



percursos teórico-metodológicos e práticos da Geografia Escolar

**TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
NO ENSINO DE GEOGRAFIA:
APRESENTAÇÃO PARCIAL DO ESTADO DA ARTE NOS PROGRAMAS DE
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA, NO BRASIL**

Alice Silva Costa Alelaf
Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFPI
alice.alelaf@gmail.com

Mugiany Oliveira Brito Portela
Professora doutora da Universidade Federal do Piauí - UFPI
mugiany@yahoo.com.br

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo apresentar o Estado da Arte realizado em Programas de Pós-Graduação de Geografia no território nacional, referentemente ao ensino de Geografia e à Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). O interesse na realização desse levantamento parte da necessidade de compreender o que tem sido trabalhado nessa perspectiva, tendo em vista a elaboração da dissertação de mestrado em Geografia, pela Universidade Federal do Piauí (UFPI), que tem como título: “O Uso de TIC no Ensino de Geografia: Uma Nova Maneira de Ensinar a Cidade”. Essa proposta surgiu a partir da possibilidade do uso da TIC como recurso a ser empregado no ensino da Geografia, uma vez que esse está presente no cotidiano das pessoas de diversas formas e faz-se necessário entender como nós, professores, poderemos utilizar a TIC para ensinar sobre a cidade, consequentemente sobre os conhecimentos geográficos. A metodologia utilizada para realização deste trabalho se baseia na pesquisa bibliográfica de dissertações e teses realizada em acervos digitais disponíveis em sites dos Programas de Pós-Graduação de Geografia de todo o Brasil, apresentando um resultado parcial realizado nesses programas.

Palavras-chaves: Estado da Arte; Ensino de Geografia; Tecnologia da Informação e Comunicação.

Introdução

O Estado da Arte tem como finalidade a realização do levantamento de informações a respeito de um determinado assunto, servindo como base para a construção de novas pesquisas. Esse é um estudo que pode ser construído de diversas formas para atender fins específicos da pesquisa a ser realizada.

Diante desse fato, este trabalho tem como objetivo apresentar o Estado da Arte realizado em Programas de Pós-Graduação de Geografia no território nacional, referentemente ao ensino de Geografia e à relação com a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). Isso porque se nota que a TIC pode ser usada como recurso para o ensino da Geografia nas escolas.

Löbler (2016) afirma que no ensino da Geografia o uso de novas tecnologias se torna importante para fazer a aproximação entre o aluno e o conteúdo que está sendo estudado. O autor argumenta que se torna mais elucidativo para o aluno ver uma imagem digital para entender o que está sendo colocado em teoria pelo professor, ao que se suscita também a relação existente entre as tecnologias de informação e a Geografia. Tal relação estaria baseada na configuração dos GPS (do inglês *Global Positioning System*, sistema de posicionamento global), na utilização dos SIGs (sistemas de informações geográficas) e no uso de recursos como o *Google Earth*. Esses são alguns dos recursos que estão disponíveis para o professor, podendo ser utilizados durante a exposição de conteúdos, a fim de provocar no aluno o interesse e a curiosidade no assunto que está sendo estudado. Não é papel das tecnologias assumir a função do professor, pelo contrário, o professor sempre será de suma importância no processo de ensino. As tecnologias são empregadas apenas como um recurso que auxilia o professor na prática docente.

Diante do objetivo pretendido para este artigo, questionamo-nos sobre quais aspectos têm sido trabalhados nas dissertações e teses encontradas nos programas de Pós-Graduação, quanto ao que se refere às TICs. Tal assunto não é novo, visto que o uso de TIC já é apresentado pelos documentos curriculares desde a década de 1990, em contraposição ao fato de que pouco disso tem sido explorado nas salas de aulas. Com base no objetivo exposto e no questionamento levantado para a realização dessa pesquisa, este trabalho tem cunho qualitativo, pois pretende, através da pesquisa bibliográfica, responder às inquietações aqui

colocadas. Em momento posterior, no decorrer do trabalho, são mostradas as informações coletadas nos programas de Pós-Graduação em Geografia referente ao uso de TIC na Geografia.

