

O DESPORTO DE ORIENTAÇÃO COMO METODOLOGIA ALTERNATIVA NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM DOS CONTEÚDOS CARTOGRÁFICOS E GEOGRÁFICOS

Kelton Klinger Queiroz Pinto¹

Reginaldo Luiz Fernandes de Souza²

RESUMO

Este artigo aborda uma metodologia alternativa no ensino de geografia no que concerne aos conteúdos de cartografia do ensino médio, ao mesmo tempo em que surge como uma alternativa para tentar sanar uma carência identificada entre as escolas públicas de Parintins-AM, que é a falta de meios práticos para ensinar os conteúdos cartográficos nas escolas de ensino médio do município. Trata-se de uma metodologia alternativa utilizando o desporto de orientação, onde se buscou aplicar e avaliar a metodologia, executando as seguintes etapas: mapeamento da escola trabalhada, aplicação de aulas teóricas e práticas e por fim, avaliação da metodologia proposta pelo estudo. Na fase de mapeamento, os alunos não participaram do processo devido à exigência técnica envolvida nessa etapa, a segunda etapa, consistiu na aplicação de aulas teóricas e práticas, nas teóricas, foi primeiramente apresentado o desporto aos alunos envolvidos na pesquisa, seguidos de temas como: leitura de mapas temáticos, escalas e orientação, conhecimentos estes indispensáveis para avançar para a próxima etapa, as aulas práticas, nesta, os discentes envolvidos foram levados a uma área livre da escola, onde adquiriram conhecimentos práticos de orientação com o uso da bússola associado à leitura de mapa temático, desenvolvendo ainda, habilidades como noção de espaço, aprendendo a calcular distâncias utilizando seu próprio corpo. Após a execução de todos os exercícios necessários a prática do desporto, os discentes tiveram seu primeiro contato com o desporto ao realizarem uma corrida orientada em uma área aberta da escola, para posteriormente testar os conhecimentos adquiridos ao longo da pesquisa em uma corrida orientada executada em um local desconhecido dos discentes, com intuito de pôr em prova as habilidades e os conhecimentos desenvolvidos durante a realização da metodologia proposta e dessa forma, avaliar o aproveitamento dos alunos envolvidos na pesquisa, bem como, o índice de satisfação dos mesmos com esse novo meio de “aprender brincando”.

Palavras chave: Ensino de geografia. Desporto de Orientação. Ensino de cartografia.

INTRODUÇÃO

A Orientação, como atividade, acompanha o homem desde sua origem. No entanto, como esporte, começou a cerca de cem anos nos meios militares escandinavos, região que hoje corresponde a Noruega e Suécia, nessa época, a prática dessa atividade era utilizada como meio de entretenimento para suas tropas.

¹ Graduando do curso de Licenciatura em Geografia da Universidade do Estado do Amazonas – CESP/UEA. kelton_black@hotmail.com

² Orientador e Professor MSc. do curso de Licenciatura em Geografia da Universidade do Estado do Amazonas – CESP/UEA. reginaldo.uea@gmail.com

A prática de Orientação se firma como esporte no ano de 1912 ao entrar no programa da Federação Sueca de Atletismo por influência de um chefe de escoteiros, Ernest Killander, o mesmo é considerado como o criador do esporte de Orientação devido a sua dedicação e grandes contribuições para a modalidade.

No Brasil, o esporte começou primeiramente no meio militar, quando alguns militares do Exército e da Aeronáutica foram para a Europa conhecer as competições e as técnicas da Orientação.

Em 1998, o desporto Orientação foi incluído nos currículos das escolas municipais de Cachoeira do Sul/RS, e na atualidade encontra-se como programa em outras escolas e universidades (SHERMA & FERREIRA, 2008). Com o desenvolvimento da corrida de orientação, é possível trabalhar na prática os conteúdos de cartografia tão importantes ao ensino da Geografia.

A cartografia permite ler e interpretar os espaços próximos ou distantes através de símbolos que se relacionam entre si, representando no papel um espaço reduzido da realidade, que dispendo ao leitor informações que o ajudarão a se localizar no espaço bem como compreender os diferentes espaços do mundo e suas dimensões. Esta temática deve ser trabalhada já nas séries iniciais do ensino fundamental, por meio da aplicação de práticas envolvendo jogos e brincadeiras (MARTINELLI, 1998).

A alfabetização cartográfica é o objetivo básico das séries iniciais e ela propõe atividades que desenvolvam as seguintes noções: pontos, linhas, áreas, lateralidade, orientação, referências e noção de espaço e tempo (RIBEIRO & MARQUES, 2001), porém como foi observado em vários outros estudos sobre o ensino de cartografia “ [...] É comum entre os professores no ensino fundamental e médio, a queixa de que não aprenderam cartografia na universidade e assim, não sabem ensiná-la” (PEREIRA, 2009, p. 860), causando assim, um descaso com a matéria, e conseqüentemente resultando em sérios prejuízos, no que Simielli (1986) chama de alfabetização cartográfica.

Refletindo sobre essa problemática, propomos nesse estudo, o uso da corrida de orientação como metodologia auxiliar no ensino de cartografia do ensino médio, por considerarmos que a realização dessa atividade lúdica é viável pelo seu baixo custo monetário e grandes benefícios para o ensino e desenvolvimento das habilidades geográficas e cartográficas, pois a corrida de Orientação consiste basicamente de um mapa temático, (que pode representar um parque ou mesmo uma área da escola a ser trabalhada), uma bússola e um percurso com pontos de controle previamente estabelecido pelo organizador da corrida, ou seja, funciona basicamente como um jogo de caça ao tesouro.

Este trabalho teve como objetivo principal, avaliar a corrida de Orientação como possível metodologia auxiliar no ensino de Geografia no que concerne aos conteúdos de cartografia do ensino médio, além de dois objetivos específicos: Apresentar o desporto de orientação como alternativa à realização de aulas práticas de geografia com intuito de pôr em prática os conhecimentos cartográficos adquiridos em sala por meio de aulas teóricas; Desenvolver habilidades básicas de cartografia nos alunos envolvidos na pesquisa como: noção de espaço, orientação, leituras de mapas, uso da bússola e lateralidade.

1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho foi desenvolvido em parceria com a escola pública Estadual Senador João Bosco, localizada no município de Parintins, na Av. Nações Unidas, nº 1903, esquina com as travessas Paes de Andrade e Jonathas Pedrosa, no centro da cidade.

