



GEOCACHING: a aliança entre a geotecnologia e a sala de aula - 2025

Coordenador: Geraldo Magela Matos.

Co-orientadores: Paulo Eduardo Alves Borges da Silva e Marcela Camargo Matteuzzo Membros da equipe: Max Ramos de Souza; Maria Teresa Resende; Beatriz Moura Dantas; Yara Malfacini; Murilo Henrique; Joseph Junior; Kauã Martins e Mariana Campos.

Colaborador voluntário: Davi Kennedy de Oliveira.

Campus: Betim.

Área Temática: Educação; Meio Ambiente; Tecnologia e Produção. Autor: Max Ramos de Souza e Geraldo Magela Matos;

Área Temática: Educação; Meio Ambiente; Tecnologia e Produção.

RESUMO

O projeto de extensão tem como objetivo subsidiar o uso do aplicativo Geocaching por discentes do IFMG Campus Betim, bem como dos discentes de escolas municipais de Betim/MG. Por meio de geotecnologias, com o processamento de coordenadas geográficas, o Geocaching é uma excelente forma de explorar lugares em diferentes escalas. O aplicativo é utilizado como uma forma de “caça ao tesouro”, obtendo como recompensa a aventura da descoberta da cache. Utilizado em vários países por aventureiros equipados e com acesso ao Sistema de Posicionamento Global (GPS), entretanto, esse passatempo e desporto praticado ao ar livre é pouco difundido no IFMG Campus Betim e na cidade de Betim/MG. Para execução do projeto, são realizadas as seguintes operações: 1ª – levantamento das referências conceituais e metodológicas; 2ª - capacitação de bolsistas bem como organização das atividades teóricas; 3ª – atividades teóricas com os participantes do projeto; 4ª - atividades práticas em formas de oficinas com o uso do aplicativo e suas bases e busca das caches; 5ª - elaboração do relatório final. Espera-se que a execução do projeto desperte o interesse dos discentes, não só pelo aplicativo, mas também pela discussão e prática de diversos conhecimentos geográficos, reforçando diversos saberes e aproximando a comunidade de algumas geotecnologias, apontando estas como ferramentas economicamente viáveis no processo de ensino- aprendizagem.

PALAVRAS CHAVES

Ensino; cacheísmo; saberes.

INTRODUÇÃO

A conexão entre a tecnologia e a educação é uma prática que pode contribuir à formulação de métodos de ensino-aprendizagem mais vastos e interativos. Ao utilizar materiais que dialoguem com o cotidiano dos alunos, é possível incentivá-los a se expressarem para além das redes sociais e das bolhas negativas, proporcionando um ambiente de socialização mais saudável e colaborativa. Os estudantes mais envolvidos no projeto são majoritariamente adolescentes entre 13 e 16 anos, que podem se inscrever nos processos seletivos do IFMG.

O projeto trabalha especificamente junto a



estudantes matriculados na Escola Municipal Maria Conceição de Brito, situada a cerca de 600 metros do IFMG Campus Betim. Muitos deles residem em bairros periféricos que estão perto do instituto, enfrentam desafios como: falta de interesse em ingressar no ensino médio, falta de infraestrutura para uso de tecnologias no ensino e poucas oportunidades de vivência cultural ou territorial na própria cidade. Apesar disso, demonstram grande familiaridade com o uso de celulares em redes sociais, o que, por outro lado, não se traduz em um uso crítico das tecnologias. Esse perfil reforça a necessidade de ações que aliem o universo digital ao exercício ativo do senso crítico, o que, no projeto, faz-se pela exploração ativa do espaço geográfico; as atividades ainda visam incentivá-los ao ingresso no ensino médio, especialmente em instituições públicas que ofereçam uma ensino público de qualidade que possa empregá-los após sua formação.

