivíduos inseridos na cultura digital estão mais acostumados e, como resultado, consegue alcançar essas metas de forma aparentemente mais eficiente e agradável (Fardo, 2013, p. 65).

Adotar a Gamificação no âmbito educacional pode tornar o ambiente mais interativo e satisfatório. Porém, alguns professores se mostram resistentes a ela, pois os recursos disponíveis para essa metodologia estão, em sua maior parte, mais relacionados com o cumprimento de tarefas do que com a aprendizagem em si. Por esse motivo para que cumpra seu papel pedagógico, a ela deve ser planejada de forma que alcance a motivação dos estudantes e, principalmente, a construção de conhecimentos.

3.3 A GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA NO ENSINO DO MAPA E PELO MAPA

A fim de compreender como a Gamificação vem sendo implementada no ensino de Geografia, foi realizada uma busca no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES utilizando os descritores *gamificação + geografia*. Essa pesquisa inicial retornou um total de 24 trabalhos.

Após a leitura e análise dos resumos, foi necessário realizar um filtro, uma vez que alguns textos apenas faziam referência à Gamificação sem utilizá-la como metodologia, enquanto outros não apresentavam relação direta com o ensino de Geografia. Ao final desse processo foram selecionados 12 trabalhos que atendiam ao critério de abordarem o ensino de Geografia com estratégias da Gamificação, sendo cinco apresentados em programas de pós-graduação em Geografia das seguintes instituições: Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Universidade Federal do Piauí (UFPI) e Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e sete em outros programas de pós-graduação oferecidos na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), Universidade Federal do

Amapá (UNIFAP), Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e Universidade do Estado da Bahia (UNEB).

Após a leitura e análise dos resumos, foi necessário realizar um filtro, uma vez que alguns textos apenas faziam referência à gamificação sem utilizá-la como metodologia, enquanto outros não apresentavam relação direta com o ensino de Geografia. Ao final desse processo, foram selecionados 12 trabalhos que atendiam ao critério de abordarem o ensino de Geografia com estratégias da gamificação.

Com base nessa seleção, foram elaborados dois quadros-síntese (Quadros 6 e 7) com o objetivo de evidenciar como a gamificação foi abordada nesses estudos e, assim, contribuir tanto para o referencial teórico, além de oferecer subsídios à prática em sala de aula. A divisão em dois quadros buscou facilitar a visualização: o primeiro reúne os trabalhos vinculados a programas de pós-graduação em Geografia, enquanto o segundo apresenta os demais programas.

Quadro 6 – Dissertações sobre gamificação no ensino em Programas de Pós-Graduação em Geografia

TÍTULO/AUTOR	IES/ANO	COMO A GAMIFICAÇÃO APARECE
A escola dos Centennials: o papel das metodologias ativas e da gamificação na educação geográfica do Séc. XXI. Flauber Nunes Vieir de Melo	UFPB/ 2023	Leitura, tanto de bibliografia como de experimentações de terceiros, que estimulem a compreensão dos elementos do mapa
Sequência didática sobre os elementos do mapa com utilização de estratégias da gamificação Juliana Dutra Ferreira	UFGD/ 2024	Propôs e desenvolveu uma sequência didática para aulas de Geografia utilizando a gamificação, visando colaborar na compreensão dos elementos do mapa
Estratégias de gamificação no ensino de Geografia: os jogos digitais na aprendizagem de conhecimentos geográficos José Soares Fernandes Neto	UFPI/ 2023	Uso de jogos digitais como recurso didático gamificado durante o aprendizado de conteúdos da Geografia
Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Geografia Maria Mikael Pereira da Silva	UFPI/ 2024	Aplicação de uma sequência didática gamificada
O jogo digital como recurso didático na alfabetização cartográfica de estudantes surdos e deficientes auditivos em Santa Maria, RS/Brasil Tuane Telles Rodrigues	UFSM/ 2019	Elaboração de um jogo digital que proporcionasse a acessibilidade por meio do uso da Língua Brasileira de Sinais em sua interface

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Quadro 7 - Dissertações sobre gamificação no ensino de Geografia em outros Programas de Pós-Graduação

TÍTULO/AUTOR	IES/ANO	PROGRAMA	COMO A GAMIFICAÇÃO APARECE
Análise da perspectiva da educação tradicional em relação às metodologias ativas com ênfase na proposta de gamificação para estudantes do Ensino Fundamental II Claudio Bruno Tederixe de Olveira	UERJ/2022	Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia Ambiental	Desenvolveu um jogo didático que aborda assuntos relacionados ao meio ambiente na disciplina de Geografia
Gamificação no ensino de Astronomia nos anos finais e na EJA do Ensino Fundamental: uma estratégia para a aprendizagem significativa Fabrício Luis de Carvalho Espedito	UEFS/2021	Mestrado Profissional em Astronomia	Desenvolveu um jogo de Dominó Astronômico, visando o desenvolvimento da aprendizagem de Astronomia e Geografia associados
Gamificando a avaliação: um experimento na formação inicial de professores de Geografia Camila Tenório Freitas de Oliveira	UFTM/2019	Mestrado em Educação	Gamificou uma avaliação no <i>Moodle</i> em uma disciplina de ensino superior
A gamificação utilizando as redes neurais como contribuição ao ensino de Geografia no período pós-pandêmico João Eupídio Monteiro da Silva	IFMT/2024	Mestrado em Ensino	Revisão da literatura com sugestões de como o professor de Geografia pode utilizar a gamificação no ensino
“É uma questão de pele. É uma questão de cor, Curiaú mostra tua cara”. A identidade cultural e institucional da Escola Quilombola Estadual José Bonifácio, Macapá Neliane Alves De Freitas	UNIFAP/2023	Mestrado em Educação	Propostas pedagógicas gamificadas para o ensino de Língua Portuguesa, História e Geografia
Ensino-Aprendizagem de Geografia: o potencial dos jogos e da gamificação na busca por novos horizontes profissionais Karini da Silva Pinto	UEMA/2024	Mestrado Profissional em Educação	Desenvolvimento de jogo de tabuleiro intitulado “Cidade em Jogo: Rolê em Upaon-Açu”
O entre-lugar da mãe educadora nos processos de ensino-aprendizagem em Geografia do estudante com TDAH: a gamificação como perspectiva para o educando com a família Karla Santana dos Santos Souza	UNEB/2024	Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologias aplicadas à Educação	Elaborou uma proposta de Sequência Didática Gamificada com conteúdo de Geografia para estudantes com TDAH.

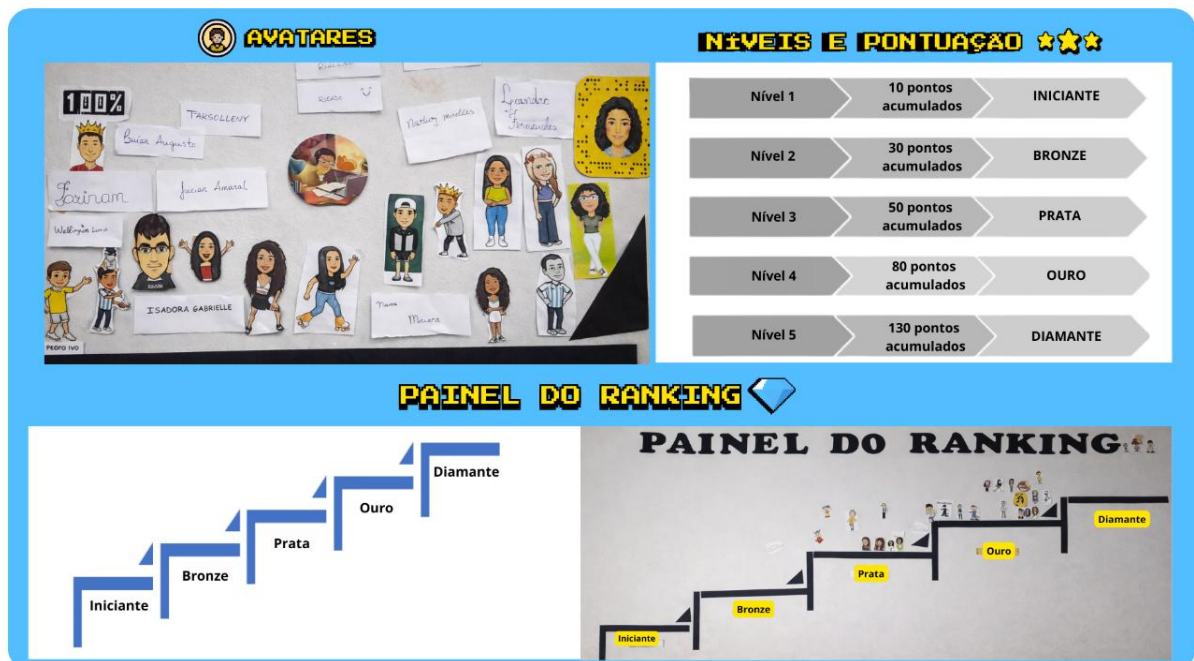
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A partir da análise dos trabalhos, observou-se que a Gamificação no ensino de Geografia tem sido aplicada, predominantemente, em sala de aula, seja por meio de sequências

didáticas ou pelo desenvolvimento de jogos propriamente ditos. Essa prática dialoga diretamente com o que foi discutido no tópico anterior acerca da Gamificação estrutural e da Gamificação do conteúdo. Um aspecto relevante a destacar é que, entre os cinco trabalhos analisados, dois utilizam a linguagem cartográfica como fio condutor, evidenciando seu potencial no processo de ensino-aprendizagem. Apresenta-se, a seguir, elementos de três destes estudos dada a conexão com essa dissertação.

No trabalho intitulado “Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Geografia” (Silva, 2024), foram incorporados às estratégias de ensino, elementos característicos dos jogos, como níveis, desafios, recompensas, medalhas e avatares. Esse estudo dialogou fortemente com a proposta deste trabalho, que será apresentada na próxima seção, uma vez que o sistema gamificado foi elaborado pela própria docente e aplicado de forma totalmente analógica. Um aspecto interessante é que os estudantes participaram ativamente da construção dos recursos, quando, no primeiro encontro, criaram seus próprios avatares. Além disso, foi implementado um painel de *ranking*, atualizado a cada encontro, no qual os estudantes avançavam para novos níveis, conforme realizavam as atividades propostas, como pode ser visto na Figura 8.

Figura 8 – Elementos dos jogos presentes em Silva (2024)

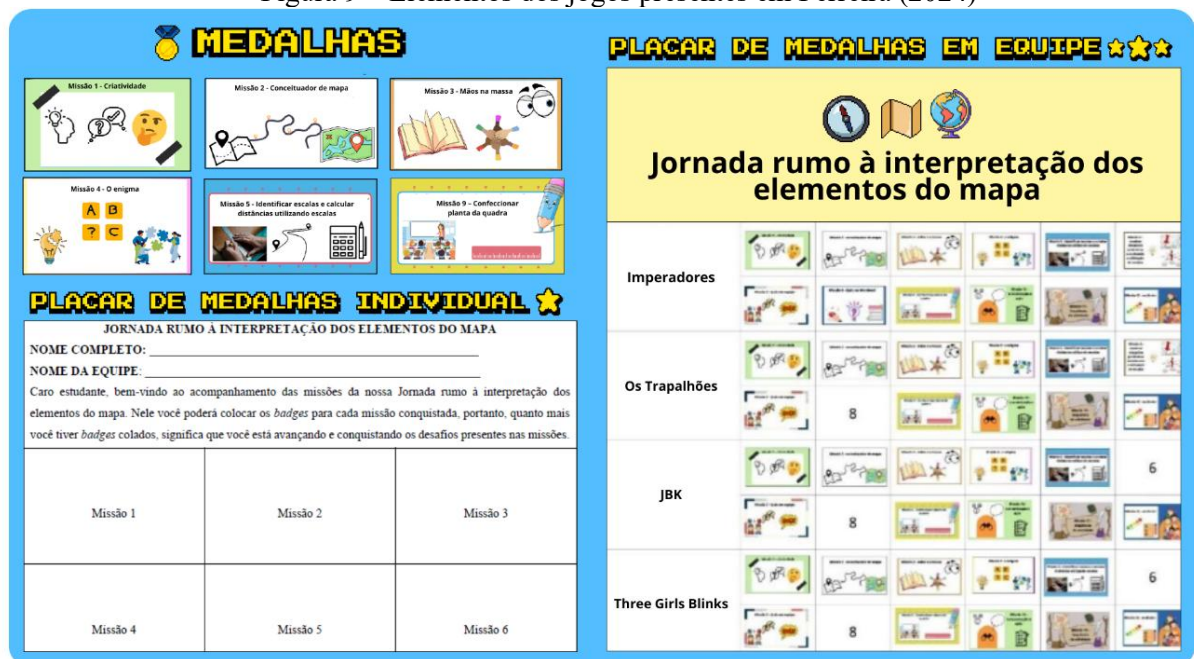


Fonte: Adaptado de Silva (2024).

No trabalho “Sequência didática sobre os elementos do mapa com utilização de estratégias da gamificação”, desenvolvido por Ferreira (2024), a proposta foi aplicada em uma

turma do 7º ano e estruturada em 13 aulas, cada uma correspondendo a uma missão específica. Ao final de cada missão, os estudantes recebiam medalhas como forma de reconhecimento pelo desempenho. Para acompanhar o progresso individual, cada aluno recebeu uma folha em formato A4 com um esquema semelhante a um álbum de figurinhas, que possibilitava registrar as conquistas alcançadas ao longo da sequência didática. Além disso, foi elaborado um *banner* personalizado, exposto na sala de aula, que permitia o acompanhamento coletivo do desenvolvimento das equipes, como ilustrado na Figura 9.

Figura 9 – Elementos dos jogos presentes em Ferreira (2024)



Fonte: Adaptado de Ferreira (2024).

Na leitura desses estudos, nota-se que muitas vezes a aprendizagem baseada em jogos é tratada como sinônimo de Gamificação. No entanto, embora os jogos possam ser utilizados nesse contexto, a Gamificação não exige necessariamente a criação de um jogo propriamente dito. Um dos trabalhos analisados foi realizado no ensino superior, em uma disciplina de graduação, na qual a Gamificação foi sistematizada por meio da plataforma *Moodle* (Oliveira, 2019). Nesse estudo, os principais elementos empregados foram a narrativa e as *badges*/medalhas.

Cabe destacar que todos os estudos encontrados são recentes, defendidos a partir do ano de 2019 e correspondem a dissertações, o que demonstra que é novo o estudo dessa temática no campo da Geografia, uma vez que não foram localizadas teses. Entre os doze trabalhos selecionados, quatro são de mestrado profissional, o que reforça a relevância da Gamificação

também em propostas voltadas à prática docente. Interessante destacar que a maioria das dissertações foram defendidas em programas de pós-graduação ofertadas na região Nordeste, o que se diferencia da situação geral das pesquisas sobre Cartografia no ensino de Geografia, cujo predomínio ocorre nas regiões Sudeste e Centro-Oeste (Silva; Juliasz, 2023).

Todos os trabalhos, em maior ou menor grau, contribuíram para compreender como orientar o percurso didático de Cartografia Escolar. Além disso, os exemplos destacados demonstram que a Gamificação não precisa, necessariamente, estar vinculada ao meio digital. Assim, a opção por adotar uma abordagem analógica teve como objetivo mostrar aos estudantes que essa metodologia pode ser aplicada de forma mais acessível na Educação Básica, sem que seja necessário enfrentar grandes dificuldades relacionadas à infraestrutura das escolas.

Considerando as contribuições teóricas anteriormente apresentadas e as experiências descritas acima, a proposta pedagógica elaborada, a qual será detalhada na próxima seção, teve como base a estética dos jogos e contou com a utilização de quatro elementos de jogabilidade: os avatares, a narrativa, os níveis de evolução/barras de progresso e os manuais.

Esses elementos foram pensados a partir das contribuições do livro Gamificação escolar de bolso (Corrêa, 2021). A sistematização desses elementos encontra-se detalhada no Quadro 8 e sua mobilização, no contexto da proposta desenvolvida, será apresentada ainda neste item e detalhada na próxima seção.

Quadro 8 - Elementos de jogabilidade e benefícios educacionais

Elementos que compõem os jogos	Elemento estruturador	Benefício
Avatares	Representações visuais do jogador no jogo	Criar a identidade visual personalizada em vez de uma foto real. Forma de expressão e comunicação dentro do mundo <i>online</i>
Tema/Narrativa	Atmosfera simbólica	O sistema gamificado ao fornecer uma narrativa permite um incremento à ludicidade. Trata-se de associar uma temática escolhida para nomear e utilizar imagens dentro de um contexto de fantasia, ou até mesmo, uma narrativa como fio condutor, em que os estudantes recebam mensagens e resolvam missões de acordo com o tema escolhido.
Manuais	Entender como funciona. Tutorial contendo as informações de cada missão .	Observar como os jogos explicam suas regras, com imagens e poucos textos. Explicação efetiva, clara e chamando atenção aos pontos de interesse para cada temática.

Níveis de evolução e Barras de progresso	Realização, vitória, organização de metas, visualização	Objetivo de forma clara por meio de uma representação gráfica. Possibilita fracionar um objetivo maior para facilitar a realização do todo. A cada etapa, uma parte da entrega vai sendo realizada e com isto cria-se um sistema de acompanhamento para o efetivo controle do projeto, mediante uma abstração visual, como um mapa de progresso e a distribuição de medalhas.
--	---	---

Fonte: Adaptado de Corrêa (2021).

Os avatares permitem criar identidade visual, identificação e também acompanhar o progresso na realização das atividades. A narrativa, apresentada por meio de “slides gamificados” como o da Figura 10, teve como ideia central construir uma apresentação que viabilizasse a visualização dos elementos que compõem os jogos. Nesse sentido, eles seguiram uma lógica visual que integrou a narrativa, por meio da qual os estudantes receberam mensagens e resolvem missões de acordo com o tema escolhido.

Figura 10 – Exemplo de *slide* gamificado apresentando as instruções



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

As apresentações integravam elementos como a estética, a indicação das missões e uma barra de progresso que permitia acompanhar o desenvolvimento das atividades. Além disso, foram elaborados manuais de apoio com o objetivo de orientar os estudantes quanto ao funcionamento e às principais funcionalidades dos *softwares* mobilizados, contribuindo para a autonomia dos participantes e para a efetivação da proposta didática.

Os manuais foram disponibilizados aos estudantes em formato PDF e tinham como finalidade orientar o uso dos *softwares* mobilizados durante a realização das atividades (Apêndice C). As explicações eram mediadas por caixas de diálogo protagonizadas por dois personagens. A professora Loçandra foi caracterizada como a Capitã do Conhecimento, enquanto o autor foi apresentado como Professor Pixel, reforçando a identidade narrativa da proposta.

Os encontros foram estruturados a partir de uma estética inspirada em jogos retrô pixelizado, buscando trazer característica visual e simbólica ao percurso didático. Nesse contexto, cada estudante precisou criar um personagem com características semelhantes às do Professor Pixel e da Capitã do Conhecimento. A narrativa adotada partia da ideia de que os participantes eram futuros professores de Geografia e tinham como desafio conquistar medalhas ao longo das missões, fortalecendo a atmosfera simbólica da Gamificação. Todos os materiais disponibilizados seguiram essa identidade visual, com o uso de fontes estilizadas, cores vibrantes e elementos de *pixel art*⁸, inspirada na linguagem cartográfica, reforçando a relação entre jogo, Geografia e representação do espaço.

Os níveis de evolução do percurso estavam associados às medalhas conquistadas em cada etapa. Ao final de cada encontro, os estudantes que concluíam as atividades propostas eram premiados com uma medalha correspondente ao nível alcançado (Figura 11).

Figura 11 – Medalhas como recompensa das missões



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Cada medalha representa um nível de avanço no processo de aprendizagem, incentivando o engajamento por meio de recompensas simbólicas que dialogam com o universo

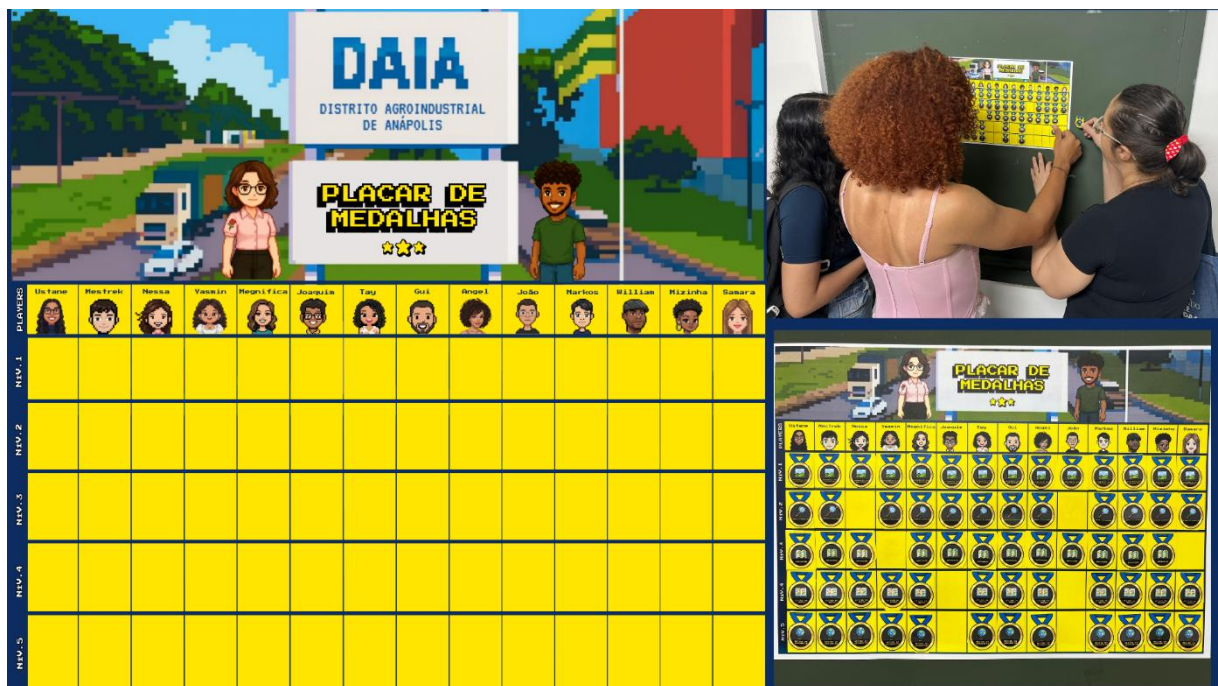
⁸ *Pixel art* é um estilo de arte digital que utiliza imagens construídas a partir de *pixels*, muito comum em jogos digitais clássicos, tais como *Pac-Man* e *Super Mario*

dos jogos. Os níveis foram estruturados com base, sobretudo, nas contribuições de Simielli (1999), buscando articular diferentes momentos da alfabetização cartográfica com o pensamento geográfico, conforme será explicitado posteriormente.

As medalhas foram pensadas a partir de elementos visuais que simbolizam os objetivos e as aprendizagens mobilizadas em cada missão. Em cada nível, os ícones representam as habilidades necessárias para a realização das atividades: o ícone da paisagem expressa o primeiro contato e a mobilização dos conhecimentos prévios, enquanto o último ícone representa a consolidação do pensamento geográfico em múltiplas escalas.

Como forma de acompanhar o progresso coletivo, foi fixado no laboratório de informática um placar impresso em folha A3, no qual cada estudante tinha seu personagem representado. Esse painel funcionava como uma barra de progresso, sendo atualizado com as medalhas obtidas (Figura 12).

Figura 12 – Placar de medalhas e acompanhamento do progresso dos estudantes



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Além de tornar mais explícito o percurso de aprendizagem, o placar contribuiu para reforçar a dimensão simbólica da proposta, articulando narrativa, identidade visual e acompanhamento do desempenho. Observa-se que há no placar a presença de 14 estudantes ou *players* os quais autorizaram o uso de sua imagem e dos materiais produzidos atendendo às recomendações do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), ao qual o projeto foi submetido e aprovado. Porém, deste total somente nove concluíram todas as etapas. Para compor a análise

final do trabalho foram selecionados apenas os sete estudantes que realizaram todas as atividades de mapeamento e que responderam a todas as atividades propostas.

As missões, identificadas nas medalhas como níveis, tiveram como objetivo incentivar a explorar os *softwares* de forma interativa e a aplicar os conhecimentos de forma prática. Ao final de cada missão os estudantes receberam medalhas, as quais funcionaram como motivação e incentivo ao engajamento no processo de aprendizagem. Já os manuais tiveram como objetivo orientar os estudantes sobre o funcionamento e as principais funcionalidades para o uso dos *softwares*, além de ações de localização, análise, correlação e síntese (Simielli, 1999), utilizando como referência os *softwares*.

Para Simielli (1999) o uso de mapas no ensino de Geografia deve ser adaptado ao desenvolvimento cognitivo de cada faixa etária, por isso a autora propõe que a Educação cartográfica comece com a alfabetização cartográfica, nos anos iniciais, evoluindo para análises complexas e sínteses espaciais no ensino médio e também no ensino superior. A proposta da autora se estrutura em dois eixos principais: transformar o estudante em um leitor crítico, capaz de interpretar produtos prontos, e em um mapeador consciente, que participa na criação de representações cartográficas. O objetivo é superar a simples cópia de mapas, consolidando a Cartografia como uma linguagem essencial para a compreensão do mundo.

A alfabetização cartográfica, segundo autora supracitada é o processo de iniciação do aluno nos elementos da representação gráfica para que, futuramente, ele consiga trabalhar de forma efetiva com a Cartografia. A meta é educar o aluno para a visão cartográfica, permitindo que ele compreenda os processos necessários para entender e construir mapas. Para que a alfabetização ocorra de fato, o estudante precisa desenvolver um conjunto de noções básicas que desmistificam o mapa como algo "pronto" e o revelam como um meio de comunicação.

Um dos pilares dessa sistematização é evitar que o aluno seja um mero "copiador de mapas". A alfabetização cartográfica prepara o caminho para dois perfis o leitor Crítico: capaz de extrair informações e interpretar o que está representado e o Mapeador Consciente: aquele que participa do processo de confecção (seja via maquetes, croquis ou mapas), entendendo como a informação é selecionada e estruturada. Para Simielli (1999), esse processo é fundamental para que o cidadão tenha domínio espacial e consiga realizar a síntese dos fenômenos geográficos.

