



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E CIÊNCIAS DO ESPORTE

CLEISON ALBERTO DE BARROS SILVA

**Identificação de requisitos de um aplicativo para
treinamento de Triathlon.**

Vitória de Santo Antão

2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
EDUCAÇÃO FÍSICA
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E CIÊNCIAS DO ESPORTE

CLEISON ALBERTO DE BARROS SILVA

**Identificação de requisitos de um aplicativo para
treinamento de Triathlon.**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Graduação em Educação Física Bacharelado do Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco em cumprimento ao requisito da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II, sob orientação do Professor Dr. Luiz Miguel Picelli Sanches.

Vitória de Santo Antão

2015

Catálogo na Fonte
Sistema de Bibliotecas da UFPE. Biblioteca Setorial do CAV.
Bibliotecária Jaciane Freire Santana, CRB4-2018

S586i Silva, Cleison Alberto de Barros.

Identificação de requisitos de um aplicativo para treinamento de Triathlon /
Cleison Alberto de Barros Silva. Vitória de Santo Antão: O Autor, 2015.
38f.

Orientador: Luiz Miguel Picelli Sanches.

TCC (Bacharelado em Educação Física) – Universidade Federal de
Pernambuco, CAV. Bacharelado em Educação Física, 2015.
Inclui bibliografia.

1. Triathlon. 2. Treinamento esportivo. 3. ; Tecnologia no Esporte. I. Sanches,
Luiz Miguel Picelli (Orientador). II. Título.

796.4257 CDD (23.ed.)

BIBCAV/UFPE-106/2015

CLEISON ALBERTO DE BARROS SILVA

**Identificação de requisitos de um aplicativo para
treinamento de Triathlon.**

TCC apresentado ao Colegiado do Curso de Graduação em Educação Física Bacharelado do Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Aprovado em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr. Luiz Miguel Picelli Sanches (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr. Francisco Xavier dos Santos (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Me. Saulo Fernandes Melo de Oliveira (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr. Leonardo de Souza Fortes (Suplente)
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho teve suporte financeiro da CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico que depositou este fomento.

Agradeço ao meu **Deus** que me concedeu o dom da vida, minha mãe **Maria** Santíssima que intercede por nós, meus pais **Maria Zélia** e **José Mário** por ter me colocado neste mundo e sempre apoiando em cada momento, meus irmãos **Diogenes Marcelo**, **Naiara Taline** e **Ewerton Igor** pelo encorajamento, minha esposa **Taciana Pessoa** que propiciou incentivo e paciência diária e que talvez outra pessoa não tivesse, minha família que acompanhou esta trajetória incentivando, os professores que passaram por mim e dedicaram com todo carinho o aprendizado recebido em especial Luiz Miguel, Saulo Fernandes, Emerson Peter, Wilson Viana, Ary Gomes, Leonardo Fortes, José Antônio, Raquel Aragão, Iberê Caldas, Solange Porto, Flávio Campos que sempre estão por perto nos momentos essenciais de minha carreira acadêmica, meus amigos sempre renovando a perseverança Maria José Domingos, Sandra Victor, Luciano Lima, Raquel Lima, João Pereira, Sandra Pereira, Thaynan Oliveira, Amanda Dayane, Josiete Maria, Ana Patrícia, Wanderson Marinho, Rhodney Gabriel, Isael João, Jonatas Carlos, Jorge Luiz, Pedro Pedrosa, Yuri Andrey, Geraldo José, André Santos, Luvanor Santana, Jardilene Andrade, Hugo Lira, Camila Lima, André Pedroso, Lua Jeniffer, Rayssa Nascimento e tantos que cruzaram meu caminho e não esquecerei. Educação Física uma paixão antiga, um sonho que se realiza e cada dia renascendo dentro de mim.

RESUMO

Triathlon é uma palavra grega que designa um evento atlético composto por três modalidades: natação, ciclismo e corrida. Alguns fatores definem o sucesso na competição, os quais são muito associados a fatores fisiológicos e ao treinamento - como consumo máximo de oxigênio, limiar anaeróbio, economia de movimentos e utilização de substratos. Objetivo: será elaborar um protótipo de um aplicativo para facilitar o treinamento de atletas de triathlon, possibilitando informações relevantes do treinador para o atleta e vice-versa. O público alvo são treinadores de triathlon, atletas amadores, paratletas e atletas de alto rendimento, envolvidos com treinos de triathlon no estado de Pernambuco. Resultados: A média de idade entre os atletas foi de 29.14 (DP+/- 10,42). O atleta mais novo tinha 18 anos, e o mais velho tinha 52 anos. Entre os técnicos, apesar da participação apenas de três sujeitos, a média foi de 33.66 (DP+/-6,35). Considerando o número de treinos realizados por semana, o grupo apresentou uma média de 5,14 treinos por semana (DP+/- 2,17). Apesar da elevada frequência de treino semanal, apenas 07 atletas (50%) recebem treinos de um treinador. Apenas um atleta recebe 100% da prescrição de treinos diários à distância, sem acompanhamento presencial. Entre os atletas que participaram, 12 (85,7%) utilizam, pelo menos 1 dispositivo tecnológico para monitorar ou auxiliar no treino. Conclusão: uso da tecnologia de informação melhora o desempenho profissional dos atletas representando um reforço complementar no momento em que este estiver treinando sem seu técnico, tendo melhores condições de tomar decisões e aperfeiçoar o progresso de seu treino.

PALAVRAS-CHAVE: Motivação; Tecnologia no Esporte; Treinamento; Triathlon.

ABSTRACT

Triathlon is a Greek word that means an athletic event consisting of three disciplines: swimming, cycling and running. Some factors define the success in the competition, which are highly associated with physiological factors and training-as maximum consumption of oxygen, anaerobic threshold, economy of movement and use of substrates. Goal: develop a prototype of an application to facilitate the training of triathlon athletes, allowing relevant information the trainer for the athlete and vice versa. The target audience are coaches of triathlon, amateur athletes, paratletas and high performance athletes involved with triathlon training in the State of Pernambuco. Results: the average age among the athletes was 29.14 (SD +/-10.42). The newest athlete was 18 years old, and the oldest was 52 years. Among the techs, despite the participation of only three subjects, the average was 33.66 (DP +/-6.35). Considering the number of drills carried out a week, the group performed an average of 5.14 workouts per week (SD +/-2.17). Despite the high frequency of weekly training, only athletes (50 07%) receive a training coach. Only one athlete receives 100% of the prescription of daily workouts at a distance, without accompaniment. Among the athletes who participated, 12 (85.7%) use at least 1 technological device to monitor or assist in training. Conclusion: use of information technology to improve the professional performance of athletes representing an additional reinforcement at the time it is training without his coach, having better able to make decisions and improve your training progress.

Keywords: Motivation; Technology in sports; Training; Triathlon.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Modelo de Protótipo

Figura 2 – Modelo de Protótipo

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos dispositivos tecnológicos utilizados durante o treino.