O projeto “Geocaching: Aliança entre Geotecnologias e a Sala de Aula” é um projeto que possui 3 anos de história no IFMG Campus Betim. Seu nome surge a partir do aplicativo “Geocaching”, disponível gratuitamente na Play Store, criado aproximadamente nos anos 2000 após a popularização do uso de GPS - do inglês, “Global System Position”, que se traduz para “Sistema de Posicionamento Global” - é uma “caça ao tesouro dos tempos modernos” cujos praticantes – os *geocachers* - utilizam o GPS para esconder e descobrir, numa aproximação das coordenadas geográficas, a *cache*- um pequeno recipiente - escondida no local; ela é o “tesouro” da caça. Ao associar tecnologia e aventura, o geocaching surge como uma oportunidade inovadora e lúdica que altera as noções do espaço geográfico. Como destaca o professor Milton Santos, "o poder da geografia está na sua capacidade de entender a realidade em que vivemos" (Santos, 2008), de tal modo que o projeto permite uma leitura crítica e abrangente do espaço em que estamos inseridos, muitas vezes ainda desconhecido ou pouco compreendido, limitando a visão que temos sobre o mundo.

Compreender criticamente um espaço pode ser um processo trabalhoso para muitos, ao entorno do IF a comunidade em sua maioria não conhece por exemplo o IFMG - Campus Betim ou até desconhece reservas ambientais como a “Reserva Lagoa dos Patos” a 2 quilômetros do campus. A ausência de propostas interativas e de vivência do espaço contribui para uma visão fragmentada do território e limita o engajamento com conteúdos curriculares.

Com a prática do cacheísmo o público adquire competência nos domínios das tecnologias de informação e interage com locais de relevância patrimonial - natural, histórico cultural - que por algum momento pareciam escondidos, invisíveis, e ignorados. Aqui analisa-se 2 vertentes principais do Projeto Geocaching: A primeira é a capacidade de trabalhar a noção de espaço geográfico, podendo se analisar características geomorfológicas,



históricas, culturais, entre outros. Outro processo extremamente ligado ao cacheísmo é a ação de se exercitar “ir para além” das telas. Ao conectar essas duas vertentes trabalhamos sob vários problemas sociais: Sedentarismo, noções espaciais, interações sociais, conhecimento ambiental, entre outros.

O projeto extensionista Geocaching tem uma abordagem qualitativa a partir do método exploratório, considerando que, por se tratar de um trabalho que envolve o tripé extensão-pesquisa-ensino; A pesquisa faz parte de uma análise de regiões ao entorno do instituto com levantamentos teóricos, geográficos e históricos para a construção de caches, até mesmo , para além do cacheísmo é feito pesquisa/estudos sobre como conectar o conhecimento investigado pelo projeto e como aplicar em instituições ao entorno; Como consequência do trabalho de pesquisa com os discentes do instituto federal, foram criado aulões de geografia para o ENEM, além de exibirmos documentários e promovermos oficinas dentro do campus Betim. Essas ações não apenas beneficiam os discentes do IFMG, mas também ampliam o alcance do conhecimento geográfico e tecnológico para outras instituições da região, fortalecendo os laços entre o Instituto e a comunidade local. Além disso, contribuem para o desenvolvimento cultural e educacional do território, ao valorizar saberes locais e incentivar a apropriação crítica dos espaços urbanos.

Parte-se do pressuposto que o conhecimento, para ser produzido, não deve partir de intervenção docente para exclusiva “transferência” de saberes, mas para induzir a sua construção pelos estudantes principalmente por meio das oficinas. Trabalhar a partir da visão dos estudantes e do cacheísmo permite que o projeto tenha uma aproximação/ interação com as escolas municipais a vizinhança do campus, incentivando-os a conhecer o IFMG, compreender de forma prática o estudo de mapas, solos e relevos ou até interagir com espaços como praças, igrejas com outros olhares. Essa escuta ativa permite que o projeto se adapte às realidades locais e o fortalecimento de uma construção coletiva do conhecimento e aproxima o IFMG da comunidade ao seu redor.

DESENVOLVIMENTO

De acordo com o estudo de James P. Walsh and Gerardo Rivera Ungson sobre organização da memória e aprendizagem “A fim de desenvolver uma análise do processo de retenção cognitiva, é necessário definir o seu escopo. A retenção do conhecimento consiste em três atividades: aquisição, armazenamento e recuperação do mesmo, de acordo com o processo de pensamento, precisa ser estruturado para que o ciclo de captação de informação seja funcional, e não somente dados jogados. Desta forma, a implantação da tecnologia na



educação tem como objetivo suprir essas lacunas. Por meio dela, é possível trabalhar com informações complementares de um modo mais atrativo, permitindo uma memorização mais detalhada das informações estudadas. Há indícios, observados nas atividades de escrita e interpretação realizadas pelos alunos, de que a intervenção do projeto cria essa possibilidade.