No campo da Cartografia Escolar, como já discutido nas seções anteriores, compreende-se que a linguagem cartográfica não se limita à leitura inicial dos mapas, mas envolve um processo contínuo que articula diferentes concepções de linguagem, desde a interpretação até a produção cartográfica. Ao transitar entre diferentes desafios e linguagens

desde analógicas até e digitais, o mapa pode deixar de ser apenas um recurso ilustrativo, passando a constituir-se como instrumento de mediação do pensamento geográfico. Nesse sentido, a Gamificação pode operar como estratégia que motivará, também como elemento estruturante no processo de alfabetização cartográfica, de formação do mapear consciente e do leitor crítico.

Considerando as proposições de Simielli (1999), a medalha Aprendiz da Paisagem foi pensada para o primeiro encontro, momento em que foi apresentada a proposta geral das atividades gamificadas e os estudantes criariam seus avatares os quais foram inseridos no *Google My Maps*⁹ para que os mesmos pudessem observar sua **localização** espacial (e as dos demais colegas da turma), além de observarem as paisagens presentes no seu local de vivência e das proximidades do Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA)¹⁰. Essa primeira medalha simbolizou o início da jornada de aprendizagem, sendo o tema problematizado a partir dos conhecimentos prévios dos estudantes.

A medalha Investigador da Paisagem foi pensada para a segunda missão, momento em que os estudantes exploraram diferentes ferramentas do *Google Earth*¹¹, com ênfase na funcionalidade de imagens históricas e do *Google Street View*. A meta era possibilitar a conhecer a **localização** do DAIA e as possíveis explicações (**análise**) dessa localização, a percepção das mudanças na paisagem (do DAIA e do município de Anápolis) ao longo do tempo, em diferentes datas (com ênfase nos anos de 1994, 2004, 2014 e 2024), observadas a partir de **imagens** nas perspectivas **vertical** e **frontal**, **bidimensional** e **tridimensional** e em diferentes **escalas** (noções de proporção) e direções (**orientações**) preferenciais em que ocorreram as alterações.

O nível três diz respeito à conquista da medalha Mapeador. A perspectiva era que as imagens de satélite exploradas no *Google Earth*, possibilitariam aos estudantes uma compreensão mais consistente das mudanças espaciais ocorridas ao longo do tempo e, assim, com base na plataforma *MapBiomias*¹², poderiam ser exploradas novas funcionalidades,

⁹ Ferramenta do *Google* que permite criar mapas personalizados, inserindo pontos, linhas, áreas, imagens e informações, de forma colaborativa e interativa.

¹⁰ Dada a importância do DAIA para o município de Anápolis, onde está localizada a unidade da Universidade Estadual de Goiás na qual foi realizada a pesquisa, utilizou-se esse local como referência para o desenvolvimento do trabalho.

¹¹ Plataforma geográfica virtual gratuita interativa composta por imagens de satélite, fotografias aéreas e dados topográficos. Ela permite explorar o planeta em várias escalas, visualizar lugares específicos em 3D, explorar terrenos nas perspectivas frontal, oblíqua e vertical e acessar imagens históricas, entre outras funcionalidades.

¹² O *MapBiomias* é um projeto de mapeamento colaborativo da cobertura e do uso da terra, desenvolvido a partir da parceria entre universidades, organizações não governamentais e empresas de tecnologia.

evidenciando o potencial da ferramenta para a mobilização de representações cartográficas no ensino de Geografia. O foco da atividade foi a análise do uso e cobertura do solo e as possibilidades de **criação de mapas** de interesse do professor, em diferentes escalas, desde o Brasil até o município. A partir dos dados disponibilizados pelo *MapBiomias*, os estudantes utilizariam o *software QGIS*¹³ para a construção de mapas temáticos de uso do solo do município de Anápolis em diferentes datas (1994, 2004, 2014 e 2024). Nesse processo, os estudantes assumiriam o papel de mapeadores, familiarizando-se com os elementos do mapa, especialmente com as simbologias (**legendas**) e procedimentos necessários à elaboração de representações cartográficas. Dada a complexidade desta tarefa e a possível dificuldade de orientar todos os estudantes ao mesmo tempo, ela foi pensada para ser realizada em grupos, considerando as décadas de interesse discriminadas anteriormente, e com a duração de dois dias de trabalho.

A medalha 4 - Leitor de Mapas – foi estruturada como o momento em que os estudantes fariam a leitura dos mapas de uso do solo produzidos, bem como dos mapas extraídos da plataforma *MapBiomias*, trabalhando a partir das perspectivas de **localizar, analisar, correlacionar e elaborar um mapa-síntese**, bem como um texto explicativo sobre o mesmo. Para isso, seria disponibilizado um mapa base do município de Anápolis, além de mapas temáticos referentes à geomorfologia, à declividade e à vegetação do município.

A última medalha, denominada Mestre da Geografia, marcaria a finalização do percurso didático, momento em que se realizaria uma avaliação, buscando compreender se os objetivos propostos foram alcançados, especialmente no que se refere à mobilização da linguagem cartográfica no desenvolvimento do pensamento geográfico.

Como discutido anteriormente, a Gamificação e os jogos em si são possuidores de diferentes elementos. No contexto educacional, cabe ao professor identificar quais desses elementos podem ser apropriados de forma intencional e pedagógica. Na proposta desenvolvida nesta pesquisa, o elemento central adotado como fio condutor foi a narrativa, apresentada por meio de *slides* gamificados que tiveram como finalidade organizar a proposta didática e explicitar, de forma visual e clara, os principais elementos da lógica dos jogos incorporados ao percurso formativo. Porém, subjacente a essa narrativa há um percurso de mediação didática, o qual embasou teoricamente todo o processo de utilização da linguagem cartográfica e da

¹³ O QGIS é um *software* livre e de código aberto utilizado para a criação, edição, análise e visualização de dados geográficos. Ele permite trabalhar com diferentes tipos de informações espaciais, como mapas, imagens de satélite e dados estatísticos, possibilitando a produção de representações cartográficas e análises espaciais.

Gamificação, na formação do pensamento geográfico, a partir da apresentação, da análise e da reflexão sobre as atividades realizadas em cada missão descrita anteriormente.

4 O PERCURSO DE MEDIAÇÃO DIDÁTICA NA FORMAÇÃO DO PENSAMENTO GEOGRÁFICO

O pensamento geográfico pode ser compreendido como uma forma autônoma de organizar o pensamento, uma forma original de pensar, cujo princípio estruturante é a localização das coisas, pessoas e fenômenos no espaço. Nessa perspectiva, a Geografia não se restringe a um campo disciplinar ou a um conjunto de conteúdos, mas constitui um modo de pensar, uma forma de raciocinar que permite interpretar o mundo a partir das relações espaciais, das posições relativas, das proximidades, distâncias e conexões que produzem sentido (Gomes, 2017).

De acordo com o mesmo autor, pensar geograficamente implica compreender que a disposição espacial não é neutra, mas condiciona e explica diferenças, permanências e transformações. O pensamento geográfico se concretiza por meio de representações que organizam a realidade espacialmente. Mapas, imagens, descrições e esquemas não apenas representam o espaço, mas funcionam como ferramentas de pensamento, pois selecionam, organizam e interpretam informações a partir da localização. Sempre que o raciocínio se estrutura com base na espacialidade, há uma forma geográfica de pensar, independentemente de estar vinculada à Geografia como ciência acadêmica.

Para Luz Neto (2022), o pensamento geográfico constitui-se como uma atividade intelectual humana, historicamente construída e instrumentalizada por conceitos e princípios próprios da ciência geográfica, que possibilita aos sujeitos analisar, interpretar e atuar sobre a realidade a partir de sua dimensão espacial, de modo crítico e propositivo. Trata-se de um modo específico de conhecer o mundo, distinto de outras formas de pensamento, por operar com instrumentos simbólicos como os conceitos de espaço, território, paisagem, região e lugar, bem como com princípios lógicos como localização, escala, conexão, rede e distribuição, os quais estruturam cognitivamente a análise geográfica.

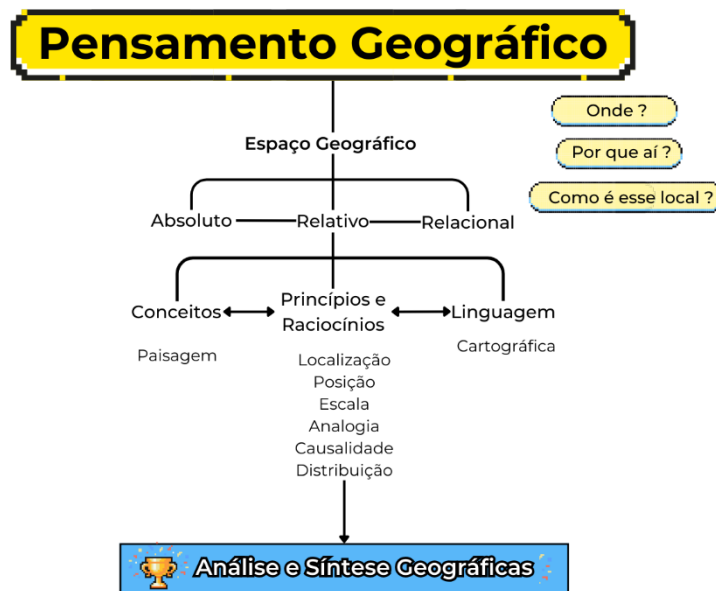
Cavalcanti (2024) sustenta que a Geografia dispõe de um ponto de vista único para a análise da realidade, o pensamento geográfico. Segundo a mesma autora, esse modo de pensar se fundamenta na compreensão do espaço geográfico como espaço absoluto, relativo e relacional, dimensões a partir das quais se desenvolvem operações mentais específicas da análise geográfica, as quais podem ser apreendidas por meio do percurso de mediação didática ou de um caminho metodológico que tem como meta ensinar Geografia para a formação do pensamento geográfico. Esses elementos serão objeto de análise mais aprofundada a seguir.

4.1 TRILHANDO O PLANEJAMENTO DA GAMIFICAÇÃO PARA A DISCIPLINA DE CARTOGRAFIA ESCOLAR

Ao aprofundar a perspectiva anteriormente apontada, Cavalcanti (2024) propõe uma sistematização da estrutura do pensamento geográfico caracterizada pela articulação entre três elementos centrais: os conceitos geográficos, os princípios e raciocínios e as linguagens. Para a autora, o desenvolvimento do pensamento geográfico ocorre quando o estudante mobiliza, esses três elementos na construção da análise da realidade, compreendendo o espaço geográfico em suas dimensões absoluta, relativa e relacional.

Desse modo, a Geografia passa a fazer sentido para o estudante, pois possibilita que ele desenvolva uma forma de pensar por meio da ciência Geográfica, que não se reduz à memorização de conteúdos, mas se constitui como um modo específico de compreender a realidade, a partir das relações espaciais, orientando análises críticas e contextualizadas do mundo vivido. Cavalcanti (2024) enfatiza, então, a necessidade de que os estudantes se apropriem de conceitos, princípios e linguagens para realizar análises e sínteses da realidade sob uma perspectiva espacial (Figura 13).

Figura 13 - Estrutura do pensamento Geográfico



Fonte: Adaptado de Cavalcanti (2024).

É possível destacar que essa estrutura contribui para delinear um caminho didático-metodológico no ensino de Geografia, pois evidencia que o pensamento geográfico se constrói a partir de diferentes dimensões do espaço, absoluto, relativo e relacional, que, por sua vez, demandam o domínio de conceitos, princípios e linguagens específicas.

À luz dessa compreensão, apresenta-se, neste trabalho, uma proposta de abordagem didática voltada à discussão do conceito de paisagem, tendo a linguagem cartográfica como elemento mediador do processo de aprendizagem. Parte-se do conceito de paisagem como eixo estruturante para que os estudantes compreendam, de fato, as espacialidades dos lugares onde vivem. Já a linguagem cartográfica, enquanto forma de representação e comunicação, possibilita que os estudantes desenvolvam habilidades de leitura, interpretação e produção de mapas, favorecendo a compreensão das dinâmicas espaciais.

A paisagem nesta proposta metodológica fundamenta-se nas contribuições teóricas de Santos (1988), Cavalcanti (2006), Nascimento e Sacramento (2016) e Souza (2020). De acordo com Santos (1988), ao considerarmos que o espaço geográfico resulta de processos produtivos que ocorreram em diversos tempos, a paisagem é o resultado cumulativo desses tempos. Deste modo, a compreensão e organização espacial atuais devem ser percebidas de uma interpretação do processo dialético entre formas, estruturas e função através do tempo. Tudo aquilo que nós vemos, o que nossa visão alcança, é a paisagem. Esta pode ser definida como o domínio do visível.

Por sua vez, Cavalcanti (2006) afirma que embora o conceito de paisagem não seja exclusivo da Geografia, ele ocupa um lugar central na consolidação desse campo do conhecimento. A paisagem pode ser compreendida como a dimensão visível do espaço geográfico, isto é, aquilo que se manifesta por meio das formas percebidas diretamente pelos sentidos humanos - visão, audição, tato, olfato, paladar.

De acordo com a referida autora, essa visibilidade não se restringe apenas ao que é observado de maneira objetiva, mas envolve também as experiências, percepções e interpretações dos sujeitos, que atribuem significados aos elementos presentes no espaço. Nesse sentido, a paisagem expressa os movimentos da sociedade, materializando relações técnicas, funcionais e estéticas construídas historicamente. Por ser dinâmica e histórica, a paisagem permite identificar, a partir da observação de seus objetos e formas, as ações sociais, as contradições existentes e as marcas deixadas por diferentes tempos. Assim, a leitura da paisagem se constitui como um importante caminho analítico para a compreensão do espaço geográfico.

Conforme Nascimento e Sacramento (2016, p. 8),

Na geografia escolar, compreende-se que o conceito de paisagem - dentre outros, como: espaço, território, região e lugar - pode ser utilizado, em sala de aula, como eixo estruturante na abordagem de inúmeros conteúdos trabalhados por essa disciplina. Assim, os conceitos presentes no arcabouço teórico da geografia, podem ser vistos como possibilidades epistemológicas que essa ciência nos oferece com a finalidade de arquitetar a construção do saber.

Ainda segundo as referidas autoras, paisagem é dinâmica, uma vez que a mesma é produto das relações que são estabelecidas entre os homens, mas também, entre a natureza. As marcas que nela são grafadas são fruto dessas convivências, que podem ser harmônicas ou não, o que acaba expondo os tipos de usos feitos pelo homem no ambiente natural. A forma da paisagem permite compreender as limitações impostas pela natureza à sobrevivência humana e os processos de adaptação das pessoas em um determinado lugar. Desse modo, a paisagem expressa a história de um lugar, de seus habitantes e das práticas desenvolvidas nesses espaços ao longo dos anos. As paisagens mudam com o tempo por causa de processos naturais e das ações humanas, e essas mudanças do passado influenciam de diferentes maneiras no presente (Nascimento; Sacramento, 2016).

Para Souza (2020) a paisagem deve ser compreendida, antes de tudo, como forma e aparência, e não apenas como uma área delimitada ou um ecossistema. Trata-se de uma construção cultural e subjetiva, que depende do olhar de quem observa. Nesse sentido, a paisagem não é neutra: ela possui uma dimensão ideológica, pois contribui para tornar naturais e estáveis relações sociais e econômicas que são históricas e produzidas socialmente. Ao mesmo tempo em que mostra determinados elementos, a paisagem também esconde outros, podendo ocultar conflitos, desigualdades e custos humanos sob uma aparência de ordem, beleza ou normalidade. Por isso, o autor destaca a importância de ir além do que é imediatamente visível, aprendendo a questionar a paisagem para compreender os interesses, disputas e processos de invisibilização presentes no espaço geográfico.

Com o objetivo de favorecer a construção do pensamento geográfico pelos estudantes, tendo como elementos constitutivos a gamificação, a linguagem cartográfica e o conceito de paisagem, adotou-se como referência a metodologia denominada Inovação em Propostas de Ensino de Geografia (Ipegeo). Essa proposta foi desenvolvida no contexto da Rede Colaborativa de Ensino de Cidades e Cidadanias (Recci), que reúne estudantes de graduação e pós-graduação em Geografia, docentes universitários e professores da Educação Básica no estado de Goiás. A IPEGEO se apoia nos fundamentos da Teoria Histórico-Cultural (Cavalcanti *et al.*, 2025).

A Teoria Histórico-Cultural, formulada por Lev Vigotski, entende o desenvolvimento humano como um processo construído social e historicamente, mediadas entre os sujeitos e o contexto cultural em que estão inseridos. Nessa perspectiva, as funções psicológicas superiores se formam por meio da mediação, sobretudo pela linguagem e pelos instrumentos culturais produzidos historicamente Vigotski (2009). A aprendizagem, portanto, não ocorre de forma

individual e isolada, mas nas relações sociais, sendo posteriormente internalizada pelos sujeitos, contribuindo para o seu desenvolvimento. Destacam-se, nesse sentido, conceitos como: mediação, internalização e Zona de Desenvolvimento Imediato, que evidenciam o papel do ensino e da ação pedagógica na organização do pensamento e na construção dos conceitos (Carvalho; Ibiapina, 2021).

Segundo essas autoras a mediação é o processo pelo qual a relação entre o sujeito e o mundo deixa de ser direta e passa a acontecer por meio de um elemento intermediário. Esse elemento pode ser um instrumento técnico ou um signo, que são instrumentos psicológicos. Enquanto os instrumentos técnicos transformam objetos externos, os signos atuam sobre o pensamento e o comportamento, ajudando o indivíduo a lembrar, planejar, comparar e refletir. Assim, é por meio da mediação, especialmente pela linguagem, que o ser humano se apropria da cultura e desenvolve suas capacidades mais complexas, como o pensamento abstrato e o controle consciente das ações. No contexto escolar, isso significa que o aprendizado não acontece de forma isolada, mas por meio da interação com o professor e com outros estudantes.

Nesse sentido, as autoras reforçam que a internalização é um processo daquilo que inicialmente acontece nas relações sociais passa a fazer parte do funcionamento interno do indivíduo. Em outras palavras, o desenvolvimento humano ocorre do social para o individual primeiro aprendemos com os outros e, depois reconstruímos esse aprendizado dentro de nós.

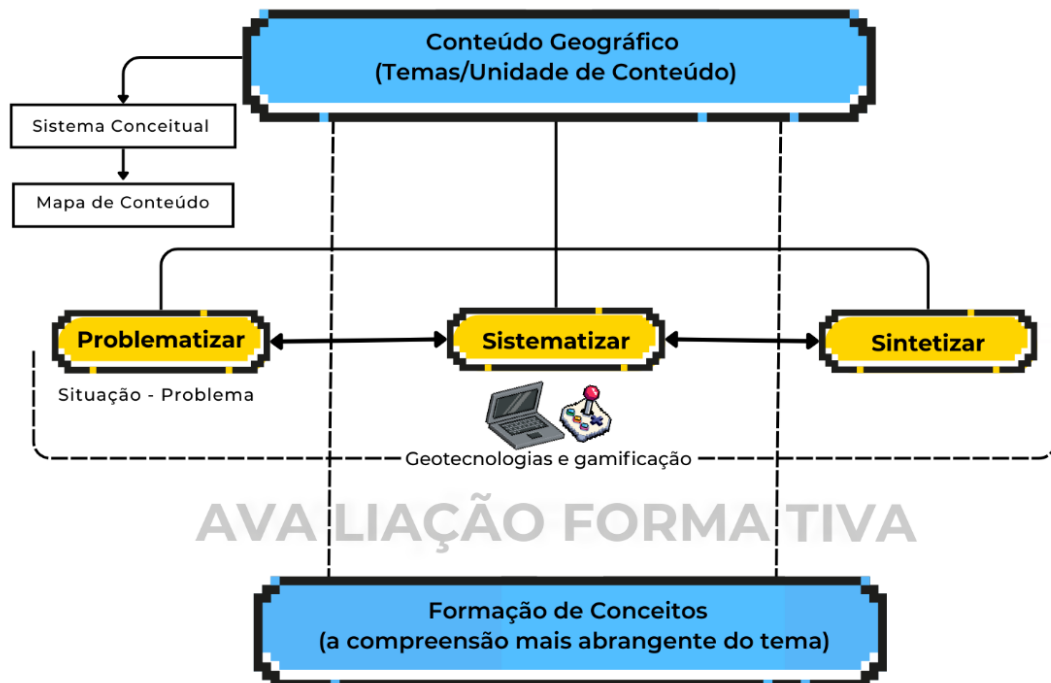
Em continuidade a essa discussão, a Zona de Desenvolvimento Imediato (ZDI), de acordo com as autoras supracitadas, é o espaço entre aquilo que o aluno já consegue fazer sozinho e aquilo que ainda não consegue realizar de forma autônoma, mas é capaz de desenvolver com a ajuda de alguém mais experiente. Esse conceito evidencia que o desenvolvimento não se limita ao que já está consolidado, mas abrange também as capacidades que estão em processo de formação. Por isso, no ensino é preciso atuar nessa “zona”, estimulando aprendizagens em construção. Nesse processo, o professor desempenha um papel fundamental como mediador, atuando na construção de conceitos.

Desse modo, a construção de conceitos é um processo contínuo pelo qual o indivíduo organiza e complexifica seu pensamento ao longo do tempo. Esse processo envolve a articulação entre conceitos espontâneos, formados nas experiências do cotidiano, e conceitos científicos, desenvolvidos principalmente na escola por meio de um ensino sistematizado e mediado. À medida que o pensamento evolui, o sujeito passa por diferentes formas de organizar a realidade. Nesse sentido, a escola é fundamental, pois, por meio da mediação do professor e das interações sociais, possibilita que o estudante avance do conhecimento cotidiano para o

pensamento conceitual, desenvolvendo maior consciência, autonomia e capacidade de compreensão da realidade.

Desse modo, a metodologia propõe a articulação entre teoria e prática mediada por meio de experiências formativas inovadoras. Essa perspectiva de inovação é ancorada na proposta de fazer diferente e não na perspectiva de relacionar a ideia de inovação tecnológica, ou desconsiderar as práticas tradicionais de ensino. Ao incorporá-la ao planejamento didático, buscou-se potencializar o uso de conceitos geográficos e de diferentes linguagens, promovendo aprendizagens significativas (com sentido e significado para os estudantes) que resultaram em um sistema não linear, retratado na Figura 14.

Figura 14 – Inovação em propostas de ensino de Geografia (IPEGEO)



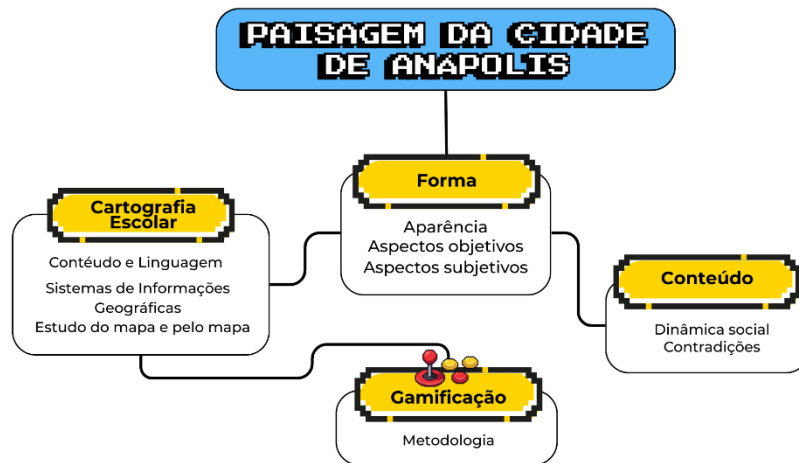
Fonte: Adaptado de Cavalcanti, Miranda e Oliveira (2025).

Conforme apresentado na Figura 14, os caminhos a serem seguidos entre problematizar, sistematizar e sintetizar são a base da IPEGEO que tem como origem o percurso de mediação didática desenvolvido por Cavalcanti (2014). Essa proposta auxilia na organização de uma aula ou no conjunto de aulas referentes a uma unidade de conteúdo determinada, com o objetivo de mobilizar os estudantes a construção de reflexões a partir da sistematização do conhecimento.

Dentro da proposta metodológica da IPEGEO, a etapa inicial do planejamento de uma aula ou um conjunto de aulas, é orientada pela definição do sistema conceitual, elaborado pelo professor com o objetivo de estabelecer uma rede de significado que hierarquiza e articula os

principais conceitos geográficos que orientam a abordagem dos temas e subtemas que serão trabalhados (Cavalcanti *et al.*, 2025). Na Figura 15 é possível identificar o sistema conceitual que orientou o desenvolvimento da pesquisa e o planejamento do percurso didático.

Figura 15 - Sistema Conceitual utilizado na pesquisa



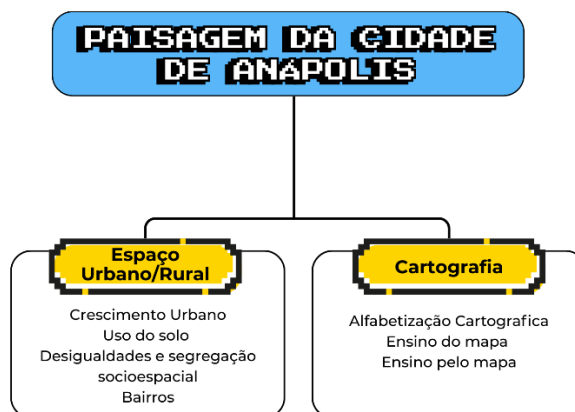
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Nesse sentido, a (Figura 15) destaca que a paisagem da cidade de Anápolis constitui o eixo central da abordagem. Esse eixo articula-se à Cartografia Escolar, compreendida como conteúdo e linguagem no ensino de Geografia envolvendo a mobilização do estudo do mapa e pelo mapa, o uso de sistemas de informações geográficas e a leitura crítica das representações espaciais, de modo a favorecer a compreensão nas transformações da paisagem do município.

A dimensão da forma contempla tanto os aspectos objetivos quanto os subjetivos da paisagem, considerando sua aparência, seus elementos visíveis e as percepções construídas pelos sujeitos, enquanto o conteúdo remete à dinâmica social e às contradições presentes no espaço urbano. A Gamificação aparece como elemento metodológico transversal, responsável por organizar e potencializar o percurso didático, favorecendo a mobilização da linguagem cartográfica e a construção do pensamento geográfico de forma integrada.

A partir desse sistema conceitual, elaborou-se o mapa de conteúdos (Figura 16), responsável por organizar os conteúdos e as habilidades a desenvolver ao longo do percurso didático. Esse instrumento oferece ao docente uma base orientadora para a condução do processo de ensino, ao proporcionar maior clareza tanto em relação aos objetivos da aula quanto aos caminhos metodológicos mais adequados para alcançá-los (Cavalcanti; Miranda; Oliveira, 2025).