Atualmente, a escola conta com oito salas de aula, uma sala para atividades de complementação curricular, uma sala de professores, uma sala coordenação pedagógica, um auditório, secretaria, diretoria, laboratório de ciências, laboratório de informática, biblioteca, almoxarifado, cantina e uma quadra poliesportiva.

Esse trabalho envolveu uma turma do 3º ano do ensino médio, com apoio de um professor de Geografia e uma coordenadora de projetos da referida escola.

A pesquisa foi dividida em três etapas, primeira mapeamento, segunda, aplicação de aulas teórica e práticas e por fim, avaliação da metodologia proposta.

O mapeamento, consistiu na construção de um mapa temático de uma área aberta da escola, representando os pontos que se destacam no terreno como: a quadra poliesportiva, árvores copadas que se destacam, grandes troncos de árvores caídas, pequenas construções antrópicas e os muros da escola, itens esses que são essenciais à localização do aluno no mapa e conseqüentemente a sua tomada de decisão referente ao percurso.

É importante que o primeiro contato com o desporto seja feito em um local de convivência dos alunos, dessa forma os mesmos se identificam com o mapa mesmo possuindo pouco ou nenhum conhecimento sobre cartografia.

O mapa foi confeccionado em uma escala 1/400, seguindo as normas da CBO (Confederação Brasileira de Orientação) que é a entidade responsável por organizar o esporte e as competições no Brasil. Nesta etapa não houve a participação dos alunos devido à exigência técnica para execução do mapeamento.

A elaboração do mapa foi realizado em duas etapas: vetorização analógica e vetorização digital, ambas as fases foram desenvolvidas, com auxílio dos acadêmicos

integrantes do projeto de extensão intitulado “*Corrida de orientação no campus da UEA, Parintins-AM: integração e desenvolvimento dos conhecimentos cartográficos*”.

Vetorização analógica; é a fase referente a obtenção dos ângulos e distância usando trena e bússola para obter as medida e os ângulos existente no terreno mapeado, o resultado desse processo é um desenho muito parecido com uma planta da área da escola produzida por um arquiteto ou engenheiro civil, a diferença aqui, é que essa planta esta orientada de acordo com o norte magnético do planeta Terra.

Após a execução desse passo, passamos então para a vetorização digital, onde o desenho é escaneado e importado para software OCAD (figura 1).

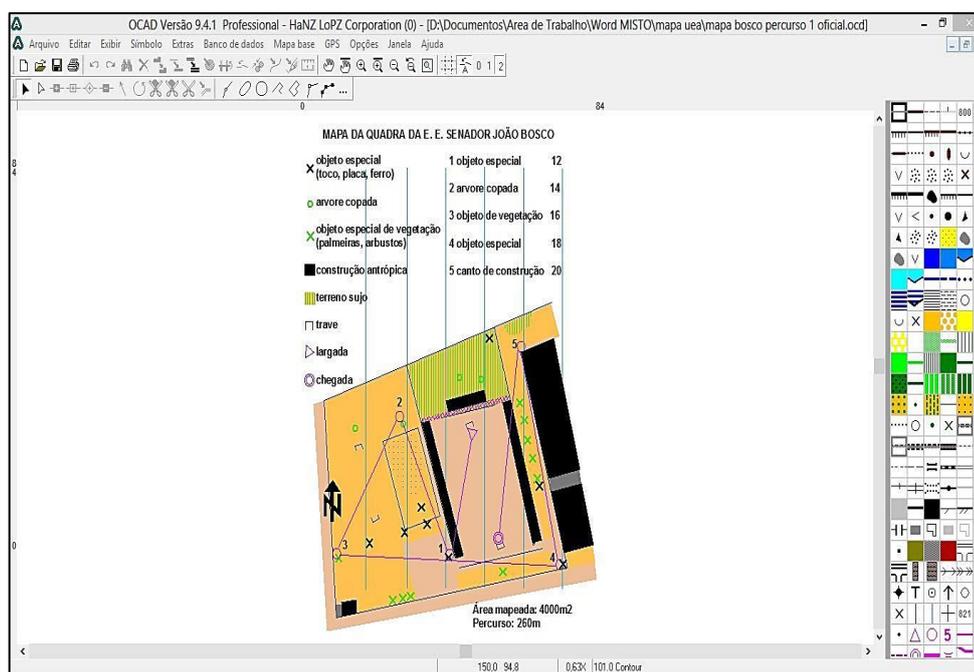


Figura 1: Vetorização Digital no Software OCAD 9.4.1 Profissional
Fonte: PINTO, 2013.

Este é o programa oficial usado pela CBO, disponível livremente para download no site oficial da federação, ele foi desenvolvido e é constantemente aprimorado para elaboração de mapas de orientação, e por ser um soft livre, barateia os custos para o desenvolvimento e aplicação desta metodologia alternativa, além de ser de fácil entendimento e manuseio, lembrando muito o soft básico de desenho Paint do sistema windows. No final da vetorização digital, obtemos como o resultado um mapa temático de orientação, com o percurso previamente estabelecido (figura 2).