Metodologia

A metodologia deste trabalho consiste em uma análise bibliográfica, a qual aborda a temática envolvendo o ensino de Geografia e as TICs como recursos utilizados no ensino. Foram analisadas dissertações e teses oriundas de programas de Pós-Graduação em Geografia das universidades públicas no território nacional. A procura por trabalhos envolvendo a Geografia e as TICs tem como pretensão a realização inicial do levantamento do Estado da Arte para a dissertação intitulada “O Uso de TIC no Ensino de Geografia: uma nova maneira de ensinar a cidade”.

Resultado Parcial do Estado da Arte Levantado em Programas de Pós Graduação em Geografia

O levantamento das informações referente às pesquisas realizadas nos programas de Pós-Graduação em Geografia iniciou-se a partir de dados levantados pelo Núcleo de Pesquisa sobre Currículo, Ensino e Formação de Professores de Geografia (NUCEF), que realizou esse levantamento no banco de dissertações e teses até o ano de 2015. Depois, por solicitação da disciplina Estudo do Currículo da Geografia Escolar, nós, dez alunos da Pós-Graduação em Geografia-UFPI, realizamos pesquisas nos sites de Pós Graduação em Geografia do Brasil. No total foram cinquenta e nove universidades pesquisadas, das quais conseguimos êxito em quarenta e nove¹.

No levantamento da NUCEF (2015) foram encontrados dez trabalhos referentes ao uso da Tecnologia de Informação e Comunicação no ensino de Geografia. Desses dez, seis eram dissertações e quatro eram teses. A maior parte das pesquisas realizadas nessa perspectiva foram encontradas na região Sudeste do País. Até o final de 2015, a região Nordeste apresentava apenas um trabalho dedicado a essa temática. Com base no levantamento mais

¹ Falta de êxito na pesquisa de dez programas de Pós-Graduação aconteceu em detrimento de dois fatores: primeiro não havia a disponibilidade dos arquivos no site do programa; segundo o programa não tinha trabalhos relacionados a temática do ensino.

recente das dissertações e teses produzidas, foram encontradas quatro dissertações, sendo três da região Nordeste. O quadro abaixo apresenta uma síntese dos trabalhos encontrados que abordam o interesse dessa pesquisa.

Quadro síntese resultado parcial do estado da arte

IES	Autor	Título do trabalho	Ano
UFU / MG	Claudionor Henrique Dias	As tecnologias da informação e comunicação e a formação do professor de Geografia (Dissertação)	2014
	Djalma Vieira Bezerra	Tecnologias da Informação e Comunicação nas Aulas de Geografia: seus usos no ensino fundamental II nas escolas públicas estaduais de Uberlândia-MG (Tese)	2015
	José Rafael Rosa da Silva	As Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Geografia: Formação e prática docente (Dissertação)	2015
UNESP	Tânia Seneme do Canto	Práticas de mapeamento com as tecnologias digitais: para pensar a educação cartográfica na contemporaneidade (Tese)	2014
UFRJ	Isaac Gabriel Gayer Fialho Rosa	A formação continuada de professores de Geografia e o uso de geotecnologias: o caso do projeto “escolas do amanhã” da rede municipal de educação do Rio de Janeiro/RJ (Tese)	2014
UERJ	Iomara Barros de Sousa	Geotecnologias e recursos de multimídia no ensino de cartografia: percepção sócio ambiental do rio Alcântara no município de São Gonçalo/RJ (Dissertação)	2014
UFRGS	Angélica Cirolini	A inclusão de tecnologias digitais nas escolas do meio rural de Restinga Seca, RS: o atlas geográfico eletrônico e escolar na perspectiva dos processos de ensino e aprendizagem (Dissertação)	2014
UFDG	João Vanderley Azevedo	O uso das salas de tecnologias educacionais no ensino de geografia: desafios e perspectivas (Dissertação)	2009
UFPEL	Liliane Redu Knuth	Possibilidades no Ensino de Geografia: o uso de tecnologias educacionais digitais (Dissertação)	2016
UNIR	Osmair Oliveira dos Santos	O uso da tecnologia como ferramenta no ensino da Geografia (Dissertação)	2009

