



Projeto Trilha Subaquática

Educação Ambiental nos Ecossistemas Marinhos

PROJETO TRILHA SUBAQUÁTICA - TRILHA DE CAIAQUE

André Nakasato; Carlos Eduardo Amancio; Paula Elias de Moraes; Roberto Sakamoto Rezende de Souza; William da Silva Oliveira (2013)

Procedimento padrão

Apresentação da atividade

Atividade educação ambiental marinha que se utiliza da prática da canoagem como instrumento de sensibilização. Atividade monitorada onde o participante é convidado a perceber e refletir sobre o ambiente à sua volta ao longo de um percurso de aproximadamente 1000 m com início em local de fácil embarque, paradas em pontos interpretativos e retorno ao ponto de partida. Tempo total estimado de 80 minutos. Através da prática de atividade física de intensidade leve a moderada, espera-se que o participante adquira ganhos, de habilidades no manuseio da embarcação no mar, afetivos e cognitivos acerca do ambiente costeiro e marinho (Berchez et al 2007)



Monitor e participante em atividade. P.E. Ilha Anchieta, 2013. Foto R. Sakamoto.

Alongamento e aquecimento

A atividade exige alongamentos específicos para pescoço, braços e lombar. Além da sequencia básica do projeto, são feitos os seguintes exercícios: (consultar Christian Klausener)

- girar ombro direito para frente / para trás
- girar ombro esquerdo para frente / para trás
- girar os dois ombros para frente / para trás
- dobrar o corpo, esticando os braços em direção ao solo
- alongamento da lombar, dobrando levemente o joelho, encaixando o quadril e puxando os braços para frente

* Nos alongamentos que exigem maior equilíbrio, o remo pode ser utilizado como apoio.

Uso do equipamento

Em terra, explica-se o funcionamento do remo. Para facilitar para o participante, este utiliza um remo paralelo, mas explica-se o porque das pás em angulo.

*Explicações detalhadas sobre como remar corretamente em XXXX

Sensibilização 1: uso do remo com o corpo na água

Leva-se o participante para o mar, sem o barco, com a água batendo no final da coxa (equivalente à altura da água quando sentado no caiaque), e simula-se o movimento de remar. Dessa maneira, o participante percebe como o remo interage com a água. Essa etapa é fundamental para que o participante perceba e entenda que a água, sendo um fluido, possui uma dinâmica e lógica diferente da que estamos acostumados no dia-a-dia. O participante deve perceber que:

- fazer muita força com o remo gera muita resistência, tornando a remada ineficiente
- a boa remada usa força média e ritmo constante
- a pá deve permanecer completamente submersa e perpendicular ao movimento ao longo de toda a remada
- colocar a haste dentro da água gera turbulência, dificultando a remada
- ao remar, o corpo não deve ser impulsionado para os lados (deve-se girar sobre o próprio eixo)

Fazer o participante remar de maneira propositadamente errada, para sentir a diferença.



Sensibilização com remos na água. P.E. Ilha Anchieta 2013. Foto R. Sakamoto.

Procedimentos de segurança

Após o exercício com o remo na água, inicia-se a atividade com o caiaque. Nesse momento, tanto o monitor quanto o participante devem vestir os coletes de flutuação (evite colocar os coletes antes para não super-aquecer o corpo). O uso do colete é obrigatório para ambos.

Encaminhar-se para os barcos e pedir ajuda do participante para levar o caiaque para a água. Ajudar o participante a subir no caiaque, segurando o remo para ele. Mostrar-lhe a postura correta (coluna reta, pés apoiados) e após ajeitar-se, pedir para que balance o corpo para sentir a estabilidade do barco. Antes de entregar o remo, passar as seguintes orientações de segurança:

- Não distanciar-se do monitor (exceto sobre orientação específica)
- Não pular do caiaque (é difícil voltar para o barco)
- Não ultrapassar a linha de segurança com bóias (que delimita a área onde barcos a motor não podem trafegar)
- Não colocar a mão na corda e nas bóias de segurança (por causa dos organismos)
- Não aproximar-se do costão sem autorização expressa do monitor - risco de choque com a

rocha

- Manter distancia de banhistas e mergulhadores
 - Comunicar qualquer problema para o monitor - combinar sinalização.
- informação ao participante dos procedimentos em caso de imprevisto.
= em caso de queda na água, o monitor auxiliará o participante a retornar ao barco.

