



## **O ENSINO DAS TEMÁTICAS FÍSICO-NATURAIS EM GEOGRAFIA ATRAVÉS DE PRÁTICAS DE LABORATÓRIO NO ENSINO MÉDIO**

Marcos Vinicius Santos Dourado – Universidad Autónoma de Asunción– Assunción –  
Paraguai  
mvsd82@gmail.com

### **RESUMO**

Diante de um cenário recente em que o professor tem de tornar sua prática pedagógica cada vez mais diversificada, esse artigo tem o objetivo de desenvolver uma prática de ensino em Geografia abordando as temáticas físico-naturais de forma contextualizada através de experimentos de laboratório. Para tanto, foram observadas as principais competências e habilidades nas temáticas físico-naturais no âmbito do ensino da Geografia, bem como foram identificadas as competências que os alunos do terceiro ano do Ensino Médio apresentaram maior dificuldade. Tendo isso, foram desenvolvidas e organizadas algumas das práticas de ensino, focando nas dificuldades dos alunos. Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo pesquisa-ação, e para tanto foi criado um instrumento para coleta de dados que verificasse a eficácia do desenvolvimento desse trabalho. O objetivo foi atingido e ficou comprovado que a Geografia Física no contexto escolar pode ter um ensino e uma aprendizagem prazerosa e motivadora.

**Palavras-chave:** Geografia; Experimento; Didática.

### **LA ENSEÑANZA DE LAS TEMÁTICAS FÍSICO- NATURALES EN GEOGRAFÍA A TRAVÉS DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO EN LA ESCUELA SECUNDARIA**

### **ABSTRACT**

Ante un escenario reciente en el que el profesor tiene que hacer su práctica pedagógica cada vez más diversificadas, este artículo tiene el objetivo de desarrollar una práctica de enseñanza en Geografía abordando las temáticas físico-naturales de forma contextualizada a través de experimentos de laboratorio. Para ello, se observaron las principales competencias y habilidades en las temáticas físico-naturales en el ámbito de la enseñanza de la Geografía, así como se identificaron las competencias que los alumnos del tercer año de la Enseñanza Media presentaron mayor dificultad. Con esto, se desarrollaron y organizaron algunas de las prácticas de enseñanza, enfocándose en las dificultades de los alumnos. Se trata de una investigación cualitativa del tipo investigación-acción, y para ello se creó un instrumento para la recolección de

---

datos que verificara la eficacia del desarrollo de ese trabajo. El objetivo fue alcanzado y quedó comprobado que la Geografía Física en el contexto escolar puede tener una enseñanza y un aprendizaje placentero y motivador.

**Keywords:** Geografía; experimento; Didáctica.

---

## **INTRODUÇÃO**

Essa ação aqui trabalhada tem justamente o objetivo de desenvolver práticas de ensino em Geografia abordando as temáticas físico-naturais de forma contextualizada através de experimentos de laboratório, trazendo uma abordagem motivadora e participativa aos alunos do ensino médio.

Este trabalho está organizado em cinco partes: Uma primeira abordando a organização, planejamento e desenvolvimento da prática, além dos conceitos principais trabalhados; uma segunda parte abordando o caminho metodológico percorrido; em terceiro a apresentação dos resultados obtidos e por fim as considerações finais e referências bibliográficas.

## **ORGANIZAÇÃO, PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO**

A ementa de conteúdos teve como luz a matriz de referência da educação básica do Estado de Goiás, sendo trabalhado amparado nas competências e habilidades inerentes à disciplina de Geografia.

Baseado neste princípio foram estabelecidos temas que tinham possibilidade de se realizar como um trabalho dentro da perspectiva desse projeto, sendo estes: estruturas do solo e do relevo; agentes internos e externos modeladores do relevo; intemperismo químico, físico e biológico; agentes e processos erosivos; cobertura vegetal e sua importância; situação geral da atmosfera e ciclo da água; processo de formação dos solos; solos do Cerrado; tectonismo, vulcanismo e fenômenos meteorológicos de tempo (furacão, tufão e ciclones extratropicais).

Antes de cada experimento foram trabalhadas de forma expositiva as principais bases e conceitos envolvidos em cada processo com intuito de contribuir na elaboração dos trabalhos em sala de aula.

