**PROJETO DE INTERVENÇÃO A PARTIR DO PROGRAMA DE**

**RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: DOMÍNIOS MORFOCLIMÁTICOS BRASILEIROS, ATRAVÉS DE RECURSO TECNOLÓGICO**

Luiz Antônio da Silva Lima[[1]](#footnote-1242)

Raniel Marcelo de Santana¹

Priscila Felix Bastos[[2]](#footnote-32261)

Patrícia Gerlânia das Neves da Silva[[3]](#footnote-9133)

Programa de Residência Pedagógica - CAPES[[4]](#footnote-20428)

**RESUMO**

O presente ensaio objetiva apresentar o desenvolvimento do projeto de intervenção em escola de referência de Nazaré da Mata - PE, perpetuando-se como desdobramento da etapa III do Programa de Residência Pedagógica da Universidade de Pernambuco *Campus* Mata Norte. Os autores apresentaram os domínios morfoclimáticos de forma específica, usando a tecnologia como meio de ensino nas turmas do 7º Ano da instituição. Em sequência, foram trabalhados conteúdos relativos à distribuição dos domínios e como culminância, os discentes conheceram o *app* MSN Clima e as contribuições para o ensino da Geografia.

**Palavras Chave:** Ensino-aprendizagem, Recursos tecnológicos, Domínios morfoclimáticos.

**1. INTRODUÇÃO**

Tendo em vista o pressuposto de que a Geografia é uma ciência de síntese, a meteorologia contribui significantemente para o entendimento dos fatores climáticos e fenômenos geográficos. Esse ramo do conhecimento científico tem sido aprimorado ao longo do tempo através da utilização dos recursos tecnológicos.

Dessa maneira o projeto, buscou trazer contribuições para que o processo de ensino-aprendizagem se torne cada vez mais interativo, dinâmico e inovador. É preciso que o profissional da educação esteja atento as constantes e inevitáveis mudanças no contexto social, assim como pontua Ferreira (2011, p. 11012):

Na interação com e neste presente de inovações tecnológicas, como sempre aprendiz, é importante que o professor encaminhe sua atuação na sala de aula por meio de um processo de reflexão que lhe proporcione compreender o que lhe agrada ou incomoda na efetivação de seu trabalho.

A partir dos desafios atuais, o docente necessita primar pela auto avaliação constante, buscando construir suas aulas de forma a utilizar a tecnologia de forma positiva no processo de ensino-aprendizagem. Portanto, o trabalho em menção construído na escola campo, conseguiu instigar os alunos envolvidos ao conhecimento, através de ferramentas diferenciadas, fugindo de aulas tradicionais presentes em algumas das instituições de ensino.

O presente trabalho consiste na descrição e desenvolvimento da aplicação do projeto de intervenção, como continuidade da etapa de imersão dos residentes, na concedente, situada no Município de Nazaré da Mata - PE. A proposta tem como objetivo refletir acerca da importância da utilização de recursos tecnológicos para fins pedagógicos, mais precisamente, o uso do aplicativo de previsão do tempo MSN Clima para o entendimento das dinâmicas físico-naturais dos domínios morfoclimáticos.

**2. O AUXÍLIO DA METEOROLOGIA PARA A GEOGRAFIA**

A ciência geográfica possui como uma de suas características principais, a abordagem de temáticas tanto de teor físico como humano, caracterizando-se como uma ciência de síntese. Neste sentido, a Geografia, dentro dos seus parâmetros, muitas vezes se baseia em diversas ciências, como é o caso da Geomorfologia, da Geologia, Climatologia e a Meteorologia.

No que se refere aos fenômenos físicos que ocorrem dentro do espaço geográfico, o clima se encontra como um dos fatores que mais influenciam nas dinâmicas deles, sendo essencial a sua análise para a compreensão destas condições, assim como aponta Gimenes (1988, p. 2) quando afirma que:

O clima pode ser considerado como a maior fonte de recursos naturais existente na terra, portanto seu estudo e conhecimento é extremamente relevante, pois leva a uma melhor adequação de diversas atividades dependentes deste, uma vez que se pode dizer que é impossível alterá-lo.