Sensibilização 2: remando com o caiaque

Após entregar o remo para o participante, empurrá-lo para fora da zona de arrebenção e deixá-lo “brincando” um pouco o barco, para senti-lo. Usar esse tempo para colocar o próprio caiaque na água e juntar-se ao participante. Fazer isso com rapidez, para que o participante fique o menor tempo possível desacompanhado, mas mantenha distancia, para que ele possa sentir por conta própria como o caiaque se comporta na água. Passar apenas o mínimo de orientações sobre como manejar o caiaque, evitando sobrecarregar o participante com informações e deixando-o tentar entender o funcionamento por conta própria.

Atividade

Algumas considerações gerais:

- No início, o participante estará concentrado em conseguir remar direito. A tendencia é de parar de remar caso fale com ele. Então fale o mínimo, apenas dando indicações sobre como remar corretamente.
- É preciso um certo tempo para se ajustar à remada e o caiaque percorre boas distancias; o primeiro ponto interpretativo não deve estar a menos de 100m do início da trilha.
- Leva um certo tempo para ter controle e sentir-se seguro com o caiaque; o batimento das ondas torna difícil controlar o barco próximo ao costão. No início do percurso, siga o mais distante possível do costão. Pontos interpretativos que pedem aproximação do costão ou outras formações devem ser deixados para a metade final da atividade.
- Remar um caiaque é cansativo para quem não está acostumado mesmo estando em boa forma física. Ajuste o percurso total de acordo com a disposição do participante, evitando passar de 1Km no total. Lembre-se de considerar o percurso de volta. Também evite longos trechos sem parada; não deixe pontos interpretativos com mais do que 300m de distancia entre si.
- Mar agitado aumenta o esforço de remar, dificulta o controle do barco e aumenta a insegurança do participante. Nessa circunstância, ajuste o percurso, reduzindo-o e aumentando a distancia do costao.
- Mesmo com mar calmo, o barco parado tende a derivar. Sempre que possível, clipe seu barco e segure o caiaque do participante nos pontos interpretativos, principalmente nos primeiros.
- Em relação à atividade de mergulho livre, o caiaque permite uma menor aproximação do costão e uma visualização bem menos nítida do fundo; por outro lado, permite um deslocamento maior, com maior distanciamento da costa e mantém a pessoa mais elevada em relação à linha d'água. Os pontos interpretativos da trilha em caiaque tendem assim a valorizar aspectos mais gerais do ambiente.
- É cansativo para o monitor realizar reboque com seu caiaque, principalmente por trechos longos e se tiver que fazê-lo com frequência. Assim recomenda-se que a trilha com caiaque seja circular, com o participante retornando ao ponto inicial.

Tendo essas considerações, a atividade pode ser dividida em diferentes etapas:

- *Percurso até o primeiro ponto interpretativo.* Serve para que o participante se habitue ao barco e à remada. Deixe-o remar sem maiores interferencias, apenas passando um mínimo de

instruções. Seguir remando ao lado.

- *Primeiro ponto interpretativo.* Tome distancia do participante e clipe-se à uma bóia (ver XXX); oriente o participante a parar ao seu lado. A tendencia é que a pessoa passe do monitor e tenha que voltar e manobrar para parar ao lado do monitor. Dessa maneira, essa parada serve, inicialmente, para que o participante sinta como é manobrar o caiaque; passe apenas as orientações necessárias para que maneje o barco, deixando-a entender o funcionamento por conta própria. Nesse momento, o participante estará levemente extenuado pelo esforço e atenção de se adaptar a uma atividade diferente, então esta primeira parada também tem a função de fornecer um parada para descanso e descontração.

- *Primeira metade do percurso até o segundo ponto interpretativo.* Avisar ao participante que irá rodeá-lo para observar como está remando. Isso serve também para verificar a segurança da pessoa ao remar sem ver onde está o monitor.

- *Segunda metade do percurso até o segundo ponto interpretativo.* Remar ao lado do participante informando-o sobre como está remando, corrigindo-o e dando dicas. Não o censure, mas ao contrário procure incentivá-lo. Force-o, discretamente, a falar e remar ao mesmo tempo: puxe a conversa, não parando de remar caso este pare e mantendo sua atenção em você. Mas evite falar e passar informações em demasiado. Em especial, atenha-se a questões relativas à atividade de remar.

- *Segundo ponto interpretativo.* Avaliar condições do mar (vento, ondas, corrente) e do participante (atenção, cansaço, stress, disciplina). De acordo com as condições, reduzir o percurso, iniciando a volta para o ponto de início da trilha. Caso as condições sejam adequadas, levar o participante para pontos mais distantes, dando-lhe a sensação de conduzir um caiaque em espaço mais aberto e aproveitando a visao que isso permite pra explicar questões mais amplas.