Tabela 2 - Distribuição dos Requisitos e suas funcionalidades para serem utilizados durante o treino.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DA LITERATURA	14
2.1 Triathlon	
2.2 Treinamento	
2.3 Motivação	
2.4 Levantamento de Requisitos	
2.5 Prototipação	
3 OBJETIVOS	19
4 METODOLOGIA	20
5 RESULTADOS	23
6 DISCUSSÃO	28
7 CONCLUSÃO	30
REFERÊNCIAS	31
APÊNDICES	35

1 INTRODUÇÃO

A palavra Triathlon vem do grego e indica um acontecimento atlético composto por três modalidades: natação, ciclismo e corrida. O triathlon tem distâncias diversas para cada modalidade, no entanto normalmente dispõe das seguintes mensurações: Short Triathlon (750m nadando, 20km de ciclismo e 5 km correndo); Triathlon Olímpico (1500m de natação, 40km pedalando e 10km de corrida); Meio Iron Man (1900m de natação, 90km de ciclismo e 21km de corrida) e o Iron Man (o dobro do Meio Iron Man). Para Amorim (2002), esse esporte, por suas características estruturais, julga-se que seja necessário um treinamento intenso, aquele que estimula demasiadamente o sistema energético solicitado podendo deteriorar a performance por parte dos atletas, que passam pelas modalidades através de duas transições. Existem dois momentos de transição no triathlon, da natação para o ciclismo e do ciclismo para a corrida. Ambos levam menos de um minuto para os eventos de curta distância e de 1 a 3 minutos para os eventos de longa distância.

O treinamento físico, em muitos casos, pode ser imposto ao organismo como uma situação desafiante, que requer esforço para a manutenção da homeostase interna através do metabolismo, buscando manter em níveis ideais fatores como temperatura corporal e acidez muscular. Atletas de triathlon passam constantemente pelo desafio de manter esta homeostase interna usando suas atribuições ou condicionamento físicos durante as três modalidades: natação, ciclismo e corrida (NAHAS, 1992, p.14-24).

Por essas e outras, percebe-se que a maioria dos principiantes e usuários do triathlon, não dispõe de aptidões e condições convenientes de treinamento e um dos motivos embora existam outros, são indivíduos que possuem outros afazeres e/ou profissões com implicações negativas para o desenvolvimento da *performance* neste esporte. Como temos dito estes motivos podem interferir num compromisso exigido no treino e nas competições.

Para Martins (2011), por agregar três modalidades cíclicas, como nadar, a corrida e o ciclismo, que envolve uma sequência fechada de movimentos, e que repetem-se sucessivamente, acreditamos que o triathlon fomenta um desgaste

mental que pode levar ao *stress*, e ainda diminuir o limiar de concentração. Essa condição acrescida de outros fatores nos leva a refletir sobre a importância de englobar a preparação mental no planejamento do treinamento, em vista da estreita relação existente com as habilidades física, técnica e tática que são partes componentes da preparação do praticante da modalidade.

O triathlon, enquanto modalidade tal qual conhecemos hoje em sua manifestação moderna do esporte, somente pode ser compreendido em sua essência se nos situarmos ainda que forma abreviada em sua própria história.

Segundo Martins (2005), foi na França que surgiram os primeiros registros de desportos combinando natação, ciclismo e corrida, datado de 16 de outubro de 1920, em Joinville-Le-Pont, onde uma prova denominada Lês Trois Sports (Os Três Desportos), organizada pelo jornal L' Auto, combinava segmentos de canoagem, ciclismo e corrida.

Por seu turno, como alguns sabem em 24 de Setembro de 1974 o primeiro triathlon foi realizado na Califórnia, Estados Unidos. A prova foi organizada pelo San Diego Track Club de Campo, na baía da missão, sendo criada como uma alternativa para os rigores do treinamento de atletismo na pista. O evento consistiu em correr 5,3 quilômetros, seguido de uma prova de ciclismo de 5 quilômetros e 600 metros de natação no oceano (FEPETRI).

Nesse processo histórico o triathlon passou por inúmeras modificações para chegar à formação olímpica atual, idealizada em 1982 visando ser esporte de demonstração nas olimpíadas de Los Angeles em 1984, mas por motivos políticos isso não foi possível e teve que esperar 16 anos para ser apresentado nos jogos de Sydney no ano 2000. Chegou ao Brasil em 1981 e a primeira competição oficial aconteceu somente em 1983 na Cidade do Rio de Janeiro (MARTINS, 2005).

Após a chegada ao Brasil, o triathlon como esporte vem, numa dada medida, “crescendo”, tanto em quantidade de atletas como em competições embora em nossa compreensão ainda haja muito por avançar. Neste sentido, mencionamos a título de exemplo o fato de que alguns atletas amadores e profissionais encontram dificuldades no que diz respeito ao treinamento individual, pois os locais de treinamento e treinadores nem sempre são acessíveis desestimulando alguns competidores.

Com base naquilo que foi até descrito e agregando a experimentação de pesquisadores, a exemplo de: (O'TOOLE, ET AL, 1989; MARTINS, 2005;

MAUGHAN, 1998) e atletas do triathlon, propomos com este trabalho um estudo para associar ciência e tecnologia ao esporte, na elaboração de um instrumento de apoio para gerir treinos, facilitando técnicos e atletas na condução do treino de Triathlon possibilitando informações relevantes do treinador para o atleta e vice-versa e permitindo brevidade durante a preparação.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Triathlon

O triathlon é uma modalidade desportiva que combina natação, ciclismo e corrida, na contemporaneidade, talvez pelo avanço da ciência do treinamento esportivo, esse esporte tem despertado o interesse de muitos pesquisadores desde a sua primeira disputa oficial, em 1978, no Havaí, quando 15 participantes largaram e apenas 12 chegaram ao final, só para citarmos um exemplo. O esporte, que teve sua origem em um desafio, é muito difundido atualmente, já figurando no quadro de modalidades desportivas olímpicas (desde o ano de 2000, na Olimpíada de Sidney, Austrália). (O'TOOLE, ET AL., 1989).

Os componentes de uma disputa de triathlon devem terminar a natação, ciclismo e a corrida. Frequentemente essas provas são sistematizadas por categorias onde os desportistas com o melhor índice técnico e idade superior aos vinte anos competem na elite, tanto masculino como feminino, para os atletas mais jovens e com boa performance foi criada uma categoria específica e os amadores que não tem limite de idade, basta apenas vontade de participar de uma prova. As distâncias podem ser entendidas como longa distância, olímpica e curta distância. (CARMICHAEL, 2015)

As disputas e torneios de triathlon compreendem longa distância onde o percurso de natação está entre 2.000 e 4.000 metros, o ciclismo entre 50 e 180 quilômetros e a corrida entre 14 e 42,2 quilômetros. Na distância olímpica a natação tem 1.500 metros, o ciclismo 40 quilômetros e corrida 10 quilômetros. As provas de curta distância conhecidas como *Shorts Triathlon (Sprint Triathlon)* são provas com as seguintes peculiaridades: natação 750 metros, ciclismo 20 quilômetros e corrida 5 quilômetros. Além disso, temos as distâncias que podem ser adequadas à realidade de cada localidade e ao nível dos integrantes, isso tudo com intuito de contribuir para o avanço da modalidade. (CARMICHAEL, 2015)

É importante considerar, em relação ao treinamento de triathlon, que deve ser especialmente planejado, levando em conta a individualidade, incluindo a condição atual do atleta, a genética e a maturação sexual. Outro fator importante é dar melhor

atenção à modalidade desportiva mais fraca e fazer uma manutenção das mais fortes, pois para o atleta conseguir um destaque é necessário que obtenha regularidade nas três modalidades envolvidas (DESCHAMPS, CAPITANIO, 2007).