A Geografia tem como principal objeto de estudo o espaço geográfico, tendo como pauta de discussão a relação entre o homem e a natureza. Ao longo da história da humanidade, é possível destacar as diversas adaptações dos vários povos existentes no globo terrestre em relação aos climas encontrados nas localidades em que se firmavam sendo, até a atualidade, o clima um dos principais fatores físicos da natureza que levam o ser humano a se adaptar. Como antes mencionado, a ciência geográfica, dentro dos seus estudos, muitas vezes se baseia em informações fornecidas por outras áreas da ciência, as quais lhe contribuem. Um destes exemplos é a Climatologia geográfica, explicada por Cruz (2017, p. 18):

O estudo da climatologia geográfica enfatiza a relação entre o homem e o espaço de modo que possa compreender os fenômenos naturais. A geografia como disciplina escolar é de grande importância para proporcionar uma reflexão sobre o mundo, um estudo das diferenças dos lugares e sua relação com a sociedade e através do estudo do clima para que os alunos possam aprimorar os conhecimentos geográficos e compreender a relação entre o clima, a geografia e a sociedade.

Além da área da Climatologia geográfica, uma das ciências que também estudam as condições climáticas é a Meteorologia, a qual se configura como um dos mecanismos mais relevantes para compreensão dos fenômenos climáticos. Em relação à Meteorologia, Gimenes (1988, p. 2) reitera:

Meteorologia é a ciência que se dedica ao estudo dos fenômenos atmosféricos. Entende-se por aquisição de dados meteorológicos o processo de medida e armazenamento, através de aparelhos adequados, de uma série de parâmetros relativos à meteorologia, tais como: temperatura do ar, índice pluviométrico, radiação solar, velocidade e direção do vento, entre outros.

Através deste pensamento, é possível compreender que grande parte dos dados armazenados em relação às dinâmicas atmosféricas, as quais estão intimamente ligadas com o clima de uma determinada região, estão na tecnologia encontrada no ramo meteorológico. Estas variáveis auxiliam nos estudos climáticos, como exemplifica Lucena (2016) quando afirma que de acordo com os tipos climáticos várias áreas foram regionalizadas, e vários tipos de classificação climática vem sendo aplicados.

Dentro das tecnologias existentes neste ramo da ciência, atualmente, um dos principais mecanismos atuantes na sociedade é a previsão do tempo. Bender (2012) corrobora com esta compreensão, quando reitera a questão da influência da atmosfera na vida cotidiana do homem, sendo a previsão das suas condições cada

vez mais recorrentes devido as necessidades do desenvolvimento social e econômico.

Os mecanismos de previsão do tempo estão cada vez mais presentes no cotidiano do ser humano, ganhando espaço gradativamente através dos seus avanços tecnológicos. A partir desta ferramenta, alguns dados importantes ocorrentes no dinamismo da superfície terrestre são disponibilizados.

O meio físico-natural do globo terrestre é estudado de forma essencial na Geografia, sendo indispensável a sua compreensão para o entendimento das relações entre homem e natureza, principal pauta desta ciência. Como antes mencionado, o clima consiste num dos principais condicionantes da forma em que os fenômenos naturais se moldarão no espaço geográfico.

No que se refere ao ensino da Geografia, vários conteúdos programáticos envolvem a compreensão dos fenômenos naturais, tais como o estudo do próprio clima, os biomas, o relevo e os domínios morfoclimáticos. Acredita-se que o entendimento do clima pode subsidiar melhorias na aprendizagem destes conteúdos, visto que este molda a forma que fenômenos, tais como a morfologia dos relevos, o regime pluviométrico, além da adaptação da vegetação em relação a estas condições irão se aplicar no espaço geográfico.