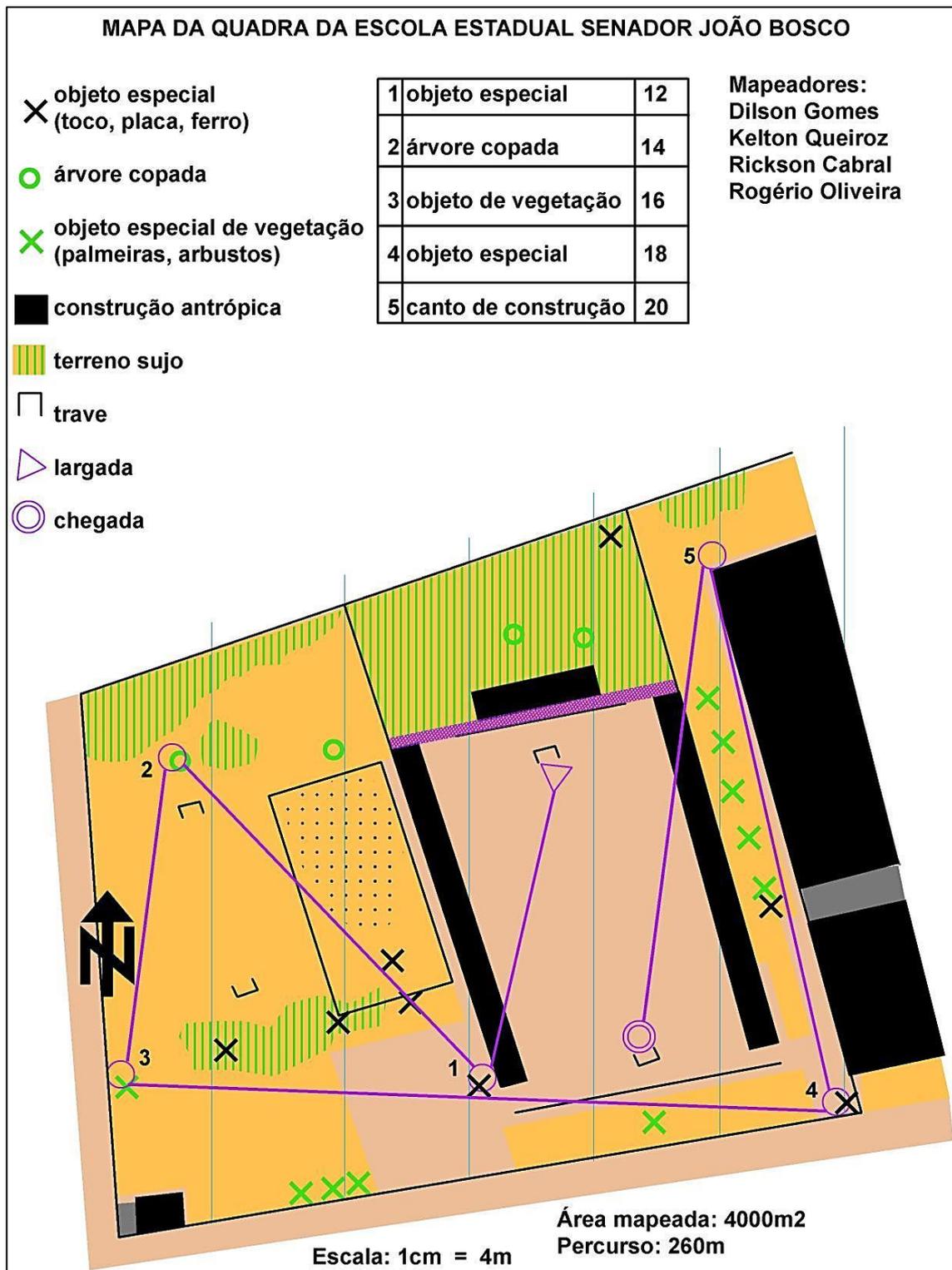


Figura 2: Mapa da área ao entorno da quadra da Escola Estadual Sen. João Bosco, local escolhido para o primeiro contato dos discentes envolvidos na pesquisa com o desporto de orientação por ser um ambiente de convivência dos mesmos, com percurso previamente estabelecido.

Fonte: PROGEX, 2013.

A segunda etapa consistiu na aplicação de aulas teóricas e práticas, necessitando de uma demanda de tempo de quatro aulas para turma envolvida na pesquisa, sendo duas teóricas e duas práticas, as teóricas foram executadas em sala de aula, onde foram apresentados aos

alunos à proposta da metodologia e o funcionamento do esporte de orientação, ainda em sala de aula foi abordado assuntos como: escala, sistema métrico decimal, orientação, os principais itens de um mapa e leitura de mapas temáticos; conhecimentos estes indispensáveis para a execução do percurso orientado.

As aulas práticas aconteceram em uma área externa da escola, onde os alunos foram instruídos a ler o mapa temático, calcular medidas de distância usando seu próprio corpo utilizando o passo duplo, caminhar com o mapa orientado para norte magnético e operar a bússola.

A realização dessas atividades permitiu aos alunos obterem noções práticas de orientação, lateralidade e leitura de mapa temático, qualificando-os assim, a executarem o primeiro percurso orientado ainda dentro dos muros da escola, ou seja, em um local de convivência dos discentes, para posteriormente serem postos em um percurso de local desconhecido, com intuito de testar as habilidades adquiridas como auxílio da metodologia proposta por este estudo, utilizando a prática do desporto de orientação na escola, bem como avaliar a viabilidade desta metodologia através de dados estatísticos analisando o aproveitamento e as dificuldades encontradas pelos discentes.

1.1 EXERCÍCIOS PRÁTICOS PARA INTRODUÇÃO DO ALUNO NO DESPORTO.

O primeiro exercício aplicado nesta pesquisa consistiu na leitura prática do mapa temático (figura3) de uma área externa da escola, representando a área dos entornos da quadra poliesportiva da instituição.

Na quadra poliesportiva da escola, cada aluno ganhou um mapa temático de orientação, (mostrado na figura 2), onde receberam instruções de como ler o mapa temático compreendendo sua diagramação e assim identificar sua localização no mapa por meio de uma comparação, entre o real em sua volta e o representado no mapa, orienta-lo para o norte magnético³ e analisar os principais itens⁴ do mapa, discutidos anteriormente em sala nas aulas teóricas.

³ “O Norte Magnético (NM) apresenta a direção do pólo magnético, aquela indicada pela agulha imantada de uma bússola”. (FITZ, p.37 2008).

⁴ Os principais itens de um mapa, considerados como essenciais a qualquer mapa são: título, orientação, legenda e escala. As utilidades destes itens bem como sua importância para qualquer produto cartográfico, foram explicados e discutidos em sala, em forma de aulas teóricas.



Figura 3: Aula prática na quadra da escola utilizando o mapa temático da área.

Fonte: PINTO, 2013.

A técnica do passo duplo (figura 4) foi executada no pátio da escola com os alunos divididos em duplas, essa técnica é aplicada com a finalidade de promover no aluno a habilidade de noção de espaço, aqui o objetivo é que aluno consiga mensurar distâncias conferindo suas próprias passadas.

Desta forma, o monitor do exercício com auxílio de uma trena, demarcou previamente no terreno uma medida desejada, ressaltando que para melhor compreensão por parte dos alunos e conseqüentemente melhor aproveitamento do exercício, recomenda-se que a distância a ser demarcada no terreno seja de 10 (dez), 20 (vinte), 50 (cinquenta) ou 100 (metros) metros, pois após a realização do exercício o aluno teve que calcular a sua média de passadas necessárias para atingir a medida usada no exercício.

Na prática o exercício foi executado da seguinte maneira: utilizamos a medida de 20 (vinte) metros, onde o aluno foi posicionado em um ponto de partida e teve como objetivo, ir e voltar em linha reta nos pontos pré estabelecidos pelo monitor do exercício, conferindo suas passadas duplas, ou seja, se o primeiro passo do aluno foi com o pé direito, ele irá contar como uma passada dupla toda vez em que o seu pé esquerdo tocar no chão.