Figura 16 - Mapa de conteúdos



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Um dos objetivos das missões é possibilitar que os estudantes compreendam o conceito de paisagem a partir da análise do Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA), considerando tanto a sua forma expressa na aparência, nos aspectos objetivos e subjetivos quanto o seu conteúdo, marcado pelas dinâmicas sociais e pelas contradições próprias desse espaço, pois há uma forte associação no imaginário coletivo sobre a importância do DAIA para o crescimento e o desenvolvimento econômico da cidade.

Essa concepção, já discutida anteriormente, evidencia que a paisagem não se restringe apenas ao olhar, mas envolve diferentes sentidos e percepções, tornando-se um campo de experiências que conecta o sujeito ao espaço em que vive. No ensino de Geografia, essa perspectiva possibilita que os estudantes desenvolvam a capacidade de observar, descrever e interpretar a realidade a partir dos elementos que a compõem, reconhecendo que a paisagem expressa tanto aspectos objetivos quanto subjetivos, resultantes das relações sociais, culturais e naturais que nela se materializam.

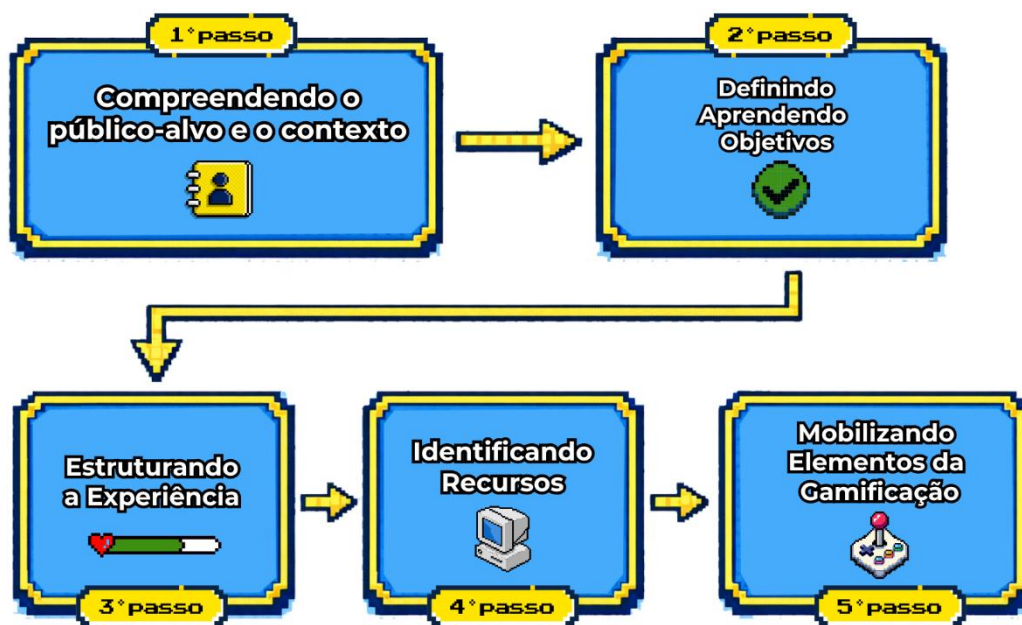
Nesse sentido, o conceito de paisagem ocupa um lugar fundamental. A partir de sua observação e investigação, ele desponta como um conceito relevante para a abordagem dos conteúdos, pois sua análise possibilita aproximar o estudante do objeto de estudo e compreender sua dinâmica. A paisagem, portanto, não deve ser entendida como algo fixo, mas como um conjunto de formas e arranjos espaciais em constante movimento Felicio (2021).

Nessa perspectiva, propôs-se uma leitura da paisagem mediada pelas geotecnologias, com *softwares* como o *Google My Maps*, *Google Earth*, *MabBiomias* e o *Qgis*. Além disso, as estratégias de Gamificação são incorporadas ao processo, mobilizando elementos dos jogos de modo a provocar os futuros professores a explorarem as ferramentas de forma crítica e significativa.

O mapa de conteúdos organiza os temas trabalhados a partir da paisagem de Anápolis, tendo como foco o DAIA. Nesse sentido, os conteúdos de espaço urbano, como o crescimento da cidade, uso do solo (especialmente o urbano), as desigualdades socioespaciais, a segregação espacial e a organização dos bairros, são mobilizadas para compreender as dinâmicas que estruturam e influenciam o DAIA. Assim, a cartografia assume um papel fundamental, seja no processo de alfabetização cartográfica, seja no ensino do e pelo mapa, favorecendo a leitura e a análise da paisagem por meio de representações espaciais, com a perspectiva de promover a formação do pensamento geográfico.

Considerando a centralidade da linguagem cartografia e da leitura da paisagem no percurso didático, a organização das atividades demandou uma estratégia metodológica capaz de potencializar o engajamento dos estudantes. Nesse contexto, a Gamificação foi mobilizada como recurso pedagógico, exigindo um planejamento intencional. Ao pensar sua mobilização em sala de aula é fundamental considerar as etapas que orientam a construção de propostas gamificadas. Huang e Soman (2013) propõem cinco passos fundamentais (Figura 17) para esse processo, os quais serviram de referência para a elaboração da proposta apresentada nesta pesquisa.

Figura 17 – Passos para aplicar a Gamificação na Educação



Fonte: Huang; Soman (2013, *apud* Corrêa, 2021).

Considerando o item “compreendendo o público-alvo e o contexto” como etapa fundamental para o planejamento da proposta, os dados obtidos por meio do questionário diagnóstico permitiram evidenciar o perfil dos estudantes do quarto período, do curso noturno

de Geografia, muitos dos quais conciliam a formação acadêmica com atividades profissionais. Esse aspecto é relevante, pois indica que o grupo investigado vivencia uma rotina marcada pela articulação entre trabalho e estudo, condição que pode influenciar tanto o tempo disponível quanto o nível de engajamento nas atividades propostas.

Quanto ao item “definindo e aprendendo objetivos”, relembramos que o objetivo geral da proposta foi compreender o processo de formação do pensamento geográfico a partir do uso da linguagem cartográfica, potencializada por elementos de Gamificação. Desse modo, a Gamificação foi utilizada como estratégia didática, de modo a qualificar a apropriação dessa linguagem e tornar o processo de aprendizagem mais divertido, motivador e significativo para os estudantes.

No que diz respeito aos itens “estruturando a experiência”, “identificando recursos” e “mobilizando elementos de gamificação”, os mesmos foram, em certa medida, apresentados na seção anterior e serão melhor detalhados no próximo item.

Para atingir os objetivos do processo de ensino e aprendizagem proposto, considerando a perspectiva da IPEGEO, as missões foram estruturadas de acordo com três etapas essenciais: a problematização, a sistematização e a síntese. Dessa forma, as atividades foram organizadas para que os estudantes inicialmente fossem mobilizados a refletir sobre o tema com base em seus conhecimentos prévios; em seguida, recebessem instrumentos teóricos para aprofundar a compreensão; e, finalmente, fossem incentivados a construir soluções e respostas a partir do conhecimento adquirido. Conforme destacam Cavalcanti; Miranda e Oliveira (2025, p. 54),

O processo de ensino e aprendizagem se desenvolve com os estudantes, após a etapa preliminar do planejamento do professor, com definição do sistema conceitual, mapa de conteúdos e atividades a serem realizadas, contemplando três etapas ou momentos, não lineares, a saber: a problematização, que consiste em, a partir do contexto e do conhecimento prévio dos estudantes, mobilizá-los a pensar sobre o tema, sobre a necessidade de conhecer o tema a ser trabalhado ao longo do processo de ensino; a sistematização, na qual são disponibilizados instrumentos teóricos da ciência geográfica que levem os estudantes a pensarem a respeito do que foi problematizado; e a síntese, etapa em que os estudantes são conduzidos a refletirem, experimentarem e construir soluções e respostas para os dilemas trabalhados ao longo do percurso, utilizando o conhecimento construído.

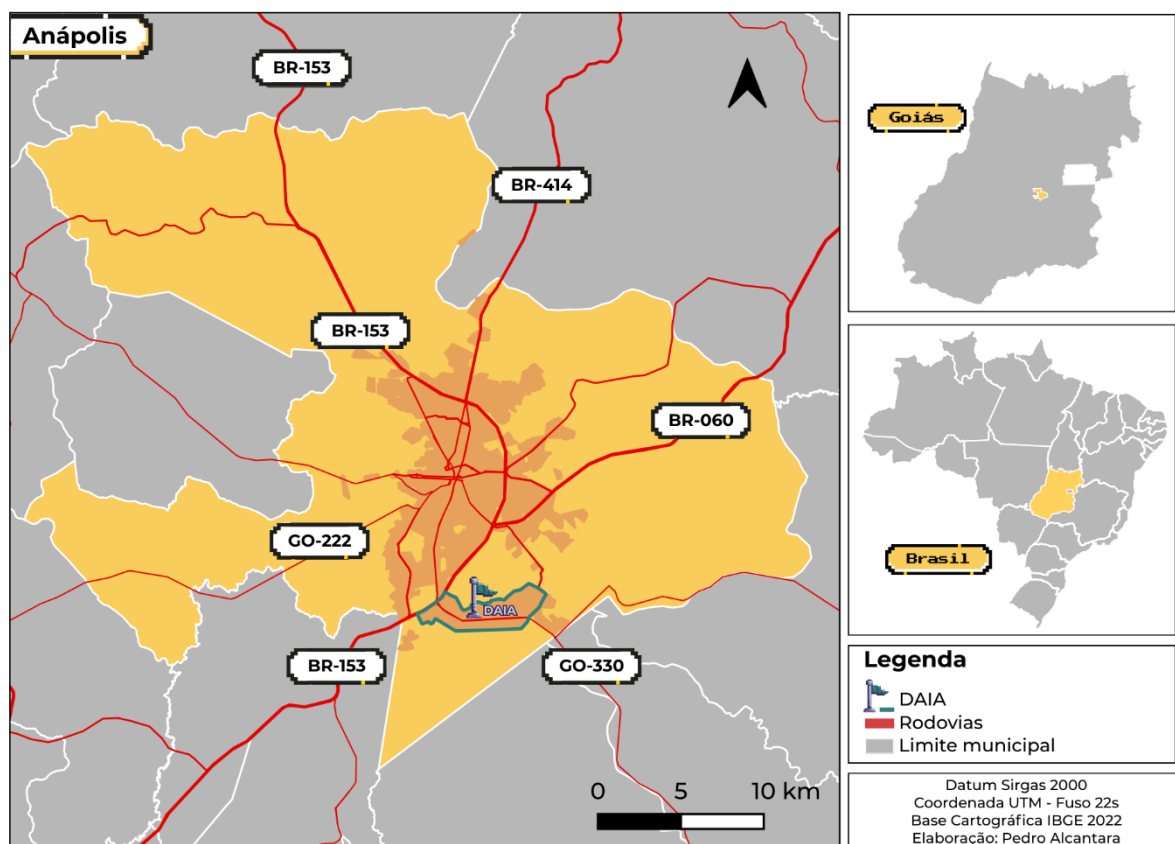
Nesse sentido, ao longo de todas as etapas do percurso didático, foram mobilizadas diferentes atividades e recursos, com destaque para o uso de geotecnologias, compreendidas como linguagens que potencializam a leitura e a interpretação do espaço geográfico Cavalcanti *et al.* (2025). A escolha dessas tecnologias considerou, especialmente, o fato de que a linguagem virtual é amplamente difundida entre os estudantes, o que favorece sua aproximação aos conteúdos trabalhados e contribui para um maior envolvimento nas missões.

Em amarelo na (Figura 18) aparecem as proposições originais das autoras referenciadas e em azul as inserções propostas para o desenvolvimento do percurso de mediação didática, o qual está detalhado a seguir.

4.2 A MEDIAÇÃO DIDÁTICA NAS ATIVIDADES DE CARTOGRAFIA ESCOLAR

Para o desenvolvimento da mediação didática, definiu-se o município de Anápolis como recorte espacial da proposta, utilizando-o como referência para trabalhar o conceito de paisagem e para a elaboração das representações cartográficas ao longo do percurso. A escolha se justifica por sua posição estratégica e por seu importante papel logístico no contexto goiano e nacional (Figura 19), fatores que contribuíram para seu crescimento econômico ao longo do tempo. Nesse contexto, Anápolis foi escolhida para sediar o primeiro distrito industrial do estado de Goiás, o Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA), inaugurado em 1976 Cunha, (2022), elemento central para compreender as transformações de sua paisagem.

Figura 19– Mapa de localização do município de Anápolis - Goiás

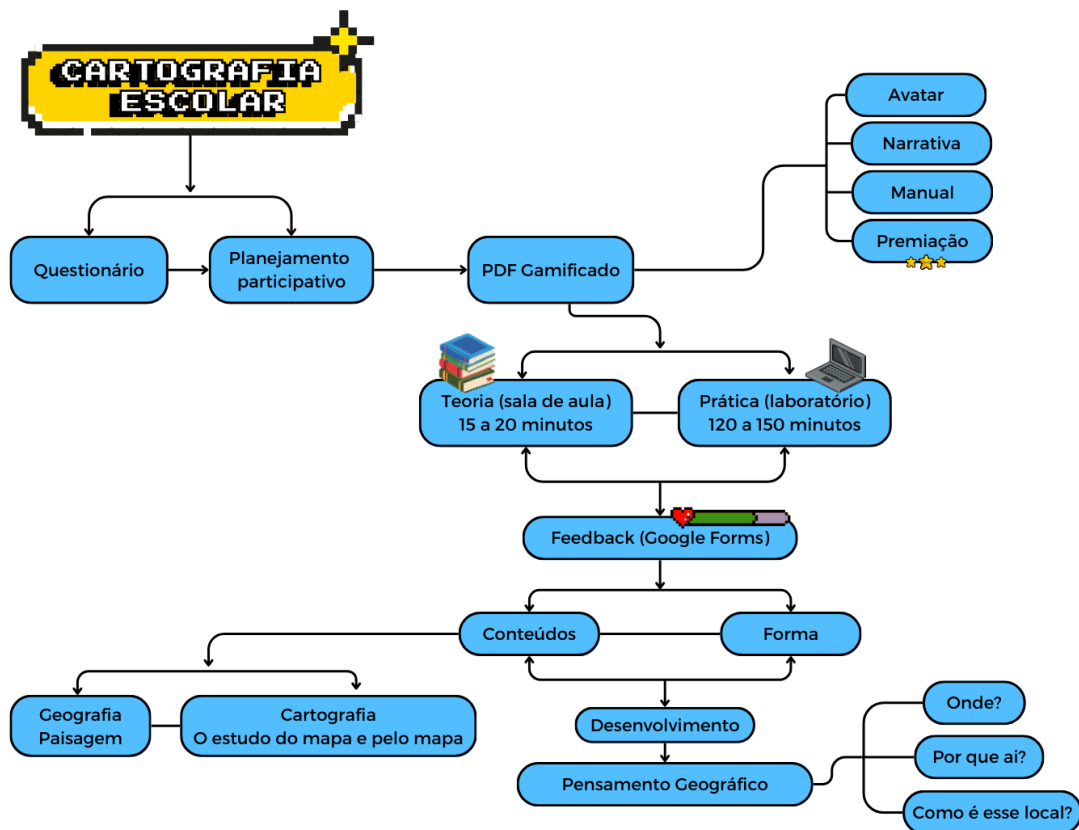


Fonte: Organizado pelo autor (2025).

Essas características exerceram forte influência sobre a configuração da paisagem anapolina, especialmente a partir da instalação e expansão das atividades industriais no município. Considerando esse contexto, o trabalho com geotecnologias tomou essa temática como ponto de partida para compreender as transformações da paisagem ao longo do tempo, mobilizando a linguagem cartográfica como mediação para a análise das mudanças espaciais no município, considerando as etapas do percurso didático, o desenvolvimento da linguagem cartográfica e elementos de Gamificação, estruturados a partir de cinco missões.

Para melhor compreensão do desenvolvimento das missões, apresenta-se na Figura 20 os procedimentos realizados antes, durante e após sua realização.

Figura 20 – Procedimentos metodológicos da pesquisa



Fonte: Organizado pelo autor (2025).

Antes da execução das missões foi realizado o planejamento das atividades tendo como referência o plano de ensino da disciplina e o questionário aplicado aos estudantes, contemplando sugestões discutidas por Groppo e Severino (2016), as quais caracterizam a pesquisa participativa, dentre elas a partilha, o conhecimento novo, a abertura e a subjetividade.

Esses elementos foram utilizados na elaboração dos pdf gamificados (contendo instruções para criação de avatar, a narrativa, que se constituíram como manuais e que levaram até à obtenção da premiação), os quais foram utilizados, durante a execução das missões, em atividades de sala de aula e laboratório. Após a conclusão das missões, os estudantes responderam questões sobre o material gamificado e os conteúdos abordados. A partir dos *feedbacks* foi avaliada a aprendizagem obtida em cada missão e o nível de aceitação da proposta metodológica. A seguir estão detalhadas as cinco missões realizadas.

Missão 1 - Aprendiz da Paisagem

Inicialmente, a proposta didática se estruturou a partir da problematização. É por meio desse movimento que o professor pode instigar os estudantes em relação aos conteúdos que serão mobilizados, levantando questionamentos e trazendo reflexões sobre a temática. A articulação das práticas pedagógicas com o cotidiano dos estudantes constitui uma estratégia pedagógica relevante, na medida em que possibilita que estes partam de sua realidade vivida para compreender a importância da Geografia e reconhecer como o conhecimento geográfico se faz presente em suas experiências cotidianas, conforme argumenta Cavalcanti (2024).

Diante desse pressuposto, no primeiro encontro, realizado com dez dentre os estudantes matriculados na disciplina de Cartografia Escolar, foram apresentadas, em sala de aula, a organização das atividades e a forma como a Gamificação seria incorporada no seu desenvolvimento, sendo cada atividade caracterizada como uma missão a ser desenvolvida. Neste momento se esclareceu que todas as missões estariam relacionadas ao conceito de paisagem e às transformações econômicas, sociais e espaciais no município de Anápolis, tendo como recorte o Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA), e como meta a formação do pensamento geográfico. Essa primeira missão teve como recompensa a medalha Aprendiz da Paisagem.

Após as explicações iniciais os estudantes foram encaminhados ao laboratório de informática onde receberam instruções sobre a missão do dia, que envolveu a utilização dos *softwares Canva*¹⁵, *Google My Maps* e *Google Gemini*¹⁶. Todas as orientações sobre a realização da atividade foram planejadas a partir da estética dos jogos, sendo disponibilizadas por meio de um PDF interativo, que possibilitava o acesso direto às plataformas digitais por

¹⁵ O *Canva* é uma plataforma *online* de *design* gráfico para criação de materiais visuais, como apresentações, mapas mentais e infográficos.

¹⁶ O *Gemini* é uma ferramenta de inteligência artificial que permite a criação de imagens e outros conteúdos digitais.

meio de *hiperlinks*. Em cada etapa da atividade, os personagens da professora Loçandra e do professor Pedro foram apresentados de acordo com a estética dos jogos, por meio de caixas de diálogo que orientavam os estudantes a manipulação dos diferentes *softwares*¹⁷.

Nessa missão o objetivo foi, além de problematizar o conceito de paisagem, realizar um mapeamento colaborativo por meio da ferramenta *Google My Maps*. Porém, antes de dar início à construção dos mapas, cada *player* (estudante) precisou construir seu personagem ou avatar, inseri-lo como um ponto no mapa representando seu local de vivência e, posteriormente, identificar a distância de sua residência até o DAIA.

Esse personagem ou avatar consistiu em uma ilustração com estética inspirada em jogos retrô, em estilo bidimensional (2D) e pixelizado, características marcantes de jogos clássicos como *Pac-Man*, *Super Mario*, *Bomberman*, entre outros. Com a criação do avatar os estudantes tiveram uma representação de si como parte de um jogo. A partir disso, estabeleceu-se uma narrativa na qual os participantes eram compreendidos como *players* (jogadores), e cada missão correspondia a um “nível” a ser superado. Esse elemento, recorrente na construção de jogos, baseia-se na lógica de progressão, em que o avanço ocorre à medida que as tarefas são cumpridas e recompensas simbólicas são conquistadas.

Os avatares foram construídos pelos próprios estudantes, com o auxílio do *Google Gemini*. Para isso, foi utilizado um único *prompt/comando*¹⁸ para a geração dos personagens a partir de uma fotografia escolhida por cada estudante. A opção em estabelecer o mesmo comando para todos os estudantes teve como objetivo manter características visuais semelhantes entre os avatares, reforçando a ideia de que todos faziam parte de um mesmo universo, como se estivesse em um mesmo jogo.

Essa primeira missão mostrou-se essencial também para a explicação de diferentes funcionalidades do *Google my Maps*, possibilitando que os futuros professores tivessem contato com as diversas formas pelas quais a ferramenta pode ser mobilizada no ensino de Geografia. Além disso, a atividade favoreceu a compreensão de como é possível construir um mapeamento coletivo, articulando-o à linguagem cartográfica, especialmente à localização, visualização da paisagem com base em imagens de satélite, observação de distâncias e direções. O resultado final do mapa elaborado pelos estudantes pode ser observado na Figura 21.








¹⁷ Essa missão foi apresentada previamente a dois colegas estudantes da pós-graduação, cujas pesquisas têm como temática a Cartografia Escolar, que testaram o material, especialmente o funcionamento dos *links*, e também fizeram sugestões de melhoria.

¹⁸ O *prompt* utilizado foi: “Crie uma foto de perfil fofa em pixel art de 8 bits com esta imagem, em um fundo (rosa) claro. Inclua apenas a cabeça. Deixe-a bem pequenininha e incrivelmente fofa. A proporção da imagem deve ser 1:1”

percurso formativo. Assim, estabeleceu-se um ponto de partida para analisar se, e em que medida, a forma de pensar geograficamente foi sendo trabalhada ao longo da proposta didática.

Duas dentre as perguntas presentes no formulário aplicado evidenciam a dimensão do conhecimento prévio dos estudantes acerca do conceito de paisagem, especialmente quando relacionada ao polo industrial e às transformações, por ele promovidas, na paisagem do município (Quadro 9)²⁰.

Quadro 9 – Respostas dos estudantes a questões relacionadas à Missão 1

Jogadores	Para você, o que é Paisagem?	Como a paisagem de Anápolis (e do DAIA) se transformou ao longo das últimas décadas, e quais elementos ajudam a explicar essas mudanças?
	Paisagem remete a algo que seja modificado ou não pelo homem, podendo ser tanto o belo quanto o não pelo, onde se pode ser trabalhado todos os sentidos humanos.	Bom, eu conheço pouco da cidade pois moro aqui a apenas 2 anos, porem creio que a cidade e o DAIA passaram por transformações significativas no decorrer dos anos.
	E a relação daquilo q vejo por onde passo.	Anápolis e uma cidade q está crescendo. Vieram novas industrias, não só farmacêuticas como as q fornecem produtos para essas industrias. Um viaduto para o melhor transito de carros.
	Tudo o que se vê e até mesmo além do olhar.	Recursos como aumento das empresas, mais mão de obra e maior extensão do espaço.
	E tudo aquilo que eu consigo ver a minha volta, o espaço aonde eu vivo, convivo. Seja ela urbana ou rural.	Com a construção de novas indústrias a paisagem sofreu grande impacto, em várias áreas como a geografica e meio ambiental. A grande exploração econômica modificou a economia, cultura e o ambiente aonde se encontra o DAIA. E podemos notar o grande crescimento durante esse tempo, a paisagem sofreu grandes modificações e pelo visto não é o fim delas, o ampliamto continua.
	Paisagem e um lugar bem representado e bonito, tudo que se pode ver.	Bom não sei explicar até porque eu não moro em Anápolis então não tenho nenhuma relação com o DAIA.
	Trata-se de tudo aquilo que conseguimos sentir por meio dos 5 sentidos, podendo variar de acordo com a percepção do observador.	A presença de mais fábricas, presença de bairros.
	É espaço Geográfico	A grande concentração de novas indústrias

Fonte: Organizado pelo autor (2025).

A análise das respostas confirma a existência de concepções diversas acerca do conceito de paisagem. Observa-se que parte dos estudantes apresenta compreensões mais próximas do campo teórico da Geografia, ao reconhecer a paisagem como resultado das interações entre elementos naturais e ações humanas, bem como ao associá-la à experiência sensível mediada pelos sentidos e à vivência no espaço urbano (Cavalcanti, 2006). Essas respostas indicam aproximações com abordagens que compreendem a paisagem como construção social, histórica e cultural.

²⁰ Os textos deste e dos demais quadros não passaram por revisão textual, foram mantidos conforme os originais. Observa-se que nos quadros relativos à última missão, os erros de digitação foram mais recorrentes, o que, provavelmente, pode ser explicado pelo fato de esse ter sido o único formulário preenchido utilizando-se os *smartphones*, sendo os demais respondidos utilizando os computadores do laboratório de informática.

Entretanto, também se identificam concepções mais descritivas, nas quais a paisagem é associada predominantemente ao que é visível, ao “bonito” ou à simples observação do entorno. Em alguns casos, o conceito aparece confundido com “lugar” ou “espaço geográfico”, sem explicitação de suas especificidades. Tais respostas evidenciam a permanência de interpretações próximas ao senso comum, o que reforça a necessidade de aprofundamento conceitual no âmbito da formação de professores de Geografia.

No que se refere à segunda questão, relacionada às transformações da paisagem do município de Anápolis e à atuação do DAIA, observa-se a predominância de explicações que associam as mudanças espaciais ao crescimento industrial e econômico. Os estudantes destacam a instalação de novas indústrias, a ampliação de empresas, o aumento da oferta de empregos, a expansão de bairros e a melhoria da infraestrutura como fatores centrais na transformação da paisagem local, compreendida, como elemento estruturador da rede urbana e econômica do município.

Contudo, as análises apresentadas tendem a enfatizar os aspectos produtivos da industrialização, com menor problematização dos impactos socioambientais, das desigualdades socioespaciais e das contradições resultantes ao processo de expansão urbana e industrial. Essa abordagem sugere uma leitura ainda pouco crítica da paisagem, centrada nos benefícios econômicos do desenvolvimento, em detrimento de uma análise mais complexa e integrada das transformações da paisagem no município.