A Meteorologia, por sua vez, através de mecanismos como a previsão do tempo, pode auxiliar neste processo por permitir interpretar o comportamento de dados característicos de um clima de uma determinada região, tais como a amplitude térmica (provenientes da maritimidade, continentalidade ou ação de massas de ar), índices de umidade, além da distribuição da precipitação.

Vale ressaltar, contudo, que apesar da proximidade existente entre a Climatologia e a Meteorologia, estas ciências possuem divergências quanto ao que se refere a seus objetivos. Segundo Vianello e Alves (2004) *apud* Silvestre (2016, p. 19)

a Meteorologia preocupa-se com o entendimento dos fenômenos atmosféricos, sua previsão e o controle artificial, ao passo que a Climatologia visa descobrir, explicar e explorar o comportamento normal dos fenômenos atmosféricos, objetivando suas relações com o homem, considerando as irregularidades dos fenômenos como regras gerais e não exceções.

Apesar desta divergência nos objetivos das ciências mencionadas, para a Geografia interessa analisar o elo existente entre elas: o clima e sua análise através da utilização de dados meteorológicos, sendo, portanto, a interpretação destes dados e como estes impactam na humanidade mais relevantes para a ciência geográfica.

**3. A IMERSÃO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO**

O desenvolvimento tecnológico, causou e continua causando grandes mudanças no comportamento da sociedade em todos os seus aspectos. É perceptível que os avanços da técnica e da informação estão cada vez mais adentrando o contexto escolar, seja de forma positiva ou negativa.

Assim, “filhos da tecnologia”, os alunos dominam ou convivem com múltiplas interferências e intromissões dos artefatos e linguagens tecnológicas, sem, muitas vezes, dar-se conta desse universo de interpretações, criações, mudanças etc.” Ferreira (2011, p. 11010). Por falta de preparo por parte da gestão escolar, as interferências da tecnologia, acabam acontecendo de forma negativa no âmbito educacional.

Infelizmente existem alguns grupos escolares que se fecham para a aquisição da tecnologia no contexto de sala de aula. Considera Parizotto (2011, p. 31) que:

Dentro do espaço da escola, as mudanças que surgem demonstram ser inevitáveis, porém a maneira como se vai lidar com elas, determinará o futuro destas instituições, dos alunos, e, finalmente, das pessoas em si mesmas, produto que são, também, daquilo que lhes é transmitido durante suas vidas escolares.

A abordagem que a escola dá ao uso da tecnologia no contexto educacional refletirá futuramente na capacitação dos alunos e no desenvolvimento da instituição escolar. Negar a utilização dessa ferramenta de forma didática se constitui uma perda muito grande, pois tecnologia e educação, nas palavras de Bastos (1997) *apud* Ferreira (2011, p. 11011) “São relacionadas e relacionáveis, pois no âmago de seus conteúdos há linguagens e comunicações, não apenas construídas definitivamente pela história, mas em processo dinâmico de revitalização necessitando sempre de retoques e reformulações”.

Dessa maneira, o docente de Geografia tem um enorme leque de opções para trabalhar os conteúdos programáticos de forma dinâmica. O estudo dos domínios morfoclimáticos através da tecnologia, por exemplo, dá uma finalidade benéfica a esse recurso disposto em tablets, celulares e computadores que vem sendo cada vez mais utilizados na sala de aula.

Para tanto é necessário que o professor tenha coragem para reavaliar sua prática no contexto da didática conforme corrobora Ferreira (2011, p. 11012)

Este se renovar implica em que o professor esteja preparado para rever-se, reavaliar-se, por meio de uma postura flexível, a qual exigirá um exercício de autoanálise, de compreensão de si mesmo dentro de um contexto histórico cultural e político-econômico exigente de um profissional dinâmico, não somente por sua capacidade de atualizar-se, e sim por sua disposição para aprender a aprender e reaprender a ensinar.