Após a execução dessa etapa do exercício, o aluno preencheu sua tabela de passo duplo (tabela 1) de acordo com a seguinte lógica: na ida (de zero a vinte metros), o aluno contou 9 (nove) passadas duplas, na volta (de vinte a zero metros) o mesmo conferiu 11 (onze) passadas, logo sua média de passadas para atingir os 20m proposto pelo exercício foi de 10 (dez) passadas.

Tabela 1: Exemplo da tabela de passo duplo. Em negrito está destacado o exemplo do exercício descrito acima.

PASSO DUPLO				
Distância	10m	20m	50m	100m
Quant. de Passadas	5	10	25	50

Fonte: PINTO, 2013.

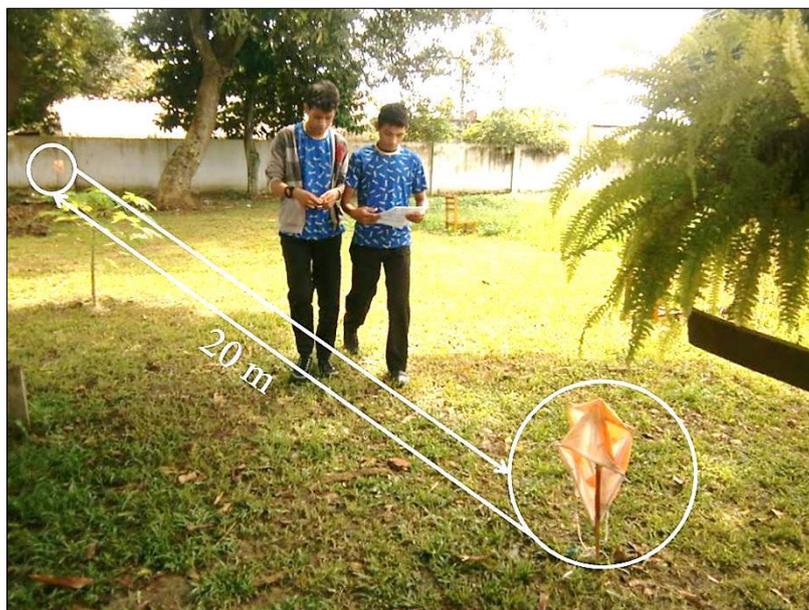


Figura 4: Desenvolvendo a habilidade de noção de distância utilizando o passo duplo.

Fonte: PINTO, 2013.

A técnica da caminhada com o mapa orientado (figura 5) habilita o aluno a se orientar apenas fazendo uso do seu mapa de orientação, dispensando assim o auxílio da bússola.

Essa técnica funciona da seguinte maneira: o aluno é posto no ponto inicial de um trajeto com pontos de controle previamente estabelecidos e sinalizados no terreno (utilizando prismas⁵) pelo monitor do exercício, onde na largada o aluno teve seu mapa orientado para o norte magnético com auxílio da bússola, tendo como objetivo cumprir todo o trajeto sem desorientar o mapa, ou seja, sem girá-lo.

Nessa atividade o aluno começa a obter as primeiras noções práticas de orientação, pois nesse momento, quando é necessário que ele tome outra direção é o corpo do mesmo que gira em torno do mapa, e em hipótese alguma pode acontecer o contrário, para isso, se faz necessário que o monitor acompanhe de perto essa etapa, ressaltando que antes deste exercício é feito o tradicional exercício de orientação pelo sol, explicando aos alunos que o sol nasce sempre do lado leste e que o pôr do sol sempre acontece do lado oeste, dessa forma,

⁵O prisma é usado para definir no terreno o local exato do ponto de controle e, na medida do possível, deve ser colocado de tal maneira que os competidores somente os vejam após terem avistado os pontos de ataque descritos na legenda do mapa. (DORNELLES, 2007.)

para conseguirmos nos orientar pelo sol no horário da manhã temos que apontar com o braço direito para descobrirmos o lado leste, desta forma o seu lado esquerdo estará apontado para o oeste, em sua frente estará o norte e atrás o sul. Esse tradicional exercício será repetido sempre que o aluno desorientar o seu mapa.



Figura 5: Exercitando a habilidade de caminhar com o mapa orientado.
Fonte: PINTO, 2013.

O último passo a ser executado antes de por em prova os conhecimentos adquiridos nas etapas anteriores em um primeiro contato com o desporto em uma corrida à nível de iniciante (dentro dos muros da escola), foi o de instrumentalizar os alunos a operarem a bússola, nessa etapa os alunos receberam explicações sobre a diferença entre direção e sentido, e principalmente aprenderam a executar o cálculo de um azimute, que segundo Fitz (2008) pode ser definido como um ângulo medido no sentido horário, entre a linha é uma norte-sul e um alinhamento qualquer formando um ângulo que varia de 0 a 360°. Nesta fase da metodologia foi proposto o seguinte exercício (figura 6).

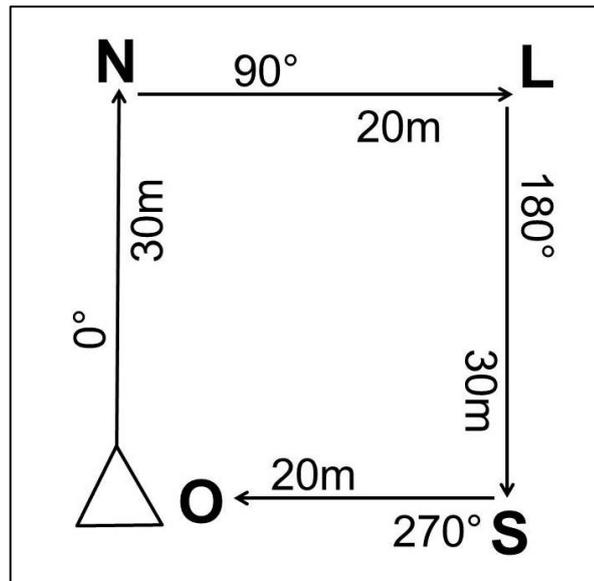


Figura 6: Exercício de cálculo de azimute e revisão do passo duplo.
 Fonte: PINTO, 2013.