---

Como primeiro tema a ser trabalhado optou-se pela área climática devido a sua inter-relação entre as demais com forte influência na modelação da paisagem. O tema escolhido foi o ciclo da água, de fundamental importância para o entendimento da dinâmica do clima na Terra.

Foi feita uma abordagem conceitual e demonstrado através de imagens os processos ali envolvidos e, por fim, foram feitos dois experimentos como atividade de fixação dos conceitos ali aprendidos. Segundo Mendonça (2007) “a água pode estar presente no ar nos seus três estados físicos: sólido, líquido e gasoso, e os processos de transformação de uma fase à outra são responsáveis pela absorção e liberação de grandes quantidades de energia” (p. 58). Os dois experimentos abordavam de forma lúdica o ciclo da água (Figura 01 e 02).

**Figura 01 - Experimento sobre o Ciclo da água**



Fonte: o autor, 2019.

Esse experimento necessita apenas de pequenos sacos plásticos, pincel de cor azul e corante também da mesma cor e um pouco de água. Consiste em desenhar um esquema simbolizando o ciclo da água em um saco pequeno. Em seguida, coloca-se um pouco de água e o corante, fixando com uma fita na porta com fácil acesso à radiação solar. O processo de aquecimento e evaporação e, por consequência, a condensação, junto à precipitação serão ali exemplificados de forma lúdica, potencializando o aprendizado do aluno.

---

**Figura 02 - 2º experimento sobre o ciclo da água.**



Fonte: o autor, 2019.

O segundo experimento precisa de um béquer de laboratório, um plástico isolante, um pouco de água quente e gelo. O processo consiste em colocar um pouco de água quente e isolar a abertura do recipiente com o plástico, em seguida sobrepor uma ou duas pedras de gelo. Em seguida o tema trabalhado se deu em relação à Geomorfologia através do intemperismo químico e físico, além do processo erosivo.

Guerra (2011) define intemperismo como “o conjunto de processos mecânicos, químicos e biológicos que ocasionam a desintegração e decomposição das rochas” (p. 354). É um processo difícil de trabalhar somente de forma expositiva, por isso a opção pelo tema.

Da mesma forma, Guerra (2011) conceitua erosão como a “destruição das saliências do relevo, tendendo a um nivelamento” (p. 229). Assim como o processo de intemperismo o conceito de erosão e suas fases também necessita de uma abordagem mais ampla e diversificada para seu entendimento.

Assim como na primeira aula, foi trabalhado inicialmente de forma expositiva, sendo apresentados os conceitos e processos associados em seguida foram feitos três experimentos, dois sobre intemperismo químico e físico (Figuras 03 e 04) e um sobre erosão e a importância da vegetação.

---

**Figura 03 - Experimento de intemperismo físico – Abrasão Mecânica.**



Fonte: o autor, 2019.

O experimento sobre intemperismo físico e abrasão mecânica necessita de algumas amostras de quartzo, um recipiente resistente de cerca de 600ml com tampa, uma peneira, água e um outro recipiente de mesma medida.

Primeiramente, coloca-se as amostras de quartzo até a metade do recipiente, em seguida, completa-se com água, fechando a tampa e agitando por cerca de 5 minutos, em seguida abra e passe o líquido resultante por uma peneira para outro recipiente.

O quartzo é um material resistente ao intemperismo, porém a agitação e ação da água transportando o material derivado da abrasão gerada pela agitação do recipiente simulará o ataque da água e a fragmentação do quartzo em pequenas partes.

**Figura 04 - Intemperismo Químico – Carbonatação**



Fonte: o autor, 2019.

Segundo Guerra (2011), a carbonatação é o processo onde se dá a “reação dos minerais com o dióxido de carbono dissolvido na água. Esse processo ocorre, principalmente, em áreas calcárias” (p. 111).

---

Para esta prática é necessário um recipiente transparente de 450 ml, água gaseificada e uma colher de sal. O processo consiste em colocar a água com gás no recipiente e, em seguida, rapidamente colocar uma ou duas colheres de sal, a reação química ali será a carbonatação, tipo de processo de intemperismo químico.