Essa disposição por parte do docente se faz indispensável para a construção de práticas pedagógicas inovadoras, que englobem a situação atual da sociedade. Ao invés de reprimir ou castigar o aluno pela utilização de meios tecnológicos, o docente e a gestão escolar, podem realizar planejamentos para a utilização desses meios de forma útil no processo de ensino aprendizagem.

**4. METODOLOGIA**

O presente projeto teve como etapa inicial a fundamentação teórica a partir da análise bibliográfica, com o objetivo de subsidiar as próximas fases do trabalho. Em seguida foram realizados quatro encontros com os estudantes de duas turmas de 7° ano de uma unidade escolar de referência em Nazaré da Mata - PE, tendo por finalidade o desenvolvimento das etapas a serem executadas.

No primeiro encontro houve uma introdução sobre os conhecimentos construídos pela ciência geográfica em relação aos domínios morfoclimáticos existentes no Brasil, levando em consideração o conhecimento prévio dos alunos sobre o tema através de uma exposição dialogada com o auxílio do Data Show. Como ferramenta didática os residentes valeram-se do desenho do mapa do Brasil, sendo personalizado aos poucos diante da exposição sobre cada domínio morfoclimático.

Já no segundo encontro, foram analisados os domínios morfoclimáticos existentes no estado de Pernambuco, além da faixa de transição, o Agreste. Após a exposição dialogada que ocorreu com o auxílio do desenho do mapa de Pernambuco, os alunos foram direcionados a área externa da escola, realizando uma análise no entorno para compreensão do domínio morfoclimático local.

De forma dinâmica o terceiro encontro teve como objetivo apresentar recursos tecnológicos, sua possível interação com os domínios morfoclimáticos e o ensino da geografia. Em especial foi utilizado o aplicativo MSN Clima pelos residentes.

O quarto encontro culminou na conclusão do projeto, através de uma atividade prática, onde realizou-se a construção de gráficos morfoclimáticos sobre cidades brasileiras, objetivando a identificação dos fatores climáticos através do aplicativo de previsão do tempo. Os grupos puderam comparar as especificidades de cada cidade que foi sorteada, apresentando os resultados da investigação feita com o auxílio do aplicativo MSN Clima.

Vale ressaltar que esta atividade, além da temática abordada no decorrer do projeto, encontra-se alinhada à unidade temática da BNCC, “Natureza, ambientes e qualidade de vida”, a qual possui como objeto de conhecimento a biodiversidade brasileira. No que se refere ao eixo trabalhado, este possui a codificação (EF07GE11) e tem como objetivo caracterizar dinâmicas dos componentes físico-naturais no território nacional, bem como sua distribuição e biodiversidade (Florestas Tropicais, Cerrados, Caatingas, Campos Sulinos e Matas de Araucária).

**5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Como mencionado na metodologia do presente projeto, o início das etapas foi efetuado num encontro para com as turmas, que possuiu como principal intuito a imersão dos estudantes na temática dos domínios morfoclimáticos brasileiros. Esta dinâmica teve como pontapé inicial a representação no quadro do território brasileiro feita pelos autores, o qual fora preenchido aos poucos pelos domínios morfoclimáticos, a fim de trazer uma forma interativa de ensino, assim como ilustrado na figura 1.

Em relação a este encontro, as duas turmas apresentaram um bom comportamento. Além disso, o que chamou a atenção foi a perplexidade por parte dos estudantes em relação aos desenhos elaborados pelos autores, deixando-os atenciosos na explicação feita sobre a temática em questão.

Na elaboração do desenho, o território brasileiro foi preenchido por seus domínios morfoclimáticos de forma gradativa, tendo cada um suas dinâmicas explicadas, como as características do clima vigente na localidade, a estrutura do relevo, além das características principais da vegetação.

**Figura 1 – Etapa I: Desenho do território brasileiro e seus domínios morfoclimáticos**



Fonte: os autores, 2019.