Outro aspecto relevante refere-se às dificuldades apontadas por alguns estudantes em analisar a paisagem de Anápolis e sua relação com o DAIA, justificadas pela ausência de vivência direta no município. Esse dado evidencia o peso da experiência cotidiana na construção das interpretações espaciais e indica desafios para a mobilização de conceitos geográficos na análise de realidades não vivenciadas. Tal constatação reforça a importância do uso de diferentes linguagens como mapas, imagens de satélite, textos, fotografias, entre outros, no processo de ensino-aprendizagem da Geografia, considerando-as tanto como expressão do pensamento, meio de comunicação e forma de interação, conforme propõem Travaglia (2010) e Silva e Cerqueira (2022).

De modo geral, as respostas analisadas revelam que, embora os estudantes reconheçam a paisagem como passível de transformação ao longo do tempo, ainda há limitações na articulação entre conceitos geográficos e uma leitura crítica da realidade socioespacial. Esses resultados apontam para a necessidade de fortalecer, na formação inicial de professores, práticas pedagógicas que promovam a leitura crítica da paisagem.

Portanto, essa etapa dedicada à problematização, partiu de questões provocando-os a refletir sobre sua relação com o cotidiano. Nesse sentido, compreende-se que, enquanto professores, é fundamental reconhecer que o município de Anápolis e o DAIA apresentam especificidades próprias e que, cada fenômeno ou dinâmica geográfica impacta de maneira distinta os sujeitos que vivenciam essa realidade. Além disso, o objetivo foi abordar o DAIA a partir de uma perspectiva multiescalar, considerando não apenas a dimensão visual e descritiva das paisagens identificadas, mas também aspectos menos evidentes, relacionados a processos econômicos, sociais e territoriais que configuram esse espaço.

Missão 2 – Investigador da Paisagem

O segundo encontro, contou com a participação de 14 estudantes. No primeiro momento foram revisitadas as respostas dos estudantes e apresentado o conceito de paisagem a partir da sistematização proposta por Cavalcanti (2006). Esse foi o ponto de partida, momento em que foram evidenciadas as diferentes abordagens trazidas pelos estudantes para aprofundar sistematicamente os conteúdos científicos e no qual houve um tratamento mais estruturado do tema, conceito, teorias visando que os estudantes desenvolvessem um modo de pensar mais crítico por meio da Geografia. Conforme afirmam Moura Júnior; Miranda e Cavalcanti (2022, p.12), na etapa de sistematização.

[...] deve ocorrer um tratamento mais estruturado dos temas, conceitos, teorias, classificações, visando possibilitar que os estudantes construam ferramentas teóricas que os possibilitem desenvolver um modo de pensar mais crítico. Assim, a mediação didática tem o propósito de buscar a formação de conceitos científicos pelos estudantes, para que possam pensar seus problemas cotidianos e atuar em relação a eles utilizando-se dos conhecimentos oriundos da ciência geográfica.

Nesse processo de mediação, aprofundou-se a compreensão do conceito de paisagem, com a explicitação de seus fundamentos teóricos. Tais concepções foram sistematizadas à luz da ciência geográfica, promovendo reflexões sobre os diferentes tipos de paisagem (natural, rural, urbana e antrópica) com apoio da linguagem cartográfica. Para isso, foram mobilizadas imagens históricas do município e imagens de satélite, o que possibilitou, ainda, a discussão acerca das distintas formas de representação espacial, como a visão frontal, oblíqua e vertical, conforme Simielli (1999).

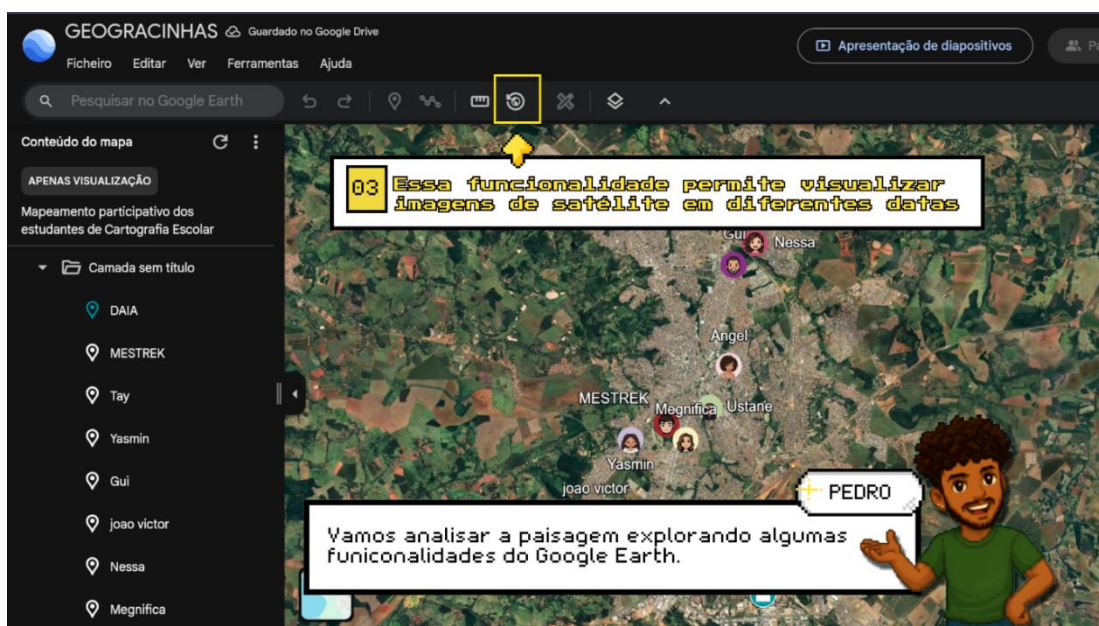
Após o momento expositivo teve início as atividades desenvolvidas no laboratório de informática, inicialmente apenas com os quatro estudantes que não estiveram presentes na primeira missão e que tiveram a oportunidade de criar seus avatares, possibilitando a eles a participação nas atividades seguintes.

Posteriormente, com a turma toda reunida, inicialmente foi aberto, no *Google My Maps*, o mapa produzido na missão 1, no qual estavam inseridos os personagens criados pelos estudantes. Essa plataforma possui uma funcionalidade que permite a visualização das informações diretamente no *Google Earth*; assim, realizou-se a integração entre as duas ferramentas. No *Google Earth*, foi possível explorar recursos que não estão disponíveis no *Google My Maps*, como o acesso a imagens históricas e ao *Street View*.

Explorou-se o *Google Earth*, evidenciando as possibilidades didáticas que podem ser mobilizadas pelos futuros professores, com destaque para o uso das imagens históricas. Esse recurso permitiu aos estudantes de graduação analisar as transformações espaciais ocorridas entre 1985 até o ano de 2025 no Distrito Agroindustrial de Anápolis, no município de Anápolis e nos municípios de origem dos estudantes que não residem em Anápolis. Como complemento à análise, o recurso do *Street View* favoreceu a observação mais detalhada de elementos da paisagem urbana, ampliando a leitura do espaço.

Esse momento demandou especial atenção, uma vez que o laboratório de informática tende a dispersar os estudantes. Nesse contexto, o material, em formato PDF, conforme mencionado anteriormente, desempenhou um papel importante ao orientar as ações a serem realizadas, contribuindo, em certa medida, para reter a atenção e para o direcionamento do encaminhamento pedagógico.

Figura 22– Slide gamificado orientando o uso das imagens históricas no *Google Earth*



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

No desenvolvimento da missão, o uso do *Google Earth* foi mobilizado para a leitura e análise da paisagem, com ênfase na sua dimensão temporal. A atividade foi conduzida de forma

orientada, buscando familiarizar os estudantes com as funcionalidades da ferramenta, especialmente o recurso de imagens históricas, possibilitando a observação das transformações ocorridas na paisagem ao longo do tempo.








Essa mediação teve como objetivo não apenas apresentar o recurso tecnológico, mas promover a compreensão da paisagem como expressão de processos históricos, sociais e econômicos, articulando forma e conteúdo na produção do espaço.

Ao orientar os estudantes na seleção de diferentes datas e na observação das imagens de satélite, a atividade favoreceu o desenvolvimento da alfabetização cartográfica (localização, orientação, visão oblíqua e visão vertical, imagem bidimensional e imagem tridimensional, noção de escala), conforme proposto por Simielli (1999), assim como a leitura crítica da paisagem, conforme Souza (2020).

A sistematização do questionário relativo a essa missão foi pensada a partir de questões que dependiam do uso do recurso tecnológico, não como elemento meramente ilustrativo, mas assumindo o papel de mediação didático-pedagógica no ensino de Geografia. Dessa forma, a atividade contribuiu para a compreensão das transformações da paisagem como resultado das dinâmicas sociais e das relações entre sociedade e natureza.

As respostas registradas no formulário evidenciam que a atividade contribuiu para ampliar a compreensão dos estudantes acerca do conceito de paisagem. De modo geral, as observações apontam para o reconhecimento das transformações ocorridas no espaço analisado, com destaque para a expansão urbana e industrial, a alteração do uso e ocupação do solo e a intensificação das infraestruturas, elementos associados ao processo de desenvolvimento econômico e à ação antrópica sobre o município. O Quadro 10 apresenta duas perguntas presentes no formulário e as respectivas respostas dos estudantes.

Quadro 10 – Respostas dos à questões relacionadas à Missão 2

Jogadores	Com base nas imagens, cite três elementos da paisagem que ajudam a entender por que o DAIA foi implantado nesse local	O que as imagens revelam sobre a expansão da cidade em direção ao DAIA ao longo do tempo?
	O terreno é mais plano, acesso rodoviário e ferroviário sem contar com a proximidade estratégica com a capital Goiânia.	Revelam que conforme o DAIA foi criando forma em meados de 2005, os bairros foram se conectando e crescendo em direção ao distrito, muito por conta da necessidade de se morrar perto do lugar que gerava emprego, tanto pela mobilidade, vemos até mesmo o surgimento de residências que ficam grudados ao daia como o cidade industrial e o munir Calisto.
	plano, área periférica, acesso a fácil a BR	q as industrias cresceram e q bairros ao redor surgiram.
	Local mais espaçoso, Região afastada da cidade e melhor região para indústrias.	Maior extensão da industrialização, mais oportunidades de trabalho, tecnologias de inovação empregatícias...
	Próximo das rodovias trazendo facilidade de deslocamento dos produtos e materiais de produção, outro fator e o grande espaço para a ampliação das empresas.	Que houve um processo de construção ao arredores do DAIA, tanto de casas quanto de comércios gerando novos bairros na cidade.
	Pelo espaço que é bem grande e só cresce cada vez mais, por ser o começo da avenida brasil ela começa pelo DAIA, e também por ser a entrada da cidade lá fica bem visto pra quem chega e quem sai da cidade sentido Anápolis a Goiânia.	O crescimento nas industrias dentro do daia, o crescimento muito longo mais rápido na minha visão, pois cada vez esta maior.
	Área plana, localizada no setor periférico da cidade e perto de rodovias.	Revelam que o DAIA inicialmente não era utilizado como um Uso polo industrial.
	Localização , Rodovias ao redor e o Plano estratégico de infraestrutura	a Grande estrutura que a região proporciona aos grupos de empresários

Fonte: Organizado pelo autor (2025).

A incorporação da dimensão temporal na leitura da paisagem aparece de forma recorrente nas respostas dos estudantes. Essa compreensão demonstra a paisagem como resultado de processos históricos e sociais, conforme discorrem Cavalcanti (2006) e Nascimento e Sacramento (2016), e não apenas como um conjunto de formas visíveis. Ao serem questionados sobre os elementos da paisagem que justificam a implantação do DAIA, evidenciaram a mobilização de critérios espaciais associados à localização do polo industrial.

No que se refere à expansão urbana em direção ao distrito, observa-se a incorporação da dimensão temporal e social na análise da paisagem, revelando diferentes níveis de apropriação do conceito de paisagem e reforçando o caráter formativo da atividade.

Nota-se que os estudantes mobilizaram não apenas descrições visuais, mas também interpretações que relacionam as mudanças observadas a fatores sociais, econômicos e políticos, demonstrando avanços de uma leitura um pouco mais crítica da paisagem. Esse movimento indica uma aproximação entre o conceito cotidiano e o conceito científico de paisagem, compreendida como resultado da interação entre sociedade e natureza e como expressão de diferentes tempos históricos.

Além disso, as respostas revelam que o uso do *Google Earth* favoreceu a observação comparativa e a percepção das transformações espaciais ao longo do tempo. Ao sistematizar suas observações por meio do formulário, os estudantes foram levados a organizar o

pensamento geográfico, articulando observação, descrição e interpretação, o que contribuiu para ampliar os conceitos trabalhados e para o avanço no processo da alfabetização cartográfica.

Missão 3 - Mapeador

Antes da realização da missão 3, objetivando sintetizar os conhecimentos sobre o DAIA, os estudantes tiveram uma aula sobre o tema com a professora Wânia Chagas Faria Cunha, regente da disciplina de Didática, que cedeu espaço em sua aula para aprofundar a abordagem sobre a história do DAIA. Pesquisadora da temática ao longo de seu processo de formação, a professora contribuiu com a discussão a partir de sua tese, intitulada “Industrialização e políticas governamentais: dispersão e concentração da indústria em Anápolis, Goiás”, a qual possibilitou aos estudantes uma compreensão mais aprofundada do processo de constituição de Anápolis como polo industrial no estado de Goiás (Cunha, 2022). A exposição destacou os principais agentes envolvidos nesse processo e as implicações da dinâmica de industrialização na transformação da paisagem do município, articulando os conteúdos abordados à proposta da pesquisa desenvolvida.

A etapa de sistematização no percurso didático assume papel central no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que se configura como uma ação intencional do professor voltada à mediação dos conhecimentos. Nessa perspectiva, a atuação docente incide sobre a Zona de Desenvolvimento Imediato dos estudantes, partindo dos conhecimentos já consolidados em seu cotidiano para promover a apropriação de conceitos científicos em um nível mais elaborado, conforme a abordagem histórico-cultural apresentada por Vigotski (2009, p.334).

[...] a aprendizagem e o desenvolvimento não coincidem imediatamente, mas são dois processos que estão em complexas inter-relações. A aprendizagem só é boa quando está à frente do desenvolvimento. Neste caso, ela motiva o desenvolvimento e desencadeia para a vida toda uma série de funções que se encontravam em fase de amadurecimento e na zona de desenvolvimento imediato. [...]. A disciplina formal de cada matéria escolar é o campo em que se realiza essa influência da aprendizagem sobre o desenvolvimento. O ensino seria totalmente desnecessário se pudesse utilizar apenas o que já está maduro no desenvolvimento, se ele mesmo não fosse a fonte de desenvolvimento e surgimento do novo.

Nessa perspectiva, o referido autor destaca que a aprendizagem contribui para o desenvolvimento quando atua sobre aquilo que o estudante ainda não domina plenamente, mas que pode aprender com a mediação do professor. A etapa de sistematização concretiza essa ideia ao organizar os conteúdos de modo a ampliar os conhecimentos já construídos no cotidiano dos estudantes, oferecendo conceitos e instrumentos que os ajudam a avançar em sua compreensão. Assim, ao incidir sobre a Zona de Desenvolvimento Imediato, a sistematização

permite que o ensino não se restrinja ao que já está consolidado, mas promova novas aprendizagens e impulse o desenvolvimento.

A missão teve como objetivo evidenciar os principais agentes envolvidos na criação do Distrito Agroindustrial de Anápolis e analisar como a paisagem do município foi sendo modificada ao longo do tempo, mobilizando a perspectiva da multiescalaridade. Observou-se uma participação significativa dos estudantes, uma vez que o conceito de paisagem já vinha sendo trabalhado nos encontros anteriores, o que favoreceu a ampliação e o aprofundamento das discussões. As contribuições da professora citada potencializaram esse processo ao articular conceitos, raciocínios e linguagens próprias da Geografia, evidenciando o papel da mediação docente como promotora do pensamento geográfico, conforme aponta Cavalcanti (2024).

No dia previsto para a execução da missão 3, da qual participaram 13 estudantes, as contribuições da professora Wânia foram retomadas, aprofundando a discussão a partir das percepções dos estudantes após o encontro anterior. Nesse momento, buscou-se estabelecer relações entre as reflexões construídas e a plataforma que seria utilizada na sequência das atividades, o *MapBiomias*.

O *MapBiomias*²¹ é um projeto de mapeamento colaborativo da cobertura e do uso da terra, desenvolvido a partir da parceria entre universidades, organizações não governamentais e empresas de tecnologia. Seu objetivo é produzir mapas anuais que evidenciam as transformações dos territórios ao longo do tempo. O projeto propõe revelar essas mudanças por meio da ciência, com precisão e qualidade, democratizando o acesso às informações sobre cobertura e uso da terra, de modo a subsidiar a conservação e o manejo sustentável dos recursos naturais, bem como apoiar a tomada de decisões em diferentes áreas do conhecimento e na formulação de políticas públicas.

Na plataforma existem inúmeros dados georreferenciados e diferentes abas destinadas à geovisualização²², além da possibilidade de cruzamento entre distintos conjuntos de dados. Inicialmente foi realizada uma exploração geral dessas abas, evidenciando aos graduandos que muitos dos dados disponíveis podem ser exportados e trabalhados com estudantes da Educação Básica. Destaca-se, nesse contexto, a possibilidade de filtrar as informações para um município específico, sem a necessidade de habilidades avançadas de manipulação de dados em *softwares* de elaboração de mapas.

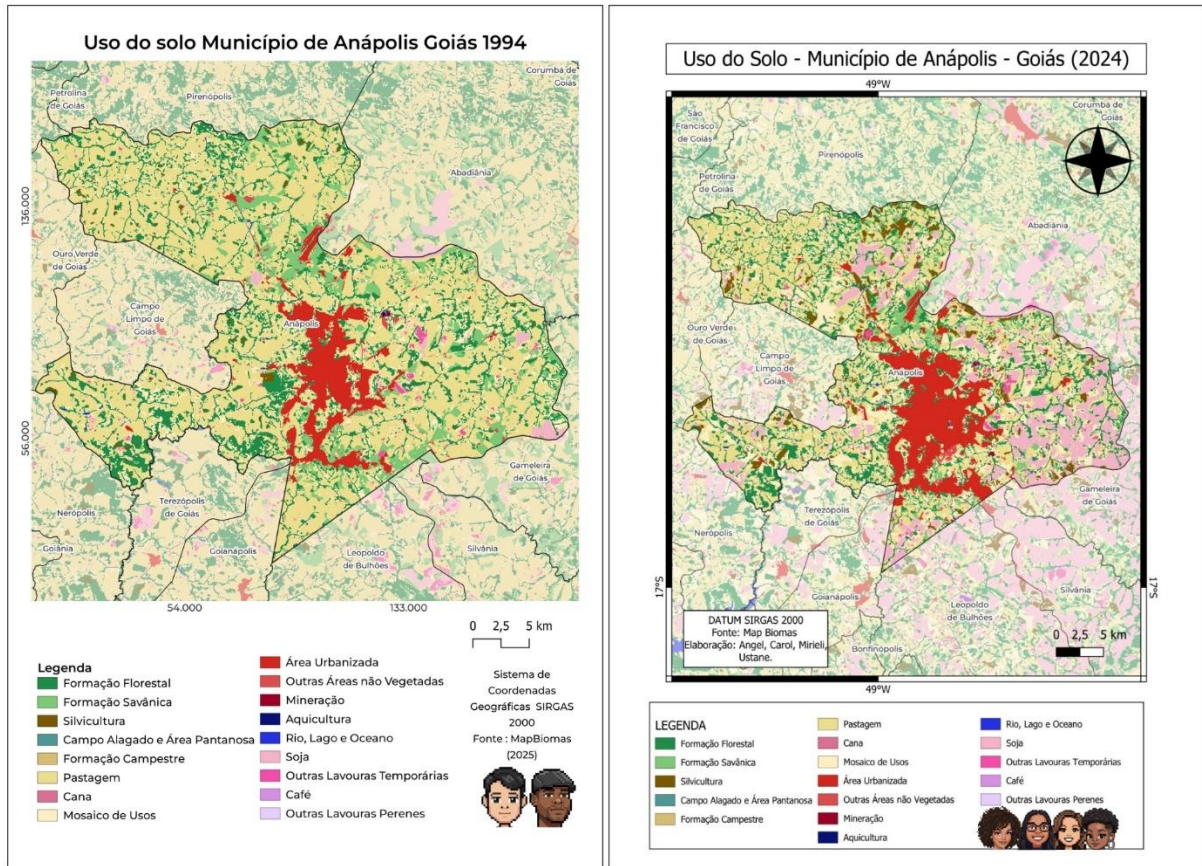
²¹ Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/>

²² A geovisualização é uma técnica que combina a visualização de dados geográficos com a análise espacial, permitindo que os usuários interpretem informações complexas de maneira intuitiva.

Dentre as funcionalidades apresentadas, atentamo-nos à aba de uso e cobertura do solo, uma vez que o objetivo da atividade era que os estudantes construíssem um mapeamento no *software* QGIS. Cabe ressaltar que os discentes matriculados nessa disciplina já haviam cursado anteriormente componentes curriculares voltados à Cartografia e ao manuseio do *software*. Ainda assim, a proposta da atividade consistiu na divisão da turma em quatro grupos, sendo que cada grupo ficou responsável por uma década específica (1994, 2004, 2014 e 2024), de modo a tornar mais evidentes as mudanças na dinâmica de uso e cobertura do solo ao longo do tempo.

Para a elaboração do mapa foi adotada a simbologia utilizada pelo *MapBiomias*, sendo que os *slides* gamificados continham orientações detalhadas sobre os procedimentos de manipulação dos dados no *Qgis*. Utilizou-se um *raster* para viabilizar o tratamento das informações e todos os elementos do mapa foram indicados a partir de um manual de apoio. O objetivo da atividade era que, ao final da construção das representações cartográficas, os estudantes compartilhassem seus mapas e pudessem perceber as mudanças ocorridas ao longo das diferentes décadas analisadas. Na Figura 23, apresentam-se dois mapas de uso e cobertura do solo do município de Anápolis, referentes aos anos de 1994 e 2024, elaborados por dois grupos de estudantes, cujos membros estão identificados por meio de seus avatares.

Figura 23 – Mapas de uso e cobertura do solo do município de Anápolis (GO): 1994 e 2024



Fonte: Organizado pelo autor (2025).








A comparação entre os mapas permite identificar mudanças expressivas no uso e na cobertura do solo no município de Anápolis entre 1994 e 2024, com destaque para a expansão das áreas urbanizadas e a redução de áreas de vegetação e sua substituição por cultivos, especialmente de soja. Essa leitura possibilitou aos estudantes compreender a paisagem como resultado de processos históricos e sociais, evidenciando a importância da dimensão temporal e da linguagem cartográfica para a análise das transformações do espaço geográfico com uma maior articulação aos componentes físico-naturais.

Dessa forma, o nível 3 consolidou a passagem da leitura da paisagem para a representação cartográfica, fortalecendo a compreensão do mapa como linguagem da Geografia para interpretar as transformações do espaço geográfico. A atividade permitiu articular teoria, técnica e prática pedagógica, evidenciando o potencial das geotecnologias no ensino de Geografia e no desenvolvimento de uma leitura crítica da paisagem.

Como etapa final da missão, os estudantes foram orientados a registrar no formulário, suas produções cartográficas e reflexões sobre o processo de mapeamento realizado no *QGIS* a partir dos dados do *MapBiomias* (Quadro 11). O formulário teve como finalidade sistematizar

os mapas elaborados pelos grupos, bem como provocar a reflexão sobre as transformações do uso e ocupação do solo no município de Anápolis, relacionando-as aos processos de industrialização e urbanização discutidos anteriormente.

Quadro 11 – Respostas dos estudantes à perguntas relacionadas à Missão 3

Jogadores	Você considera que o crescimento industrial observado gerou impactos positivos, negativos ou ambos na paisagem? Justifique.	Como o uso do QGIS e dos dados do MapBiomias te ajudou a compreender melhor a paisagem?
	Positivamente, a implantação planejada do polo trouxe uma modernização da paisagem com a organização de vias, complexos logísticos e aprimoramento da infraestrutura de transporte. Negativamente, o intenso desenvolvimento industrial e a consequente atração populacional resultaram na expansão territorial desordenada de Anápolis. Isso levou à descaracterização da paisagem original (rural/agrícola), substituindo-a por áreas urbanas e industriais.	O MapBiomias forneceu mapas anuais de uso do solo, mostrando a localização de áreas agrícolas, naturais e urbanas/industriais desde 1985 a 2024. O QGIS serviu para processar e visualizar esses dados.
	Gerou impactos gerou bom desenvolvimento econômico uma melhoria para o crescimento do município.	Me ajudou a ver como os biomas estão divididas
	Tanto positivos, quanto negativos, pois interfere de forma significativa em relação a paisagem...	Desenvolvimento do bioma, tecnologias significativas e melhor troca de experiências.
	Ambos. Podemos notar mudanças positivas na paisagem com uso consciente de algumas empresas que consegue ter um grande processo sustentável na sua produção evitando grandes impactos no meio ambiente, e conseguindo gerar empregabilidade e desenvolvimento da economia da cidade. Mas infelizmente não são todas as empresas que conseguem, manter esse equilíbrio sustentável, e acabam modificando negativamente a paisagem, poluindo o solo, a água e até mesmo desmatando a vegetação para a construção e desenvolvimento das empresas. Gerando um enorme impacto negativo no meio ambiente, gerando uma paisagem modificada negativamente.	Foi uma importante ferramenta para eu poder notar o avanço ao longo do tempo, do processo de urbanização e modificação da paisagem. Com ele podemos ter uma visão mais detalhada a respeito do espaço e as suas diferentes formas. E podemos criar um pensamento geográfico a respeito do recorte apresentado.
	Sim porque, os impactos negativos e que atrapalha muito a natureza e causa vários desmatamentos, e positivo e que gera emprego para os trabalhadores.	Sim
	Acredito que o impacto tenha sido positivo para os grandes donos de empresa e para empregabilidade de pessoas, porém, em relação a natureza o impacto foi negativo.	Ajudou na compreensão de como está é transformada de acordo como é utilizada.
	Positivo, trouxe vários benefícios.	Trouxe uma grande conquista e investimento

Fonte: Organizado pelo autor (2025).

As respostas registradas indicam que a atividade de mapeamento contribuiu para o desenvolvimento da alfabetização cartográfica (Simielli, 1999) e para a compreensão do mapa como instrumento de análise do espaço geográfico. Os estudantes demonstraram reconhecer o mapa não apenas como uma representação gráfica, mas como uma linguagem que permite interpretar as transformações do uso e ocupação do solo ao longo do tempo, especialmente no contexto do DAIA e do município como um todo.