Na aula seguinte foi trabalhado o tema erosão e importância dos solos (Figura 05).

### Figura 05 - Erosão e importância dos solos e vegetação.



Fonte: o autor, 2019.

O material necessário para tal prática são duas garrafas PET cortadas ao meio, um quilo de solo, uma porção de gramíneas, duas folhas brancas, uma fita adesiva e um litro de água.

Alguns dias antes do experimento coloque a terra dentro das duas garrafas PET cortadas, em um dos recipientes plante uma porção de gramínea de forma a não expor o solo e na outra permaneça o solo desnudo.

Envolva os dois recipientes com folhas A4 e cole com fita adesiva. Já na aula peça aos alunos que coloquem água de uma média altura nos dois recipientes, ao final retire as duas folhas brancas e apresente o resultado aos alunos.

Se tudo ocorrer normal, em uma das folhas terá uma pequena quantidade de solo e na outra estará limpa. Neste contexto envolve a importância da vegetação para a proteção dos solos e também a diminuição do impacto das gotas de chuvas no “efeito *splash*” e desaceleração do processo erosivo. De acordo Guerra (2012) “a erosão por *splash*, ocorre basicamente como um resultado das forças causadas pelo impacto das gotas de chuva” (p. 175).

Antes do experimento em si, foi feita uma abordagem expositiva e conceitual sobre erosão hídrica, baseado em Lepsch (2010), “quando a água da chuva forma enxurrada e

---

desgasta o solo e, dependendo da quantidade e da suscetibilidade à erosão da camada sobre o qual ele escoar, teremos três tipos de erosão: laminar, em sulcos, ravinas ou voçorocas” (p. 192).

Já no tema solos do Cerrado, bioma onde se localiza o colégio (Figura 06) é necessária a coleta de amostras de solo do Cerrado, no entanto, por se tratar do aspecto lúdico e didático, alguns critérios específicos não foram seguidos para tal coleta, sendo retiradas amostras deformadas que servirão perfeitamente para as aulas.

**Figura 06 - Amostra de Solos do Cerrado**



Fonte: o autor, 2019.

Após uma abordagem específica e expositiva de todos os tipos de solo, foi requisitado para que os alunos descrevessem as características observadas em um relatório próprio com o intuito de fixar quais são os solos existentes, bem como as características inerentes de cada um.

Para o experimento sobre furacões e tornados (figura 07), são necessárias duas garrafas PET com tampa, fita adesiva, um canivete e água. Perfure as tampas com o canivete formando pequenos buracos, complete uma garrafa com  $\frac{3}{4}$  de água de sua capacidade, em seguida, junte a outra garrafa vazia em posição contrária de forma que os dois orifícios criados nas tampas criem um canal de circulação de uma para outra. Envolve as duas garrafas justapostas com fita adesiva até sentir que está firme.

---

### Figura 07 - Furacões e Tornados



Fonte: o autor, 2019.

Em seguida vire a garrafa com água para a parte superior e comece a girar em movimentos regulares circulares. Se tudo for normal, logo será gerado uma espiral que simulará o processo de formação das perturbações climáticas em questão.

Antes do experimento foi realizada uma aula expositiva com os principais conceitos e processos de formação dos furacões e tornados. Foi enfatizado o mecanismo do efeito Coriolis e sua influência nessa dinâmica.

Segundo Steinke (2012), “Coriolis descobriu que todos os corpos que se movem em relação a superfície sofrem um desvio na sua trajetória sem, no entanto, alterarem sua velocidade” (p. 86).

Também, foi trabalhado com os alunos a diferença entre furacão, tufão e ciclone. Baseado em Steinke (2012), “a diferença é o local onde ocorre” (p.93): tufões no Pacífico Norte, furacões no Atlântico Norte ou Pacífico e no Índico e Pacífico Sudoeste são chamados de Ciclones.

Na aula seguinte, foram enfatizados os conceitos e processos envolvidos no tectonismo e vulcanismo. Guerra (2011) frisa que do “ponto de vista geomorfológico, do vulcanismo resultam formas particulares que constituem o relevo” (p.638), assim estabelecendo novas formas.

Também foram destacadas a influência do tectonismo e da tectogênese no processo de formação das montanhas através dos processos de dobramentos e falhas. Foram enfatizados os tipos de limites existentes entre as Placas Tectônicas.

---

Segundo Christopherson (2012) “os terremotos são causados pois as placas crustais não deslizam suavemente entre si, existe um intenso atrito ao longo dos limites de placas” (p. 375). “E as erupções vulcânicas ao redor do globo lembram-nos da energia interna da Terra. as atividades eruptivas atualmente em curso coincidem com a atividade tectônica das placas” (p. 382).

Para este experimento (Figura 08) é necessário um recipiente de cerca de 500ml com tampa, 300ml de óleo de soja e 100ml de água, um comprimido de bicarbonato de sódio, carbonato de sódio e ácido cítrico, além de corante. Coloque a água e em seguida o óleo, espere alguns minutos e adicione algumas gotas de corante (8 gotas). Adicione um comprimido de bicarbonato de sódio, carbonato de sódio e ácido cítrico e aguarde a reação.

**Figura 08 - Vulcanismo e Tectonismo**



Fonte: o autor, 2019.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma pesquisa mista e descritiva do tipo pesquisa-ação. Uma pesquisa mista, segundo Sampieri et. al. (2016) se baseia no paradigma pragmático obtendo referências tanto qualitativas quanto mistas em sua abordagem. Este tipo de pesquisa utiliza tanto de aspectos qualitativos como quantitativos para sua análise.

Trabalhos do tipo pesquisa-ação são, segundo Campoy (2016), “um estudo de uma situação social com o propósito de melhorar a qualidade da ação dentro da mesma” (p.405).

Para a coleta de dados sobre a pesquisa foi desenvolvido um questionário semiestruturado com onze questões sendo duas objetivas e as demais subjetivas divididas em duas partes: uma destinada ao levantamento do perfil do pesquisado e outra voltada para

---

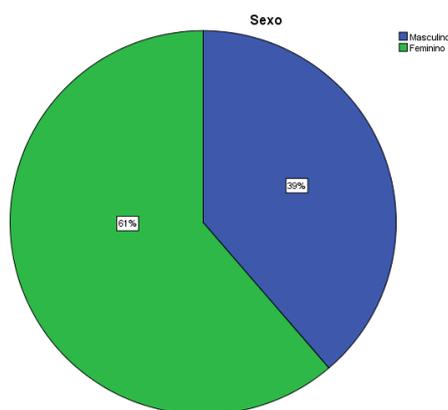
aferir as competências, conceitos e processos trabalhados durante o desenvolvimento do processo.

Para verificar como foi o êxito do projeto, foi criado um instrumento de coleta de dados baseado em questões sobre as competências, conceitos e processos desenvolvidos durante as aulas e experimentos de laboratório com os 31 alunos participantes. O questionário foi dividido em 2 partes, uma inicial estabelecendo o perfil e uma segunda trabalhando as competências, conceitos e processos a partir de questões subjetivas junto aos alunos.

## RESULTADOS

Primeiramente vamos ao perfil dos participantes através do sexo e idade (gráfico 01):

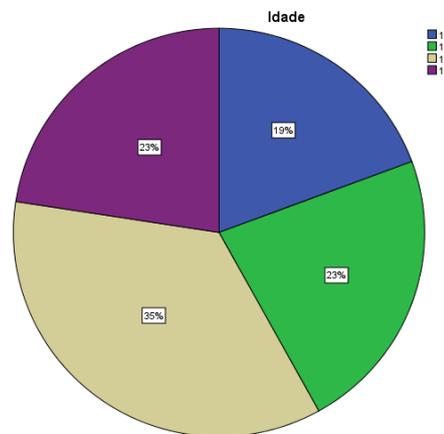
**Gráfico 01 - sexo dos pesquisados**



Fonte: o autor, 2019.

Em relação à distribuição por sexo, a turma pesquisada apresentou, dentre os 31 estudantes pesquisados, 61% do sexo feminino e 39% do sexo masculino, mostrando assim uma maioria de meninas entre os pesquisados. Já sobre a idade dos alunos (gráfico 2) pesquisados obteve-se o seguinte quadro:

**Gráfico 2 - Idade dos alunos**

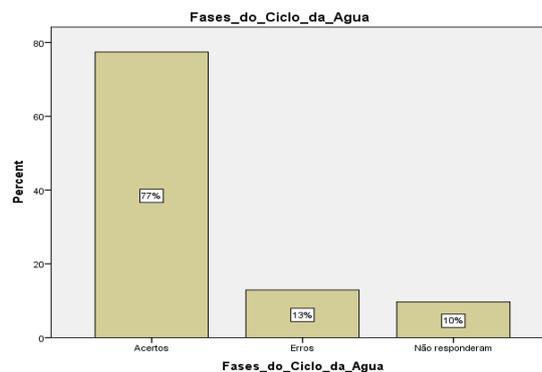


Fonte: o autor, 2019.

A distribuição dos alunos de acordo com idade demonstra uma maioria (35%) com 17 anos, seguindo por 23% de alunos com 16 ou 18 anos e uma minoria (19%) com 15 anos. Isso se dá por se tratarem de alunos de terceiro ano do ensino médio, fechando o ciclo da educação básica.

Adiante na pesquisa, de acordo com o instrumento de coleta de dados, foi questionado aos alunos uma parte conceitual com o intuito de verificar se essas bases foram bem fixadas durante o desenvolvimento do trabalho. Primeiramente foi analisada a aprendizagem diante do ciclo da água (gráfico 3).

**Gráfico 3 - Conhecimento sobre o Ciclo da Água (Alunos).**



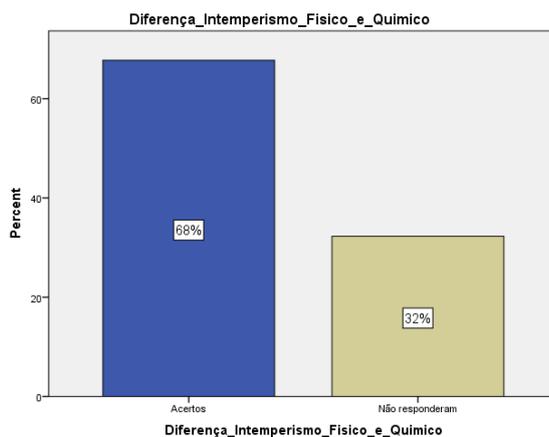
Fonte: o autor, 2019.

---

Ao analisar o gráfico em relação à verificação deste processo desenvolvido junto aos alunos, verificou-se que o trabalho foi bem feito, já que 77% deles conseguiram expressar bem o processo e a formação do ciclo da água, demonstrando todas as suas fases. Apenas 13% erraram e outros 10% não responderam.

Seguindo na pesquisa, vamos analisar como foi o desenvolvimento do trabalho em relação à diferença entre intemperismo físico e químico (Gráfico 04).

**Gráfico 4 - Diferença entre intemperismo físico e químico (alunos).**

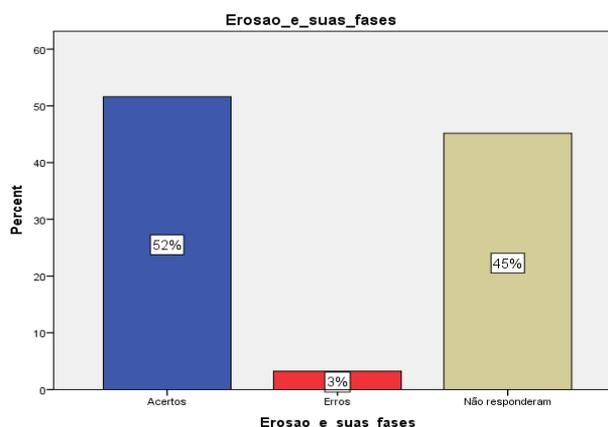


Fonte: o autor, 2019.

Analisando o gráfico percebe-se que 68% dos alunos conseguiram diferenciar os processos de intemperismo físico e químico, inclusive dando exemplos, já 32% não responderam. É um quantitativo significativo de alunos que não responderam. Em relação a esse dado podemos inferir que houve uma dificuldade no entendimento dos processos e por conseguinte na sua diferenciação. Muitos acabavam confundindo os conceitos de intemperismo e erosão.

Outro conceito trabalhado foi o de erosão e também seu processo e suas fases (Gráfico 5).

**Gráfico 05 - Erosão e suas fases (alunos).**



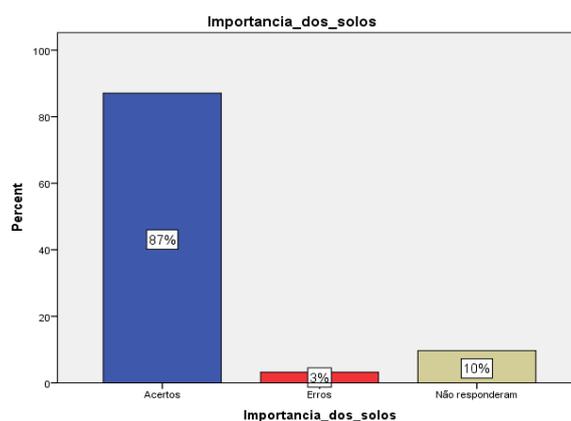
Fonte: o autor, 2019.

Ao responderem sobre o conceito de erosão e suas fases 52% dos alunos acertaram, demonstrando o conhecimento do processo e também das suas fases, 3% erraram, confundindo o processo de erosão com intemperismo e outros 45% não responderam.

Em relação a esse grande quantitativo que não responderam, pode-se inferir que eles não conseguiram aprender de forma clara a diferenciação dos conceitos de erosão e também intemperismo.

Outra competência trabalhada foi sobre o conceito de solos (gráfico 6) e sua importância.

**Gráfico 6 - Importância dos solos (alunos).**



Fonte: o autor, 2019.

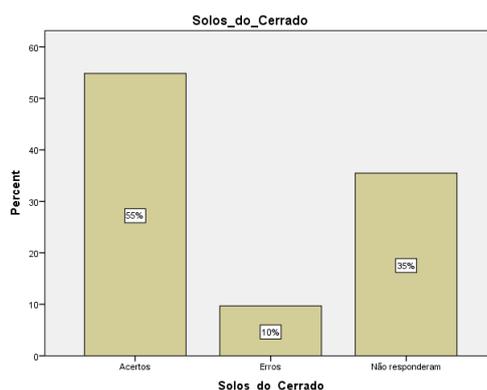
Ao analisar o gráfico é percebido que a ampla maioria, 87% dos alunos, conseguiram descrever o conceito e também relatar a importância dos solos para a nossa sociedade. Outros 10% não responderam. Esta competência foi bastante enfatizada em três

---

experimentos em laboratório que destacaram bastante os conhecimentos em relação aos solos, sua conceituação e seu uso.

Continuando nos conhecimentos sobre os solos, também analisamos o trabalho realizado diante dos variados tipos de solos do cerrado (gráfico 7).

**Gráfico 7 - Solos do cerrado (alunos).**

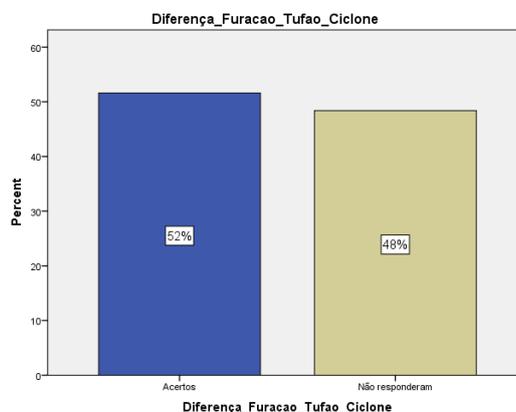


Fonte: o autor, 2019.

Nesta questão foi solicitado para que os alunos descrevessem quais eram os tipos de solos do Cerrado que eles conheciam. 55% dos alunos destacaram vários tipos de solos, inclusive o principal presente neste território, o latossolo. 10% erraram e outros 35% não responderam, demonstrando que não conseguiram assimilar e exemplificar os tipos de solos encontrados nessa região.

Outro conceito trabalhado, inclusive mediante experimentação em laboratório, foi em relação às perturbações climáticas (furacões, tufões e ciclones extratropicais), sendo apresentados os dados obtidos (gráfico 8).

**Gráfico 8 - Diferença entre furacão, tufão e ciclone (alunos).**



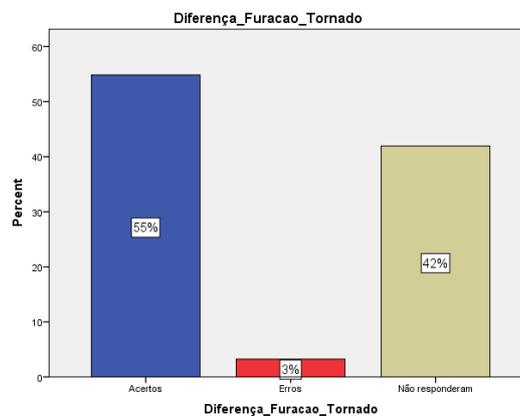
Fonte: o autor, 2019.

---

Nesta questão foi solicitado ao aluno que diferenciasses os furacões, tufões e ciclones extratropicais, haja vista que a diferença existente entre eles é apenas o nome devido à localização geográfica onde o fenômeno aconteceu. 52% dos alunos acertaram e outros 48% não responderam. É um quantitativo relevante que não respondeu mostrando que essa base não foi bem construída.

Nesta mesma linha também foi trabalhada com os alunos a diferença entre furacão e tornado, (gráfico 9).

**Gráfico 9 - Diferença entre furacão e tornado (alunos).**

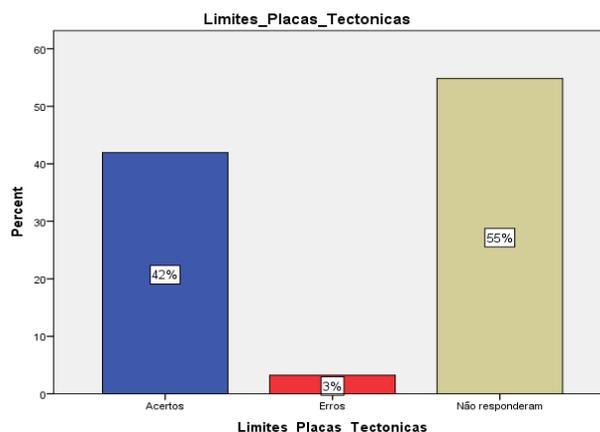


Fonte: o autor, 2019.

Analisando o gráfico é percebido que 55% dos alunos conseguiram diferenciar os furacões dos tornados mostrando a diferença nos processos de formações, outros 3% erraram e 42% não responderam. Essa competência foi enfatizada no experimento em relação ao efeito coriolis desenvolvido em laboratório.

Saindo da área climática e atmosférica, passamos agora para as competências desenvolvidas em relação aos aspectos geológicos desenvolvidos nas aulas, primeiramente sobre as placas tectônicas, (gráfico 10).

**Gráfico 10 - limites de placas tectônicas (alunos).**

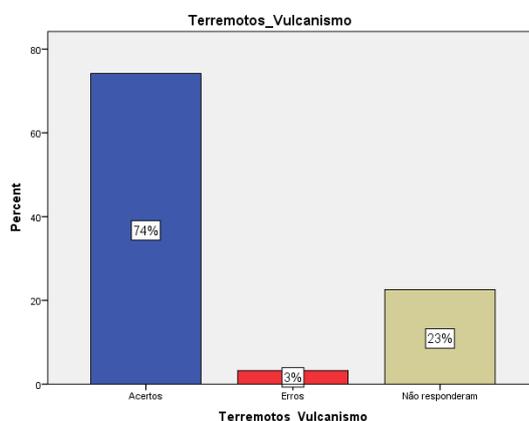


Fonte: o autor, 2019.

Aqui foi verificado junto aos alunos seus conhecimentos a respeito dos limites de placas tectônicas existentes atualmente. Essa competência foi trabalhada diante do experimento relacionado ao vulcanismo e processo de formação do assoalho oceânico desenvolvido com os alunos em laboratório. 42% dos alunos acertaram, inclusive descrevendo e dando exemplos de áreas que configuram tais processos, 3% erraram e outros 55% não responderam. Esse quantitativo relevante que não respondeu pode ser devido ao fato de que o experimento em si dava maior destaque ao processo de formação vulcânica o que deixou essa competência de forma secundária.

Ainda no campo geológico também foram trabalhados junto aos alunos os processos de tectonismo e vulcanismo, (Gráfico 11), trabalhado anteriormente, conforme experimento de laboratório desenvolvido junto a eles.

**Gráfico 11 - Terremotos e Vulcanismo (Alunos).**



Fonte: o autor, 2019.

---

Ao verificar o gráfico observa-se que a maioria dos alunos, 74%, acertaram a questão, conseguindo diferenciar os processos relacionados aos fenômenos de terremotos e vulcanismo, apenas 3% erraram e 23% não responderam.

O melhor desempenho no desenvolvimento desta competência se dá pelo fato de que o experimento relacionado diretamente à atividade vulcânica foi fundamental para esse bom desempenho nesta parte do projeto desenvolvido.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho diversificado diante das práticas pedagógicas se faz cada vez mais necessário diante da nova perspectiva da educação no século XXI. Novas formas, novas abordagens são sempre bem-vindas e este projeto traz esse preceito como base. O intuito aqui não é criar manuais de boas condutas e processos, mas apenas demonstrar caminhos possíveis que possam auxiliar o professor em sala de aula.

As práticas desenvolvidas através dos experimentos em laboratório foram bastante positivas, rompeu-se a barreira da aceitação da tal “Geografia Física” da qual os alunos que não gostavam passaram a se sentir motivados com os experimentos apresentados.

Os experimentos foram fundamentais para o bom desempenho no questionário estruturado para a avaliação diagnóstica das competências, processos e conceitos trabalhados. Diante das respostas que os alunos desenvolveram foram observados os impactos das práticas de laboratório desenvolvidas tanto nos acertos, erros e as questões que eles não responderam.

Sendo assim, esse trabalho atinge seu objetivo de demonstrar novas formas de abordagem para o desenvolvimento das temáticas físico-naturais em relação ao ensino da Geografia em âmbito escolar.

## REFERÊNCIAS

Campoy, T. J. **Metodología de La Investigación Científica**, Manual para Elaboración de Tesis Y Trabajos de Investigación. 2ª Ed., Ciudad del Este, Paraguay, Editorial: Universidad Nacional del Este, 2016;

Christopherson, R. W. **Geossistemas: Uma introdução a geografia física**. 7 ed. Bookman, Porto Alegre RS, 2012;

---

Guerra, A. T. **Novo dicionário geológico – geomorfológico**. 9ª ed. – Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2011;

Guerra, A.T.; Cunha, S.B. **Geomorfologia**: Uma atualização de bases e conceitos. 11ª ed. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2012;

Lepsch, I.F. **Formação e Conservação dos Solos**. 2ª ed. Oficina de Textos, São Paulo SP, 2010;

Mendonça, F. **Climatologia**: noções básicas e climas do Brasil. Oficina de Textos, São Paulo SP, 2007;

Sampieri, H. R. et. al. **Metodologia da Pesquisa**. 5ª Ed., Porto Alegre RS, Editora Penso, 2013;

Steinke, E. T. **Climatologia Fácil**. Oficina de Textos, São Paulo SP, 2012.

---

**Marcos Vinicius Santos Dourado** - Possui graduação em Geografia pela Universidade Estadual de Goiás (2007), especialização em Solos e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Lavras (2009) e Estudos dos Solos pela Universidade de Araraquara (2016). Magister en Ciencias de la Educación - Universidad Autónoma de Asunción (2018). Atualmente é professor - Secretaria Municipal de Educação de Formosa (GO) e professor da Secretaria de Estado da Educação de Goiás. Foi professor do curso de licenciatura plena em Geografia da Universidade Estadual de Goiás - Campus Formosa. Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Ensino de Geografia, atuando principalmente nos seguintes temas: Ensino em solos e processos erosivos, mundo vivido e Geografia, teoria, prática e aprendizagem.

---

Recebido para publicação em 28 de Abril de 2019.

Aceito para publicação em 11 de Julho de 2019.

Publicado em 13 de Julho de 2019.