

## **ENTRE A FORMAÇÃO DOCENTE E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: RELATO DE UM CURSO PARA PROFESSORES DE GEOGRAFIA DA REDE MUNICIPAL DE PELOTAS, RS**

ALEXANDRA LUIZE SPIRONELLO<sup>1</sup>; AMANDA GARCIA LIMA<sup>2</sup>;  
MAURÍCIO RIZZATTI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [spironelloalexandra@gmail.com](mailto:spironelloalexandra@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [amandaglima08@gmail.com](mailto:amandaglima08@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [geo.mauricio.rizzatti@gmail.com](mailto:geo.mauricio.rizzatti@gmail.com)

### **1. INTRODUÇÃO**

O processo de construção dos saberes docentes que nos dão aporte para a práxis pedagógica, não se restringe aos conhecimentos elaborados apenas no período de formação a nível superior. Compreendemos que nesse processo, existem duas esferas que entram em diálogo e passam a se interrelacionar intimamente na prática docente: os saberes pedagógicos e os saberes do conteúdo (SHULMAN, 2005). Não raro são os relatos de profissionais que afirmam nunca ter visto ou aprofundado tais conteúdos e temáticas no ensino superior, e que essas questões implicam na forma como tais conteúdos serão ministrados em sala de aula, desde uma perspectiva superficial, simplista ou até mesmo, nem sendo abordados.

Sobre essa ótica, corroboramos com os estudos de Marcelo (2009) quando ressalta que a formação do profissional professor, não se limita a sua formação inicial ou continuada, mas que ela se constrói a partir de saberes e experiências prévias que quando constantemente mobilizadas, passam a compor a identidade docente. O Desenvolvimento Profissional Docente (MARCELO, 2009) abarca tais contribuições, pensando ainda em uma formação de professores que se desenvolve dentro da profissão (NÓVOA, 2009). Nesta teia de complexidades que nos dão aportes para pensar a formação de professores, Nóvoa menciona cinco elementos que contribuem para a construção da profissionalidade docente: o conhecimento, a cultura profissional, o tato pedagógico, o trabalho em equipe e o compromisso social (NÓVOA, 2009). A partir disso, ainda inserimos o olhar de Cavalcanti (2024; 2019) para a formação do professor de Geografia, sobretudo com um olhar atento para as relações socioespaciais, para uma formação que propicie lentes críticas para a leitura de mundo, considerando os múltiplos agentes que constroem e moldam o espaço geográfico.

É nesse contexto que inserimos a problemática das Mudanças Climáticas enquanto tema emergente e de extrema pertinência para o ensino nas escolas de Educação Básica, considerando as mudanças atmosféricas exponenciais ocasionadas pelas dinâmicas naturais, antropogênicas ou a partir de uma combinação entre ambas (IPCC, 2021). As mudanças climáticas são expressas em variações exponenciais nos padrões de clima da Terra e que ocorrem no decorrer de períodos de tempo prolongados, considerando a escala temporal geológica. A variação na temperatura, precipitação, ventos e demais elementos meteorológicos são exemplos concretos que dão suporte para entender essa problemática à luz das intervenções naturais e/ou humanas.

Neste sentido, pensando em uma formação docente que dê aportes para o ensino dessa temática nas escolas e a partir das demandas trazidas pelos

professores da rede municipal de educação de Pelotas para a Secretaria Municipal de Educação (SME), os integrantes do Laboratório de Cartografia e Educação Geográfica (LACEG) da UFPel foram convidados a ministrar um ciclo de formação com a temática das Mudanças Climáticas. E é com vistas a elucidar as ações realizadas no curso de formação de professores sobre Mudanças Climáticas, bem como analisar suas contribuições para a construção de uma formação docente crítica, reflexiva e comprometida com a leitura socioespacial e com os desafios contemporâneos que este trabalho se destina.

## **2. METODOLOGIA**

A presente ação se insere no projeto de pesquisa “As Temáticas Físico-Naturais no Ensino de Geografia: reflexões sobre pesquisa, ensino e extensão nas escolas públicas de Pelotas/RS”, registrado na Pró-Reitoria de Pesquisa (PRPPG) e no Departamento de Geografia da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). O projeto prevê o fortalecimento do ensino de Geografia nas escolas públicas da rede municipal, a partir de reflexões e práticas sobre temáticas físico-naturais, como clima, relevo, geologia e recursos naturais, de modo a contribuir com a formação de professores e a inserção direta em espaços escolares, buscando aproximar os conhecimentos acadêmicos das realidades educacionais locais.

Ao entender que as mudanças climáticas surgem como um tema emergente na educação básica, que são inúmeros os desafios e dificuldades dos professores no ensino desta temática que é densa, complexa e que interrelacionam diversos elementos naturais e antrópicos, o curso se desenvolveu a partir de dois momentos formativos complementares: fundamentos teóricos para as Mudanças Climáticas e proposições didáticas para a sala de aula.

Para isso, buscamos aporte em autores do campo da climatologia geográfica, relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) e em autores que destacam o uso de ferramentas digitais e jogos para o ensino de Geografia. A execução do curso ocorreu mensalmente, nos meses de maio, junho e julho, atendendo as reivindicações da coordenação e professores da SME.