Um exemplo dessa aquisição de conteúdo é o trabalho do projeto “Geocaching: Oficina de Escrevivências”. Nesta atividade, os estudantes, na etapa de aquisição, compreenderam o assunto de espaço geográfico e cartografia social com o auxílio conjunto de alguns textos como “Caminhos do Coração” de Gonzaguinha. Este conteúdo foi assimilado quando os mesmos interpretaram os textos e dialogaram entre si conectando com as suas vivências (armazenamento e recuperação de saberes prévios). A recuperação deste saber foi na produção final, quando escreveram textos autorais sobre as suas escrevivências a partir de suas visões do espaço e conectaram esse saber ao contexto geohistórico das caches, relacionando teoria e experiência pessoal.

A técnica de mediação do ensino pelo Geocaching não é nova, porém essa metodologia de intermédio com o aplicativo aproxima-se e aprofunda em várias vertentes do cacheísmo. Podemos localizar alguns destes aspectos com o trabalho de Adanalı, R.; Alım, M. (2019) aproveita da vertente ambiental e outros pela ideia de gamificação e movimento que o aplicativo oferece como o trabalho de Pirita Ihamäki em “ Institute of Paasikivi” - traduzido como Instituto de Paasikivi na Finlândia. Nesse tipo de ensino aprendizagem os alunos tomam a frente de atividades e se sentem incluídos visto que este processo permite que conheçam o espaço que vivem procurando caches no entorno ou até escondendo-os.

É importante observar que esse método de ensino já é aplicado em países com tradição de um ensino tecnológico e interativo. No Brasil especificamente em Betim Minas Gerais - local de ação extensionista- a quantidade de caches é extremamente baixa, no total de 3 que foram feitas pelo projeto. Isto leva à associação de que a comunidade ao redor do instituto tem baixo conhecimento do espaço geográfico ou não se apossa dele. Essa carência de caches não é apenas um dado geográfico, mas o sintoma de um problema educacional. Ressalta-se que mudanças estruturais na comunidade em sua cultura são processos relativamente lentos, mas destaca-se a visibilidade do projeto que permite uma aproximação do público alvo ao campus porque atua justamente na lacuna simbólica e geográfica da apropriação do território.

O projeto se destaca pelas suas vastas metodologias, o realce entre a estruturação de uma lição expositiva tradicional com os alunos da Maria Conceição de Brito com as aulas interativas (oficinas) sobre a mesma matéria “Biomias Brasileiros” é gritante. Nas oficinas os alunos conversam mais, se permitem errar e entram em uma roda de conversa extremamente



agradável, porém nas aulas sente-se receio e baixa participação da parte do mesmo. No momento que se cria um espaço interativo e relacional ao aplicativo gratuito Geocaching, uma tecnologia de fácil assimilação, cria-se uma ponte entre as matérias vistas no ciclo básico e o cotidiano dos estudantes. Para além de uma aprendizagem extremamente qualificada é feito um acompanhamento direto com a escola parceira o que permite ainda que ajudemos os alunos a conhecer IFMG e até no processo de estudos deles em “Geocaching: Reforço dos Saberes” nova atividade promovida.

O projeto atua em diversas áreas diferentes, tudo começa com uma reunião inicial de mapeamento das ações guiada pela pergunta: o que queremos fazer? Após isso é escolhido ações prioritárias com base nas necessidades da comunidade interna e externa do IFMG-Campus Betim. No ano de 2025 houve foco em melhorar o acompanhamento do projeto com os alunos, visitá-los pelo menos 2 vezes ao mês na escola, criar uma apostila de oficinas do projeto, e criar as caches idealizadas. Cada etapa de idealização, pesquisa, reuniões, criação de materiais e visitas se conecta com o objetivo do projeto de trazer um aprendizado mais ativo. Assim a equipe estabelece prazos e se organiza, com autonomia e impacto direto dos alunos participantes do projeto.