Observa-se que os estudantes mobilizaram conceitos discutidos ao longo da aula, como industrialização, urbanização e ação antrópica (Cunha, 2022), relacionando as mudanças identificadas nos mapas à expansão das atividades econômicas e às dinâmicas associadas ao desenvolvimento regional. As respostas evidenciam a capacidade de articular os dados provenientes do *MapBiomias* com os procedimentos técnicos realizados no *QGIS*, indicando uma compreensão inicial sobre a importância das bases de dados geoespaciais e das escolhas cartográficas no processo de representação do espaço.

Além disso, os registros apontam que o trabalho em grupo e a divisão de responsabilidades na manipulação dos *rasters* favoreceram a aprendizagem colaborativa e o

entendimento do processo de construção do mapa, desde a organização das camadas até a finalização do *layout*. Esse aspecto reforça o caráter formativo da atividade, ao permitir que os estudantes compreendessem o mapeamento como um processo, e não apenas como um produto final.

As respostas dos estudantes evidenciam avanços na identificação dos impactos da industrialização na paisagem de Anápolis, contudo revelam também uma tendência a naturalizar a noção de “impacto positivo”, frequentemente associada quase exclusivamente à geração de empregos e ao crescimento econômico vinculados ao DAIA. Nesse aspecto merece destaque as respostas de um dos *players* que trabalha há muito tempo numa empresa instalada no distrito industrial.

Essa leitura, ainda que socialmente recorrente, acaba por não reconhecer as condições históricas, políticas e institucionais que tornaram possível a implantação e a consolidação do polo industrial no município. Ao enfatizar os efeitos econômicos imediatos, os estudantes pouco problematizam o papel decisivo do Estado, das políticas do governo federal e das articulações políticas no âmbito municipal, que atuaram como agentes estruturantes desse processo, discussões essas já realizadas com o apoio da professora Wânia.

Tal limitação indica que a compreensão do “positivo” permanece ancorada em uma lógica utilitarista do desenvolvimento, desconsiderando as contradições inerentes à industrialização, como a seletividade dos benefícios, a apropriação desigual do território e os impactos socioambientais decorrentes da reconfiguração do uso e da cobertura do solo. Desse modo, embora os estudantes reconheçam a paisagem como produto da ação antrópica, a análise ainda se concentra nos resultados visíveis e imediatos, sem avançar de forma consistente para uma leitura mais crítica da industrialização enquanto processo político, multiescalar e produtor de desigualdades espaciais.

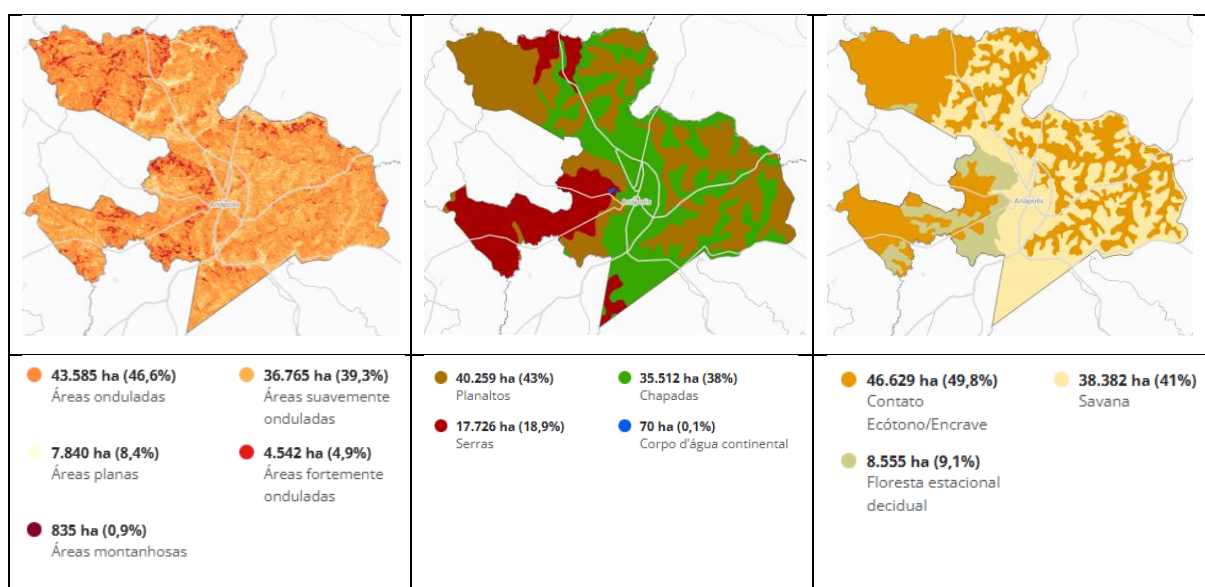
Missão 4 - Leitor de Mapas

A missão 4 e a missão 5, com a participação de 13 estudantes, ocorreram no mesmo dia e sem a realização de atividades em laboratório. Duas horas ou 120 minutos foram dedicadas à correlação de mapas e à elaboração de um mapa síntese, visando a obtenção da medalha Leitor de Mapas e os 60 minutos restantes foram destinados a responder o questionário final das atividades, e, conseqüentemente, à obtenção da medalha Mestre da Geografia. Para tanto, inicialmente, foi retomada a proposta de Simielli (1999), que compreende o trabalho com os mapas a partir de três níveis, localização e análise, correlação e síntese. Destaca-se que tema já

havia sido explorado em missões anteriores e os estudantes já haviam tido a oportunidade de conhecer o processo de elaboração de um mapa síntese da região Centro-Oeste.

A partir desse referencial, os estudantes foram orientados a realizar a leitura de mapas temáticos do município de Anápolis, referentes à declividade, à geomorfologia e à vegetação. Todos os mapas foram exportados da plataforma *MapBiomias*, impressos e distribuídos aos estudantes. Cada grupo recebeu três mapas temáticos, um mapa-base em branco do município de Anápolis e uma folha de papel almaço destinada ao registro textual da atividade (Figura 24).

Figura 24 – Mapas de declividade, vegetação natural e geomorfologia utilizados para a realização de atividades de localização, análise, correlação e produção de mapa síntese



Fonte. Adaptado da plataforma *MapBiomias*. Organizado pelo autor (2025).

A orientação dada aos estudantes consistiu na leitura dos mapas, com o objetivo de identificar as áreas de relevo plano e aquelas com maior movimentação do terreno. Além disso, os estudantes foram orientados a reconhecer as áreas onde a vegetação original do município se apresentava de forma mais densa ou mais aberta, buscando associar essas características a outros elementos naturais, como a hidrografia²³.

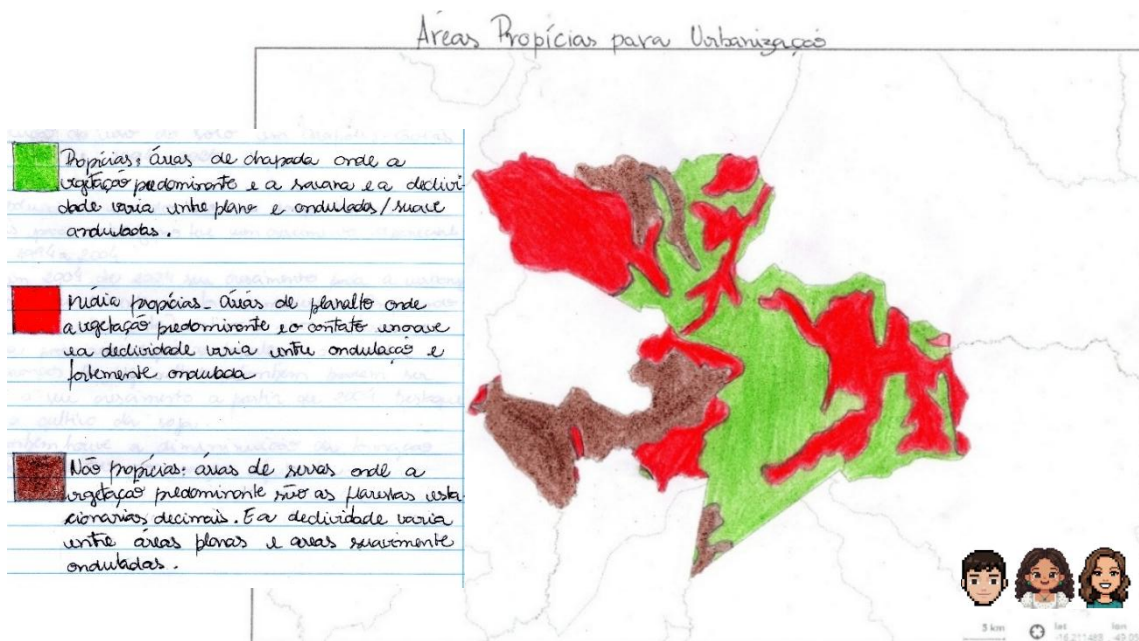
Na sequência, os estudantes foram desafiados, em grupos, a correlacionar essas representações na construção de um mapa-síntese, no qual deveriam classificar as áreas do município segundo diferentes graus de propensão à ocupação humana (mais propícias, medianamente propícias e pouco propícias). Essa atividade exigiu a mobilização de

²³ A disciplina Cartografia Escolar é ofertada no quarto período, momento em que os estudantes já haviam cursado apenas a disciplina Geologia. Geomorfologia e Biogeografia são cursadas, respectivamente, no 5º e 8º períodos.

conhecimentos geográficos relacionados a conhecimentos obtidos em níveis básicos de ensino e cartográficos, especialmente aqueles relacionados à elaboração de mapas a partir da semiologia gráfica, reforçando a importância das escolhas visuais e simbólicas na comunicação cartográfica (Simielli, 1987), conforme abordado no primeiro período do curso que frequentam.

O mapa-síntese elaborado pelo primeiro grupo (Figura 25) evidencia a articulação entre os componentes físico-naturais e a leitura mais crítica do processo de urbanização do município. Os estudantes atribuíram como propícias as áreas de chapada (representadas pela cor verde) e pouco propício as áreas serranas e fortemente onduladas (representadas pelo marrom), considerando aspectos relacionados ao relevo, à vegetação e à hidrografia.

Figura 25 – Mapa-síntese do Grupo 1



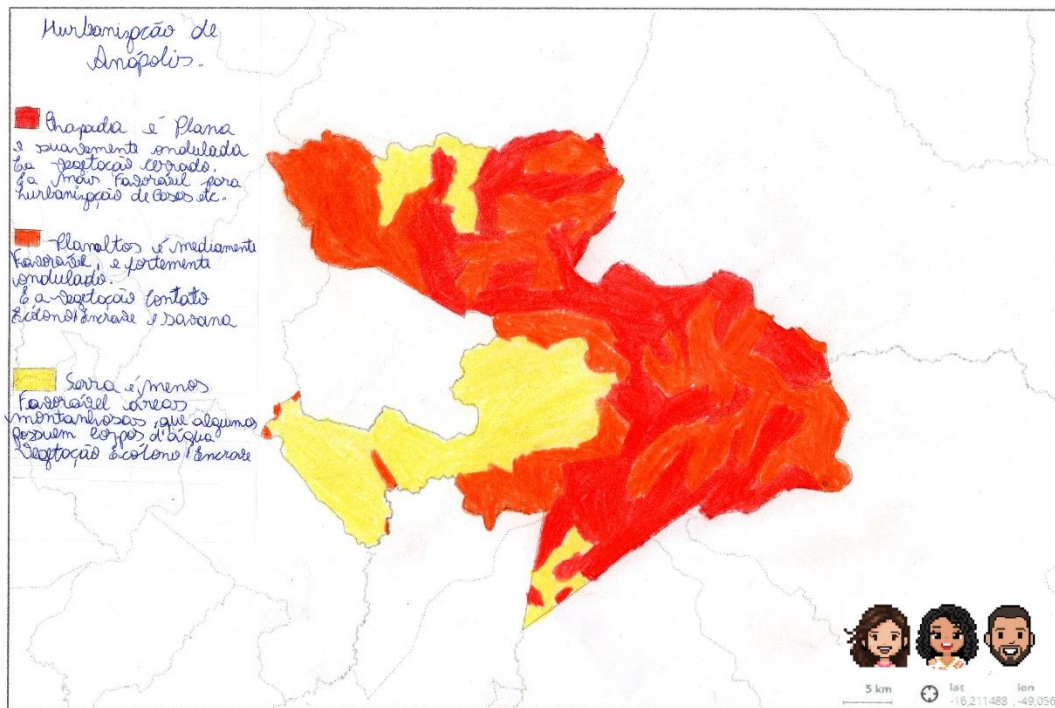
Fonte: Organizado pelo autor (2025).

O mapa apresenta claramente uma proposta de síntese, voltada à propensão à urbanização do município de Anápolis, o que já indica que o grupo conseguiu avançar para o terceiro nível proposto por Simielli (1999). Não se trata apenas de localizar ou correlacionar informações, mas de classificá-las a partir de critérios interpretativos. A simbologia adotada utiliza a cor, na perspectiva do valor, como variável visual para hierarquizar as áreas do município segundo graus de propensão à ocupação humana, com legenda coerente aos critérios analisados na representação.

De modo geral, a atividade possibilitou aos estudantes avançar da leitura e correlação de mapas temáticos para a construção de sínteses cartográficas, mobilizando conceitos da Geografia escolar. As diferentes produções evidenciaram que, embora os grupos tenham

recorrido a critérios semelhantes, como geomorfologia, declividade e vegetação, os caminhos adotados foram diversos, revelando distintos níveis de apropriação da linguagem cartográfica, exemplificado pelo fato de o uso das sequências de cores não terem sido totalmente adequadas nas demais representações, como no exemplo da Figura 26, assim como a delimitação das áreas.

Figura 26 – Mapa-síntese do Grupo 3



Fonte: Organizado pelo autor (2025).

Observa-se que enquanto o primeiro grupo optou por uma legenda do tipo semafórica (do verde ao marrom), o grupo 3 exemplificado na (Figura 26) utilizou uma sequência de tonalidades do amarelo ao vermelho. Embora o conteúdo seja essencialmente o mesmo, alguém que observe os dois mapas verá um antagonismo entre eles, em decorrência do uso das cores. Nesse segundo mapa, os locais menos propensos à ocupação estão representados pela cor amarela, enquanto as mais propensas estão representadas pela cor vermelha.

O nível Leitor de Mapas foi finalizado com o registro, em texto, das comparações entre os mapas de uso e ocupação do solo, as quais haviam sido feitas oralmente no final da missão 3. Nesse registro, os estudantes descreveram como se deu o processo de ocupação do município de Anápolis, considerando os tipos de uso, as direções de expansão e os períodos em que essa dinâmica se apresentou de forma mais intensa, bem como os fatores que podem ter contribuído para o padrão de ocupação identificado. Por fim, os grupos foram orientados a comparar o mapa uso do solo de 2024 com o mapa-síntese por eles elaborado, complementando a análise ao

discutir a adequação, ou não, da direção do crescimento da mancha urbana de Anápolis e os principais motivos por trás das transformações na paisagem do município.

A comparação com os mapas de uso e ocupação do solo permitiu aos estudantes identificar ritmos diferenciados de expansão urbana e agrícola, bem como problematizar a redução das áreas de vegetação natural, evidenciando contradições entre potencial natural, planejamento e uso efetivo de fato.

As produções cartográficas elaboradas pelos estudantes apresentaram diferentes formas de síntese. Para fins de exemplificação visual, optou-se por apresentar no corpo do texto apenas os mapas-síntese elaborado por dois grupos.








Missão 5 - Mestre da Geografia

Essa etapa constituiu na síntese final do percurso didático. Nela os estudantes foram desafiados a articular conceitos, representações cartográficas e interpretações construídas ao longo das missões anteriores. Nesse nível, o foco deslocou-se para a compreensão das transformações da paisagem urbana e industrial de Anápolis a partir da consolidação do DAIA, inserindo essa análise em um contexto mais amplo das políticas de industrialização e da organização da rede urbana, assuntos esses trabalhados durante as missões anteriores.

Na etapa de síntese, buscou-se a consolidação, ainda que parcial, das problematizações desenvolvidas ao longo do percurso didático, agora enriquecidas pelas formulações teórico-metodológicas da Geografia. O objetivo foi possibilitar que os estudantes refletissem sobre a realidade analisada para além de seus aspectos empíricos, compreendendo-a como resultado de processos históricos, políticos e espaciais (Moura Júnior, Miranda e Cavalcanti, 2022). Assim, reforça-se a necessidade de um ensino de Geografia que articule os conhecimentos geográficos às experiências dos estudantes.

O formulário respondido (Apêndice E) contou com duas seções, a primeira relacionada a questões sobre o DAIA e a segunda seção relativa à avaliação do percurso didático gamificado. As respostas foram extensas, assim para uma melhor organização foram escolhidas 3 dentre as oito perguntas, aquelas consideradas pertinentes para abarcar questões específicas sobre o conceito de paisagem e a localização do DAIA. As respostas estão organizadas em três quadros, Quadro 12, Quadro 13 e Quadro 14, apresentados e comentados a seguir.

Quadro 12 – Respostas dos estudantes à primeira pergunta relacionada à Missão 5

Personagem	Descreva, com base no que foi analisado no percurso, como a paisagem no entorno do DAIA foi transformada. Como era a paisagem antes da implantação e qual é a paisagem dominante hoje?
	A paisagem no entorno do DAIA, sofreu uma mudança drástica. Antes da implantação do DAIA, a paisagem era predominantemente rural. O cenário era dominado pelo Cerrado, por poucas áreas de pastagem e fazendas, com pouca presença humana e poucas estradas. Era uma paisagem mais natural e ligada à agropecuária. Hoje, a paisagem dominante é industrial e logística. No lugar do Cerrado, vemos grandes galpões, armazéns e fábricas que são o coração do DAIA. Essa paisagem é cortada por uma infraestrutura intensa: asfalto das rodovias e os trilhos da Ferrovia Norte-Sul. O movimento de caminhões, trens e a presença do Porto Seco mostram que o local foi transformado em um polo de produção e logística, refletindo a nova vocação econômica da região.
	Antes a paisagem era predominante natural e cerrado. Houve o crescimento de indústria e de novos bairros.
	A transformação na paisagem é visível. Ao longo dos anos percebemos as mudanças recorrentes, no início, a paisagem que predominava era fortemente a vegetação, inclusive o bioma cerrado. Atualmente, ao redor do DAIA encontramos áreas de urbanização e a vegetação diminuiu boa parte, onde vemos agora prédios, residências e principalmente locais de industrialização.
	Houve uma mudança principal na vegetação, por causa da necessidade das instalações das indústrias, com isso houve um certo desmatamento da região para o avanço do Daia.
	Lá no saia não era nada era bem pequeno era uma área nada urbanizada até mesmo nas áreas ao lado, ao decorrer dos anos com vários fatores tudo foi crescendo e um dos fatos foi político que lá evoluiu.
	Durante o percurso foi possível observar que anteriormente à implantação do DAIA a paisagem era mais natural com pouca presença de área urbana, com sua implantação a área urbana aumentou e o uso do solo também se diferenciou.
	A área era de grande concentração de pastagem e foi se desenvolvendo através do desenvolvimento industrial, com a chegada das indústrias farmacêutica.

Fonte: Organizado pelo autor (2025).








As respostas dos estudantes no Quadro 12 mostram que eles conseguem compreender as principais transformações da paisagem no entorno do DAIA. De modo geral, reconhecem que a área passou de uma paisagem predominantemente natural e rural, associada ao Cerrado, às pastagens e à pouca ocupação humana, para uma paisagem caracterizada pela urbanização, pela industrialização e pela presença de infraestruturas logísticas.

Observa-se que os estudantes conseguem identificar elementos visíveis dessa transformação, como a substituição da vegetação nativa por galpões industriais, rodovias, ferrovias, bairros residenciais e equipamentos logísticos, indicando uma apropriação do conceito de paisagem enquanto domínio do visível e expressão material da ação humana no espaço.

Contudo, embora alguns estudantes mencionem fatores políticos e econômicos, a maior parte das respostas concentra-se na descrição das mudanças visíveis na paisagem, sem aprofundar a análise sobre os agentes e as relações de poder que orientaram esse processo. Isso indica que, apesar do avanço na leitura da paisagem ao longo do tempo, a compreensão do DAIA como resultado da atuação articulada do Estado, das políticas públicas e dos interesses econômicos ainda é limitada. Ou seja, não alcança a perspectiva apontada por Souza (2020), para quem a paisagem possui uma dimensão ideológica e por isso é importante questionar a paisagem para compreender os interesses presentes no espaço geográfico.

Esses resultados mostram que os estudantes já iniciam a construção de um pensamento geográfico ao entender a paisagem como um produto histórico, mas ainda necessitam de mediações didáticas que favoreçam uma análise mais crítica dos processos que produzem e reorganizam o espaço geográfico.

Quadro 13 – Respostas dos estudantes à segunda pergunta relacionada à Missão 5

Personagem	Depois das aulas sobre o DAIA e Anápolis você modificou sua compreensão sobre o que é paisagem? Responda explicando o que você entende por paisagem.
	Sim, as informações sobre o DAIA e Anápolis aprofundaram minha compreensão do que é paisagem, especialmente ao destacar a intervenção humana. A paisagem é o domínio do visível, tudo o que podemos ver e que forma o panorama de um lugar. Ela não é apenas o aspecto natural (relevo, rios, vegetação original), mas, fundamentalmente, a combinação desses elementos com os elementos culturais e sociais criados pelo ser humano. Eu entendo que a paisagem é o resultado da ação humana e natural ao longo do tempo. O DAIA, com seus galpões, rodovias e ferrovias, é um exemplo de paisagem cultural que reflete a atividade industrial e a organização do espaço para fins econômicos. A paisagem, portanto, é dinâmica e carrega a história e as funções de uma sociedade em sua forma visível.
	Não. Minha compreensão e tudo aquilo q eu vejo e que contam suas histórias. Como casas, ruas, montanhas. Tudo tem sua marca e em tudo há mudança. Mudança também na sociedade e como se relaciona com o lugar q vivemos.
	Sim, a compreensão de paisagem foi melhorada e desenvolvida. Podemos entender por Paisagem, toda porção do espaço geográfico que vemos, sentimos e presenciamos.
	Sim. Para mim agora paisagem está relacionado não apenas o que os meus sentidos consegui ver, sentir ou ouvir. Está relacionada também ao processo de formação dela e também aquilo que eu consigo compreender ao analisar ela, criando um pensamento crítico a respeito daquilo que é analisado.
	Sim entendi que a paisagem vai além do que se vê a paisagem se integra em vários aspectos e como ele se desenvolveu de forma com a modificação do homem, destruiu o que era natural hoje ainda mais o de natural em volta tem muito pouco mais não deixa de ser um paisagem.
	Não, continuo acreditando que a paisagem trata-se de tudo que podemos sentir com os 5 sentidos e que ela é constantemente transformada.
	Sim, porque as áreas de paisagem foram se transformando de acordo com a chegada das empresas e ficando mais ordenada.

Fonte: Organizado pelo autor (2025).








As respostas dos estudantes no Quadro 13 indicam um avanço importante na compreensão do conceito de paisagem ao longo do percurso didático. Observa-se que muitos passaram a entender a paisagem para além de seus elementos naturais ou daquilo que é apenas percebido pelos sentidos, reconhecendo-a como resultado da ação humana ao longo do tempo.

Os estudantes destacam a presença de elementos sociais, culturais e econômicos, bem como os processos históricos que explicam as transformações observadas, o que revela uma ampliação conceitual em relação às compreensões iniciais. Ainda que algumas respostas permaneçam ancoradas em definições mais descritivas e sensoriais, o conjunto dos registros aponta para a incorporação de uma leitura mais crítica e processual da paisagem, entendida como algo dinâmico e historicamente construído. Esse movimento evidencia que o percurso didático contribuiu para a ressignificação do conceito de paisagem, favorecendo o desenvolvimento inicial do pensamento geográfico ao articular observação, análise e interpretação da realidade espacial.

Apesar de a maioria dos estudantes indicar que ampliou sua compreensão sobre o conceito de paisagem ao longo do percurso didático, duas estudantes afirmaram que sua

percepção não se modificou. Esse dado mostra que a aprendizagem dos conceitos geográficos não ocorre de forma igual para todos os sujeitos, pois cada estudante possui experiências, repertórios e tempos distintos de apropriação. Assim, essas respostas não indicam ausência de aprendizagem, mas revelam que o processo de ressignificação do conceito de paisagem ainda está em construção.

Quadro 14 – Respostas dos estudantes à terceira pergunta relacionada à Missão 5

Personagem	Descreva a posição geográfica de Anápolis e do Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA). Em seguida, explique o porquê da localização do DAIA, citando três fatores (de ordem geográfica, econômica ou política) que a justificam.
	A cidade de Anápolis e o Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA) possuem uma posição geográfica notável no contexto brasileiro, o que lhes conferiu o apelido de Trevo do Brasil. Localizado no entroncamento da BR-153 e da BR-060. O DAIA é o marco zero da Ferrovia Norte-Sul, conectado à Ferrovia Centro-Atlântica e ao Porto de Santos, consolidando um porto seco de escoamento. Fator Econômico: Proximidade imediata com Goiânia e Brasília, assegurando acesso rápido a vastos mercados consumidores e centros de poder. Fator Político: A localização foi um resultado direto da política estadual de industrialização nos anos 70, que ofereceu incentivos para descentralizar o desenvolvimento, aproveitando a importância estratégica regional da cidade.
	Está situada entre 2 capitais Brasília e Goiânia e fácil acesso entre rodovias. Geográfica- localização estratégica. Econômica- boa logística. Próximo ao Porto seco, rodovias e ferrovias. Política- incentivos fiscais e governamentais apoio ao crescimento de indústrias farmacêuticas.
	Anápolis se encontra na Região do Centro-Oeste do Brasil, em Goiás. O DAIA se localiza na região do entorno de Anápolis e alguns fatores que podemos mencionar são comunidades locais/empresariais, blocos econômicos e movimentos governamentais.
	Está localizada próxima as principais rodovias de Anápolis. Essa localização é importante pois é um espaço consideravelmente plano, para a construção das grandes empresas e possivelmente o desenvolvimento futuro delas em relação a ampliação. No fator economia podemos destacar a logística facilita das mercadorias, a respeito do escoamento pelas rodovias, deste modo diminuído os custos e movimentando a região. No fator político podemos destacar a questão da região e sua influência com a conexão das outras grandes cidades, Brasília e Goiânia.
	A localização do Daia é justamente onde é próximo as principais rodovias e perto de duas capital Goiânia e Brasília, um dos fatores é o fato da paisagem a localização estratégica com as rodovias, na central da cidade pega uma avenida de fácil acesso a todos os moradores, é bem perto de vários bairros e de mais acesso aos trabalhadores e transporte.
	Anápolis fica no centro de Goiás, entre Goiânia e Brasília, e o DAIA está próximo às principais vias de transporte da cidade. Ele foi instalado ali por causa da localização central, da proximidade de grandes mercados e dos incentivos do governo para o desenvolvimento industrial.
	Anápolis esta no centro de concentração das rodovias e tem o grande escoamento e isso ajuda a logística fazer o ponto de concentração e desenvolver o processo de entrega mais rapido .