## **3. RELATOS E IMPACTOS GERADOS**

O Curso de formação de professores foi planejado de modo a realizar-se mediante dois encontros: um em maio (com enfoque teórico) e outro em junho (com enfoque prático) no período da manhã, atendendo ao calendário de formações para a área da Geografia da SME. Embora compreendemos que a articulação entre teoria e prática é indissociável, acreditamos ser de extrema pertinência oferecer uma base teórica e científica sobre a temática, visto que os professores relataram dificuldade com os temas e conteúdos que poderiam ser abordados, para depois oportunizar sugestões didáticas para o ensino das mudanças climáticas em sala de aula.

Assim, no momento teórico os participantes foram introduzidos aos fundamentos científicos das mudanças climáticas, diferenciando suas causas naturais e antrópicas, e discutindo seus impactos sociais, econômicos e ambientais. A atividade teve início com a construção de uma nuvem de palavras, a partir do repertório prévio dos professores, permitindo que as discussões fossem conduzidas de forma dialógica e contextualizada. A etapa foi finalizada

com uma dinâmica de encerramento por meio de um quiz para sistematização e compartilhamento de aprendizagens.

Já o momento prático da formação, realizado em junho, focou na apresentação de materiais e recursos pedagógicos — analógicos e digitais — para o ensino das mudanças climáticas. Entre os recursos estavam aplicativos, softwares, vídeos, mapas, jogos e plataformas digitais. O objetivo foi inspirar os professores a adaptar essas ferramentas ao cotidiano escolar, valorizando a criatividade, a interdisciplinaridade e a realidade dos estudantes como ponto de partida para a educação ambiental.

Entretanto, considerando o contexto climático de Pelotas e o desenvolvimento das atividades no período de baixas temperaturas, surgiu como demanda dos professores um terceiro encontro que: I) pudesse ser realizado em uma tarde, visto que muitos professores atuam em outra rede no período da manhã; II) que sintetizasse os conteúdos abordados nos encontros anteriores (teórico e prático), oportunizando que demais professores pudessem participar da formação, sem abrir mão de toda a gama de conhecimentos que envolvem essa problemática. Assim, o terceiro encontro realizou-se no mês de julho, período entre férias escolares.

Nos encontros onde houve a sugestão de atividades didáticas, o grupo esteve elaborando previamente uma série de recursos e materiais pensados para o ensino desta temática e que deram suporte para a realização desse curso, considerando recursos digitais e analógicos. No leque de recursos digitais, destacam-se o software *Google Earth Pro*, sendo um modelo tridimensional do globo terrestre que possibilita, dentre tantas funcionalidades, a observação dos movimentos de rotação e translação da terra; e o *Stellarium*, um software de astronomia baseado em um planetário, possibilitando a visualização do movimento aparente do sol e sua movimentação entre trópicos, de acordo com as estações do ano.

Já sobre os recursos analógicos, temos a elaboração de uma maquete do continente antártico para o ensino do continente de gelo, que muitas vezes é abordado superficialmente até mesmo nos livros didáticos e referenciais curriculares como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Outros recursos elaborados que ganharam destaque foram os jogos de cartas e tabuleiros, que propiciam uma dinâmica em grupos e de reflexão sobre as mudanças climáticas. A título de exemplo, temos o jogo de cartas “SOS Planeta”, uma adaptação do jogo UNO, com enfoque nas causas e consequências das mudanças climáticas.

Os materiais necessários e modelos para a elaboração dos recursos didáticos mencionados, bem como as apresentações de slides realizadas foram disponibilizadas para os professores e público geral através do site do LACEG (<https://wp.ufpel.edu.br/lega/>).

#### 4. CONSIDERAÇÕES

O ensino das mudanças climáticas, sobretudo a partir da última década com o Acordo de Paris (2015), tem se mostrado como um potencial desafio a ser enfrentado pelos professores da Educação Básica. Frente a isso, reiteramos a importância de ações, como os cursos de formação, que propiciem a estes profissionais o acesso contínuo e frequente tanto da aprendizagem de temáticas que exigem aprofundamento técnico e científico, bem como de estratégias de ensino e aprendizagem que possam ser mobilizadas a partir de tais conhecimentos, a partir de um exercício de atualização de seus saberes.

Nesse sentido, compreender os cursos de formação como espaços coletivos de diálogo, reflexão e troca de experiências docentes é fundamental, pois não se trata apenas de transmitir conteúdos atualizados, mas de criar condições para que os professores se apropriem criticamente dessas temáticas e consigam ressignificar suas práticas no chão da escola. Por fim, acreditamos que os Cursos de Formação de Professores, principalmente aqueles que realizam a articulação teoria-prática e que tratam de temas emergentes para a educação, mantendo a escola um espaço vivo e contextualizado, fornece subsídios para que os professores possam ampliar seu arcabouço pedagógico e geográfico.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

CAVALCANTI, L. S. **Ensinar e aprender Geografia**: elementos para uma didática crítica. Goiânia: Alfa & Comunicação, 2024.

IPCC. **Glossário com termos utilizado no 6º Relatório do IPCC**, 2021. <https://apps.ipcc.ch/glossary/>.

MARCELO, C. Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro. **Revista de Ciências da Educação**, v. 8, 7-22, 2009.

NÓVOA, A. Para uma formação de professores construída dentro da profissão. In: NÓVOA, A. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009. p. 25-46.

SHULMAN, L. El saber y entender de la profesión docente. **Estudios Públicos**, Santiago-Chile, n. 99, p. 195-224, 2005.