O exercício de cálculo de azimute e revisão do passo duplo objetivou a prática do uso da bússola após a explicação de como se opera esse aparelho, bem como praticar a habilidade de mensurar distâncias usando seu próprio corpo, conhecimentos estes, adquiridos na etapa anterior em que trabalhamos o passo duplo (figura 4). Desta forma, as tarefas realizadas neste exercício se deram na seguinte ordem:

Os alunos foram divididos em dupla, onde cada dupla recebeu uma bússola e um trajeto (figura 6), no terreno apenas foi demarcado o ponto inicial de onde os alunos partiram rumo à execução do percurso, esse primeiro ponto é sinalizado por um triângulo no exercício, símbolo este que no esporte de orientação significa a largada, a partir desse ponto, os discentes tomaram a direção norte, registrando um azimute de 0° no limbo da bússola, e tendo que caminhar 30m, para que os alunos percebessem quando atingiram os 30m propostos pelo exercício, uma vez que não houve qualquer demarcação no terreno indicando a distância proposta, os mesmos foram obrigados a pôr em prática os conhecimentos adquiridos na fase do passo duplo, chegando nesse ponto os mesmos tiveram que registrar um azimute de 90° se posicionando para o leste e caminhando por 20m, após alcançarem esse objetivo, se dirigiram a um azimute de 180° em relação a sua atual posição, caminhando 30m para sul e finalmente registraram o último azimute de 270° em direção ao oeste e caminharam por mais 20m para retorna ao ponto de partida, finalizando assim o exercício como mostra na figura 6.

2. INTRODUÇÃO DO ALUNO NO DESPORTO: PRIMEIRO PERCURSO

Após as explicações sobre escala, sistema métrico decimal, leitura de mapa temático e outros assuntos abordados nas aulas teóricas, bem como a conclusão de todos os exercícios práticos necessários, trabalhados nesta metodologia, os alunos foram colocados em condições de prova em um pequeno percurso de 260m com 6 (seis) pontos de controles já incluindo a chegada, simbolizada no mapa por dois círculos concêntricos.

O mapa utilizado neste primeiro contato dos discentes com o desporto foi o mesmo apresentado na figura 2 (dois) no início deste trabalho, como podemos perceber, o local escolhido para introdução destes no desporto de orientação, abarcou uma área de convivência dos mesmos, essa escolha se justifica pela intenção de facilitar aos alunos a leitura e interpretação do mapa, bem como promover no aluno uma localização mais precisa diante da relação entre sua posição real e o representado no produto cartográfico desenvolvido por este estudo.

No esporte de orientação, os atletas são largados individualmente, e tem como objetivo completar o circuito no menor tempo possível, em nossa metodologia, usou-se a orientação como desporto, ou seja, o objetivo não foi competir, e sim aprender, por esse motivo, os alunos foram posicionados na largada em duplas (figura 7), com o intervalo de tempo de cinco minutos entre as duplas, esse tempo foi pensado com o objetivo de dificultar a troca de informações entre as duplas, obrigando assim o aluno e o seu parceiro colocar em prova os conhecimentos adquiridos nos exercícios anteriores com intuito de concluir a corrida com êxito.



Figura 7: Largada em duplas para execução do percurso orientado dentro dos muros da escola.

Fonte: PINTO, 2013.

O objetivo deste percurso orientado teve como finalidade, promover aos alunos a oportunidade de conhecer de fato como acontece a corrida de orientação, bem como oportunizar que os mesmos trabalhassem de forma articulada tanto os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas, quanto nas aulas práticas, como ilustra a figura 8, no lado “A” uma dupla de alunas identificando a direção correta a ser seguida e no lado “B” uma dupla de alunos após ter encontrado e registrado devidamente sua visita ao prisma, destacando o adesivo referente ao mesmo e colando atrás do seu mapa com fins de comprovar sua visita no posto de controle, já se caminhado em direção ao próximo prisma conferindo suas passadas duplas.



Figura 8: Alunos praticando a corrida de orientação.
Fonte: PINTO, 2013.

Neste primeiro contato com o desporto, os alunos não passaram por qualquer tipo de avaliação, porém, neste mesmo momento, conseguimos observar quais foram as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos envolvido nesta etapa da pesquisa, observou-se então, que embora todas as duplas tenham executado o percurso com êxito, 4 (quatro) das 9 (nove) duplas presente nessa etapa, solicitaram ajuda do monitor para operar a bússola da maneira correta, fato este se justifica por ser a primeira vez em que os alunos tiveram contato com esse tipo de aparelho.

3. AVALIAÇÃO DOS CONHECIMENTOS E HABILIDADES CARTOGRÁFICAS APLICANDOS NO DESPORTO DE ORIENTAÇÃO.

Como enunciado anteriormente, esta pesquisa se pautou em três etapas principais: mapeamento, aplicação de aulas teóricas e prática e por fim, a avaliação da metodologia alternativa proposta por este trabalho.

Uma vez concluído as duas primeiras etapas deste processo metodológico, avaliaremos agora, a viabilidade enquanto aplicação, por meio de dados estatísticos atingidos pela metodologia utilizada envolvendo o desporto de orientação como meio para proporcionar

uma aprendizagem por meio da prática, tomando como vertente de análise, dois pontos principais, o aproveitamento dos discentes envolvidos na pesquisa e o índice de satisfação dos mesmo com essa nova “maneira de aprender” os conteúdos cartográficos.

Com intuito de desvendar o real aproveitamento dos discentes, os mesmos foram colocados em condição de prova, realizando uma nova corrida orientada, porém, dessa vez, em um local desconhecido dos alunos, o objetivo de leva-los a tal lugar, teve como finalidade, aumentar a dificuldade na realização do percurso, por não ser um ambiente de convivência dos alunos, os mesmo foram induzidos a colocar em prática os conhecimentos e habilidades adquiridas nos exercícios anteriores.

O local escolhido para etapa de avaliação, foi o Centro de Estudos Superiores de Parintins/UEA, a escolha do local se justifica pelo fato do terreno da instituição já possuir seu mapa de orientação (figura 9), o produto cartográfico foi concluído em 27 de março de 2013 pelo projeto de extensão: “*Corrida de orientação no campus da UEA, Parintins-AM: integração e desenvolvimento dos conhecimentos cartográficos*”, correspondendo a uma área mapeada de 8.000m². O mapa foi atualizado para execução desta corrida no dia 22 de outubro de 2013, incluindo um percurso de 1.388m com 10 (dez) pontos de controles distribuídos ao longo do terreno da instituição.