Segundo Kiss (1999), a performance desportiva advém de normas sociais determinadas, isso significa que o atleta carrega consigo o seu perfil, o seu meio social, as suas fraquezas e as suas forças humanas. O treinador também é confrontado com expectativas sociais: em relação a sua conduta e em relação ao que se espera como desempenho esportivo na escala de valores da sociedade.

A preparação esportiva efetiva que possa guiar a uma melhor resposta da performance só se tornará possível se os elementos do suprimento energético forem bem absorvidos e aplicados. Toda modalidade tem seus métodos específicos de treinamento. Corredores de longa distância precisam de grande capacidade aeróbia e seu treinamento objetiva favorecer a capacidade do sistema oxidativo. Já para os velocistas a máxima capacidade do sistema do fosfagênio é primordial e seu treinamento visa aumentar os fosfatos de alta energia. Outras atividades esportivas demandam elevadas capacidades aeróbias e anaeróbias, sendo solicitados em seu treinamento todos os três sistemas de suprimento de energia (AMORIM, 2002).

2.2 Treinamento

O treinamento físico pode ser imposto ao organismo como uma situação desafiante, que requer esforço para a manutenção da homeostase interna através do metabolismo, buscando manter em níveis ideais fatores como temperatura e acidez. Atletas de triathlon passam constantemente pelo desafio de manter esta homeostase interna usando suas atribuições físicas durante as três modalidades: natação, ciclismo e corrida. A vida pessoal dos triatletas está diretamente ligada a sua condição de desportista, e nessa condição, a realização dessas atividades já pode, por si mesma, caracterizar-se como estressante (SZENESZI, 2008).

Muitos pesquisadores, ao longo dos anos, tentaram demonstrar os fatores que determinam o sucesso na competição, os quais são muito relacionados a fatores fisiológicos e ao treinamento físico - como consumo máximo de oxigênio, limiar anaeróbio, economia de movimento e utilização de substratos (O'TOOLE, ET

AL., 1989). E nós ousamos acrescentar com base no que discutem diversas literaturas o treino tático, técnico, psicológico, enfim.

Neste contexto amplo e complexo em que a modalidade se encontra inserida temos motivos para crê que treinamento e competição em climas quentes podem causar grandes problemas para os atletas. Nesta perspectiva lesão de calor pode ocorrer de três formas particularmente com extremo calor e umidade. Colapso em caso de resistência pode ser atribuído a vários fatores, incluindo esgotamento, hipertermia, hipotermia, hipotensão postural, e desidratação, independentemente das condições ambientais (MAUGHAN R., 1998).

Segundo Margaritis (1996), estudos confirmam que as maneiras em que as transições são realizadas podem limitar a execução subsequente, já que a mudança de uma modalidade para a outra é muito estressante para o corpo.

2.3 Motivação

A psicologia do esporte abrange duas variáveis com um mesmo denominador comum: o interesse específico focado no atleta e o esporte por ele praticado. Questões envolvendo o processo de aprendizagem, desenvolvimento, personalidade, memória, motivação, torna-se de suma importância para o trabalho psicológico. Cada modalidade esportiva tem sua especificidade, o psicólogo precisará se relacionar com a modalidade em questão, a fim de conhecer sua rotina de treinos, período de competição, pré-pós-competição. (DESCHAMPS, CAPITANIO, 2007)

Observa-se que a maioria dos praticantes de triathlon, não dispõe de recursos e condições adequadas de treinamento ou ainda possuem outras ocupações e/ou profissões. Estes fatores podem influenciar num comprometimento exigido no treino e nas competições. (DESCHAMPS, CAPITANIO, 2007)

Por reunir três modalidades cíclicas, caracterizadas pela repetição do gesto motor, o triathlon potencializa o desgaste mental que pode levar ao stress, e ainda diminuir o limiar de concentração. Isto evidencia a importância de incluir a preparação mental no planejamento do treinamento, em vista da estreita relação

existente com as competências física, técnica e tática. (DESCHAMPS, CAPITANIO, 2007)

2.4 Levantamentos de Requisitos

O levantamento de requisitos é a etapa do desenvolvimento de sistemas de informação responsável por identificar e modelar as necessidades do protótipo a serem atendidas pelos sistemas de informação, e é, portanto, uma atividade cada vez mais relevante em um dinâmico cenário. (PEIXOTO,2008)

A operação de levantamento de requisitos ainda é um processo empírico, não considerando de forma sistemática a importância do foco nos objetivos no que se propõe. Nesta circunstâncias, evidencia-se a obrigação de maior aproximação entre o levantamento de requisitos de sistemas de softwares e as reais necessidades do protótipo em processos ou metodologias de desenvolvimento. (PEIXOTO, 2008)

As informações obtidas sobre o atleta são fundamentais para o controle sobre o seu rendimento e para a programação de seus treinamentos. Sendo assim, montar uma estratégia de competição ou de treinamento é algo complexo e que pode influenciar diretamente nos resultados obtidos posteriormente. Como exemplo clássico neste aspecto é o ciclismo, pois as informações são fundamentais para as práticas de treino e para estratégia de uma equipe em diversas modalidades de prova (montanha, contrarrelógio, etc.). (STEVAN, 2015)

Cada vez mais o esporte necessita de conhecimento para entendê-lo e para o seu desenvolvimento, tendo como principal ferramenta equipamentos que utilizam a tecnologia do momento, além de serem baseados em conceitos das ciências, como a Física, a Matemática, a Biologia e a Química. Esses equipamentos são responsáveis por converter uma ação do atleta em um dado que pode ser analisado e quantificado. (STEVAN, 2015)

2.5 Prototipação

Prototipação é um questionamento baseado em um aspecto evolutivo do desenvolvimento de software, afetando o processo como um todo. Prototipação é o desenvolvimento rápido de um sistema, onde o protótipo tem a finalidade exclusiva de avaliar os requisitos, assim o desenvolvimento tradicional é necessário. Atualmente, os limites entre a prototipação e o desenvolvimento normal do sistema, muitas vezes, são indefinidos e muitos sistemas são desenvolvidos usando uma abordagem evolucionária. A prototipação pode ser considerada como uma atividade de redução de riscos nos requisitos. (ROSEMBERG,2008)

O *design* de objetos do cotidiano não é intuitivo, e às vezes deixa o usuário frustrado e incapaz de completar uma tarefa simples. Ao descrever processos de *design*, no qual os usuários finais influenciam como um projeto de forma completa, sendo uma filosofia ampla e uma variedade de métodos. Por exemplo, alguns tipos de projetos de *design* consultam os usuários sobre suas necessidades e abrangem em momentos específicos durante o processo, normalmente durante o levantamento de requisitos e usabilidade de testes.