Após esta primeira etapa, a qual consistiu na apresentação dos domínios morfoclimáticos brasileiros, através de um desenho interativo, o planejamento se encaminhou para a etapa subsequente. Nesta etapa, o objetivo foi trazer de uma forma mais localizada a análise dos domínios, sendo assim trabalhado o estado de Pernambuco.

Assim como na etapa anterior, também foi utilizada pelos autores a técnica do desenho. De acordo com a esquematização ilustrada na figura 2, o território do estado foi desenhado no quadro, e sequencialmente foi preenchido pelos domínios morfoclimáticos que abrangem esta área, sendo eles a Caatinga e os mares de morro constituídos pela vegetação da Mata Atlântica.

**Figura 2 – Etapa II: Análise dos domínios morfoclimáticos existentes no estado de Pernambuco.**



Fonte: os autores, 2019.

Além destes domínios, os autores também explanaram a dinâmica da área de transição existente no território pernambucano, o Agreste. Na medida que cada domínio era preenchido no desenho do território do estado, eram apontadas suas respectivas características físico-naturais.

Além disso, os autores também efetuaram um desenho esquemático representando a topografia do estado, evidenciando grandes formações de relevo, tais como o Planalto da Borborema, a Planície costeira e a Depressão sertaneja, interligando-os para com as dinâmicas naturais dos domínios locais.

A segunda etapa do planejamento apresentou, além desta breve explicação em sala de aula, uma aula externa dentro das mediações da instituição, ilustrada na figura 3, a fim de evidenciar os processos e características presentes no domínio morfoclimático local: os mares de morro. Esta atividade evidencia a importância de se utilizar o espaço da escola para construir o conhecimento para com os estudantes, visto que a partir disto, estes podem conhecer a realidade que os cercam de maneira mais fácil.

Nesta dinâmica, os estudantes puderam ter uma experiência de analisar presencialmente a paisagem encontrada nas mediações da escola. Os autores, por sua vez, explicitaram as principais características físico-naturais dos mares de morro, além de questões pertinentes como os impactos trazidos com a monocultura da cana de açúcar.

**Figura 3 – Etapa II: Aula externa**

FormaFormaFormaFormaForma

Fonte: os autores, 2019.

Após o término das etapas I e II, o planejamento adentrou para a terceira etapa, mostrada na figura 4, a qual constituiu numa aula dinâmica com o aplicativo MSN Clima. Os autores prezaram por trazer exemplificações de como este aplicativo pode ser utilizado para a compreensão de fatores físico-naturais de uma localidade.

Ao longo da aula, foram expostas algumas cidades brasileiras, sendo cada uma abrangida por um diferente domínio morfoclimático. Na utilização deste aplicativo em sala de aula, exposta através do DataShow, alguns dados fornecidos pelo aplicativo que foram analisados, tais como a amplitude térmica, índices de umidade e precipitação. Após esta análise, os autores fizeram uma exposição dialogada para com os estudantes, para que houvesse uma interligação dos dados analisados e os fatores climáticos.

Neste ponto, foi notável a grande compreensão dos alunos em relação à temática, o que deixava explícito conhecimento prévio que possuíam, ocasionando uma facilidade na interligação dos dados do aplicativo para com os fatores climáticos. Após isso, todas as características analisadas foram relacionadas com as características físico-naturais dos domínios morfoclimáticos estudados anteriormente.

**Figura 4 – Aula dinâmica com a utilização do aplicativo MSN Clima**



Fonte: os autores, 2019.