UFPB	Jorge Ferreira de Lima Filho	O ensino de Geografia e as novas tecnologias: perspectivas para o uso de softwares educacionais como recurso didático (Dissertação)	2013
UFPI	Francisco Eufrásio Feitosa Cavalcante	Tecnologias da Informação e Comunicação: estudo do curso de licenciatura em Geografia do campus Clóvis Moura (UESPI), em Teresina - Piauí (Dissertação)	2016
UFPE	Ítalo D'Artagnan Almeida	Novas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no Ensino de Geografia: um olhar sobre o ensino público de Recife (Dissertação)	2016
UFPB	Ana Paula Pacheco	O uso de Tecnologia da Informação e Comunicação no Ensino e Aprendizagem de Geografia: uma proposta de formação continuada (Tese)	2016

Fonte: Alelaf (2020)

Assim, as pesquisas realizadas dentro dessa temática abordam informações referentes à formação do professor de geografia e o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação. É o caso da dissertação desenvolvida por Dias (2010), a qual tinha como objetivo avaliar a formação inicial do professor de Geografia quanto à utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação para a prática docente. Os sujeitos participantes de sua pesquisa eram professores formadores e professores em formação. Por meio da aplicação de questionários e entrevistas, chega-se ao resultado de que os alunos em formação manuseiam com facilidade as TICs. Percebeu-se também que as TICs facilitam o trabalho do professor, na medida em que promovem a aceleração do tempo de aula, já que o professor não precisa mais ficar copiando no quadro, pode simplesmente usar *slides*. Outro fato que o autor destaca é que o uso da TIC na prática docente depende muito de o professor formador querer mudar sua prática pedagógica, uma vez que os alunos da Graduação já utilizam esses recursos em seus afazeres.

Já a dissertação apresentada por Azevedo (2009) traz a abordagem para análise do atual estágio de formação da Sociedade da Informação e seus reflexos na sociedade contemporânea. O autor se propõe a analisar como os princípios propagados pelas instituições multilaterais adotam o uso das TICs como principal via de desenvolvimento econômico, político e cultural das nações. É ressaltado, ainda, como o governo brasileiro desenvolve

ações efetivas para o uso das TICs na educação, a partir de Salas de Tecnologias Educacionais (STE).

Já Santos (2009) analisa, em sua dissertação, de que forma as novas tecnologias são usadas como ferramenta pedagógica no ensino da Geografia nas escolas públicas estaduais no Município de Porto Velho. O autor se detém ao objetivo de revelar como os professores de Geografia utilizam as tecnologias em sala de aula, ressaltando que o uso desses recursos provém da interação entre os processos curriculares e provoca no aluno o interesse em aprender Geografia.

A tese defendida por Rosa (2014) busca analisar como ocorre a formação continuada do professor de Geografia na rede municipal do Rio de Janeiro na questão da utilização das novas tecnologias e geotecnologias no âmbito do projeto “Escolas do Amanhã”. O autor constatou que a formação continuada de professores demonstra ser fragmentada. Quanto à prática de educação geográfica, foram apresentados baixos índices do uso de geotecnologias, e, quando essas eram utilizadas, não exerciam modificações significativas na prática docente.