Existem protótipos de baixa fidelidade e de alta fidelidade. Os de baixa fidelidade se identificam com o produto final. São úteis para averiguações e testes na fase inicial de evolução do sistema, são mais baratos e de fácil produção e alteração, facilitando deste modo a exploração e teste de ideias. Mas tem a definição incompleta, verificação limitada de erros, especificação pobre para codificação. (ABRAS,2004)

Os protótipos de alta fidelidade aplicam dos mesmos métodos e materiais do sistema final. São utilizados quando os objetos são a venda do sistema ou o teste de problemas técnicos, permitindo a definição completa do esquema de navegação, como também permite um elevado grau de interatividade com os manipuladores. Tem despesas maiores no andamento do mesmo, podendo aumentar demais as expectativas dos usuários, e não serve para coleta de requisitos, pois já estão incluídos no protótipo. (ABRAS,2004)

3 OBJETIVOS

Objetivo Geral

O objetivo deste estudo foi elaborar um protótipo de um aplicativo para facilitar o treinamento de atletas de triathlon, possibilitando informações relevantes do treinador para o atleta e vice-versa.

Objetivos Específicos

- Investigar o cenário de treinamento de triathlon no estado de Pernambuco;
- Detectar e determinar os fatores motivadores entre atletas praticantes de triathlon;
- Identificar e analisar as necessidades de atletas amadores e alto rendimento;
- Identificar e examinar as necessidades de treinadores;
- Identificar os requisitos funcionais e não funcionais para um aplicativo de treinamento de triathlon;

4 METODOLOGIA

Por ser uma pesquisa de campo cuja execução envolveu aproximadamente em 12 meses, diferentes etapas foram realizadas para cumprir as metas propostas. Portanto valemo-nos de uma metodologia quali-quantitativa de uma abordagem descritiva, tendo como uma das metas oferecer subsídios para o desenvolvimento e avaliações de um aplicativo *mobile* para treino de triathlon.

O público alvo foram treinadores de triathlon, atletas amadores, paratletas e atletas de alto rendimento, envolvidos com treinos de triathlon no estado de Pernambuco.

Por não ter conhecimento sobre o número total da população a ser estudada, optou-se por uma amostragem não probabilística do tipo bola de neve, onde alguns sujeitos iniciais recebiam o convite com o link para participar da pesquisa, e esses indicavam os próximos participantes. No total, foram enviados 15 questionários para o público de treinadores e 40 para o público de atletas.

Os critérios de inclusão para os atletas foi serem praticantes de triathlon, há pelo menos, 6 meses, sendo aceito a auto classificação entre atleta amador, paratleta e atleta de alto rendimento. Devem realizar treinos de cada modalidade, pelo menos 1 vez na semana. Para o público de técnicos, devem ter formação em Educação Física e experiência mínima de um ano no treino de pelo menos uma das modalidades do triathlon (natação, corrida e/ou ciclismo). Para ambos os casos, todos devem ter acesso à Internet, ter uma conta de correio eletrônico.

Como critério de exclusão para atletas e técnicos, serão excluídos do projeto de pesquisa em caso de lesão ou outro motivo que impossibilite continuar as atividades de treinos propostas, durante o período de coleta de dados.

A seguir, uma descrição detalhada das etapas da pesquisa, análogas às metas propostas:

Investigar e avaliar o cenário do triathlon em Pernambuco

Foi realizado uma pesquisa sobre os atletas ligados à Federação Pernambucana de Triathlon (FEPETri), identificando o nome, obtidos diretamente na

página oficial da federação na Internet. O objetivo foi identificar sujeitos para participar da pesquisa e também coletar informações sobre os principais locais de treino nas cidades da região metropolitana e do estado de Pernambuco.

Através da técnica *snow ball* (bola de neve), onde cada atleta foi solicitado indicações de locais de treino e novos atletas, o objetivo é selecionar grupos de praticantes do triathlon, iniciantes e praticantes que tem assessoria, conseguindo contatos e promovendo perguntas online, onde eles possam responder as dificuldades, melhorias e sugestões para o treino.

Após a coleta de dados, as informações repetidas foram descartadas, e um banco de dados foi formado, com dados mais próximos da realidade dos atletas que praticam o triathlon no estado, para fins de análise.

Identificar os requisitos funcionais e não funcionais para um aplicativo de treinamento de triathlon;

Com base nas respostas dos sujeitos identificados, os treinadores, atletas iniciantes e profissionais, informaram também dados iniciais para a elaboração de requisitos para o desenvolvimento de um aplicativo de treino. Para identificação dos requisitos, foram incluídas questões sobre treino, motivação, intensidade e necessidades individuais. As respostas foram categorizadas por critério de semelhança, apresentando um conjunto de funcionalidades para formular o planejamento de um aplicativo *mobile* para treino de triathlon.

Esta etapa consiste na principal atividade do planejamento de uma ferramenta tecnológica. Realizar estudos de identificação de requisitos, previamente à programação de um aplicativo mobile, colabora diretamente com a qualidade do produto final, e evita que a equipe de programadores necessitem refazer o trabalho, em caso de correção.

Cada atleta e técnico recebeu um formulário, para preenchimento de informações relativas aos treinos realizados, assessoria esportiva, dificuldades, facilidades, necessidades e sugestões para otimizar seu treino. Essas informações também devem compor um documento de requisitos funcionais, que auxiliarão o pesquisador a elaborar uma lista de funcionalidades em um protótipo de baixa fidelidade.

Em posse do documento de requisitos, um protótipo de baixa fidelidade foi elaborado através do *Balsamiq Mockups*, programa que facilita recursos de maquetes criadas, podendo ser apresentado a partir do protótipo em um estudo futuro, para que sejam discutidos a viabilidade de desenvolver um aplicativo com as informações apresentadas, após realizado o ajuste final no documento de requisitos funcionais (proposta futura). É a partir desse documento que uma ferramenta em versão protótipo corrigida será produzida e disponibilizada para validação dos atletas e treinadores. Um protótipo é uma ferramenta que pode simular parte ou quase todas as funcionalidades da ferramenta proposta, porém, pode ser corrigida sem muito prejuízo na carga-horária de programação, como se fosse apresentado em um produto já finalizado.

5 RESULTADOS

Responderam aos convites de participação da pesquisa, 14 atletas que fizeram a autoafirmação como atletas de Triathlon. Entre os treinadores, apenas 03 responderam ao questionário.

Atletas

A média de idade entre os atletas foi de 29.14 (DP+/- 10,42). O atleta mais novo tinha 18 anos, e o mais velho tinha 52 anos. Entre os técnicos, apesar da participação apenas de três sujeitos, a média foi de 33.66 (DP+/-6,35).