Fonte: Organizado pelo autor (2025).

As respostas dos estudantes no Quadro 12 mostram avanços em direção ao desenvolvimento do pensamento geográfico, pois eles buscam explicar a localização do DAIA a partir de fatores espaciais. O uso do mapa foi importante não apenas para localizar fatos e fenômenos, mas também para ajudar os estudantes a responder perguntas próprias da Geografia. Como apresentado na Figura 11, o mapa permitiu refletir sobre onde é esse lugar, como é esse lugar e por que ele se localiza ali. Assim, o mapa contribuiu para que os estudantes fossem além da descrição, auxiliando na compreensão das relações espaciais e dos processos que organizam o espaço geográfico.

Ao mencionar a posição estratégica de Anápolis, a presença de rodovias, a articulação com Goiânia e Brasília e a infraestrutura existente, os estudantes mobilizam noções de localização, circulação e rede urbana para interpretar a organização do espaço. Esse movimento indica uma passagem da simples descrição da paisagem para uma leitura explicativa, na qual a localização deixa de ser entendida como algo dado e passa a ser compreendida como resultado

de escolhas. Ainda que essa análise se concentre principalmente nos aspectos físicos, com menor problematização das decisões políticas e econômicas envolvidas, as respostas revelam que os estudantes começam a operar com princípios próprios da Geografia, evidenciando a construção inicial do pensamento geográfico ao articular espaço, processos e relações (Cavalcanti, 1999, 2024). Discussões mais específicas sobre do processo de formação do pensamento geográfico a partir da cartografia gamificada, organizada com base no percurso didático, estão contempladas no próximo item.

4.3 A CONTRIBUIÇÃO DO PERCURSO DE MEDIAÇÃO DIDÁTICA NA FORMAÇÃO DO PENSAMENTO GEOGRÁFICO

Esta subseção tem como objetivo analisar em que medida o percurso de mediação didática, estruturado a partir da linguagem cartográfica e da Gamificação, contribuiu para a formação do pensamento geográfico dos estudantes de licenciatura em Geografia, atendendo ao objetivo geral desta pesquisa. Para tanto, as reflexões aqui apresentadas concentram-se na sistematização dos principais conceitos mobilizados ao longo das missões, com destaque para o conceito de paisagem e na identificação de indícios de avanço na compreensão dos estudantes acerca do pensamento geográfico.

Parte-se do entendimento de que o pensamento geográfico, conforme sistematizado por Cavalcanti (2019, 2024), se constitui quando os estudantes mobilizam conceitos geográficos, raciocínios e linguagens para analisar a realidade espacial nas dimensões absoluta, relativa e relacional. Nesse sentido, a linguagem cartográfica, quando compreendida como linguagem e não apenas como técnica, desempenha papel central nesse processo, sobretudo quando articulada a estratégias de mediação didática.

Ao longo do percurso gamificado, o conceito de paisagem foi tomado como eixo estruturante das atividades. Inicialmente, as respostas dos estudantes aos questionários correspondentes às cinco missões evidenciaram uma compreensão predominantemente descritiva da paisagem, associada à aparência visível do espaço e aos elementos naturais ou construídos isoladamente. Essa concepção aproxima-se de uma leitura imediata e empírica, pouco articulada aos processos históricos, econômicos e sociais que produzem e transformam a paisagem.

Como afirma Souza (2020, p. 46), “a paisagem é uma forma, uma aparência”, cujo conteúdo pode estar em consonância ou em contradição com aquilo que se apresenta visivelmente. Nessa perspectiva, o autor destaca que a paisagem é construída de modo subjetivo

e cultural e, embora seja reveladora, muitas vezes também “revela ao encobrir”. Isso significa que aquilo que se observa na superfície pode ocultar relações sociais, conflitos e processos econômicos que não são imediatamente visíveis, dependendo do olhar e de quem a observa. Essa compreensão reforça a necessidade de superar uma leitura apenas descritiva da paisagem, avançando para uma análise crítica que considere os processos históricos e sociais que a produzem.

Esse movimento de passagem de uma leitura descritiva da paisagem para uma compreensão mais elaborada pode ser compreendido, especialmente, a partir do processo de formação de conceitos. Para Vigotski (2009, p. 348), há uma distinção entre os conceitos construídos na experiência cotidiana e aqueles apropriados no âmbito do ensino, uma vez que

“[...] o conceito espontâneo da criança se desenvolve de baixo para cima, das propriedades mais elementares e inferiores às superiores, ao passo que os conceitos científicos se desenvolvem de cima para baixo, das propriedades mais complexas e superiores para as mais elementares e inferiores”

Nessa perspectiva, a compreensão inicial da paisagem, centrada na aparência e nos elementos visíveis do espaço, pode ser entendida como expressão de conceitos espontâneos, construídos a partir da experiência dos estudantes. A apropriação de conceitos científicos, por sua vez, possibilita ultrapassar essa leitura descritiva, permitindo analisar a paisagem, considerando os processos históricos, sociais e econômicos que a produzem.

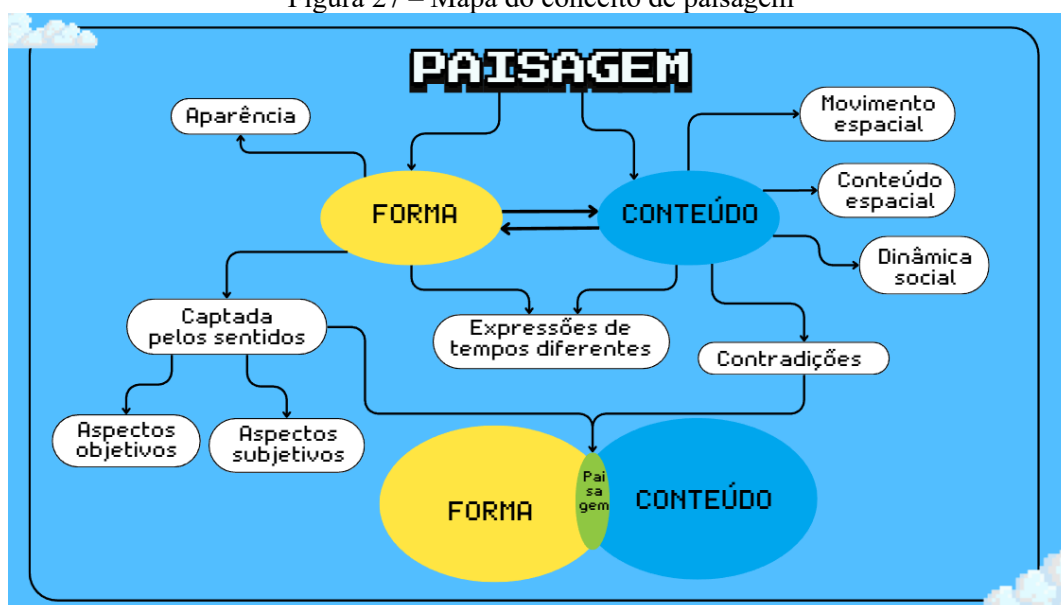
O mapa conceitual da paisagem adaptado de Cavalcanti (2006), foi apresentada aos estudantes e auxiliou no processo de sistematização conceitual da proposta, permitindo que relacionassem forma, função, processo e conteúdo na leitura da paisagem. Esse movimento foi reforçado pelas atividades de correlação entre mapas de uso e cobertura do solo, geomorfologia, declividade e vegetação, culminando na produção de mapas-síntese acompanhados das produções textuais.

O referido mapa conceitual (Figura 27) evidencia que a paisagem resulta da articulação entre formas, funções, processos e conteúdo, elementos que não podem ser compreendidos de maneira isolada. As formas correspondem aos elementos visíveis do espaço, enquanto as funções dizem respeito aos usos atribuídos a essas formas ao longo do tempo. Os processos remetem às dinâmicas históricas, econômicas, políticas e sociais que produzem e transformam a paisagem, e os conteúdos expressam os significados e as relações sociais materializadas no espaço. Nesse sentido, conforme destaca Cavalcanti:

No ensino da Geografia, é necessária a formação do conceito de paisagem, que pressupõe a concepção de que os espaços têm uma forma que expressa

seu conteúdo (o movimento social), de que a paisagem revela as relações de produção da sociedade, seu imaginário social, suas crenças, seus valores, seus sentimentos. Para os estudantes, buscando seus conceitos cotidianos, há que considerar as relações muito fortes que fazem entre o conceito e beleza; para eles a paisagem é uma vista bonita, um lugar panorâmico belo, muitas vezes intocado ainda pelo homem. Há uma associação entre paisagem e natureza. É sempre uma imagem idealizada e estática. Percebe-se, com isso, uma distância entre os conceitos científicos e cotidiano. Com essa distância deve contar o professor, pois nela está a relação entre eles, que é, em definitivo, onde se encontra o trabalho de construção de conhecimento a ser desenvolvido no ensino (Cavalcanti, 2006, p.38).

Figura 27 – Mapa do conceito de paisagem



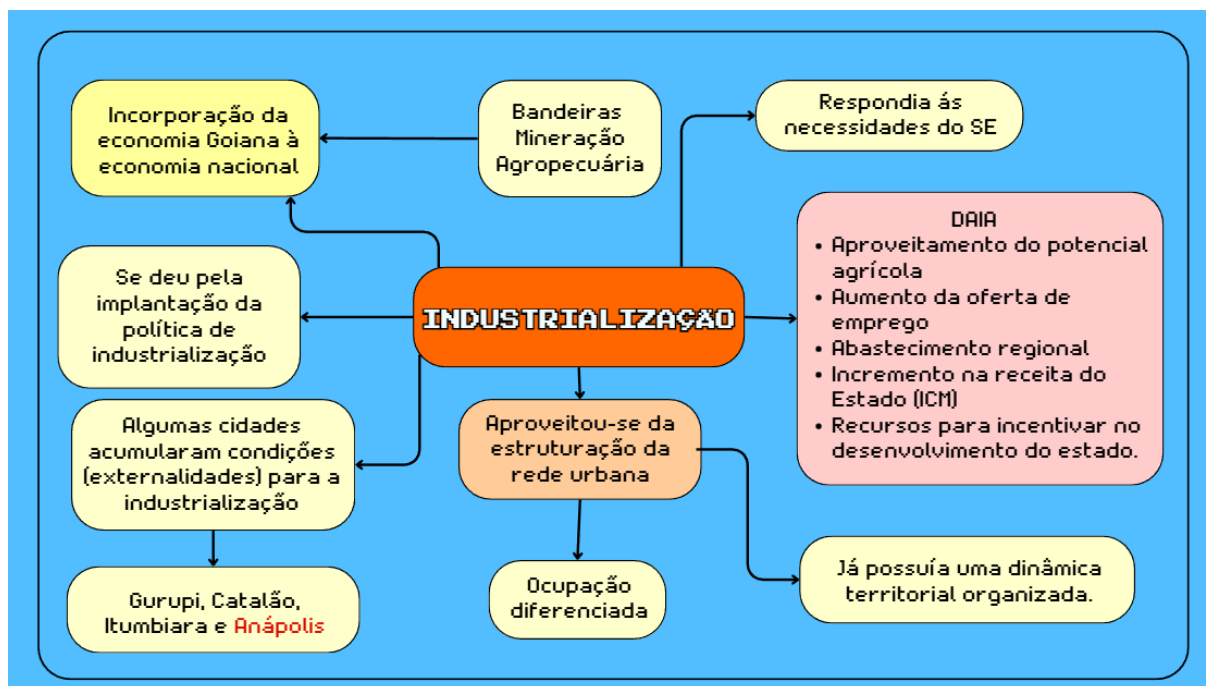
Fonte: Adaptado de Cavalcanti (2006).

A reflexão apresentada pela autora ajuda a compreender as concepções iniciais dos estudantes identificadas nesta pesquisa, marcadas por uma leitura da paisagem associada à beleza, à natureza e aos elementos visíveis do espaço. Esse entendimento reforça a importância da mediação docente no processo de ensino, especialmente no sentido de promover a passagem de uma leitura idealizada e estática da paisagem para uma compreensão que considere os processos históricos, sociais e espaciais que a produzem.

De modo semelhante, inicialmente, o distrito industrial era compreendido majoritariamente como um “espaço de fábricas” ou como fator isolado de crescimento econômico. A partir das mediações realizadas, especialmente com a contribuição da professora convidada e com a análise das representações cartográficas, os estudantes passaram a compreender o DAIA como elemento articulador de transformações espaciais mais amplas, envolvendo rede urbana, políticas públicas, fluxos, uso do solo e desigualdades socioespaciais.

O mapa conceitual de industrialização proposto por Cunha (2022), apresentado na Figura 28, contribuiu para que os estudantes articulassem o processo de industrialização às escalas local, regional e nacional.

Figura 28 – Mapa do conceito de industrialização, com o foco no DAIA










Fonte: Adaptado de Cunha (2022).

Permitiu, assim, compreender o distrito como resultado de decisões políticas e econômicas inseridas em um contexto mais amplo de industrialização regional e nacional, rompendo com a leitura isolada do fenômeno. Esse movimento favoreceu a relacionar as transformações observadas na paisagem urbana e industrial de Anápolis com processos que extrapolam a escala local, como as políticas de desenvolvimento regional, a lógica da desconcentração industrial e a reorganização da rede urbana goiana.

Observa-se que as respostas dos estudantes (Quadro 15) se concentram, predominantemente, na mobilização da pergunta geográfica “onde?”. Os estudantes demonstram reconhecer a posição geográfica de Anápolis no território goiano, destacando sua localização estratégica em relação ao entroncamento de rodovias, à distribuição logística e à articulação com outras cidades e regiões. Tal resultado evidencia que o percurso didático gamificado favoreceu o desenvolvimento de habilidades relacionadas à localização, etapa fundamental para a construção do pensamento geográfico, ainda que centrada na dimensão mais descritiva do espaço.

Quadro 15 - Respostas dos estudantes à quarta pergunta relacionada à Missão 5

Personagem	A industrialização brasileira impactou a criação do DAIA e das demais indústrias de Goiás? Explique
	Sim, a industrialização brasileira impactou significativamente a criação do DAIA, e o desenvolvimento das demais indústrias de Goiás, especialmente a partir da década de 1994, embora tardio em comparação com o com outras regiões do Brasil, foi impulsionado por um contexto nacional de desconcentração industrial e pela busca por desenvolvimento regional fora dos grandes centro.
	Anápolis foi escolhida por estar na região central e o encontro de rodovias q facilita o trasporte para todo o Brasil. Q com o incentivo do governo se descentralizou as indústrias no sul do país.
	Sim, pois o DAIA serviu e ainda serve para locomoções de produtos, transportes, logísticos e agentes empregaticios que são distribuídas em várias cidades. Ex: Goiânia-GO e Brasília-DF.
	Com toda certeza. Sem o incentivo dado naquele período, o Daia talvez nunca existiria porque apenas com eles o Daia conseguiu crescer e se estabelecer.
	O Brasil passou por várias crises que afetou tudo então para essas empresas ficarem de pé foi demorado mais no final tudo se estabilizou.
	Sim, pelo fato de que as questões industriais estarem interligadas, buscando cada vez mais o lucro e influenciando assim a criação dessas indústrias no estado.
	Não, ajudou tanto na mão de obra e na prestação de serviço.








Fonte: Organizado pelo autor (2025).

Além disso, o referido mapa conceitual contribuiu para explicitar a relação entre industrialização e produção do espaço, evidenciando impactos como a expansão urbana, a alteração no uso e cobertura do solo e a intensificação de fluxos. Ao articular esses elementos, os estudantes foram levados a compreender o DAIA não apenas como um polo industrial, mas como um agente estruturador da paisagem e das dinâmicas espaciais do município.

As respostas sistematizadas no Quadro 16 indicam um movimento inicial de avanço em relação à pergunta “por que aí?”. Em algumas respostas, os estudantes passam a mencionar fatores, como a infraestrutura existente, a acessibilidade proporcionada pelas redes de transporte e a relação entre o território e a dinâmica econômica. No entanto, esses elementos aparecem de maneira solta, sem que se estabeleça uma sistematização entre localização, processos históricos, políticos e econômicos. Isso sugere que, embora as questões propostas contribuam para mobilização da pergunta geográfica “por que aí?” ainda ocorre de forma pontual, não se consolidando como uma explicação geográfica mais sistematizada.








Por fim, objetivando verificar se os estudantes conseguem pensar geograficamente foi solicitado a eles que respondessem outras duas questões (Quadro 17).

Quadro 16 - Respostas dos estudantes à quinta pergunta relacionada à Missão 5

Personagem	Existe relação do DAIA com o fluxo de trabalhadores e serviços de Anápolis e municípios vizinhos? Justifique.
	Sim, pois o processo de transformação da região do DAIA como distrito agro industrial de Anápolis influenciou a área de serviços e consecutivamente a forma como os trabalhadores estariam ligados a esse processo. Podemos citar a criação de bairros próximos ao DAIA especificamente para os trabalhadores que abrigam tanto moradores da cidade quanto de outros municípios que buscam um melhor meio de vida. O comércio e meio ambiente também se adaptaram ao processo de de modificação causado pelo distrito.
	Sim. O Daia gera empregos diretos e indiretos. Atraindo assim trabalhadores de outras cidades próximas.
	Sim, totalmente. Boa parte da cidade de Anápolis e regiões até mesmo vizinhas, possuem vínculo trabalhista com o DAIA devido as oportunidades de emprego, e a maioria das empresas do local fornecem transporte aos funcionários.
	Sim. Ocorre uma grande demanda de colaboradores, dessa maneira gerando uma grande movimentação de pessoas de Anápolis e regiões próximas.
	Sim, muitos trabalhadores estão lá, então tudo gira em torno do transporte seja público ou particular da empresa do DAIA.
	Sim, devido a localização do DAIA que é próxima de rodovias existe um grande fluxo de pessoas.
	O DAIA hj concentra o maior polo indispensável de Anapolis , com a empregabilidade de mão nao vista em outras regioes.

Fonte: Organizado pelo autor (2025).

Quadro 17 - Respostas dos estudantes à sexta e oitava perguntas relacionadas à Missão 5

Personagem	Explique como ocorre a conexão do DAIA com mercados e fornecedores nacionais e internacionais.	Você concorda com a afirmação de que "A Geografia explica o DAIA"? Justifique sua resposta.
	A conexão do DAIA com mercados e fornecedores, tanto nacionais quanto internacionais, ocorre por meio de uma estratégica e avançada infraestrutura, que consolidou Anápolis como o trevo do Brasil pois o Distrito se localiza próximo a três principais rodovias que facilitam o escoamento dos produtos para o resto do país, contando também com a ferrovia que facilita ainda mais essa conexão.	Eu concordo que a afirmação "A Geografia explica o DAIA" é verdadeira. A Geografia, como a ciência que estuda a relação entre o ser humano e o espaço, oferece todas as ferramentas para entendermos o porquê do Distrito Agroindustrial de Anápolis existir onde existe e como ele funciona.
	Por ser um ponto logístico estratégico a conexão e feita por rodovias, ferrovias e o Porto seco.	Pq analisa como e pq Anápolis foi escolhida. E mais do histórico do lugar e modificação de paisagem. Ajuda a entender os impactos ambientais.
	Por meio de transportes rodoviários e ferroviários que fazem parte do local.	Sim, pois na geografia vemos a mudança da paisagem ao decorrer do tempo e isso aconteceu com o DAIA, está em constante evolução...
	Através das rodovias e daí vão para os principais portos ou aeroportos do país.	Sim. Porque podemos fazer uma análise sobre a escolha do espaço, e seus impactos na sociedade e na vegetação então a geografia mostra claramente as complexidades do Daia.
	Ocorre por meio de transporte pelas rodovias e transportadoras DAIA e um local de fácil acesso e fora que é o mais procurado pelo mercado fornece muita renda emprego e demanda de produtos.	Eu creio que sim, como a gente tem tudo os mapas que mostra a formação e tudo mais, no decorrer dos anos a gente vê a transformação a geografia está em tudo, então a transformação do DAIA tem muita geografia envolvida.
	O DAIA se conecta aos mercados por meio de rodovias, ferrovia e aeroporto, que facilitam o transporte nacional e internacional. Essa infraestrutura integrada permite receber fornecedores e enviar produtos rapidamente para várias regiões do Brasil e para o exterior	Sim. Pois, devido as transformações ocorridas geograficamente no município no decorrer dos anos e a necessidade da criação de um setor industrial foi possível sua criação.
	Muitos dos produtos do DAIA hj produzido tem varios motivos de nacionais e internacionais devido a qualidade daquilo que produzido dentro daa grandes empresas do local .	Sim , atraves de sua area e o processo de desenvolvimento

Fonte: Organizado pelo autor (2025).

No Quadro 15, quando as questões exigem um nível maior de análise e síntese, especialmente ao problematizar se a Geografia explica a constituição do DAIA, fica evidente a dificuldade dos estudantes em articular os diferentes elementos mobilizados ao longo do percurso. Mesmo tendo trabalhado com mapas, conceitos e análises espaciais, muitas respostas são excessivamente genéricas, não conseguindo relacionar a resposta às três questões fundamentais: Onde? Por que aí? Como é esse local? (Cavalcanti, 2019, 2024).








De modo geral, as respostas apresentadas nos Quadros 15, 16 e 17 indicam que os estudantes mobilizaram principalmente a noção de localização, respondendo com maior segurança à pergunta “onde?”. Em alguns momentos, também aparecem elementos relacionados à pergunta “como é esse local?”, sobretudo por meio da descrição da paisagem e de aspectos visíveis do espaço, o que revela a contribuição da linguagem cartográfica. Há tentativas de avançar para explicações associadas ao “por que aí?”, porém de forma pontual e pouco articulada. Quando as questões exigem maior análise e síntese, observa-se a retomada da descrição, evidenciando limites na sistematização do pensamento geográfico. Esses resultados indicam que o percurso possibilitou a mobilização inicial de conceitos e da linguagem cartográfica, reforçando a necessidade de avaliar a contribuição da gamificação no processo de aprendizagem.

Considerando a percepção dos estudantes sobre a contribuição da linguagem cartográfica no trabalho verifica-se que as respostas dos estudantes acerca do papel da Cartografia no processo de aprendizagem, permitem analisar como o uso dos mapas e das representações cartográficas foi compreendido ao longo do percurso e de que forma essa linguagem contribuiu para o desenvolvimento das atividades propostas.

As respostas do Quadro 18 indicam que os estudantes reconhecem a importância da linguagem cartográfica para analisar as transformações da paisagem do DAIA e de Anápolis, especialmente por sua capacidade de tornar visíveis as mudanças no espaço ao longo do tempo. Os mapas são associados, principalmente, a expansão da área construída, da infraestrutura de transportes e da localização estratégica do distrito industrial.

O princípio da localização aparece de maneira mais evidente, quando os estudantes destacam a posição do DAIA, sua relação com as rodovias e a organização do espaço no município de Anápolis. Também é possível reconhecer o princípio da extensão, ao mencionarem a expansão da área construída e as transformações da paisagem ao longo do tempo, bem como o princípio da conexão, ao relacionarem a implantação do distrito industrial com a infraestrutura de transportes, o fluxo de pessoas e a dinâmica produtiva.

Quadro 18 - Avaliação da contribuição da linguagem cartográfica no trabalho realizado

Personagem	Fale sobre o papel da linguagem cartográfica (mapas) para a realização da análise das transformações da paisagem do DAIA e do município de Anápolis.
	A linguagem cartográfica (mapas e imagens de satélite) é essencial para analisar e visualizar essas transformações, revelando como a área construída do distrito se expandiu e como a infraestrutura de transporte se desenvolveu em função da economia. O DAIA, portanto, é a manifestação visível da história econômica e social da região.
	Analisa as transformações da paisagem. Permite visualizar o espaço geográfico ao longo do tempo.
	É ideal a análise nos mapas para localização, território e principalmente, recortes temporais e espaciais ao longo dos anos, em especial, as transformações encontradas no DAIA e em Anápolis em geral.
	Tem um papel importante para a construção de análises mais profundas a respeito do avanço do Daia, e seus impactos no município. A Cartografia é a base da análise para conseguirmos enxergar mais profundamente os aspectos totais do Daia.
	O mapa facilitou bastante a leitura do local do DAIA para ver a localização e entender no decorrer dos anos fora nos cites que vimos os outros mapas que facilitaram tudo.
	Os mapas ajudaram a compreender de forma visual como essas transformações ocorreram pudemos observar como era o local que hoje tem se o DAIA antes da sua implantação e como a sua implantação influenciou na construção de indústrias e moradias próximas dessa área para os trabalhadores dessas indústrias, aumentando e muito o fluxo de pessoas nessa área.
	A cartografia do DAIA é o ponto estratégico e pensado para o escoamento de sua produção, através das rodovias ao seu redor .

Fonte: Organizado pelo autor (2025).








Os estudantes atribuíram sentido formativo ao percurso didático gamificado, reconhecendo que a organização das atividades em missões contribuiu para a progressão da aprendizagem e para a consolidação dos conceitos geográficos trabalhados.

Foi possível observar, a partir dos comentários dos estudantes, que esse sistema de medalhas despertou interesse e engajamento ao longo do percurso. Alguns participantes manifestaram-se cobrando a distribuição das medalhas, enquanto outros mencionaram o desejo de receber uma medalha física, que pudesse ser colocada no pescoço, ou ainda de alcançar rapidamente o nível de Mestre da Geografia. Esses relatos indicam que o elemento simbólico da Gamificação contribuiu para a motivação dos estudantes.

O avatar foi um outro elemento que despertou o interesse dos estudantes. Conforme evidenciado nas respostas ao questionário apresentado no (Apêndice E), todos os estudantes concordaram totalmente que o placar e as medalhas e a construção dos personagens contribuíram para manter o interesse e o engajamento na realização das atividades propostas.

O Quadro 19 apresenta a avaliação dos estudantes sobre a contribuição da gamificação no trabalho desenvolvido, bem como suas perspectivas de utilização dessa estratégia em contextos futuros.