A pesquisa realizada por Lima Filho (2013) propõe reflexões acerca da relação entre o ensino de Geografia e as TICs, abordando de modo mais específico o uso de *softwares* educacionais como recursos didáticos. É analisado o diálogo entre a Geografia escolar e o *software* educacional da empresa *P3D Education*. O autor conclui que os professores de Geografia possuem dificuldades em manusear recursos de tecnologia educacional em 3D, mas afirma que é incontestável que a presença de *software P3D* nas aulas permite novas possibilidades e dinamismo na prática pedagógica.

A proposta estabelecida por Sousa (2014) é fundamentada na integração de imagens de satélites disponibilizadas gratuitamente na internet e SIG. A discussão é sobre a facilidade que os alunos possuem em manusear recursos de multimídia através de smartphones e como é possível criar possibilidades para trabalhar novas tecnologias digitais aplicadas ao ensino de Cartografia. A pesquisadora notou que houve, no decorrer das atividades propostas, interesse dos alunos, por usar recursos de multimídia e geotecnologias como materiais de apoio à educação ambiental.

A inclusão de tecnologias no ensino de Cartografia foi a tese defendida por Cirolini (2014). A finalidade era avaliar os efeitos da inclusão de tecnologias digitais nas escolas, com foco em sua aplicação no ensino de Geografia e Cartografia no meio rural do município de

Restinga Seca, RS, em que se contou com a participação de alunos da própria zona rural do município. Em sua pesquisa, a autora utiliza como recurso tecnológico o Atlas Eletrônico Municipal, chegando à conclusão de que nas escolas pesquisadas que se utilizavam desse recurso, os alunos tinham maior facilidade em desenvolver as atividades. O Atlas, portanto, proporcionou ganhos significativos, na medida em que os alunos sentiam-se mais estimulados, o que tornou a aprendizagem mais consistente.

Foram encontrados também trabalhos relacionados à Cartografia, formação dos professores e tecnologias. É o caso das teses de Tânia Seneme Canto (2014), que investigou de que maneira as tecnologias participam dos mapas e geografias que emergem das práticas de mapeamento desenvolvidas por jovens estudantes de cursos de formação de professores de Geografia. A partir de aplicação de duas atividades a serem desenvolvidas pelos sujeitos da pesquisa, foi concluído que os alunos em formação inicial utilizam as tecnologias, dando novos significados aos mapas.

A pesquisa de Cavalcante (2016) teve como objetivo analisar o significado e a importância do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino de Geografia com professores e alunos do *campus* Clovis Moura (UESPI). Como resultado, constatou-se a importância do uso das TICs para o ensino. Os colaboradores da pesquisa (composta por professores e alunos) salientaram a importância do uso da TIC para a inclusão, por promover transformações nas relações entre os alunos, os professores e o conhecimento.

A outra pesquisa que foi realizada no Nordeste foi a do autor Almeida (2016), que traz uma análise do uso das TICs no ensino de Geografia com base na rede pública de Recife. A pesquisa do autor insere-se na perspectiva da utilização das Novas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, mais especificamente nas redes sociais digitais como ferramentas de ensino e aprendizagem em Geografia pelos professores através de suas metodologias no ensino médio da rede pública de Recife. Foi revelada em sua pesquisa a falta de capacitação, interesse e aplicação em ambientes digitais para o aprendizado do aluno.

Nessa mesma perspectiva, a pesquisa de Bezerra (2015) tratou do uso da TIC no ensino Fundamental II, em escolas públicas estaduais de Uberlândia-MG. Em seu trabalho, ele realiza um levantamento das escolas públicas estaduais que possuíam laboratório de informática em suas dependências entrevistando os professores que realmente o utilizavam em sua prática docente. Com base nesses levantamentos, o autor aponta alguns problemas

enfrentados nos laboratórios tais como, o número pequeno e a falta de manutenção dos computadores e falta de capacitação para ensinar aos alunos a utilizarem o *software* presente no computador. Quanto à prática dos professores e uso da TIC, percebeu-se que eles utilizam o *Data Show*, servindo para exposição de filmes, documentários e conteúdos trabalhados. No entanto, o uso de TIC ainda não é frequente nas aulas de Geografia, tendo em vista que, segundo o autor, os alunos são sujeitos passivos no processo de ensino aprendizagem, porquanto não ocorre interação entre eles e a tecnologia.