Quanto à formação dos triatletas amadores, 08 afirmaram ter curso superior e 06 estão cursando graduação. Desses atletas, dois informam ser profissionais e atuam em competições nacionais e internacionais.

A média de início na prática do esporte foi de 2,71 anos (DP+/- 2,47). O maior tempo de início da atividade foi há 10 anos. Considerando o número de treinos realizados por semana, podemos observar que o grupo apresentou uma média de 5,14 treinos por semana (DP+/- 2,17). Apesar da elevada frequência de treino semanal, apenas 07 atletas (50%) recebem treinos de um treinador.

Os treinos podem ser prescritos e o acompanhamento pode ser presencial ou à distância. Apenas um atleta recebe 100% da prescrição de treinos diários à distância, sem acompanhamento presencial. Dois atletas são acompanhados diariamente pelo treinador. E quatro atletas realizam seus treinos com monitoramento à distância em pelo menos 1 das modalidades.

Sobre o acompanhamento nutricional, 05 atletas afirmaram ter acompanhamento nutricional, com prescrição por métodos tradicionais. Não foram questionados sobre o método do feedback à nutricionista.

Entre os atletas que participaram, 12 (85,7%) utilizam, pelo menos 1 dispositivo tecnológico para monitorar ou auxiliar no treino. Na tabela 1 representamos os principais dispositivos informados na pesquisa.

Tabela1: Distribuição dos dispositivos tecnológicos utilizados durante o treino.

Dispositivo	Quantidade
GPS smarthfone	8
GPS de pulso	6
Relógio de pulso	2
Monitor cardíaco	2
Não utiliza	2

Fonte: Autor (2015)

Treinadores

Os atletas e técnicos responderam aos questionários que traziam informações sobre dificuldades, facilidades, necessidades e sugestões que melhorassem o treino e o desempenho.

Quanto à formação profissional, todos os técnicos são formados em Educação Física, mas só um atua na área do triathlon, um na natação e outro no ciclismo. Atuam com atletas de nível intermediário a avançado.

Os treinadores afirmam que prescrevem de 3 a 6 treinos semanais para cada atleta, porém, em pelo menos 1 treino semanal, não acompanham presencialmente o atleta.

Motivação

De acordo com a motivação dos atletas, manter um feedback com o treinador e atingir metas e resultados foram os fatores que mais se destacaram na pesquisa (35,7%) respectivamente. Ter um local específico para treinos (35,7%) e a melhora no desempenho dos atletas (28,5%) também podem ser apontadas como as necessidades no dia-a-dia do desportista. Esses Atletas necessitam de incentivos e feedback positivo por parte dos treinadores e familiares, por não receberem estes estímulos, costumam repensar o esporte e por em dúvida seu desempenho e atuação.

O cenário do esporte em Pernambuco

A investigação do cenário no Estado de Pernambuco foi verificado que há poucos locais específicos de treinamento, quando analisado as três modalidades em conjunto. Áreas públicas para treinos individuais existem, e ficam saturadas frequentemente. No Parque da Jaqueira (praça da Cidade do Recife-PE) possibilita apenas treino de corrida, onde o local encontra-se em bom estado de conservação, mas dependendo do horário do treino, pode se confrontar com pessoas caminhando e correndo nesta mesma pista, pois é pública; na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), treinam as três modalidades, com uma distância entre a piscina e o local do ciclismo e corrida; em São Lourenço próximo a Arena Pernambuco, é uma área em via pública escolhida pelos atletas que treinam o ciclismo, com maior frequência nos finais de semana. A Rua da Aurora, também uma via pública, é utilizada para treinos de ciclismo durante os dias de semana, por ser mais um local mais central. A orla das cidades do Recife e Olinda, pela presença de lombada e falta de segurança (para treinos longos), deixam de ser utilizadas.

Necessidades dos treinadores

As necessidades que os treinadores relataram foi a falta de recurso material, baixo investimento em equipamentos, atletas analfabetos, cultura de treinamento esportivo no Brasil, que são questões a serem resolvidas no treinamento esportivo. A montagem dos planejamentos de treinos e monitoramento do atleta que se encaixem na vida e na disponibilidade do mesmo, sem que atleta perca muito tempo em relação ao descanso, parte fundamental no treino. Como também a evasão dos treinos que existem com frequência e possibilitam na maioria das vezes em desistência da prática esportiva, por vários motivos distância, tempo, entre outros.

A tecnologia também foi citada como recurso que pode otimizar o acompanhamento dos treinos diários dos atletas. Existe a necessidade de mensurar, incentivar os atletas e otimizar seus treinos.

No que se refere a treinamento, os relatos consentem em um treinamento específico, com periodização das modalidades para melhorar a performance do atleta e uma nutrição esportiva adequada. Apesar da amostra limitada, apenas um oferece as planilhas de treinamento em diferentes redes sociais e e-mails.

Requisitos funcionais de um aplicativo de treinamento

A partir do depoimento de treinadores e atletas, utilizamos o relato das dificuldades diárias e sugestões para tomar como ponto de partida para compilar um quadro de requisitos funcionais. Esses requisitos tendem a auxiliar a criação de ferramentas em um aplicativo, na busca de soluções para colaborar positivamente com as necessidades individuais dos atletas e treinadores.

Tabela 2: Distribuição dos Requisitos e suas funcionalidades para serem utilizados durante o treino.

Requisito	Funcionalidade
Calendário	Apresenta uma visão global dos dias de treino.
Prescrição do treino diário para cada modalidade	Facilita o gerenciamento do treino diariamente, por modalidade esportiva.
Visualização do GPS	Integrar GPS facilita o reconhecimento do trajeto pré e pós treino.
Área de feedback do treino	Espaço para descrever quantitativamente (escalas) e qualitativamente (relato escrito) o treino.
Protocolos de treino e descanso	Pode auxiliar a prevenir lesões e <i>overtraining</i> .
Padrões de estímulos	O atleta pode receber estímulos do treinador ou por meta atingida.
Busca por locais de treino	Integrando com as ferramentas de GPS, o atleta pode localizar locais públicos e privados para treinamento, por modalidade. Melhora a motivação.
Vídeos	O treinador pode alimentar uma biblioteca de vídeos com exercícios funcionais e educativos.
Relatório de desempenho	Mostra ao atleta e treinador, o desempenho e evolução do treinamento. Melhora a motivação. Permite programar metas.
Acompanhamento nutricional	Permite a inclusão de prescrição e acompanhamento nutricional.