- *Após segundo ponto interpretativo.* O participante já deve estar sentindo-se à vontade para conversar enquanto rema e para aproximar-se do costão com segurança (se a avaliação anterior for positiva). Procurar incluir pelo menos um ponto que possibilite uma visão mais próxima do costão. Evitar prosseguir a atividade sem pontos de parada, para não cansar demasiadamente o participante.

*Ver XXX (**figura com exemplos de percursos**)

Apresentação dos ecossistemas

Praia arenosa

Jundu

Mata atlântica em diferentes estágios de regeneração

Manguezal

Restinga

Costão rochoso

Ecossistema marinho

(6) sensibilização

(7) biologia

(8) ecologia

(9) geologia

Devido ao ponto de observação afastado da orla marítima e elevado cerca de um metro acima da linha d'água é possível a observação de características geológicas do ambiente costeiro. Diferenças de altura do relevo, cor e tamanho dos grãos do sedimento são indicadores de variações no tipo de rocha de cada região. Verificar se é possível observar diferenças e semelhanças entre as praias visíveis durante o percurso, e comentar no ponto interpretativo. (Pedir ajuda / completar vocabulário e conceitos com Elthon Nakashima)

(10) mudanças climáticas globais

Diversas evidências das MCG podem ser possivelmente observadas durante o percurso. Alguns exemplos de abordagens:

- a. Ao observar o efeito dos ventos atuando sobre a embarcação, bem como a dinâmica das nuvens em relação às escarpas da Serra do Mar, é possível relacioná-los às correntes de vento que circundam o planeta, que dependem entre outros fatores de um equilíbrio entre as diferenças de temperatura dos oceanos e dos continentes. Tal equilíbrio pode ser alertado por uma mudança de temperatura ainda que mínima dos oceanos.
- b. Locas de ouriços por vezes muito acima da linha d'água podem indicar a variação do nível do mar em épocas anteriores.
- c. Pode-se evidenciar a fragilidade dos ambientes visitados, os quais poderiam ser grandemente impactados pela elevação do nível do mar, da temperatura e da acidez da água.

(11) fechamento da atividade

Rápida conversa com o participante ao final, questionando-o sobre o que viu na atividade, o que mais gostou, quais suas dificuldades e como a atividade poderia melhorar.

(12) segurança

Ver tópico acima.

Idade mínima: 18 anos (não podemos levar sozinhos um menor de idade - verificar)

Crianças pequenas podem ir no caiaque acompanhada de um responsável. Nesse caso a criança não rema, apenas segue na proa. Considerar bem essas situações: crianças pequenas podem se entediar rapidamente e tirar a atenção do participante para a atividade.

Equipamentos de segurança:

- *Coletes flutuadores*. Garantem a flutuação no caso de queda na água.
- *Apito*. Preso ao colete do monitor, usado para sinalização de emergência (ver XXX).
- *Remo*. Utilizados para sinalização de emergência (ver XXX) do monitor com a segurança em terra. Para evitar confusões e facilitar a comunicação visual, os monitores usam por padrão remos com pás vermelhas e os participantes com pás pretas.
- *Cabo de reboque*. Cordelete náutico com 3-5m atado à popa do caiaque do monitor e com mosquetão na ponta.
- *Cabo de clipagem*. Cordelete náutico curto (20-40cm) atado à lateral do caiaque do monitor, com mosquetão na ponta, usado para prender-se a pontos de ancoragem (ver XXX).
- *Cabo delimitador*. Cabo de bóias delimitando a área da atividade, sinalizando para barcos com motor não entrarem. Em locais nos quais não há cabo permanente, verificar a possibilidade de instalação de um cabo provisório durante as atividades do projeto.

Elementos de segurança:

- Sempre um monitor para um participante. Em situações EXTREMAMENTE EXCEPCIONAIS,

pode-se levar dois participantes em UM caiaque duplo. Isso deve ser feito com muita consideração, pois duas pessoas em um caiaque não apenas diminuem a segurança como tiram a atenção dos participantes da atividade.

- Sempre uma dupla de barcos (monitor e participante). Mais do que isso dificulta ações como clipagem, aproximação do costão, etc.
- O monitor deve estar sempre descansado para iniciar a atividade.
- O caiaque do monitor é sempre mais veloz e mais manobrável do que o caiaque do participante, que deve ser menos menos ágil e bastante estável.
- Os caiaques utilizados são do tipo aberto, preferencialmente do tipo *sit-on-top*, que não oferecem risco da pessoa entalar no caso de viragem, são mais fáceis de retornar após queda e não afundam com entrada de água.
- Proibir participação de pessoas embriagadas ou claramente alteradas.