**MAPA DE ORIENTAÇÃO DO CAMPUS DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE PARINTINS**

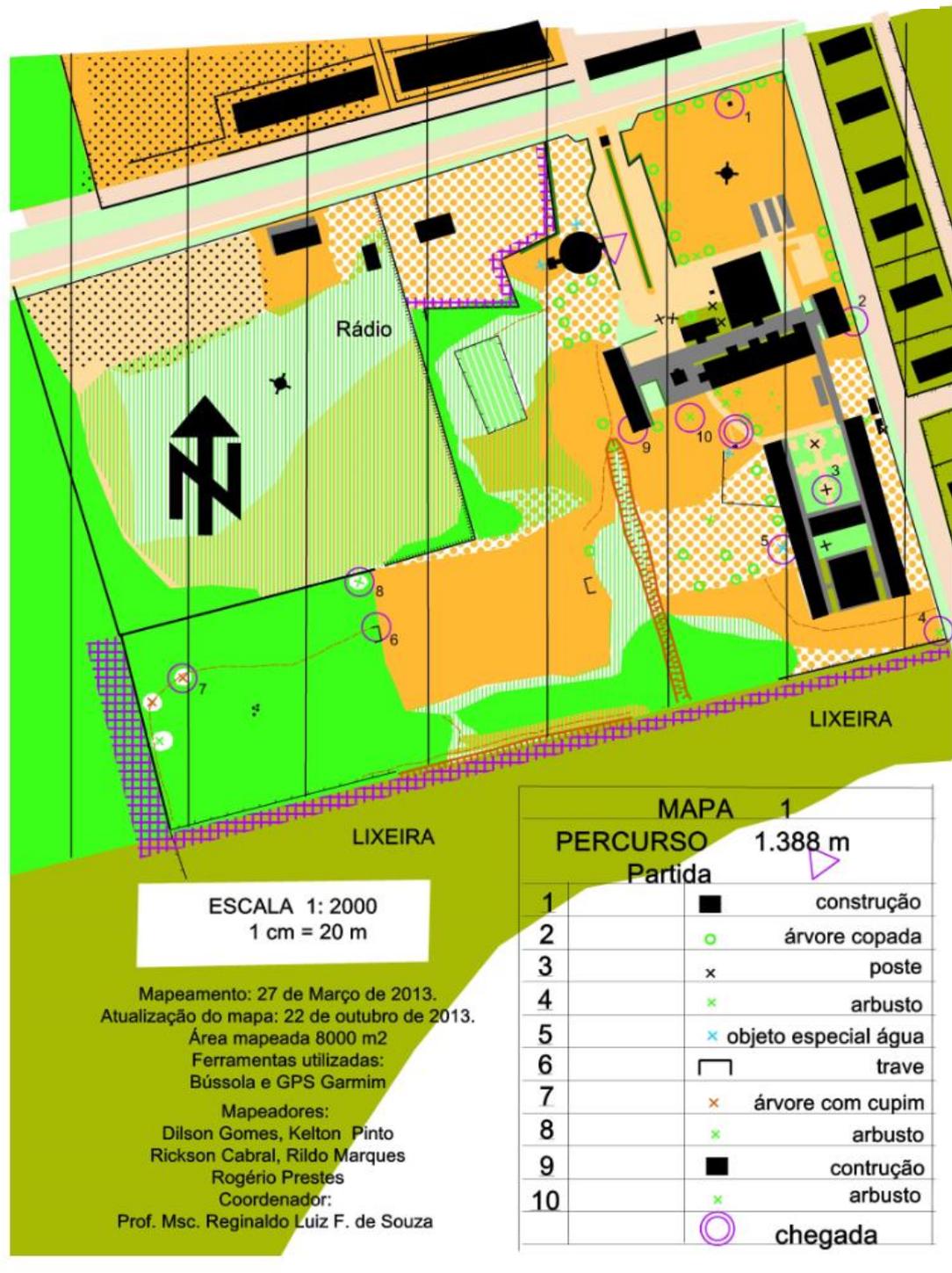


Figura 9: Mapa de Orientação do campus da Universidade do Estado do Amazonas com percurso executado pelos alunos na etapa de avaliação da metodologia proposta pelo estudo.
Fonte: PINTO, 2013.

Nesta última etapa da metodologia, algumas medidas foram tomadas com intuito de comprovar que os alunos envolvidos na pesquisa fizeram de fato, uso dos conhecimentos e habilidades desenvolvidas ao longo deste processo metodológico.

Na corrida de orientação enquanto esporte, os atletas disputam a corrida de forma individual e iniciam a corrida munidos apenas de um mapa e uma bússola, tendo como objetivo, encontrar os pontos de controles, demarcado com os prismas no terreno, no menor tempo possível. A principal diferença entre este esporte e as demais corridas, é que nesta, não há qualquer demarcação de pista a ser seguida no terreno, logo, a escolha da rota a ser seguida e de total responsabilidade do atleta.

Ao utilizarmos a corrida de Orientação como desporto, seguiremos a mesma lógica do esporte, aplicando as mesmas regras, porém, com duas diferenças na execução da prova: primeira, na corrida realizada no campus da universidade, não houve qualquer contagem de tempo, uma vez que o nosso objetivo não é promover a disputa e sim a prática dos conhecimentos cartográficos; segundo, na largada, os discentes receberam três itens a mais que os atletas do esporte de orientação, foram estes: uma régua transparente de 30 cm (trinta centímetros), um lápis e uma tabela para registro de dados ao longo do percurso (tabela 2), vale ressaltar que durante essa corrida os alunos foram largados em trio, com tempo de diferença de cinco minutos de um trio para o outro, esse tempo foi pensando com intuito de dificultar a troca de informações entre as equipes.

Pontos de Controle (Prismas)	Distância Real (m) D= d.E	Azimute	Nº do Prisma
P1 – P2			
P2 – P3			
P3 – P4			
P4 – P5			
P5 – P6			
P6 – P7			
P7 – P8			
P8 – P9			
P9 – P10			

Tabela 2: Tabela para registro dos dados durante a corrida no campus da universidade.

Fonte: PINTO, 2013.

A tabela 2, nos mostra os dados solicitados aos alunos na seguinte ordem: primeiro, que fosse registrado a distância real percorrida pelos mesmos de um prisma ao outro, utilizando a fórmula de distância real ($D = d \times E$) ensinada em sala durante as aulas teóricas, para isso, o aluno utilizaria a régua para extrair a distância gráfica a ser percorrida representada no mapa, bem como compreender a leitura da escala, uma vez que também

foram explicados em sala os tipos de escala⁶. Em seguida, a tabela solicita que o aluno registre o azimute utilizado para a indicação da direção do próximo prisma escondido no terreno, o ato de preencher esse campo da tabela, comprova se aluno obteve êxito ou não com a habilidade de se orientar utilizando a bússola. Por fim, o aluno teve que registra sua visita ao prisma, destacando o adesivo do número que constava no prisma visitado e cola-lo no campo do N° do prisma, indicado na última coluna da tabela.