Fonte: Autor (2015)

Protótipo de Baixa Fidelidade

Figura 1 – Modelo de protótipo

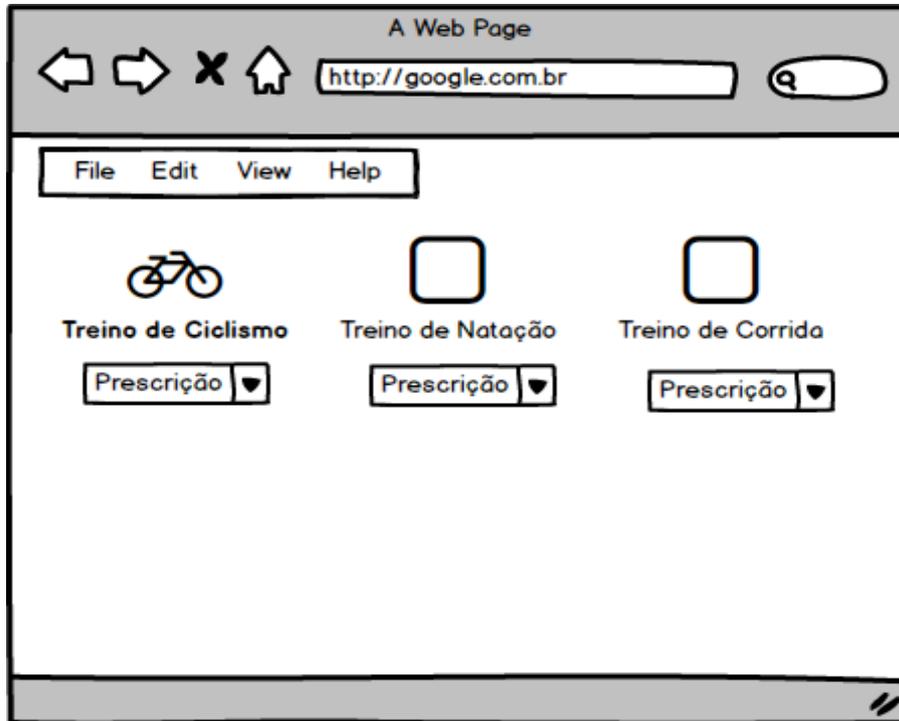
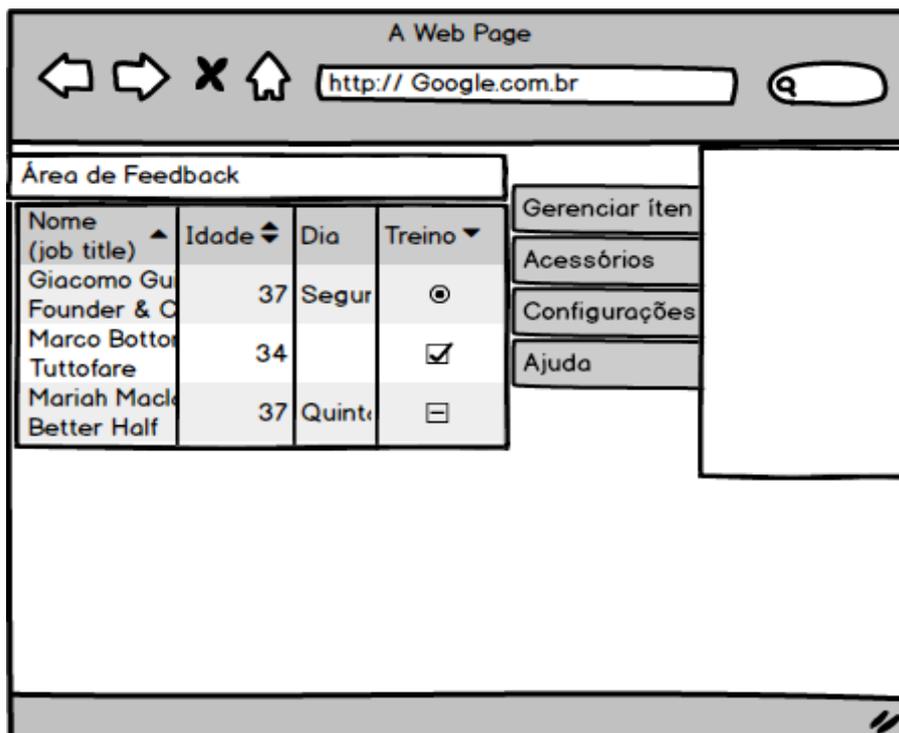


Figura 2 – Modelo de protótipo



6 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo elaborar um protótipo de um aplicativo para favorecer o treinamento de atletas de triathlon, propiciando informações relevantes do treinador para o atleta e vice-versa. Foram reunidas informações onde possibilita a criação de um protótipo de aplicativo.

Hoje existem ferramentas móveis que contem grande profusão de organização de dados, GPS, acelerômetro, conexão a internet, podendo beneficiar o trabalho de atletas e treinadores, gerando a oportunidade de melhorar a prática e tornando-a mais significativa, mais incentivadoras.

Os sistemas tecnológicos hoje favorecem retificações instantâneas para problemas que surgem durante as competições, o que pode mudar o resultado da prova. A utilização de técnicas relacionadas ao esporte e a tecnologia é presumível para estender a idealização das habilidades do atleta. O talento natural de um atleta está sendo refinado além do que foi uma vez pensado ser possível, os limites só terminam com a imaginação (SCHATTENBERG,2013).

Em relação ao treinamento de triathlon, deve ser especialmente planejado, levando em conta a individualidade, incluindo a condição atual do atleta, a genética e a maturação sexual. Um outro fator importante é dar melhor atenção à modalidade desportiva mais fraca e fazer uma manutenção das mais fortes, pois para o atleta conseguir um destaque é necessário que obtenha regularidade nas três modalidades envolvidas (DESCHAMPS, CAPITANIO, 2007).

Atletas de triathlon passam constantemente pelo desafio de manter esta homeostase interna usando suas atribuições físicas durante as três modalidades: natação, ciclismo e corrida. A vida pessoal dos triatletas está diretamente ligada a sua condição de desportista, e nessa condição, a realização dessas atividades já pode, por si mesma, caracterizar-se como estressante (SZENESZI,2008).

A literatura relata que a incidência de lesões derivadas do triathlon varia entre 37% e 91%, ocasionando, pelo menos, um tipo de lesão em cada triatleta dentro do período específico de competição (MACHADO,2010). Comparando triatletas com ciclistas, nadadores e corredores individuais, descobriram que triatletas possuem maior média de horas treinadas por semana do que qualquer outro grupo e maior

incidência de lesões do que qualquer um dos esportes de participação individual (KORKIA,1994).

Questões envolvendo o processo de aprendizagem, desenvolvimento, personalidade, memória, motivação, torna-se de suma importância para o trabalho psicológico. Cada modalidade esportiva tem sua especificidade, o psicólogo precisará se relacionar com a modalidade em questão, a fim de conhecer sua rotina de treinos, período de competição, pré-pós-competição. (DESCHAMPS, CAPITANIO 2007).

Todo estímulo do desportista sendo este físico e/ou mental serve para alcançar um bom desempenho e resultados, podendo ser compensado com uma importância e influências sociais, nacionais e internacionais. A motivação dos atletas pode ter uma influência imputada às pessoas que podem facilitar seu bem-estar, agrado, jovialidade através do esporte praticado. Salários, patrocínios são também motivações para o atleta no esporte, que procura treinar no maior volume/intensidade para poder receber tal auxílio que é bastante importante.

Observa-se que a maioria dos praticantes de triathlon, não dispõe de recursos e condições adequadas de treinamento ou ainda possuem outras ocupações e/ou profissões. Estes fatores podem influenciar num comprometimento exigido no treino e nas competições. (DESCHAMPS, CAPITANIO, 2007)

Em relação aos fatores limitantes da pesquisa, a falta de comprometimento por parte de alguns atletas e treinadores que deixaram de responder e/ou responderam por incompleto os questionários enviados a eles. A falta de provas no calendário do estado de Pernambuco, onde atletas e treinadores se deslocam para outros estados e até outros países para competir, inviabilizando o contato com esses desportistas e seus técnicos.

Todas essas questões juntas como treinamento, trabalho psicológico, motivação entre outros podem contribuir no planejamento e distribuição das cargas de treino das modalidades do triathlon através do protótipo.

7 CONCLUSÃO

Os aplicativos multimídia constituem-se em ferramentas de apoio pedagógico para a construção e a aplicação de conhecimentos e que permitem propiciar um ambiente em que o atleta exerça ciclos de reflexão e de ação, os quais traduzem a interação entre o desportista e o equipamento digital.

As vantagens de um aplicativo que possui a associação de hipertexto e imagem promovem rapidez do processo de aprendizagem, oferta de ambientes para o desportista explorar, possibilitando o resgate de informações relevantes no ato de recordar. Além disso, favorece a construção do conhecimento, permitindo ao atleta iniciante, intermediário e avançado definir seu próprio caminho, o que traduz um enorme potencial para o esporte.

Entendendo que o uso da tecnologia de informação e comunicação deve acontecer para melhorar o desempenho profissional dos atletas, onde ferramentas podem apoiar a decisão e representar um recurso que otimize o processo de cuidado e avaliação, o aplicativo será de importante atuação na prática do atleta porque contém informações necessárias à prestação de cuidados ao mesmo e representa um reforço complementar no momento em que o atleta estiver treinando sem seu técnico, tendo melhores condições de tomar decisões e aperfeiçoar o progresso de seu treino.

REFERÊNCIAS

- ABRAS, Chadia; MALONEY-KRICHMAR, Diane; PREECE, Jenny. User-centered design. Bainbridge, W. Encyclopedia of Human-Computer Interaction. **Thousand Oaks: Sage Publications**, v.37, n.4, p. 445-456, 2004. Disponível em: < <http://ubamobile.googlecode.com/svn/trunk/resources/Abras,%20Maloney-krichmar,%20Preece/Bainbridge,%20W.%20Encyclopedia%20of%20Human-Computer%20Interaction.%20Thousand%20Oaks%20Sage%20Publications%20-%20Abras,%20Maloney-Krichmar,%20Preece%20-%202004%20-%20User-Centered%20Design.pdf>> Acesso em: 25.08.2014
- AMORIM, Paulo Roberto S.. Fisiologia do exercício: considerações sobre o controle do treinamento aeróbio. **Revista mineira de educação física, Viçosa**, v.10, n.1, p. 50-61, 2002. Disponível em: < https://scholar.google.com.br/scholar?q=FISIOLOGIA+DO+EXERC%C3%8DCIO%3A+CONSIDERA%C3%87%C3%95ES+SOBRE+O&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5>. Acesso em: 25.08.2014
- CARMICHAEL, RYANNE; HEIKKINEN, David J.; MERTENS, Elaina. Impact of Cycling Intensity on Cycle-run Transition in Female Triathletes. **Journal of Science and Cycling**, v.4, n.1, p.14-20, 2015. Disponível em: < http://www.researchgate.net/publication/282290402_Impact_of_Cycling_Intensity_on_Cycle-run_Transition_in_Female_Triathletes>. Acesso em: 04.04.2015
- DESCHAMPS, Silvia Regina; CAPITANIO, Ana Maria. Triathlon: um relato de uma experiência de intervenção psicológica. **Lecturas: Educación física y deportes**, n.106, p.56, 2007. Disponível em: < <http://www.efdeportes.com/efd106/triathlon-um-relato-de-uma-experiencia-de-intervencao-psicologica.htm> >. Acesso em: 25.08.2014
- MACHADO, Carolina Neis. et al. Exercise Effects on Serum Levels of Creatine Kinase in Ultra-distance Triathletes in the Course of a Competition Period. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.16, n.5, p. 378-381, 2010. Disponível em: <

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-86922010000500012&script=sci_arttext&tling=es>. Acesso em: 29.08.2014

SCHATTENBERG, Lucas Daniel. Tecnologias Esportivas Auxiliando no Esporte. **REAVI-Revista Eletrônica do Alto Vale do Itajaí**, v.2, n.2, p.149-152, 2013. Disponível em:< <http://revistas.udesc.br/index.php/reavi/article/view/3776/2915>>. Acesso em: 29.08.2014

SZENESZI, Daniela Schramm; KREBS, Ruy Jornada. Estresse de Triatletas em Treinamento para o Ironman. **Revista da Educação Física/UEM**, v.18, n.1, p. 49-56, 2008. Disponível em:< <http://eduem.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/view/3316/2386>>. Acesso em: 25.08.2014

KISS, M. A.; BÖHME, M. T. Laboratório de Desempenho Esportivo: LADESP. **Revista Paulista de Educação Física, 13 (Número especial)**, p. 62-68, 1999. Disponível em: < <https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&q=LABORAT%C3%93RIO+DE+DESEMPENHO+ESPORTIVO&btnG=&lr=>>. Acesso em: 25.08.2014

KORKIA, P. K.; Tunstall-Pedoe, Dan S.; Maffulli, Nicola. An epidemiological investigation of training and injury patterns in British triathletes. **British journal of sports medicine**, v.28, n.3, p.191-196, 1994. Disponível em:< <http://bjsm.bmj.com/content/28/3/191.full.pdf+html>>. Acesso em: 25.08.2014

MARGARITIS, Irène. Facteurs limitants de la performance en triathlon. **Canadian Journal of Applied Physiology**, v.21, n.1, p.1-15, 1996. Disponível em:< <http://link.springer.com/article/10.2165/00007256-198908040-00002#page-1>>. Acesso em: 29.08.2014

MARTINS, Faber Sérgio Bastos. Caracterização Fisiológica dos Atletas Portugueses de Triatlo de Alto Rendimento. Dissertação (mestrado). Departamento de especialização de treino de alto rendimento. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto, 2005. Disponível em:<

https://sigarra.up.pt/fadeup/pt/teses.teses_orientador?pv_num_pag=3&p_record_set_size=10&p_lang=1&p_ord_campo=DATA_INICIO&p_ordem=ASC&p_tipo_lista=C&p_docente=225508&p_sigla= > Acesso em: 29.08.2014

MARTINS, Caio Caselli; MONTE, Adilson André Martins. Natação e flexibilidade: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE)**, v.5, n.26, p.4, 2011. Disponível em: <

https://scholar.google.com.br/scholar?q=Nata%C3%A7%C3%A3o+e+flexibilidade%3A+revis%C3%A3o+de+literatura&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5>. Acesso em: 29.08.2014

MAUGHAN, Ronald J.; Shirreffs S.M. Preparação de Atletas Para Competirem em Clima Quente: Uma Metodologia para Aclimação. **Sports Science Exchange**.