A tese defendida por Ana Paula Pinho Pacheco (2016), que trata do uso da TIC no ensino e aprendizagem de Geografia como uma proposta de formação continuada, mostra-se relevante e demonstra a dificuldade que os professores de Geografia ainda possuem em usar os recursos de TIC no ensino. A autora propõe que as instituições de ensino superior devem colaborar ajudando esses professores a utilizarem tais recursos, e, para isso, ela sugere a formação continuada como forma de aperfeiçoamento do uso dessas metodologias para o ensino.

Diante de todos os trabalhos que foram expostos, alguns pontos podem ser destacados a partir das conclusões às quais os autores chegaram. Trata-se de pontos como: os benefícios do uso da TIC atingem tanto alunos como professores; o uso da TIC em aula depende muito do interesse do professor em optar pelo uso desse recurso; é importante que na formação inicial e/ou continuada seja contemplado o uso das tecnologias como metodologia de ensino; e devem ser considerados o interesse e a facilidade que os alunos apresentam diante de recursos de TIC.

As pesquisas revelaram que os usos das TICs pelos professores, de modo abrangente, abordaram a cartografia como conteúdo central para o uso desse tipo de recurso. Essa constatação abre possibilidade para a realização de investigações referentes à utilização da TIC como recurso didático, podendo ser aplicada a outros conteúdos que são trabalhados pela Geografia Escolar, uma vez que esse tipo de recurso apresenta uma grande variedade de possíveis formas de trabalho a serem exploradas.

Assim, com base nas conclusões colocadas pelos autores percebeu-se a necessidade de ir além da realização de pesquisas por meio de questionário e entrevistas, seja com professores ou alunos. Faz-se necessária a realização de pesquisas que contemplem práticas que possibilitem ao pesquisador contribuir com a escola e com o professor ou aluno sujeito da

pesquisa. Isso porque muitas vezes o professor de Geografia não utiliza a TIC por ter dificuldade em executar sua aplicação ou por não enxergar metodologias e estratégias de uso.

Com base nos trabalhos levantados surgem algumas indagações como: Será que os professores são incentivados pela direção da escola ou pelas secretarias de educação a usarem as TIC em sala de aula? Será que são fornecidos aos professores treinamentos para ajudá-los a manusear os equipamentos de TIC que a escola possui? Em que medida o professor se interessa em aprender a utilizar esses equipamentos? Seria o uso da TIC possibilitado no ensino da Geografia somente nos conteúdos de Cartografia? Poderia esse recurso ser usado como mediação para o ensino de cidade?

É importante entender que as TICs podem ser aplicadas em conteúdos diversos e não somente na cartografia, desde que o professor esteja preparado para usá-las. Por isso, propomos o uso desses recursos como instrumentos que possibilitem o ensino referente à cidade. Uma vez que os alunos em sua maior parte são cidadãos e convivem em um ambiente no qual os recursos tecnológicos estão presentes.

Conclusão

O levantamento do Estado da Arte nos programas de Pós-Graduação em Geografia constatou que as pesquisas feitas abordavam o ensino de Geografia e as TICs, a forma como os professores lidam com esses recursos em sala de aula, o modo como ele nota o interesse dos alunos quando esses recursos são usados e a importância do incentivo ao uso dessas tecnologias durante a formação inicial e continuada dos professores. O uso das TICs também estava presente em trabalhos relacionados com a cartografia, servindo essa de recurso para o ensino cartográfico.