Procedimentos de segurança preventivos:

- Manter-se próximo

-

Procedimentos em caso de incidentes:

= (não avisar isto ao participante) no caso de mal estar, cansaço demasiado ou indisposição o participante poderá desembarcar em praia vizinha e retornar a pé, ou eventualmente ser rebocado pelo barco do monitor.

(13) tempo de atividade

O tempo padrão previsto para a atividade é de 80 minutos, sendo 25 minutos de instruções, alongamento e sensibilização em terra, 50 minutos na água e 5 minutos de fechamento da atividade com o participante. Nos casos excepcionais nos quais dois participantes vão em um caiaque, a atividade estende-se por mais 10 minutos, adicionados ao tempo na água.

(14) avaliação (opcional)

(15) projeto de pesquisa (opcional para curso de graduação).

Teste físico

Procedimentos:

- O colete salva vidas deve ser obrigatório.
- Embarque do caiaque na praia do Sapateiro, em frente ao acesso para barcos, sinalizado por boias (Ponto 1).
- Condução triangular do caiaque (Pontos 1-2-3-4-2): 300m no total, balizando o cabo de contenção, segundo o esquema em anexo (ANEXO I).
- O condutor deve sinalizar "ok" nos pontos 3, 4 e ao retornar ao ponto 2.

- Retornando ao ponto 2, em frente da primeira boia de sinalização amarela, o condutor deve simular uma queda, emborcando o caiaque. Caso o mesmo não emborque deve fazê-lo manualmente e, em seguida, desvirá-lo.
- O condutor deve rebocar o caiaque a nado, sem equipamento, até a segunda boia de sinalização amarela, aproximadamente 10m (Ponto 5).
- No ponto 5 o condutor deve embarcar no caiaque, em profundidade, sendo que este tem 3 tentativas para obter êxito.
- Retorno ao ponto inicial (1) e desembarque na areia.

Check list

- Caiaque "Caiaker Tubarão"
 - 2 tampas de acrílico
 - 1 rolha de borracha
 - 1 carrinho para reboque
- Caiaque "Caiaker Lambari"
 - 1 rolha de borracha
- Caiaque inflável Decathlon duplo
 - 1 bolsa de transporte
 - 2 quilhas
 - 1 bomba para inflar
 - 2 cadeiras
- 4 remos (1 pequeno, 2 médios e 1 grande)
- 4 coletes salva vidas (1 médio e 3 grandes)
- 3 bananas
- 3 kits cordelete náutico (10m) + mosquetão aço inox para reboque
- 4 apitos fixados nos coletes salva vidas (um apito em cada colete)

Obs: A lista atual foi desenvolvida com base nos equipamentos disponíveis em janeiro de 2013, faltando alguns itens como: 1 banana (temos apenas 2); 1 kit cordelete náutico + mosquetão (temos apenas 2, sendo que estes são inadequados pois oxidam); 3 apitos (temos apenas 1).

Kit de manutenção (a adquirir)

- 2 rolhas de borracha para caiaque "Caiaker" sobressalentes
- Reparo para barco inflável
- 1 apito reserva
- 1 kit cordelete náutico + mosquetão reserva
- 1 rolo de fita silver tape marca "3M" ou similar de qualidade idêntica ou superior.

Vestimenta recomendada para o monitor

- Camiseta tipo "dry fit", cor clara e manga longa
- Chapéu ou boné

- Óculos de Sol
- 1 par de luvas (tipo ginástica, sem as pontas dos dedos)
- Sunga, biquíni, shorts, bermuda ou calça de "Tactel"

Obs: A atividade, diferente das demais desenvolvidas, expõe o monitor longamente ao Sol intenso. Os caiaques utilizados - do tipo "sit on top" - deixam as pernas descobertas. Por isso, sugerimos o uso de calça comprida e camiseta de manga longa de material sintético. No entanto, pode haver adaptações por parte da equipe.

Atividades diárias do monitor

- Início do dia
 - Conferir o check list.
 - Inspeção visual nos equipamentos:
 - Coletes: verificar rasgos e defeitos.
 - Remos: verificar por danos nas pás e nas hastes.
 - Caiaques de plástico: verificar a correta fixação da rolha de borracha, se há água no interior, danos no casco, tampas, alças e elásticos.
 - Caiaque inflável: verificar pressão das bexigas, danos no fundo, quilhas, alças, elásticos, cadeiras e fitas.
 - Transporte dos equipamentos até o local da atividade.
- Final do dia
 - Transporte de todos os equipamentos até o local de guarda dos caiaques.
 - Esgotar a água dos caiaques.
 - Lavar todos os equipamentos com água doce.
 - Transporte dos equipamentos, exceto os caiaques, para o alojamento.
 - Pendurar os coletes para secar e armazenar os remos na vertical.