Gatorade Sports Science Institute, v.10, n.2, p. 1-4, 1998. Disponível em:<
http://www.sportzone.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=129:preparacao-de-atletas-para-competirem-em-clima-quente-uma-metodologia-para-aclimatacao&catid=50:performance-esportiva&Itemid=113>. Acesso em: 29.08.2014

MOCKUPS, Balsamiq. Construção de Protótipo. Disponível em: <
<https://balsamiq.com/products/mockups/>>. Acesso em: 29.08.2015

NAHAS, Markus V.; CORBIN, Charles B. Educação para a Aptidão Física e Saúde: justificativa e sugestões para implementação nos programas de educação física.

Rev. bras. ciênc. Mov. v.6, n.3, p. 14-24, 1992. Disponível em:<<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=191358&indexSearch=ID>>. Acesso em: 25.08.2014

O'TOOLE, Mary L.; DOUGLAS, Pamela S.; HILLER, W. Douglas B. Applied physiology of a triathlon. **Sports Medicine**, v.8, n.4, p. 201-225, 1989. Disponível em:< <http://link.springer.com/article/10.2165/00007256-198908040-00002>>. Acesso em: 25.08.2014

PEIXOTO, Delmir; AZEVEDO, Junior; CAMPOS, Renato. Definição de requisitos de software baseada numa arquitetura de modelagem de negócios. v. 18, n. 1, p. 026-

046, Jan./Abr. 2008. Disponível em: <
<http://www.scielo.br/pdf/prod/v18n1/a03v18n1.pdf>>. Acesso em: 29.08.2014.

ROSEMBERG, Carlos et al. Prototipação de software e design participativo: uma experiência do atlântico. In: Proceedings of the VIII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems. **Sociedade Brasileira de Computação**, p.312-315. 2008. Disponível em: < <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1497516>>. Acesso em: 29.08.2014

STEVAN Junior, Sergio Luiz et al. Visão Experimental Da Engenharia Eletrônica Para O Ensino Médio: Conquista De Público E Reconquista De Egresso. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 6, n. 2, p. 54-69, 2015. Disponível em: < <http://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/viewFile/900/783>>. Acesso em: 08.08.2015

TRIATHLON, Portal Da Federação Pernambucana de. Sessão: locais para Treino. Brasil. Disponível em: < <http://www.fepetri.org.br/locais-para-treinar-triathlon-em-pernambuco>> Acesso em: 29.08.2014.

APÊNDICE A – Formulário para Treinadores

Questionário de Pesquisa para Identificação de Requisitos de um Aplicativo de Triatlo

***Obrigatório**

01- Qual o seu nome? *

02- Data de nascimento? *

Mês	▼	Dia	▼	2015	▼
-----	---	-----	---	------	---

Idade *

03- Qual a sua formação? *

04- Cite as áreas que já atuou? *

05- Em que área está atuando? *

06- Tem interesse em atuar em outra área? *

- Sim
 Não

Qual? *

07- Cite as dificuldades encontradas durante a realização do treino? *

08- As adversidades diárias e as responsabilidades dos atletas com família, trabalho, trânsito, entre outros compromissos atrapalham o treino de alguma forma? *

- Sim
 Não

Se sim, por quê? *

09- Em uma escala de 0 (nenhuma exigência) até 10 (exigência máxima), como você classifica seu nível de exigência para com seus atletas? *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

<input type="radio"/>										
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

10- Você orienta o atleta para efetuar um controle consciente de sua própria sequência de movimentos? Se sim, como você explica isso para ele? *

- Sim
 Não

Se sim, como você explica isso para ele? *

11- Você utiliza de um programa de treino específico com seu atleta? *

- Sim
 Não

Se sim, qual? *

12- Você utiliza de treinamento especial que envolva exercícios de respiração? *

- Sim
 Não

Se sim, como é orientado? *

13- Quantos treinos você acompanha com seu atleta, por semana? *

Classifique entre: *

- Iniciantes
 Intermediários
 Avançados

14- Quantos treinos você prescreve, por SEMANA, aos seus atletas? *

Classifique entre: *

- Iniciantes
 Intermediários
 Avançados

15- Quantos treinos você prescreve, ao DIA, aos seus atletas? *

Classifique entre:

- Iniciante
 Intermediário
 Avançado

16- Costuma verificar quais as variáveis podem determinar o treino do seu atleta?

- Sim
 Não

Se sim, como faz isso? *

Realiza registro *

- Sim
 Não

17- Qual sua estratégia para incentivar/motivar seu atleta? *

18- Você utiliza de artifícios e tecnologia para otimizar o seu treino? *

- Sim
 Não

Se sim, quais? *

19- Acha interessante um aplicativo que dê um feedback entre você e seu atleta? *

20- Você poderia colaborar indicando outro(s) treinador(es) para nossa pesquisa? Anote abaixo o e-mail, perfil do facebook ou telefone.

APÊNDICE B – Formulário para Atletas

Obrigatório*01- Qual seu nome?****02- Data de nascimento ***

Mês	▼	Dia	▼	2015	▼
-----	---	-----	---	------	---

Idade ***03- Qual a sua formação?****04- Qual esporte você pratica? *****05- Há quanto tempo iniciou a prática desse esporte? *****06- Você participa de competições? ***

- Sim
 Não

Se sim:

- Locais
 Regionais
 Nacionais
 Internacionais

07- Quantos treinos por SEMANA você realiza? *

- Nenhum
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7

08- Você tem um ou mais treinador para prescrever o treino do seu esporte? ***09- Esse treinador acompanha presencialmente seus treinos? ***

- Sim
 Não

Se sim, quantas vezes por semana? *

10- Cite as dificuldades encontradas durante a realização do treino? *

11- As adversidades diárias e as responsabilidades dos atletas com família, trabalho, transito, entre outros compromissos atrapalham o treino de alguma forma? *

- Sim
- Não

Se sim, por quê? *

12- Em uma escala de 0 (pouco motivado) até 10 (muito motivado), como você classifica seu nível de motivação atualmente? *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

<input type="radio"/>										
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

13- O que você acha que poderia melhorar sua motivação? *

14- O que você acha que poderia melhorar sua performance no esporte? *

15- Se você tem algum treinador para seu esporte? *

- Sim
- Não

16- Como você recebe a planilha de treinos? *

17- Você faz acompanhamento nutricional? *

- Sim
- Não

18- Você utiliza de artifícios e tecnologia para otimizar ou monitorar o seu treino? *

- Sim
- Não

Quais? *

19- Acha interessante um aplicativo que dê um feedback entre você e seu treinador? *

- Sim
- Não

20- Você poderia colaborar indicando outro(s) atleta(s) para nossa pesquisa? Anote abaixo o e-mail, perfil do facebook ou telefone.