A atuação do projeto ultrapassa o foco do público-alvo. Os discentes do instituto federal de Betim ingressantes no ano de 2025 foram acolhidos pela equipe Geocaching, os alunos da Escola Municipal Maria Conceição de Brito frequentam a instituição nas quartas-feiras e sextas-feiras para reforços e atividades, a construção de caches deverá afetar toda a comunidade que utiliza o aplicativo. As ações foram construídas com diálogo: a autonomia da equipe contribuíram com ideias para os locais dos caches e participaram das oficinas, fortalecendo o vínculo entre escola, território e



conhecimentos geográficos. A equipe também desenvolveu habilidades práticas (como comunicação, escrita e pesquisa) em contato direto com o público. Tudo isso permite uma ponte integralista entre IFMG com alunos e comunidade externa, os saberes populares e acadêmicos mostrando que o IFMG pode aprender tanto quanto ensina. Essa experiência pode inspirar outras iniciativas que busquem integrar educação, tecnologia e comunidade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao longo da execução do projeto, muitas das ações idealizadas foram concretizadas. As reuniões e mapeamentos de ações permitiu que as visitas à escola ocorressem pelo menos duas vezes ao mês, cumprindo que a equipe Geocaching tenha uma aproximação amigável com vários estudantes da “Maria Conceição de Brito” gerando um desejo destes alunos de fazer parte do IFMG. Alcançando os objetivos base do projeto integrando o ensino com o aplicativo Geocaching e outras tecnologias, preenchendo lacunas de conhecimento e gerando pilares de aprendizagem sólidos.

Durante a execução, alguns desafios se destacaram, como a logística das visitas escolares, a adaptação dos conteúdos das oficinas à realidade dos alunos, o equilíbrio entre a presença do projeto e a construção dos caches e as visitas à escola - duas atividades necessárias e complexas do projeto - e por fim a organização interna dos membros do projeto. A articulação entre equipe, escola e comunidade exigiu flexibilidade e escuta ativa para superar barreiras de horários e estruturais.

O projeto se conecta diretamente com o ensino, ao promover práticas novas e contextualizadas, e com auxílio da pesquisa, ao levantar dados sobre o uso dos espaços, a percepção dos alunos e a eficácia das metodologias o Geocaching gerou visitas técnicas dentro do instituto, apostila de oficinas utilizadas, registros de fotos das visitas e ações. Esses materiais podem ser utilizados em outras turmas e inspirar atividades semelhantes. Além do problema inicial - a desconexão entre alunos e as atividades acadêmicas e territoriais - a execução do projeto revelou implicações, educacionais, científicas, gerando uma influência do projeto sob a comunidade.

O legado do “Geocaching: Aliança entre geotecnologia e sala de aula” está nesta troca de saberes, curiosidades e desejos do IFMG Campus Betim e a sociedade, na formação de cidadãos que debatem e têm interesses em aprender e ensinar. A atividade do projeto mostrou que o diálogo entre instituição e território é essencial para transformar realidades e que a educação, quando integrada à pesquisa e à extensão, pode gerar impactos duradouros e



significativos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ADANALI, Rukiye ; ALIM, Mete. The students' behaviours at the instructional geocaching applied in problem-based environmental education. *Review of International Geographical Education Online*, 2019.

WALSH, James P ; UNGSON, Gerardo Rivera. Organizational Memory. *The Academy of Management Review*, v. 16, n. 1, p. 57–91, 1991. Disponível em: . Acesso em: 5 out. 2025.

ROSA, R. Geotecnologias na geografia aplicada. *Revista do Departamento de Geografia*, n16, p. 81-90, 2005.

Santiago & Cintra. O que é Geotecnologia? Disponível em: 03/04/2020. Acesso em: BRITO; CARDOSO; PINHEIRO NUNES.

Para além dos muros: o uso do geocaching nas aulas de Geografia. Disponível em: < <https://docplayer.com.br/111586261-Para-alem-dos-muros-o-uso-do-geocaching.html> > acesso em: 30/03/2020.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. *A Geografia brasileira, hoje: algumas reflexões*. São Paulo, Terra Livre, 2002. Disponível em: acesso em: 19/04/2020.