Quadro 19 - Avaliação da contribuição da Gamificação no trabalho realizado e perspectivas de utilização

Personagem	A criação de avatares e do placar de medalhas, com a estética dos jogos, facilitaram a sua compreensão e mobilização da linguagem cartográfica (leitura e produção de mapas)? Justifique sua resposta	Como futuro(a) professor(a) de Geografia, você usaria elementos de gamificação (como avatares ou sistemas de medalhas) em suas aulas? Se sim, em qual nível de ensino (Fundamental ou Médio) e com qual objetivo?
	Sim, pois a dinâmica da gamificação permite ao aluno compreender o conteúdo que muitas vezes é cansativo de forma mais clara e leve.	Sim, usaria do fundamental ao médio, com o objetivo de se criar uma ponte entre conhecimento e aluno, perpetuando uma forma dinâmica e didática de compreensão do conteúdo.
	Sim. Torna mais divertido e mais fácil de aprender	Sim. Usaria em todos os níveis inclusive para EJA. Os elementos visuais ajudam a compreender melhor a disciplina
	Sim, melhorou e desenvolveu de forma significativa a cartografia e tecnologias.	Sim, especificamente no ensino fundamental, com o objetivo de despertar nos alunos o interesse na cartografia por meio de usos tecnológicos...
	Sim. É bem interativo e me despertou grande interesse a respeito do assunto, está linguagem diferente consegue prender a atenção dos jovens, que vivem nesse mundo dos gamers.	Sim. No ensino médio com objetivo de explicar Cartografia com uma nova forma de perspectiva, aproximando eles a uma tecnologia tão utilizada por eles.
	Sim da mais ânsia para continuar no jogo e entender como funciona	Sim, médio para que os alunos foquem em um objetivo após sair da sala de aula eu creio que no ensino médio isso é importante pois lá a gente decide nosso futuro.
	Sim. Porque os elementos de jogo deixaram as atividades mais motivadoras e facilitaram a compreensão e a produção de mapas.	Sim, provavelmente no fundamental, acredito que seria muito interessante para os alunos pois, ajuda a prender a atenção deles e torna o aprendizado de Geografia mais dinâmico e participativo.
	Foi ótimo o Pedro Foi Fundamental nisso	Sim, ajuda a compreender e facilitar mais o entendimento.

Fonte: Organizado pelo autor (2025).

Além disso, conforme mencionado anteriormente, por se tratar de uma disciplina com carga horária de extensão, um dos estudantes utilizou o *Google My Maps* em seu projeto extensionista desenvolvido com turmas do Ensino Médio. Nessa experiência, a ferramenta foi mobilizada para localizar as residências dos estudantes e discutir as dificuldades de deslocamento entre a casa e a escola, evidenciando o potencial das geotecnologias no diálogo entre o ensino de Geografia e a realidade vivida pelos estudantes.

A Cartografia gamificada mostrou-se potente para a formação do pensamento geográfico ao criar situações geográficas que demandaram dos estudantes a realizarem uma leitura mais crítica da realidade, a articulação entre diferentes informações espaciais e a construção de sínteses. Tais elementos reafirmam o papel da linguagem cartográfica como mediação essencial para o ensino de Geografia e evidenciam que a Gamificação, quando apropriada de forma crítica e intencional, pode contribuir significativamente para a formação inicial de professores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As leituras e discussões desenvolvidas no decorrer da escrita desta dissertação tiveram como objetivo compreender as potencialidades da linguagem cartográfica, articulada à Gamificação na formação inicial de professores de Geografia, tomando como campo de investigação a disciplina de Cartografia Escolar. Ao longo do trabalho, buscou-se demonstrar que o desenvolvimento do pensamento geográfico constitui a centralidade do ensino de Geografia e que a Cartografia, compreendida como linguagem, desempenha papel fundamental nesse processo, desde que mobilizada para além de um uso técnico e apenas ilustrativo.

Inicialmente a análise dos planos de ensino da disciplina de Cartografia Escolar, presente, em 2022, em 61 cursos de licenciatura presencial em Geografia no Brasil; revelou importantes reflexões na consolidação desse campo no Ensino Superior, com a presença recorrente de temáticas relacionadas à alfabetização cartográfica, às geotecnologias e às metodologias de ensino. Entretanto, também evidenciou lacunas significativas, especialmente no que se refere à incorporação de metodologias como a Gamificação e à articulação mais evidente entre linguagem cartográfica e pensamento geográfico. Esses resultados reforçaram a necessidade de repensar a formação inicial de professores, de modo a ampliar as possibilidades de mediação didática com o mapa e pelo mapa.

No campo da Cartografia Escolar a linguagem cartográfica não se limita à leitura inicial dos mapas, mas envolve um processo contínuo que articula diferentes concepções de linguagem, desde a interpretação até a produção cartográfica. Nesse sentido, a proposta gamificada desenvolvida ao longo do percurso didático contribuiu para ampliar essa mobilização, ao organizar as atividades em níveis que exigiram dos estudantes a leitura, a análise, a correlação e a síntese de informações espaciais. Ao transitar entre diferentes desafios e linguagens, desde analógicas até as digitais, o mapa deixou de ser apenas um recurso ilustrativo e passou a constituir-se como instrumento de mediação do pensamento geográfico. Assim, a Gamificação não operou apenas como estratégia motivacional, mas como elemento estruturante do processo de alfabetização cartográfica, da formação do leitor crítico e do mapeador consciente.

Levando em consideração que a proposta foi mobilizada na disciplina de Cartografia Escolar, com estudantes de licenciatura em um curso noturno de Geografia e, como já mencionando, a maioria desses estudantes são trabalhadores; havia certa insegurança se trabalhar com uma estratégia mais lúdica, proporcionaria de fato o engajamento, a motivação.

porém ao longo do desenvolvimento das missões, essa percepção foi ressignificada mediante a boa aceitação dos estudantes.

No que se refere à questão problema: Quais são as potencialidades para o uso da linguagem cartográfica e da Gamificação no ensino de Geografia, nos cursos de formação inicial de professores de Geografia? os resultados indicam que essa articulação se mostra potente quando compreendida como estratégia de mediação didática orientada por finalidades formativas claras. A linguagem cartográfica, ao ser tratada como linguagem e não apenas como técnica, possibilitou aos estudantes analisar, interpretar e representar o espaço geográfico de forma mais crítica. A Gamificação, por sua vez, contribuiu para organizar o percurso, favorecer o engajamento e estimular a participação dos estudantes, criando condições para a mobilização do pensamento geográfico.

Quanto à questão, como a Gamificação pode contribuir com a linguagem cartográfica na construção de um trabalho didático com o mapa, a pesquisa evidenciou que a Gamificação favoreceu a superação do uso do mapa restrito à localização de fatos e fenômenos. Ao estruturar as atividades em missões, os estudantes foram levados a utilizar o mapa para comparar, analisar e sintetizar informações espaciais. Dessa forma, o mapa passou a funcionar como instrumento de pensamento, permitindo responder perguntas propriamente geográficas, tais como: onde é, como é e por que é assim, reforçando seu papel como linguagem da Geografia.

Em relação à questão “quais são as consequências da Gamificação aplicada à formação inicial de professores na disciplina de Cartografia Escolar?”, os dados indicaram que a principal consequência não se limita ao aumento do engajamento ou da motivação, mas à qualificação do trabalho didático com a Cartografia. Os estudantes passaram a compreender o processo de construção do mapa, desde a organização dos dados até a elaboração do *layout*, reconhecendo o mapeamento como processo e não apenas como produto final. Além disso, o trabalho colaborativo favorecido pela Gamificação contribuiu para a aprendizagem coletiva, para a troca de saberes e para a reflexão sobre práticas pedagógicas possíveis no ensino de Geografia.

No que diz respeito à questão “como a Cartografia pode contribuir com a formação do pensamento geográfico?”, a investigação demonstrou que a Cartografia Escolar, quando articulada aos conteúdos geográficos e mediada de forma intencional, contribui para a mobilização de conceitos, raciocínios e linguagens próprios da Geografia. As respostas dos estudantes indicaram avanços na compreensão da paisagem como resultado de processos. Esses elementos evidenciam o início do processo de construção de pensamento baseado na Geografia.

Por fim, ao responder à questão: “como mapas construídos e utilizados com estratégias de Gamificação podem colaborar no processo de ensino-aprendizagem de Geografia e na

formação de indivíduos críticos sobre seu espaço de vivência?”, os resultados apontam que a produção e a leitura de mapas possibilitaram aos estudantes relacionar transformações espaciais a processos mais amplos, como industrialização, urbanização e uso e ocupação do solo. Ao analisar mapas de diferentes períodos e escalas, os estudantes puderam compreender a paisagem como produto de escolhas políticas, econômicas e sociais, ainda que esse aprofundamento se apresente como um desafio a ser enfrentado na formação docente.

De modo geral, conclui-se que a integração entre linguagem cartográfica e Gamificação constitui uma possibilidade pedagógica relevante na formação inicial de professores de Geografia, desde que não seja reduzida a um recurso técnico ou motivacional. No percurso desenvolvido, a mobilização do conceito de paisagem mostrou-se fundamental, uma vez que permitiu aos estudantes analisar transformações espaciais, interpretar dinâmicas socioespaciais e produzir representações cartográficas articuladas à realidade investigada. Os limites observados ao longo da pesquisa reforçam que esse processo é gradual e exige mediações contínuas, apontando caminhos para investigações futuras e para o aprofundamento dessas práticas na formação docente.

Por fim, destaca-se que esta investigação não esgota as possibilidades de reflexão sobre a relação entre Gamificação, Cartografia Escolar e formação de professores de Geografia. Ao contrário, aponta caminhos para pesquisas futuras, especialmente no que se refere à mobilização dessas estratégias na Educação Básica, visto que a linguagem dos jogos está presente no cotidiano dos jovens escolares, além de ser necessário realizar a análise de seus impactos, a longo prazo, na prática docente. Espera-se que este trabalho contribua para o fortalecimento da Cartografia Escolar como campo de conhecimento e para a construção de práticas formativas comprometidas com o desenvolvimento do pensamento geográfico.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Novos rumos da cartografia escolar: currículo, linguagem e tecnologia**. São Paulo: Contexto, 2011.
- ALMEIDA, Rosângela Doin de. Os colóquios e a área de estudos em cartografia para escolares. In: **COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA ESCOLARES**, 4, FÓRUM LATINOAMERICANO, 1, 2001, Maringá. **Anais [...]**. Maringá: DGE/Pós-Graduação/UEM, 2001. p.5-6.
- ALMEIDA, Rosângela Doin de. Podemos estabelecer paralelos entre o ensino da leitura e escrita e o ensino de mapas? **Boletim de Geografia**, Maringá, v. 17, n. 1, p. 131-133, 1999.
- ALMEIDA, Rosângela Doin de; ALMEIDA, Regina Araujo de. Fundamentos e perspectivas da cartografia escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n. 63, v. 4, p. 885-897, jul./ago., 2014. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/44689>. Acesso em: 25 ago. 2025.
- ARAÚJO, Joseane Gomes de; SILVA, Almerinda Auxiliadora de Souza. Mapeamento dos temários da cartografia escolar nos planos de ensino das licenciaturas em geografia no Brasil. **Revista Signos Geográficos**, [S. l.], v. 7, p. 1–20, 2025. DOI: 10.5216/signos.v7.84410. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/signos/article/view/84410>. Acesso em: 24 jan. 2026.
- ARAYA PALACIOS, Fabián; CAVALCANTI, Lana de Souza. Desarrollo del pensamiento geográfico: un desafío para la formación docente en Geografía. **Revista de Geografía Norte Grande**, Santiago, n. 70, p. 51-69, 2018. Disponível em: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-34022018000200051&script=sci_arttext&tlng=pt Acesso em: 20 out. 2025.
- ARAYA PALACIOS, Fabian; ÁLVAREZ, Sandra. Cartografia escolar para o desenvolvimento do pensamento geográfico: diálogos e perspectivas entre Brasil e Chile. **Ateliê Geográfico**, Goiânia, v. 19, n. 1, p. 117–143, 2025. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/atelie/article/view/81388>. Acesso em: 15 nov. 2025.
- BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1999.
- BOLIGIAN, Levon. **A cartografia nos livros didáticos e programas oficiais no período de 1824 a 2002: contribuições para a história da geografia escolar no Brasil**. 2010. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **A pergunta a várias mãos**. A experiência da pesquisa no trabalho do educador. São Paulo: Cortez, 2003.
- CAILLOIS, R. **Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem**. Lisboa: Edições Cotovia, 1990.

CAMPOS, Laís Rodrigues; MORAES, Loçandra Borges. Cartografia Escolar e formação de professores de Geografia. *In*: RICHTER, Denis; MORAES, Loçandra Borges de; BUENO, Miriam Aparecida (org.). **Cartografia escolar & ensino de geografia: contribuições teórico-metodológicas**. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2024. p. 52-69.

CARVALHO, Maria Vilani Cosme de; IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. A abordagem histórico-cultural de Lev Vigotski. *In*: CARVALHO, Maria Vilani Cosme de; MATOS, Kelma Socorro Lopes de (org.). **Psicologia da educação: teorias do desenvolvimento e da aprendizagem em discussão**. 3. ed. Fortaleza: UECE, 2021. p. 181-222.

CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella; PAULA, Igor de. O papel do pensamento espacial na construção do raciocínio geográfico. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 10, n. 19, p. 294-322, 2020. Disponível em: <https://revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/922> Acesso em 20 out. 2025.

CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella; MORAES, Jerusa Vilhena de; SACRAMENTO, Ana Claudia Ramos. Jogos e resolução de problemas para o entendimento do espaço geográfico no ensino de geografia. *In*: CALLAI, Helena Copetti (org.). **Educação geográfica: reflexão e prática**. Ijuí: Unijui, 2011. p. 249- 275.

CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella; SACRAMENTO, Ana Claudia Ramos; MUNHOZ, Gislaine Batista. Objetos de aprendizagem e o ensino de Geografia. **Revista da Associação dos Geógrafos Brasileiros**, Bauru, ano XV, n. 1, 2011. Disponível em: https://agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXV_1/AGB_dez2011_artigos_versao_internet/AGB_dez2011_16.pdf. Acesso em: 23 dez. 2026.

CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella; LEODORO, J. A alfabetização cartográfica e a formação docente. *In*: SIMPÓSIO IBERO-AMERICANO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS: PESQUISA E PERSPECTIVA EM CARTOGRAFIA PARA ESCOLARES, 1., 2002, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: SBC, 2002.

CAVALCANTI, Lana de Souza *et al.* **IPEGEO em ação: experiências didáticas na escola**. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2025. E-book. Disponível em: <https://editoraalfa.com.br/pages/e-books>. Acesso em: 28 dez. 2026.

CAVALCANTI, Lana de Souza; MIRANDA, Marielly de Sousa; OLIVEIRA, Josiane Silva de. Formação docente continuada e ensino de Geografia: experiências com Inovação em Propostas de Ensino de Geografia-IPEGEO. **Revista Ciência Geográfica**, v. 29, n. 1. 2025. <https://doi.org/10.18817/26755122.29.1.2025.4164>. Acesso em: 9 jan. 2026.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Ensinar e aprender geografia: elementos para uma didática crítica**. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2024.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Por um ensino de geografia que leve o aluno a pensar geograficamente**. Palestra realizada em 13 de abril de 2021. 1 vídeo (2h:00min:07seg). [Live]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rLlqzXpM5cg>. Acesso em: 22 ago. 2023. Canal do Centro Acadêmico Geografia Porangatu.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Pensar pela geografia: ensino e relevância social**. Goiânia: C & A Alfa comunicação, 2019.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Formação de professores: concepções e práticas em Geografia**. Goiânia: Editora Vieira, 2006.

CORRÊA, Francisco Tupy Gomes. **Gamificação escolar de bolso**. São Paulo: Editora do Brasil, 2021.

DETERDING, Sebastian *et al.* From game design elements to gamefulness: Defining “Gamification”. **Proceedings of the 15th Conference on Envisioning Future Media Environments – MindTrek ’11**. New York, USA: ACM Press, 2011.

FARDO, Marcelo Luís. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **Renote**, Porto Alegre, v. 11, n. 1, 2013. DOI: 10.22456/1679-1916.41629. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/41629> Acesso em: 1 set. 2023.

FELICIO, Willian Franco. Concepções sobre o conceito de paisagem e sua inserção no ensino de geografia: elementos para uma investigação. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 11, n. 21, 2021 Disponível em: <https://revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/992/535>. Acesso em: 20 ago. 2025.

FERREIRA, Marília Alves; SOUZA, Vânia Lúcia Costa Alves; CAVALLINI, Gabriel Martins; SOUZA, Carla Juscélia de Oliveira. A cartografia escolar nos cursos de licenciatura presencial em Geografia no Brasil: análise a partir dos projetos pedagógicos de curso. **Revista Signos Geográficos**, v. 7, p. 1–19, 2025. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/signos/article/view/84421>. Acesso em: 10 fev. 2026.

FERREIRA, Juliana Dutra. **Sequência didática sobre os elementos do mapa com utilização de estratégias da gamificação**. 2024. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede Nacional) – Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2024.

FIORI, Vivian. **As condições dos cursos de licenciatura em geografia no Brasil: uma análise territorial e de situação**. 2012. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. **A Cartografia no ensino da Geografia: construindo os caminhos do cotidiano**. Francisco Beltrão: GRAFIT, 1997.

GOMES, Marquiana de Freitas Vilas Boas; DUARTE, Ronaldo Goulart. Um panorama da disciplina cartografia escolar nos Cursos de graduação em geografia no Brasil. *In*: COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES, 13., 2024, Guarapuava, PR. **Anais [...]**. Guarapuava, PR, 2024.

GOMES, Paulo César da Costa. **Quadros geográficos: uma forma de ver, uma forma de pensar**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017.

GROPPO, Luís Antônio; SEVERINO, Antônio. A participação do educador na pesquisa em Educação Sociocomunitária: observação participante e pesquisa participante. *In*: BISSOTO, Maria Luísa; MIRANDA, Antônio Carlos (org.). **Metodologia em educação sociocomunitária**. 1. ed. [E-Book], Jundiaí, SP: Paco Editorial, 2016.

HUANG, Wendy Hsin-Yuan; SOMAN, Dilip. **A practitioner's guide to gamification of education**. Toronto: Rotman School of Management, University of Toronto, 2013. (Research Report Series: Behavioural Economics in Action). Disponível em: <https://www.rotman.utoronto.ca/>. Acesso em: 9 jan. 2026.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. Tradução de João Paulo Monteiro, 1. ed., São Paulo: Perspectiva, 2019. Disponível em: <https://pt.scribd.com/read/441542293/Homo-Ludens>. Acesso em: 20 jun. 2025.

KAPP, Karl. **The gamification of learning and instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education**. Pfeiffer, 2012.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Editora Papirus. 2012. E-pub

LIBÂNEO, José Carlos. Metodologias ativas: a quem servem? nos servem? *In*: LIBÂNEO, José Carlos; ROSA, Sandra Valéria Limonta; ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa (org.). **Didática e formação de professores: embates com as políticas curriculares neoliberais**. Goiânia: Cegraf UFG, 2022, p. 38-46. Disponível em: https://publica.ciar.ufg.br/ebooks/edipe2_ebook/artigo_10.html.

LIMA, Janiara Almeida Pinheiro. O jogo, a gamificação e o lúdico no ensino de geografia durante a pandemia da COVID-19. **UAQUIRI - Revista do Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal do Acre**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 10, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/Uaquiri/article/view/5136>. Acesso em: 15 nov. 2025.

LOVATO, Fabricio Luís. *et al.* Metodologias ativas de aprendizagem: uma breve revisão. **Acta Scientiae**. Canoas, v.20, n.2, p.154-171, mar./abr. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/327924688_Metodologias_Ativas_de_Aprendizagem_Uma_Breve_Revisao. Acesso em: 8 set. 2024.

LUZ NETO, Daniel Rodrigues Silva. Pensamento Geográfico: conceitos e princípios estruturantes como método epistêmico para o ensino de geografia. **Revista Signos Geográficos**, [S. l.], v. 4, p. 1–25, 2022. DOI: 10.5216/signos.v4.73784. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/signos/article/view/73784>. Acesso em: 20 dez. 2026.

MELLO, Flauber Nunes Vieira. **A escola dos centennials: o papel das metodologias ativas e da gamificação na educação geográfica do sec. XXI**. 2022. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/26772> Acesso em: 1 set. 2025.

MELO, Ismail Barra Nova de. **Proposição de uma cartografia escolar no ensino superior**. 2007. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.

MELO, Ismail Barra Nova de; OLIVEIRA, Livia de; SOUZA, Maria Alice de Paula. Contribuição do componente curricular cartografia escolar na formação inicial dos estudantes em Geografia. *In*: COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA ESCOLAR, 7., 2011, Vitória, ES. **Anais [...]**, Vitória, ES, 2011.

MOURA JÚNIOR, Francisco Tomaz; MIRANDA, Marielly de Sousa; CAVALCANTI, Lana de Souza. Percurso didático para mediação da aprendizagem em geografia: experiências em torno de uma proposta. **Revista Geografar**, [S.l.], v. 17, n. 1, p. 9-29, 2022. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/geografar/article/view/83634>. Acesso em: 28 dez. 2025.

MORAES, Jerusa Vilhena; CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella. Metodologias ativas para o ensino de Geografia: um estudo centrado em jogos. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, [S.l.], v. 17, n. 2, p. 422-436, 2018. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen17/REEC_17_2_07_ex1324.pdf. Acesso em: 22 ago. 2023.

MORAES, Loçandra Borges de. **A Cartografia na formação do professor de Geografia: contribuições da Teoria do Ensino Desenvolvimental**. 2014. Tese (Doutorado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. doi:10.11606/T.8.2013.tde-18022014-153709. Acesso em: 2026-01-09. APA.

MORAES, Loçandra Borges de; CAVALCANTI, Lana de Souza. A linguagem cartográfica na formação do pensamento geográfico: proposições teórico-metodológicas e práticas fundamentadas na teoria do ensino desenvolvimental. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 13, n. 23, p. 05–34, 2023. DOI: 10.46789/edugeo.v13i23.1329. Disponível em: <https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/1329>. Acesso em: 22 ago. 2023.

MORAES, Loçandra Borges de; BUENO; Míriam Aparecida. A disciplina Cartografia escolar nos cursos de formação de professores de geografia no Brasil (2007-2022). In: PEREIRA, Carolina Machado Rocha Bush.; ROQUE ASCENÇÃO, Valéria Oliveira (org.). **Formação de professores de Geografia: pesquisa e métodos na formação de professores de Geografia**. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2024. p. 129-152.

NASCIMENTO, Daiana Freitas; SACRAMENTO, Ana Claudia Ramos. A formação do conceito de paisagem a partir da psicologia histórico-cultural na construção didática da atividade sobre o Rio Alcântara - SG-RJ. **Revista Interface**. Porto Nacional, n. 09, 2016. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/interface/article/view/1908>. Acesso em: 23 dez. 2026.

NOGUEIRA, Rute Emília. A cartografia na formação do professor de Geografia: do saber universitário ao saber a ser ensinado na escola. In: COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES, 6.; FÓRUM LATINO-AMERICANO DE CARTOGRAFIA PARA ESCOLARES, 2., 2009, Juiz de Fora, MG. **Anais [...]**, Juiz de Fora, 2009.

NOGUEIRA, Ruth Emilia. A disciplina de cartografia escolar na universidade. **Revista Brasileira de Cartografia**, [S. l.], v. 63, 2011. DOI: 10.14393/rbcv63n0-43763. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/43763>. Acesso em: 8 mar. 2026.

OLIVEIRA, Livia de. **Estudo metodológico e cognitivo do mapa**. São Paulo: USP-IGEOG, 1978.

OLIVEIRA, Camila Tenório Freitas de. **Gamificando a avaliação: um experimento na formação inicial de professores de Geografia**. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2019.

RICHTER, Denis. A leitura e análise espacial por meio de mapas mentais na geografia escolar. **Revista Signos Geográficos**, [S. l.], v. 4, p. 1-26, 2022. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/signos/article/view/74429> Acesso em 20 out. 2025.

RICHTER, Denis. A linguagem cartográfica no ensino de geografia. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 7, n. 13, p. 277–300, 2017. DOI: 10.46789/edugeo.v7i13.511. Disponível em: <https://revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/511>. Acesso em: 25 ago. 2023.

RICHTER, Denis; DUARTE, Ronaldo Goulart. O pensamento geográfico e a cartografia escolar na formação inicial docente no Brasil. **Boletín de Estudios Geográficos de la Universidad Nacional de Cuyo**, Mendoza, v. 112, p. 270-298, 2024. Disponível em: <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/beg/article/view/8468> Acesso em: 20 out. 2025.

RICHTER, Denis; BUENO, Mirian Aparecida. As potencialidades da cartografia escolar: a contribuição dos mapas mentais e atlas escolares no ensino de geografia. **Revista Anekumene**, Bogotá, n. 6, p. 9-19, 2013.

RICHTER, Denis; MORAES, Loçandra Borges de; BUENO, Míriam Aparecida (org.). **Cartografia escolar & ensino de geografia: contribuições teórico-metodológicas**. 1. ed. Goiânia: Alfa, 2024. Disponível em: https://cdn.shopify.com/s/files/1/0490/1715/9829/files/2024_GECE_ebook_0ba7d365-52f6-4fa3-9611-7cc35979c18a.pdf?v=1718729696 Acesso em: 20 out. 2025.

RICHTER, Denis; MORAES, Loçandra Borges de; BUENO, Míriam Aparecida. A disciplina cartografia escolar nos cursos de formação de professores em Geografia no Brasil: contexto, desafios e perspectivas. **Revista Signos Geográficos**, [S. l.], v. 7, p. 1–31, 2025. DOI: 10.5216/signos.v7.84340. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/signos/article/view/84340>. Acesso em: 24 jan. 2026.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia**. São Paulo: Hucitec, 1988.

SILVA, Luana Oliveira da; PIANCÓ, Ana Roberta Duarte. A importância da cartografia no processo ensino-aprendizagem da geografia. *In: ENCONTRO REGIONAL DE ESTUDANTES DE GEOGRAFIA*, 2., 2014, Teresina, PI. **Anais [...]**. Teresina, PI, II EREPEG, 24-27 set., p. 39-45, 2014.