Como podemos observar ao compara o percurso do mapa da quadra da escola Estadual Sen. João Bosco (figura 2) com o do campus da universidade, as linhas de direção de azimute, que são aquelas retas que partem de um círculo ao outro (pontos de controle) representado no mapa da escola, foram retirados no percurso realizado na UEA, dificultando assim a extração do azimute a ser seguido, exigindo mais do cognitivo do aluno.

Outra medida tomada foi a não numeração dos prismas no mapa do aluno, dessa forma, os discentes não só teriam que encontrar os prismas, mas também se certificar que todos os cálculos e procedimentos foram executados da maneira correta, pois os mesmos, apenas foram informados sobre a ordem e os pontos de ataque⁷ dos prismas a serem encontrados no terreno, foram implantados ainda, dez prismas com numeração falsas ao longo do percurso, o mesmo número de prismas verdadeiros.

Assim avaliamos o aproveitamento dos discentes no quesito da habilidade com o uso da bússola e leitura de mapa, uma vez que no terreno, havia vinte prismas, dos quais apenas dez eram verdadeiros.

3.1 APROVEITAMENTO E AVALIAÇÃO DOS DISCENTES EVOLVIDOS NA PESQUISA

Após a realização da corrida no campus da universidade, foram recolhidas as tabelas utilizadas pelos alunos durante o percurso e aplicado um rápido questionário aos mesmos, contendo perguntas fechadas sobre a aplicação dessa metodologia e as maiores dificuldades encontradas pelos mesmos ao longo deste procedimento, dessa forma, chegamos aos seguintes resultados.

⁶ Existem três tipos básicos de escala: a nominal, onde na relação entre o real e o representado vem acompanhado de unidade (ex: 1cm=4m), a numérica, essa por sua vez só apresenta a relação de quantas vezes a realidade foi reduzida, sendo o numerador a distância real e o denominador a quantidade de vezes em que a realidade foi reduzida (ex: 1:2000 ou 1/2000) e a escala gráfica, essa muito utilizada em mapas escolares, se apresenta em forma de barra gráfica.

⁷ Ponto de ataque na corrida de orientação é uma dica na legenda do mapa especificando um objeto a ser encontrado pelo atleta, uma vez encontrado esse objeto, o atleta conseqüentemente encontrará seu prisma.

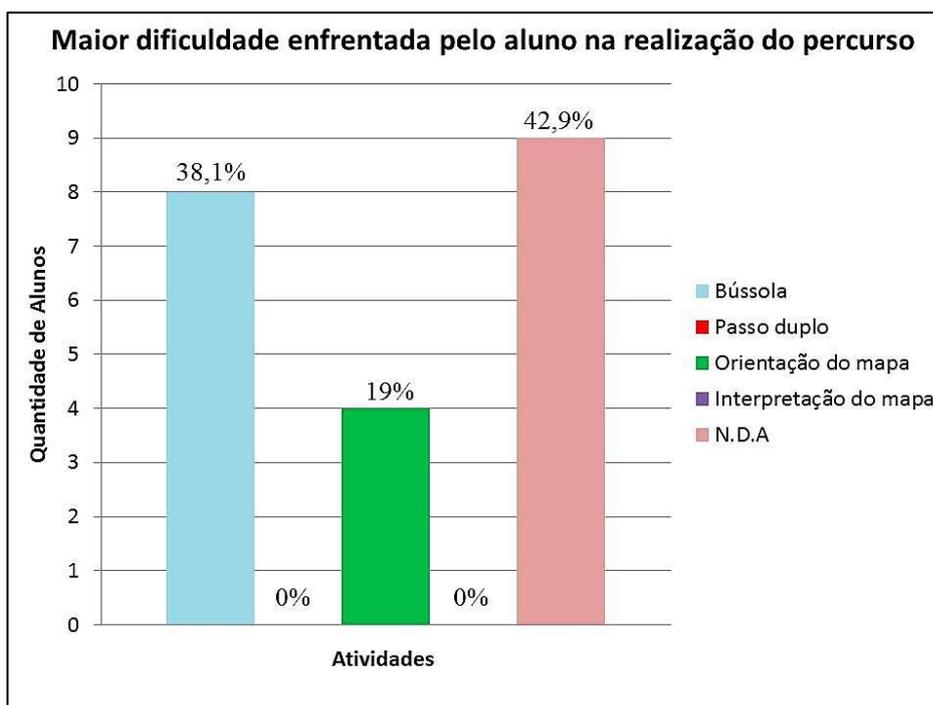


Gráfico 1: Dificuldade relatada pelos alunos durante a realização da corrida no terreno do CESP/UEA.
 Fonte: PINTO, 2013.

Como podemos observar no gráfico 1, a maior dificuldade enfrentada pelos vinte e um alunos presentes nessa etapa da pesquisa, foi o uso prático da bússola, abrangendo um total de 38,1% dos discente, uma explicação plausível encontrada para compreender /esse índice observado no estudo, se pautava no fato de que 100% dos discente envolvidos, afirmaram que tiveram seu primeiro contato com esse aparelho durante a realização dessa pesquisa, situação essa, que denuncia a fragilidade em que se encontrava a alfabetização cartográfica e as habilidades práticas de orientação entre os discentes envolvidos na pesquisa. Por outro lado, 42,9% mesmo afirmando não ter tido qualquer treinamento anterior com bússola, ou já ter realizado algum exercício prático para obter distâncias a partir do seu próprio corpo, afirmaram não ter sentido nenhuma dificuldade na realização do percurso; avaliando ainda os dados extraídos da tabela preenchida ao longo da execução do percurso no campus da UEA, evidenciamos que mesmo contendo dez prismas falsos com intuito de confundir os alunos, 100% das equipes concluíram o percurso com êxito, visitando por tanto, apenas os prismas verdadeiros.

Após desvendar os índices de aproveitamento dos discentes envolvidos, indagamos os alunos por meio de pergunta fechada, sobre sua avaliação pessoal em relação a essa nova metodologia empregada no processo de ensino aprendizagem no que concerne aos conteúdos cartográficos (gráfico 2).