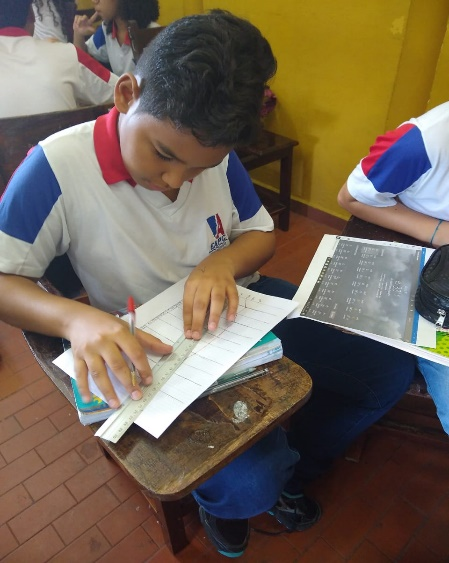
Por fim, o projeto chegou na sua última etapa, ilustrada na figura 5. Nela, a proposta foi que os estudantes, divididos em trios, analisassem os painéis impressos de uma previsão do tempo de uma determinada cidade do Brasil, fornecida pelo aplicativo MSN Clima. Nesta atividade, os autores aplicaram um breve questionário, no qual os estudantes deveriam se basear na previsão do tempo da cidade que ficaram responsáveis.

No questionário, os estudantes deveriam identificar qual o domínio morfoclimático que a cidade está situada, além da análise dos dados fornecidos pelo aplicativo, como a amplitude térmica, umidade e precipitação, a fim de posteriormente interliga-los para com os fatores climáticos que podiam ser os possíveis causadores do referido dinamismo.

Além da resolução do questionário, os autores distribuíram papeis milimetrados para que os estudantes montassem gráficos a partir da previsão semanal entregue, a fim de destacar a amplitude térmica das cidades, além dos fatores climáticos responsáveis por isto.

Após a apuração dos dados, notou-se um bom resultado das atividades propostas, visto que grande parte dos trios das duas turmas de 7° ano obtiveram grandes acertos nos questionários, mostrando, portanto, que conseguiram interpretar os dados fornecidos, além de construírem gráficos bem estruturados.

**Figura 5 – Construção de gráficos**

FormaFormaFormaFormaFormaFormaFormaForma

Fonte: os autores(2019)

Ademais, o presente projeto também obteve uma experiência em outra unidade escolar com um perfil distinto, onde os estudantes apresentavam um perfil socioeconômico menos favorecido, além de residirem em uma localidade periférica do município de Carpina. Nesta vivência, notou-se uma grande disparidade no que se refere a absorção dos conteúdos debatidos, diferente do caso da unidade escolar anterior.

O que mais chama atenção, além da disparidade nas realidades encontradas, é a dificuldade apresentada pelos alunos de 3° ano desta segunda concedente, os quais foram o público alvo desta aplicação, o que representa uma grande dispersão, principalmente se levarmos em conta que os alunos do 7° ano do ensino fundamental da primeira unidade escolar apresentaram um rendimento muito mais correspondente.

Devido a esta realidade diferente, o projeto foi aplicado com uma reformulação, principalmente na didática utilizada pelos autores. A partir disso, foram diminuídos os termos técnicos utilizados, sendo substituídos por termos mais acessíveis. Como mencionado, os alunos desta segunda unidade tinham mais dificuldade na assimilação do conteúdo, contudo, a curiosidade por parte deles passou a se destacar ao longo do projeto, o que trouxe resultados diferentes da escola anterior, porém, também relevantes.

**6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Como mencionado ao longo deste relato, a ciência geográfica constitui numa área de estudo que possui interligações com outras ciências, a fim de alcançar seus objetivos. Partindo deste pressuposto, os autores decidiram interligar os estudos geográficos para com os dados fornecidos através da carga tecnológica da Meteorologia.

A Geografia, por sua vez, tem como objeto de estudo o espaço geográfico, o qual pode ser conceituado como um palco de interações entra a sociedade e a natureza. Neste sentido, é necessária que haja a compreensão dos fenômenos que cercam as realidades da superfície terrestre.

No que se refere à análise dos fenômenos físico-naturais, a Geografia possui grande auxílio de ciências como a Geomorfologia, a Geologia e a Climatologia. Dentro dos fatores que possibilitam tais fenômenos a ocorrerem, o clima possui um destaque nesta questão, visto que através das suas dinâmicas os efeitos dentro do globo terrestre se moldarão.

A Climatologia é uma ciência que estuda as características climáticas do planeta, e que se baseia em dados meteorológicos para isto. A partir deste entendimento, percebe-se que a Meteorologia também possui uma contribuição nestes estudos. Apesar das diferenças entre os objetivos das duas ciências, tanto a Meteorologia quanto a Climatologia possuem a análise do clima como um ponto em comum.

Para a Geografia, se faz necessária a compreensão dos diversos climas existentes no espaço geográfico para que se possa entender como que o ser humano reage em relação a tais dinâmicas. Além disso, em relação ao ensino da ciência geográfica como disciplina curricular do ensino básico, vários conteúdos programáticos deste componente envolvem questões climáticas, como é o exemplo dos domínios morfoclimáticos, pauta deste projeto.

Ademais, o ensino não só da Geografia, como em todas as disciplinas necessitam se moldar a partir das mudanças existentes na sociedade, sendo uma das mais expressivas, o avanço da tecnologia. Com esta noção, os autores decidiram utilizar a interligação da Meteorologia com a Geografia através do aplicativo de previsão do tempo MSN Clima. Como visto, os resultados deste planejamento se mostraram de forma excepcional, tendo um bom retorno, portanto, por parte dos estudantes, os quais cada vez mais estão imergindo a tecnologia em seus cotidianos.

Através do Programa Residência Pedagógica, foi possível interagir tais concepções para com a prática em sala de aula, realçando a importância de se trabalhar com recursos didáticos de cunho tecnológico com a atual geração de alunos, os quais estão interagindo corriqueiramente com esta realidade.

A partir da temática do projeto, que teve como um dos pontos mais pertinentes a utilização do aplicativo de previsão do tempo MSN Clima, os autores tiveram subsídios para enquadrar esta realidade na prática, além de fazer uma junção com os parâmetros indicados pela BNCC, atuante no presente sistema da educação brasileira.

**7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BENDER, F. D. **Verificação da previsão do tempo em São Paulo com o modelo operacional WRF**. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Ciências Atmosféricas – USP). São Paulo. 164 p. 2012.

CRUZ, E. R. **Climatologia geográfica e docência escolar nas escolas municipais de Jataí – GO**. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Geografia – UFG), Jataí, GO. 152 p. 2017.

FERREIRA, S. A. A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NA SALA DE AULA MEDIANTE UMA CONCEPÇÃO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA. **EDUCERE - X Congresso Nacional de Educação, 2011**. Disponível em: <http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4841\_3906.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2019.

GIMENES, I. M. de S. **Um sistema programável de aquisição de dados meteorológicos**. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Ciências da Computação – Unicamp). Campinas, SP. 167 p. 1988.

LUCENA, R. L. **Análise climatológica do município de Caicó/RN:** Subsídios à avaliação do conforto humano. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Geografia – UnB), Brasília. 152 p. 2016.

PARIZOTTO, Janice. **A integração pela educação tecnológica.** Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, SC. 138 p. 2001.

SILVESTRE, M. R. **Técnicas estatísticas utilizadas em Climatologia geográfica:** diagnóstico e propostas. Teses (Programa de Pós-graduação em Geografia – UNESP). Presidente Prudente, RS. 408 p. 2016.

1. Estudante residente do curso de Licenciatura em Geografia da Universidade de Pernambuco *Campus* Mata Norte e Bolsista pela CAPES [↑](#footnote-ref-1242)
2. Docente Orientadora do Programa Residência Pedagógica em Geografia da Universidade de Pernambuco *Campus* Mata Norte [↑](#footnote-ref-32261)
3. Docente supervisora [↑](#footnote-ref-9133)
4. Órgão de fomento [↑](#footnote-ref-20428)