SILVA, Leosmar Aparecido da; CERQUEIRA, Míriam Santos de. Concepções de língua/ linguagem e Cartografia Escolar: contribuições para a Educação Básica. *In: RICHTER, Denis; SOUZA, Lorena Francisco de; MENEZES, Priscylla Karoline de (org). Percursos teórico metodológicos e práticos da geografia escolar*. Goiânia: C & A Alfa Comunicação, 2022. p.149-172. Disponível em: <https://nepeg.com/newnepeg/wp-content/uploads/2022/09/Percursos-teorico-metodologicos-e-praticos-da-Geografia-Escolar-e-book.2022.pdf>. Acesso em 9 jul. 2025.

- SILVA, Luiz Fernando Brito; JULIASZ, Paula Cristina Strina. O estado da arte da Cartografia Escolar: um estudo sobre teses e dissertações no período de 2011 – 2020. **Metodologias e Aprendizado**, [S. l.], v. 6, p. 46–63, 2023. DOI: 10.21166/metapre.v6i.3248. Disponível em: <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/metapre/article/view/3248>. Acesso em: 25 ago. 2025.
- SILVA, Maria Mikael Pereira da. **Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de geografia**. 2024. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2024.
- SIMIELLI, Maria Elena Ramos. Cartografia no ensino fundamental e médio. *In*: CARLOS, Ana Fani Alessandri (org.). **A geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 1999. p. 92-108. (Coleção Repensando o Ensino).
- SIMIELLI, Maria Elena Ramos. **Cartografia e ensino**: proposta e contraponto de uma obra didática. 1996. Tese (Livre-Docência) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.
- SIMIELLI, Maria Elena Ramos. **O mapa como meio de comunicação**: implicações no ensino de geografia do 1º Grau. 1987. Tese (Doutorado). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1987.
- SOUZA, Marcelo Lopes de. **Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial**. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020.
- TRAVAGLIA, Luis Carlos. **Gramática e interação**: uma proposta para o ensino de gramática no 1º e 2º graus. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2000.
- VIGOTSKI, Lev Semenovich. **A construção do pensamento e da linguagem**. 2. ed. São Paulo: WMFMartins Fontes, 2009.
- WEI, Xiaoling. Aprendizagem por Gamificação Online Durante a Pandemia de COVID-19. **Journal of Education, Humanities and Social Sciences**. v. 10, p. 126–132, 2023. Disponível em: <https://drpress.org/ojs/index.php/EHSS/article/view/6902>. Acesso em: 15 nov. 2025.
- ZICHERMANN, Gabe.; CUNNINGHAM, Christopher. **Gamification by design**. Implementing game mechanics in web and mobile apps. Sebastopol, CA: O’Reilly Media, 2011.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



1

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS - UFG
INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIO-AMBIENTAIS – IESA
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário (a), da pesquisa intitulada **Gamificação E Linguagem Cartográfica Na Formação De Professores Em Geografia: Caminhos Para O Pensamento Geográfico**. Meu nome é Pedro Alcantara Cavalcante Neto, sou o pesquisador responsável e minha área de atuação é Ciências Humanas. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, se você aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está impresso em duas vias, sendo que uma delas é sua e a outra ficará comigo. Esclareço que, caso opte por não participar, em qualquer etapa da pesquisa, você não será penalizado (a) de forma alguma. Mas se aceitar participar, as dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas pelo (a) pesquisador (a) responsável, via e-mail pedro.alcantara@discente.ufg.br e, através do(s) seguinte(s) contato(s) telefônico(s): (62) 981629565, inclusive com possibilidade de ligação a cobrar. Ao persistirem as dúvidas sobre os seus direitos como participante desta pesquisa, você também poderá fazer contato com o **Comitê de Ética em Pesquisa** da Universidade Federal de Goiás, pelo telefone (62)3521-1215, que a instância responsável por dirimir as dúvidas relacionadas ao caráter ético da pesquisa. O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás (CEP-UFG) é independente, com função pública, de caráter consultivo, educativo e deliberativo, criado para proteger o bem-estar dos/das participantes da pesquisa, em sua integridade e dignidade, visando contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos vigentes.

A presente pesquisa tem como objetivo geral compreender as potencialidades da gamificação na formação inicial dos professores de Geografia objetivando a formação do pensamento geográfico por meio da linguagem cartográfica na mediação com os conteúdos escolares. O estudo será conduzido por meio de abordagem qualitativa do tipo participante poderá ser adequada para investigar a experiência e as percepções dos participantes diretamente envolvidos no contexto da formação de professores de Geografia, de modo a conhecer as contribuições da gamificação e da Cartografia Escolar para a formação do pensamento geográfico. Do ponto de vista dos procedimentos metodológicos serão empregadas as seguintes etapas.

Etapla 1 - Elaboração de um percurso para a mediação didática a ser aplicado na disciplina de Cartografia Escolar do curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual de Goiás – Unidade Universitária de Anápolis - Ciências Socioeconômicas e Humanas- Nelson de Abreu Júnior.

Etapla 2 - Aplicação do percurso e do questionário aos participantes, considerando o plano de ensino da disciplina de Cartografia Escolar da Universidade Estadual de Goiás, em

IESA - Instituto de Estudos Socioambientais
Avenida Esperança s/n, Câmpus Samambaia. CEP 74690-900 Goiânia - Goiás - Brasil.
Fone: +55 (62) 3521-1184



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS - UFG
INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIO-AMBIENTAIS – IESA
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Anápolis, que é caracterizada pela presença de elevada carga horária de extensão. Desse modo, nosso objetivo é atuar em 5 aulas que serão estruturadas, evidenciando possibilidades na atuação dos estudantes com seus planejamentos que precisam ser aplicados nas escolas por meio da extensão.

Em caso de danos, você tem o direito de pleitear indenização, conforme previsto em Lei. Se você não quiser que seu nome seja divulgado, está garantido o sigilo que assegure a privacidade e o anonimato. As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas. A pesquisa não apresentará riscos à integridade física e nem psicológica de cada participante, pois as informações coletadas serão referentes à estratégias da gamificação para mediação didática do professor de Geografia. Não será necessária a identificação de ninguém e de nada tendo em vista que serão adotados pseudônimos para a diferenciação dos dados. A participação na pesquisa será voluntária, os custos serão inexistentes e os recursos utilizados presentes na própria universidade.

Durante todo o período da pesquisa e na divulgação dos resultados, sua privacidade será respeitada, ou seja, seu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de alguma forma, identificar-lhe, será mantido em sigilo. Todo material ficará sob minha guarda por um período mínimo de cinco anos.

Obs.: O/A participante deve rubricar sobre o parêntese.

1.1 Em relação aos questionários e entrevistas:

(_____) Concordo em responder questionários e entrevistas, compartilhando meus conhecimentos, opiniões.

(_____) Não concordo em responder questionários e entrevistas, compartilhando meus conhecimentos, opiniões.

Pode haver também a necessidade de utilizarmos sua opinião em publicações, faça uma rubrica entre os parênteses da opção que valida sua decisão:

(_____) Permito a divulgação da minha opinião nos resultados publicados da pesquisa.

(_____) Não Permito a divulgação da minha opinião nos resultados publicados da pesquisa.

Pode haver também a necessidade de utilizarmos sua imagem em publicações, faça uma rubrica entre os parênteses da opção que valida sua decisão:

(_____) Permito a divulgação da minha imagem nos resultados publicados da pesquisa.

(_____) Não Permito a divulgação da minha imagem nos resultados publicados da pesquisa.



3

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS - UFG
INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIO-AMBIENTAIS – IESA
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Pode haver necessidade de dados coletados em pesquisas futuras, desde que seja feita nova avaliação pelo CEP/UFG. Assim, solicito a sua autorização, validando a sua decisão com uma rubrica entre os parênteses abaixo:

(_____) Permito a utilizar esses dados para pesquisas futuras.

(_____) Não Permito a utilizar esses dados para pesquisas futuras.

Declaro que os resultados da pesquisa serão tomados públicos, sejam eles favoráveis ou não.

1.2 Consentimento da Participação na Pesquisa:

Eu, _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo intitulado Gamificação e linguagem cartográfica na formação de professores em geografia: caminhos para o pensamento geográfico. Informo ter mais de 18 anos de idade e destaco que minha participação nesta pesquisa é de caráter voluntário. Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) responsável Pedro Alcantara Cavalcante Neto sobre a pesquisa, os procedimentos e métodos envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação no estudo. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade. Declaro, portanto, que concordo com a minha participação no projeto de pesquisa acima descrito.

Anápolis, de de

Assinatura por extenso do(a) participante

Assinatura por extenso do(a) pesquisador(a) responsável

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES**1- Qual sua Idade**

- A () 17 anos
- B () 18 anos
- C () 19 anos
- D () 20 anos
- E () 21 a 30 anos
- F () Mais de 30 anos

2- Qual o seu estado civil?

- A () Solteiro(a).
- B () Casado(a).
- C () Separado(a) judicialmente/divorciado(a).
- D () Viúvo(a).
- E () Outro.

3. Qual é a sua cor ou raça?

- A () Branca.
- B () Preta.
- C () Amarela.
- D () Parda.
- E () Indígena.
- F () Não quero declarar.

4. Onde e com quem você mora atualmente?

- A () Em casa ou apartamento, sozinho.
- B () Em casa ou apartamento, com pais e/ou parentes.
- C () Em casa ou apartamento, com cônjuge e/ou filhos.
- D () Em casa ou apartamento, com outras pessoas (incluindo república).
- E () Em alojamento universitário da própria instituição.
- F () Em outros tipos de habitação individual ou coletiva (hotel, hospedaria, pensão ou outro).

5. Qual alternativa a seguir melhor descreve sua situação financeira (incluindo bolsas)?

- A () Não tenho renda e meus gastos são financiados por programas governamentais.
- B () Não tenho renda e meus gastos são financiados pela minha família ou por outras pessoas.
- C () Tenho renda, mas recebo ajuda da família ou de outras pessoas para financiar meus gastos.
- D () Tenho renda e não preciso de ajuda para financiar meus gastos.
- E () Tenho renda e contribuo com o sustento da família.
- F () Sou o principal responsável pelo sustento da família.

6. Qual alternativa a seguir melhor descreve sua situação de trabalho (exceto estágio ou bolsas)?

- A () Não estou trabalhando.
- B () Trabalho eventualmente.
- C () Trabalho até 20 horas semanais.
- D () Trabalho de 21 a 39 horas semanais.
- E () Trabalho 40 horas semanais ou mais.

7. Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de auxílio permanência? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.

- A () Nenhum.
- B () Auxílio moradia.
- C () Auxílio alimentação.
- D () Auxílio moradia e alimentação.
- E () Auxílio permanência.
- F () Outro tipo de auxílio.

8. Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de bolsa acadêmica? No caso de haver mais de uma opção, marcar apenas a bolsa de maior duração.

- A () Nenhum.
- B () Bolsa de iniciação científica.
- C () Bolsa de extensão.
- D () Bolsa de monitoria/tutoria.
- E () Bolsa PET.
- F () Outro tipo de bolsa acadêmica.

8. Seu ingresso no curso de graduação se deu por meio de políticas de ação afirmativa ou inclusão social?

- A () Não.
- B () Sim, por critério étnico-racial.
- C () Sim, por critério de renda.
- D () Sim, por ter estudado em escola pública ou particular com bolsa de estudos.
- E () Sim, por sistema que combina dois ou mais critérios anteriores.
- F () Sim, por sistema diferente dos anteriores.

10. Em que tipo de escola você cursou o ensino médio?

- A () Todo em escola pública.
- B () Todo em escola privada (particular).
- C () Todo no exterior.
- D () A maior parte em escola pública.
- E () A maior parte em escola privada (particular).
- F () Parte no Brasil e parte no exterior.

11. Qual modalidade de ensino médio você concluiu?

- A () Ensino médio tradicional.
- B () Profissionalizante técnico (eletrônica, contabilidade, agrícola, outro).
- C () Profissionalizante magistério (Curso Normal).
- D () Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou Supletivo.
- E () Outra modalidade.

12. Quem lhe deu maior incentivo para cursar a graduação?

- A () Ninguém.
- B () Pais.
- C () Outros membros da família que não os pais.
- D () Professores.
- E () Líder ou representante religioso.
- F () Colegas/Amigos.
- G () Outras pessoas.

13. Qual o principal motivo para você ter escolhido este curso?

- A () Inserção no mercado de trabalho.
- B () Influência familiar.
- C () Valorização profissional.
- D () Prestígio Social.
- E () Vocação.
- F () Oferecido na modalidade a distância.
- G () Baixa concorrência para ingresso.
- H () Outro motivo.

14. Qual a principal razão para você ter escolhido a sua institui o de educa o superior?

- A () Gratuidade.
- B () Preço da mensalidade.
- C () Proximidade da minha residência.
- D () Proximidade do meu trabalho.
- E () Facilidade de acesso.
- F () Qualidade/reputa o.
- G () Foi a única onde tive aprova o.
- H () Possibilidade de ter bolsa de estudo.
- I () Outro motivo.

15. A seguir, leia cuidadosamente cada assertiva sobre **METODOLOGIAS DE ENSINO** e indique seu grau de concordância com cada uma delas, segundo a **escala** que varia de **1 (discordância total)** a **6 (concordância total)**. Caso você julgue não ter elementos para avaliar a assertiva, assinale a opção “Não sei responder” e, quando considerar não pertinente ao seu curso, assinale “Não se aplica”.

A- As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	() Não sei responder () Não se aplica
B – No curso você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	() Não sei responder () Não se aplica
C- O curso possibilitou aumentar sua capacidade de reflexão e argumentação	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	() Não sei responder () Não se aplica
D – O curso promoveu o desenvolvimento de sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	() Não sei responder () Não se aplica
E – O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	() Não sei responder () Não se aplica
F- Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	() Não sei responder () Não se aplica
G- Os professores utilizaram recursos de gamificação (jogos ou partes de jogos) com o objetivo de aumentar o engajamento e promover a aprendizagem.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	() Não sei responder () Não se aplica

16. Você tem o hábito de jogar?

17. Se sim, que jogos você costuma jogar?

18. Por que você gosta de jogá-los? O que lhe atrai nestes jogos?

19. Você vê potencial na utilização de jogos geográficos (ex: simuladores, jogos de tabuleiro) para ensinar Geografia?

20. Você já utilizou ou pretende usar jogos nas suas aulas?

21. Você sabe o que é gamificação?

22. Como você acredita que a gamificação pode estimular o pensamento crítico e a resolução de problemas geográficos? Como?

Obrigado pela colaboração!

APÊNDICE C – EXEMPLO DE PDF GAMIFICADO UTILIZADO DURANTE AS AULAS/MISSÕES (MISSÃO 1 - NÍVEL 1)

DAIA
DISTRITO AGROINDUSTRIAL DE ANÁPOLIS

DESCOBRINDO OS ELEMENTOS-CHAVE DA PAISAGEM DO DAIA

START

APRESENTANDO O PROJETO

Teremos cinco encontros dedicados a discutir como a gamificação pode qualificar a linguagem cartográfica para o desenvolvimento do pensamento geográfico.

Vamos nos apropriar de elementos dos jogos para tornar o aprendizado mais interessante.

De forma colaborativa, construiremos um mapeamento utilizando geotecnologias que vocês poderão aplicar futuramente em sala de aula, como:

My Maps Google Earth MapBiomas

GAMIFICAÇÃO

Gamificação é um conceito abrangente, pois não há uma definição única sobre ela, sendo comum encontrar distintos significados na área da educação, do marketing, do design de jogos e da tecnologia.

Cada campo se apropria da gamificação conforme suas demandas e objetivos, e isso, consequentemente, influencia na forma como ela é compreendida e implementada. Outro ponto importante a ser destacado é a relação da gamificação com os jogos, por que embora esteja associada a eles, são conceitos diferentes.

A gamificação refere-se ao uso de elementos de design de jogos, como pontuação, recompensas, níveis e desafios em contextos não lúdicos. O objetivo não é criar um jogo, mas sim aplicar sua lógica e mecânica para promover o engajamento.

JOGOS

JOGOS

Minecraft Super Mario

DESIGN DE JOGOS

O design de jogos é a área responsável por conceber, planejar e estruturar todos os elementos que compõem um jogo — sejam eles digitais (como videogames) ou analógicos (como jogos de tabuleiro e BRGs).

Já imaginou utilizar desses elementos para tornar sua aula mais atracente? Nós sabemos que é um desafio reter a atenção dos jovens escolares; logo aproximar os estudantes das linguagens dos jogos pode potencializar o ensino de Geografia!

E é isso que vamos fazer durante os nossos encontros, mostrando para vocês como podemos fazer isso usando da linguagem cartográfica.

E COMO VAMOS FAZER ISSO?

PLANEJAMENTO

A essa altura do jogo da vida acadêmica, você já deve ter planejado algumas aulas, não é mesmo?

Mas... qual é a sua meta ao ensinar Geografia?

O foco está no desenvolvimento do estudante, possibilitando pensar a partir da Geografia.

No nosso caso, trabalharemos com a paisagem de Anápolis, explorando o Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA).

MEDALHAS

Nível 1 Nível 2 Nível 3 Nível 4 Nível 5

Você sabia que Anápolis é uma das cidades mais industrializadas de Goiás?

Como a paisagem de Anápolis (e do DAIA) se transformou ao longo das últimas décadas, e quais elementos ajudam a explicar essas mudanças?

Você conhece ou já ouviu falar de alguma indústria de Anápolis? Você sabe o que é uma indústria?

Para responder essas questões vamos contar com a ajuda de dois personagens que vão acompanhar vocês nessa jornada!

PLAYERS

LOÇANDRA ?? PEDRO

PLAYER 1

LOÇANDRA

A Capitã do Conhecimento, domina as artes da cartografia como ninguém. Ela guia os jogadores pelo mundo da Geografia.

PLAYER 2

PEDRO

Professor Pixel ajuda os estudantes a navegar pelo mundo da geotecnologias.

???

????

A jornada está prestes a começar. Antes de embarcar com a Capitã do Conhecimento e o Professor Pixel, você precisa criar o seu avatar, o personagem que vai te representar nessa aventura geográfica.

PEDRO

Para criar seu avatar, será necessária uma foto sua, em que você esteja sozinho, em um local bem iluminado e com o rosto visível.

utilizaremos o Gemini, uma inteligência artificial que, a partir dessa imagem, permitirá construir um avatar fiel à sua aparência.

Gemini

Gemini

Conheça o Gemini, o seu assistente de IA pessoal

LOÇANDRA

Primeiro, faça login com sua conta Google. Em seguida, digite o comando e anexe sua foto.

Digite o comando aqui

01 Cole o comando e sua foto no chat e altere a cor do fundo (entre parênteses) conforme sua preferência.

Crie uma foto de perfil fofa em pixel art de 8 bits com esta imagem, em um fundo (foco) claro. Inclua apenas a cabeça. Deixe-a bem pequenininha e incrivelmente fofa. A proporo da imagem deve ser 1:1

02 Em seguida, clique com o botão direito do mouse e baixe seu avatar.

01 Cole seu avatar no círculo.

02 Ajuste para centralizar

03 Salve no formato PNG.

01 Ajuste a funo

02 Faça download

Remove Fundos de Imagens

PEDRO

Outro site que iremos utilizar é o Remove.bg. Não  necessário fazer login: basta arrastar a imagem que você baixou do Canva, e ele remover o fundo.

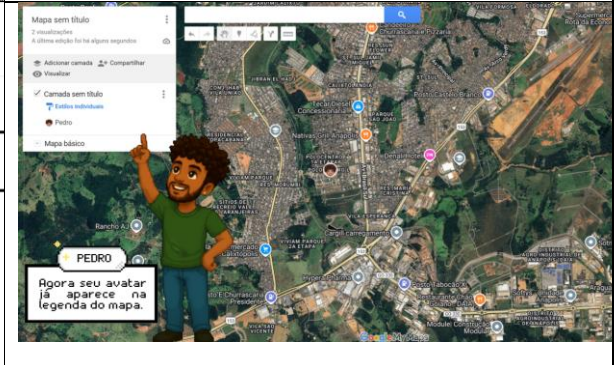
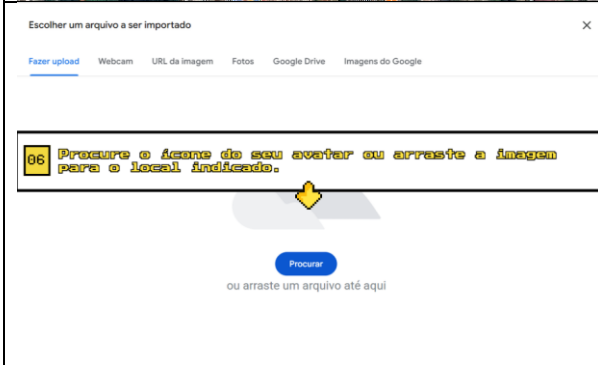
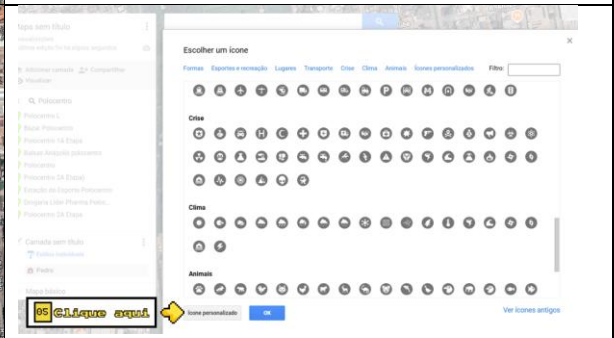
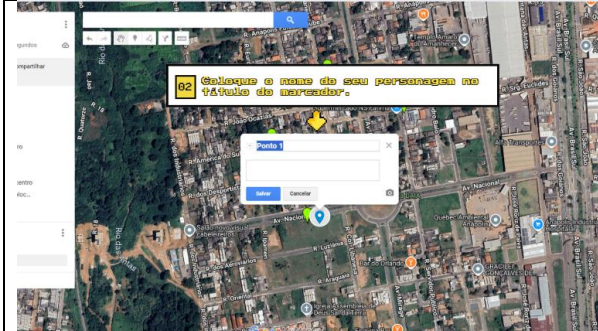
BORA MAPEAR

START


LOÇANDRA

01 Faça login com sua conta do Google



Vamos agora fazer um mapeamento participativo pelo Google My Maps. Iremos utilizar os avatares que vocês construíram para criar um mapa com a localizao dos bairros onde vocês moram, a fim de discutir sobre a paisagem da cidade de Anápolis.



APÊNDICE D – FORMULÁRIO RESPONDIDO AO FINAL DA MISSÃO 1 (NÍVEL 1)

Aprendiz da Paisagem	
Nível 1	
<div style="background-color: #4a7ebb; width: 100px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div>	
* Indica uma pergunta obrigatória	
Nome Completo *	Sua resposta
Nome do seu personagem *	Sua resposta
Para você, o que é Paisagem? *	Sua resposta
Você já ouviu falar no DAIA (Distrito Agroindustrial de Anápolis)? *	<input type="radio"/> Sim, sei bem o que é e onde fica <input type="radio"/> Sim, ouvi falar, mas não sei exatamente o que é <input type="radio"/> Não, nunca ouvi falar
Na sua opinião, qual é a principal relação entre a o DAIA e o seu dia a dia? *	Sua resposta
Como a paisagem de Anápolis (e do DAIA) se transformou ao longo das últimas décadas, e quais elementos ajudam a explicar essas mudanças? *	Sua resposta
Você conseguiu identificar elementos da gamificação na realização do mapeamento colaborativo? *	Sua resposta
Você achou difícil realizar essa atividade? *	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Muito Fácil <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> Muito Difícil
Por favor, use o espaço abaixo para avaliar a atividade e deixar seus comentários ou sugestões de melhoria *	Sua resposta <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>
<input type="radio"/> Parabéns! Esta medalha simboliza seu esforço e envolvimento em todas as etapas da atividade.	

APÊNDICE E – FORMULÁRIO RESPONDIDO AO FINAL DA MISSÃO 5 (NÍVEL 5)

Nível 5 - Mestre da Geografia	Avaliação dos encontros com estratégias da gamificação
<p> </p> <p><i>* Indica uma pergunta obrigatória</i></p>	<p>A utilização de avatares e o painel de personagens contribuíram para despertar e manter meu interesse nas atividades do curso. *</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>Discordo Totalmente <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> Concordo Totalmente</p>
<p>Nome Completo *</p> <p>Sua resposta _____</p>	<p>O sistema de premiação simbólica com medalhas para cada encontro me motivou a participar ativamente e a me dedicar mais às tarefas. *</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>Discordo Totalmente <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> Concordo Totalmente</p>
<p>Nome do seu personagem *</p> <p>Sua resposta _____</p>	<p>A criação de avatares o placar de medalhas com a estética dos jogos facilitaram a sua compreensão e mobilização da linguagem cartográfica (leitura e produção de mapas)? Justifique sua resposta *</p> <p>Sua resposta _____</p>
<p>Descreva, com base no que foi analisado no percurso, como a paisagem no entorno do DAIA foi transformada. Como era a paisagem antes da implantação e qual é a paisagem dominante hoje? *</p> <p>Sua resposta _____</p>	<p>Como futuro(a) professor(a) de Geografia, você usaria elementos de gamificação (como avatares ou sistemas de medalhas) em suas aulas? Se sim, em qual nível de ensino (Fundamental ou Médio) e com qual objetivo? *</p> <p>Sua resposta _____</p>
<p>Depois das aulas sobre o DAIA e Anápolis você modificou sua compreensão sobre o que é paisagem? Responda explicando o que você entende por paisagem. *</p> <p>Sua resposta _____</p>	<p>Utilize este espaço para fazer sugestões ou deixar críticas sobre o trabalho realizado na disciplina (incluindo o conteúdo, a gamificação e as geotecnologias). *</p> <p>Sua resposta _____</p>
<p>Descreva a posição geográfica de Anápolis e do Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA). Em seguida, explique o porquê da localização do DAIA, citando três fatores (de ordem geográfica, econômica ou política) que a justificam. *</p> <p>Sua resposta _____</p>	
<p>A industrialização brasileira impactou a criação do DAIA e das demais indústrias de Goiás? Explique *</p> <p>Sua resposta _____</p>	
<p>Explique como ocorre a conexão do DAIA com mercados e fornecedores nacionais e internacionais. *</p> <p>Sua resposta _____</p>	
<p>Existe relação do DAIA com o fluxo de trabalhadores e serviços de Anápolis e municípios vizinhos? Justifique. *</p> <p>Sua resposta _____</p>	
<p>Fale sobre o papel da linguagem cartográfica (mapas) para a realização da análise das transformações da paisagem do DAIA e do município de Anápolis *</p> <p>Sua resposta _____</p>	
<p>Você concorda com a afirmação de que "A Geografia explica o DAIA"? Justifique sua resposta. *</p> <p>Sua resposta _____</p>	