Diante de uma sociedade moderna em que os indivíduos têm a sua disposição maior facilidade de acesso à informação, torna-se cada vez mais necessário o papel do professor como mediador. O professor tem a possibilidade de orientar os alunos de modo que esses sejam capazes de, por si mesmos, realizarem análises e reflexões a respeito daquilo que ouvem e veem sendo noticiado pelos equipamentos de comunicação.

A Geografia, que tem como objetivo investigar o espaço geográfico e suas transformações encontra-se intimamente relacionada às tecnologias, pois essas, à medida que avançam, trazem consigo também transformações para o meio de convívio social. O ensino da Geografia escolar deve estar atento às transformações do mundo e também às vivências dos

alunos, os quais são sujeitos inseridos em uma sociedade na qual as TIC estão presentes. Essa é uma realidade da qual nem a escola nem a disciplina curricular podem se colocar à parte.

Referências

ALMEIDA, Ítalo D'Artagnan. **Novas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no Ensino de Geografia: um olhar sobre o ensino público de Recife**. 2016. Dissertação (mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016.

AZEVEDO, João Vanderley. **O Uso das Salas de Tecnologias Educacionais no Ensino de Geografia: desafios e perspectivas**. 2009. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2009.

BEZERRA, Djalma Vieira. **Tecnologias da Informação e Comunicação nas Aulas de Geografia: seus usos no ensino fundamental II nas escolas públicas estaduais de Uberlândia-MG**. 2015. Tese. (Doutorado em Geografia), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015.

CANTO, Tânia Seneme do. **Práticas de Mapeamento com as Tecnologias Digitais: para pensar a educação cartográfica na contemporaneidade**. 2014. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual de São Paulo, Rio Claro, 2014.

CAVALCANTE, Francisco Eufrásio Feitosa. **Tecnologias da Informação e Comunicação: estudo do curso de licenciatura em Geografia do campus Clóvis Moura (UESPI), em Teresina - Piauí**. 2016. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2016.

CIROLINI, Angélica. **A Inclusão de Tecnologias Digitais nas Escolas do Meio Rural de Restinga Sêca, RS: o atlas geográfico eletrônico e escolar na perspectiva dos processos de ensino e aprendizagem**. 2014. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

DIAS, Claudionor Henrique. **As Tecnologias da Informação e Comunicação e a Formação do Professor de Geografia**. 2010. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia - MG, 2010.

KNUTH, Liliane Redu. **Possibilidades no Ensino de Geografia: o uso de tecnologias educacionais digitais**. 2016. Dissertação (Mestrado em Geografia) Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2016.

LIMA FILHO, Jorge Ferreira de. **O Ensino de Geografia e as Novas Tecnologias: perspectivas para o uso de softwares educacionais como recurso didático**. 2013. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa (PB), 2013.

LÖBLER, Carlos Alberto. Elementos para o Ensino de Geografia: orientações e representações cartográfica. *In*: LÖBLER, Carlos Alberto; FRANCISCO, Maria da Assunção Simões. (org.). **Metodologia do Ensino de Geografia**. Porto Alegre: SAGAH, 2016.

PACHECO, Ana Paula. **O Uso de Tecnologia da Informação e Comunicação no Ensino e Aprendizagem de Geografia: uma proposta de formação continuada**. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.

ROSA, Isaac Gabriel Gayer Fialho. **A Formação Continuada de Professores de Geografia e o Uso de Geotecnologias: o caso do projeto “escolas do amanhã” da rede**

municipal de educação do Rio de Janeiro/RJ. 2014. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

SANTOS, Osmair Oliveira dos. **O Uso da Tecnologia como Ferramenta no Ensino da Geografia**. 2009. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2009.

SILVA, José Rafael Rosa da. **As Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Geografia: formação e prática docente**. 2015. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015.

SOUSA, Iomara Barros de. **Geotecnologias e Recursos de Multimídia no Ensino de Cartografia: percepção sócio ambiental do rio Alcântara no município de São Gonçalo/RJ**. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.