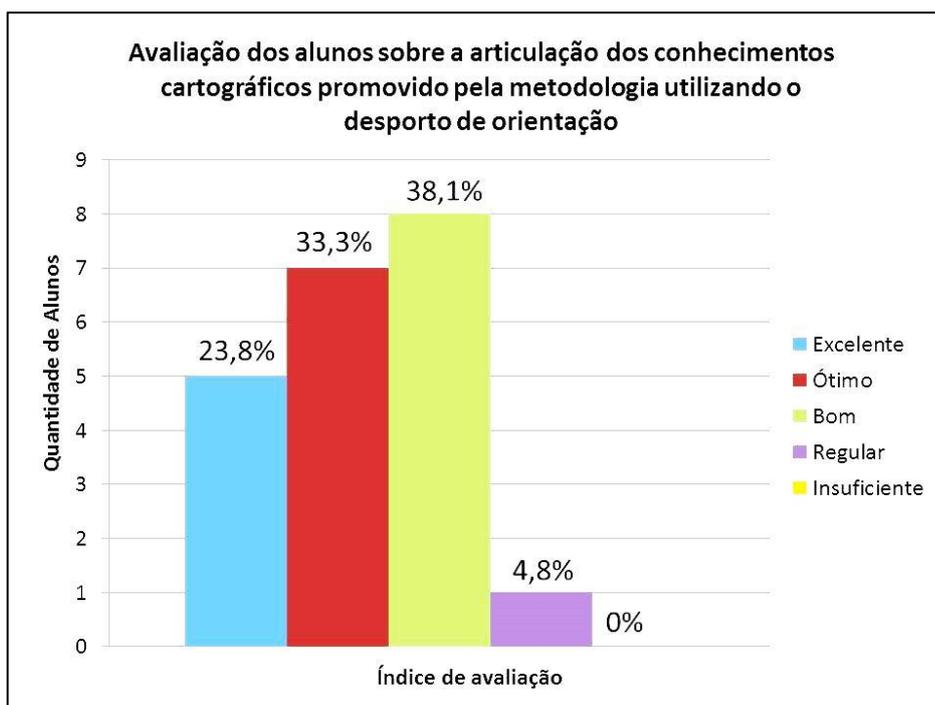


Gráfico 2: Avaliação dos alunos a respeito da metodologia trabalhada utilizando a prática do desporto de orientação.
Fonte: PINTO, 2013.

O gráfico 2, nos mostra um índice de aprovação da metodologia apresentada por esse estudo, bastante satisfatório, pois se somarmos os índices dos itens considerados pela pesquisa como avaliação positiva, que são eles: excelente, ótimo e bom, chegaremos a conclusão de que 95,2% dos alunos aprovaram a nova metodologia.

Observou-se que a metodologia proposta pelo estudo obteve êxito na aceitação por parte dos alunos, principalmente nas aulas práticas, pois o simples fato de saírem da sala de aula e trabalharem com materiais como bússola e um mapa temático da escola onde convivem, os motivou a prestarem atenção nas orientações dadas pelos monitores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao avaliar a corrida de orientação em um quadro geral, evidenciamos que a metodologia proposta pelo estudo, se mostrou uma alternativa pedagógica viável, por ser uma atividade de lazer, promoveu uma aceitação maior entre os alunos e os motivou a aprender os conteúdos cartográficos.

Observou-se ainda, que o simples fato dos alunos saírem da sala de aula e terem contato com aparelhos diferentes e práticas que, de certa maneira, quebraram com a rotina escolar a qual os alunos estão submetidos, os motivou a prestarem mais atenção nas orientações apresentadas pelo monitor, os exercícios aplicados com intuito de desenvolver as habilidades necessárias à prática do desporto de orientação, aguçaram a curiosidade dos

alunos, principalmente no exercício de orientação com uso prático da bússola, o que demonstra a eficácia de atividades práticas no processo de ensino aprendizagem dos conteúdos cartográficos.

Diante disso, a alternativa pedagógica proposta por este estudo, visou uso do desporto de orientação como possível ferramenta para o ensino prático de geografia no que concerne aos conteúdos cartográficos, onde os objetivos foram bastante trabalhados nos itens de: orientação, leitura de mapa, escalas, uso prático da bússola e noção de espaço, os objetivos foram alcançados, porém o mais importante está ligado ao *feedback* demonstrados pelos alunos, pois este evidenciou a viabilidade desta metodologia, não por dados estatísticos e sim por uma exposição de um alto índice de satisfação seguida de saber como essa prática em espaço não formal, possibilita um melhor entendimento do teórico, pois não basta saber é preciso aplicar.

Porém, deve-se levar em conta, a rotina exaustiva a qual o professor envolvido nesta pesquisa está submetido pelo sistema de educação pública, bem como, a carência de domínio das técnicas cartográficas declarada pelo mesmo, condições essas que resultam na inviabilidade dessa prática, infelizmente, sabemos que essa realidade não é um obstáculo a ser vencido apenas por essa escola no município.

Entretanto, o sucesso alcançado por essa pesquisa, expresso tanto por meio de números, quanto através do *feedback* demonstrado pelos alunos, comprovaram que a parceria firmada entre escola e universidade, podem ser a chave para se resolver esse, que é um dos maiores entraves no ensino de geografia, o tema cartografia.

REFERÊNCIAS

DORNELLES, J. O. F. **O percurso de orientação**. 2. ed. Santa Maria: Palotti, 2007.

FITZ, P. R. **Cartografia básica**. ISBN 978-85-86238-76-5. São Paulo: Oficina de textos, 2008.

MARTINELLI, M. **Técnicas quantitativas e cartografia: alguns comentários sobre uma aplicação**. São Paulo, Geociências, 1998.

PEREIRA, P. R. C. **A cartografia na universidade: o processo ensino-aprendizagem da disciplina nas universidades goianas**. 2009. UFG – Campos Jataí – GO.

RIBEIRO, L. T. F. MARQUES, M. S. **Ensino de história e geografia**. Fortaleza: Brasil Tropical, 2001.

SCHERMA, E. P & FERREIRA E. R. **Desporto orientação: uma contribuição metodológica para o ensino da Geografia**. 2008. Tese (Doutorado em Geografia) – UNESP – IGGE – Rio Claro.

SIMIELLI, L. M. H. **O mapa como meio de comunicação: aplicação para o ensino de Geografia de 1º. Grau**. 1986. Tese (Doutorado em Geografia) – FFLCH, Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo.