



## MOVNUTRI – pirâmide alimentar voltada para indivíduos que praticam atividade física - um aplicativo para dispositivos móveis

Maria Juliana Ribeiro Soares<sup>1</sup>, Ivone Lima Santos<sup>2</sup>; Eliana de Macedo Medeiros<sup>3</sup>; Gustavo Bernardes Fanaro<sup>4</sup>; Edy Carlos da Silva<sup>5</sup>

### Resumo

A preocupação com a qualidade de vida tem levado muitos indivíduos à busca incessante por práticas de atividades físicas associadas a técnicas de alimentação sem a orientação de profissionais adequados, uma vez que se sabe que a nutrição influencia diretamente na melhora da performance e rendimento do indivíduo nos treinos. Visando esta necessidade foi desenvolvido um aplicativo para dispositivos móveis em forma gráfica de pesos de academia, a fim de orientar nutricionalmente indivíduos que praticam atividade física baseado em um guia alimentar composto por níveis e grupos, bem como, suas medidas caseiras. O método utilizado para o desenvolvimento deste aplicativo foi através da ferramenta, Plataforma Android Stúdio, que utiliza linguagem de programação JAVA, tornando possível a criação de uma interface interativa e funcional. Então, o presente trabalho permitiu às pessoas a terem acesso a informações nutricionais, que ainda são pouco exploradas, principalmente quando se trata de alimentação regional na cidade de Coari-AM.

**Palavras-Chave:** Qualidade de vida, ferramentas, estratégias nutricionais, guia alimentar.

**MOVNUTRI - Food Pyramid focused on individuals practicing physical activity - an application for mobile devices.** The care with quality of life has left many individuals looking for practice of physical activity. This activity is associated to feeding techniques without professional orientation. So, the nutrition directly influences the performance of people during their training. Thus, according to this need was developed an application for mobile devices in graphical form of gym weights. This application nutritionally guides the people who practice physical activity based on a food guide composed by levels and groups, as well as, their home measures. The method used for the development of this application was through the tool, Android Platform Studio that uses JAVA programming language, making possible the creation of an interactive and functional interface. Aiming at the access to information of the nutritional context. Therefore, the present work enable people have access to nutritional information that is still little explored, especially in the case of regional food in the City of Coari-AM.

**Key words:** Quality of life, tools, nutritional strategies, food guide.

<sup>1</sup> Discente em Bacharelado em Nutrição, do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. Estrada Coari-Mamiá, 305, Espírito Santos, Coari-AM, Brasil. CEP 69460-000. E-mail. [juliananutri692@gmail.com](mailto:juliananutri692@gmail.com)

<sup>2</sup> Professora Me., do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. Estrada Coari-Mamiá, 305, Espírito Santos, Coari-AM, Brasil. CEP 69460-000. Autor para correspondência: E-mail. [ivonesantos\\_nutri@hotmail.com](mailto:ivonesantos_nutri@hotmail.com)

<sup>3</sup> Professora Esp., do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. Estrada Coari-Mamiá, 305, Espírito Santos, Coari-AM, Brasil. CEP 69460-000. E-mail: [elianamedeiros27@hotmail.com](mailto:elianamedeiros27@hotmail.com)

<sup>4</sup> Professor Dr., do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. Estrada Coari-Mamiá, 305, Espírito Santos, Coari-AM, Brasil. CEP 69460-000. E-mail: [gbfanaro@gmail.com](mailto:gbfanaro@gmail.com).

<sup>5</sup> Edy Carlos da Silva, Programador designer de sistema e discente de biotecnologia, do Instituto Federal do Amazonas. Estrada Coari-Mamiá, 305, Espírito Santos, Coari-AM, Brasil. CEP 69460-000. E-mail: [gbfanaro@gmail.com](mailto:gbfanaro@gmail.com).



## 1. Introdução

A qualidade de vida ainda é assunto global desde os princípios históricos, até atualmente. Onde se institui que a prática de atividades físicas associada a uma alimentação balanceada são primordiais para alcançá-la.

Existem diversas variáveis que podem intervir em um treinamento de alto rendimento, a alimentação talvez possa ser considerada a mais importante. O consumo alimentar é a estratégia mais utilizada para avaliar o perfil alimentar de atletas, pois é capaz de indicar informações específicas sobre ingestão de energia e nutrientes (NICASTRO, et al., 2008).

Os nutrientes são essenciais, pois, são responsáveis por diversas funções no organismo. Onde o desempenho energético é obtido através dos glicídios (açúcares), lipídeos e proteínas. Já a função plasmática, responsável pela formação e manutenção dos tecidos é adquirida pelas proteínas e minerais, e por último, a função reguladora é alcançada através das vitaminas e minerais (DANTAS, 2003).

As proteínas, gorduras e carboidratos são possíveis fontes de combustível para a contração muscular. A via glicolítica é restrita à glicose, a qual se origina do carboidrato proveniente da dieta, do glicogênio armazenado ou pode ser sintetizada a partir dos esqueletos de carbono de certos aminoácidos por meio da gliconeogênese (MAHAN, et al., 2012).

Qualquer prática de atividade física tem um gasto considerável de energia, devido ao aumento do gasto energético que ocasiona. Ocorre uma mudança nas necessidades nutricionais conforme a rotina de treino dos atletas com exercícios extenuantes. Portanto a alimentação personalizada e equilibrada é essencial tanto para o fornecimento energético necessário para o desempenho máximo do praticante de atividade física, como para obter a recuperação plena (GOMES, et al., 2009).

Devido a essa dieta balanceada dos praticantes de atividades físicas e diferenciada dos indivíduos sedentários, os guias alimentares são importantes ferramentas de orientação nutricional que, de forma gráfica promove e mantém a saúde, direcionada para o público-alvo em questão.

Segundo Caivano et al. et (2015), o uso da tecnologia digital na forma de aplicativos para

cuidados em saúde tem crescido; na área de nutrição estão disponíveis com o propósito de levar à mudança de comportamento, auxiliando indivíduos a refletirem sobre escolhas alimentares e identificarem fragilidades na rotina alimentar.

Uma ferramenta muito utilizada são as tecnologias de informações e comunicação, no âmbito de serviços de telessaúde como são chamadas. Essas tecnologias são estratégias que visam a melhora da eHealth, na qual é definida como “informações e tecnologias de comunicação oferecidas para a melhoria de serviços de saúde”, e atualmente é a área que mais cresce na saúde (ROCHA et al., 2016).

## 2. Material e Métodos

Inicialmente foi realizada a etapa de implementação e lógica de programação do ambiente gráfico (CORREIA et al., 2012).

### 2.1. Planejamento e projeto do sistema

Foram realizados levantamentos de dados referentes aos guias alimentares voltados para indivíduos que praticam atividade física, onde a pirâmide alimentar do aplicativo MOVNUTRI teve como base o guia alimentar (*MyPyrâmide*) proposto pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (2005) e a Pirâmide de alimentos adaptada às características da população desportista proposta por Gonzalez-Gross et al., (2001), com alterações (BIESEK; ALVES; e GUERRA, 2010).

Baseado nos guias acima foi criado o projeto da pirâmide alimentar voltada para praticantes de atividade física incluindo: nível 1 (grupo 1: água;), nível 2 (grupo 2: cereais integrais, pão, arroz, batata;), nível 3 (grupo3: frutas; grupo 4: verduras e hortaliças), nível 4 (grupo 5: carnes, aves, peixes e ovos; grupo 6: leite, iogurte e queijos magros;), nível 5: (grupo 7: gorduras saudáveis; grupo 8: leguminosas e frutas secas;), nível 6 (grupo 9: hidratos refinados;) e nível 7 (grupo 10: suplementos;).

Como terceiro passo foi realizada uma pesquisa de dados referente aos alimentos que auxiliam na melhor performance, listando-os de acordo com seu grupo e nível de inserção na pirâmide e visando os alimentos mais encontrados na região norte, que são os mais acessíveis aos praticantes de atividade física desta área.



**PIBIT/2016-2017 – Universidade Federal do Amazonas**

Como etapa seguinte foi realizado a implementação destes dados (níveis, grupos, alimentos e medidas caseiras) no sistema e conseguinte a etapa de lógica de programação.

Na etapa de implementação foi utilizado como ferramenta, a Plataforma Android Stúdio que utiliza linguagem Java e softwares específicos para a criação de desenhos gráficos e edição de imagens como ADOBE PHOTOSHOP CS5 e ADOBE ILLUSTRADOR, onde esta escolha foi realizada baseada na necessidade de avançar tecnologicamente quando se trata de tecnologias a respeito de smartphones e tablets, auxiliando desta forma na criação de aplicativos para dispositivos (PISCIONERI, 2014). Estes softwares deram ao programador a capacidade de organizar a pirâmide de acordo com seus níveis e grupos alimentares, dando também a possibilidade de adicionar informações nutricionais dos alimentos selecionados pelo usuário, desta forma pode-se formar a interface gráfica do aplicativo MOVNUTRI. Com estas etapas concluídas foi possível o desenvolvimento da lógica de programação e gráfico da pirâmide alimentar voltada para o praticante de atividade física em sua versão BETA 1.0 (versão em experiência que pode conter erros).

## **2.2. Interface Gráfica do Aplicativo**

O aplicativo possui na tela inicial 3 botões. O botão GUIA que dar acesso à pirâmide e seus respectivos níveis e grupos, o botão SAIBA+, onde o usuário terá acesso a informações relacionadas à função de minerais e vigorexia, e o botão auxiliar AJUDA, onde o usuário terá informações relacionadas à utilidade do aplicativo.

No menu SAIBA+ foram propostos os minerais devido durante todos os níveis da pirâmide eles serem citados, dessa forma vindo a esclarecer possíveis dúvidas. E a vigorexia, pois é a doença do século XXI, levando indivíduos à busca incessante por atividade física e hipertrofia, devido insatisfação constante com a imagem corporal, caracterizando-se como um transtorno obsessivo que pode levar a alterações nos hábitos alimentares assim como distúrbios nutricionais (FALCÃO, 2008).

Conforme a resolução 466/2012 do Comitê de Ética com número de processo 58316016.3.0000.5020, foi elaborado um termo

de anuência, onde os mesmos foram levados na Academia W. Júnior e Academia Suar Fit, solicitando a autorização de seus respectivos proprietários para a realização da usabilidade após conclusão do aplicativo, oferecendo, portanto, no termo a total preservação das informações coletadas e identificação dos praticantes de atividade física, mantendo-as sob sigilo.

## **2.3. Avaliação da usabilidade do aplicativo MOVNUTRI**

O teste de usabilidade foi realizado na Academia W. Júnior e Academia Suar Fit com os praticantes de atividade física através de um questionário, onde, pode-se avaliar de forma subjetiva se o aplicativo teve boa aceitabilidade e atendeu as necessidades do usuário. Esse questionário foi dividido em duas etapas, a primeira está relacionada aos conhecimentos referente à tecnologia, incluindo uma pergunta: Quais dispositivos móveis você faz uso?. E a segunda etapa relacionou-se ao tema proposto pelo aplicativo (nutrição e atividade física), composta por dez perguntas sendo elas: Você já havia utilizado algum aplicativo na área de saúde?; Você utilizaria este aplicativo em seu cotidiano?; Você recomendaria este aplicativo a outras pessoas?; O aplicativo MOVNUTRI atendeu suas necessidades referentes à orientação dos níveis e grupos de alimentos a serem consumidos?; Você teve dificuldade em utilizar o aplicativo?; O ambiente gráfico lhe ajudou a utilizar o aplicativo?; O que mais lhe chamou atenção no aplicativo?; Você conhecia algum guia alimentar nutricional voltado para quem pratica atividade física?; Você já havia recebido alguma orientação nutricional específica para quem pratica atividade física?; Você seguiria as orientações nutricionais propostas pelo aplicativo?

## **Resultados e Discussão**

Após instalação do sistema operacional, os dados foram implementados visando o desenvolvimento do aplicativo “MOVNUTRI” em uma versão BETA 1.0, no formato gráfico de pesos de academia, onde os mesmos são um dos principais instrumentos utilizados pelos praticantes de atividade física nas academias de Coari. O citado aplicativo contém um ícone (Figura 1) e uma tela inicial (Figura 2) onde estão presentes três botões que, aos selecionados com

PIBIT/2016-2017 – Universidade Federal do Amazonas

um toque, levam o usuário a outras telas, o qual, seguem a sequência da lógica programada.



FIGURA 1: Ícone do aplicativo. Coari-AM, 2017.

### 3.1. Tela Inicial

A tela inicial do aplicativo contém três botões: GUIA, SAIBA+ e AJUDA (FIGURA 2).



FIGURA 2: Tela inicial do aplicativo MOVNUTRI. Coari-AM, 2017.

### 3.2. Botão Guia

Quando o usuário selecionar o ícone GUIA, será iniciada uma tela que contém um guia

alimentar em formato gráfico de pesos de academia (FIGURA 3), contendo 7 níveis e 10 grupos referente a pirâmide alimentar voltada para praticantes de atividade física.

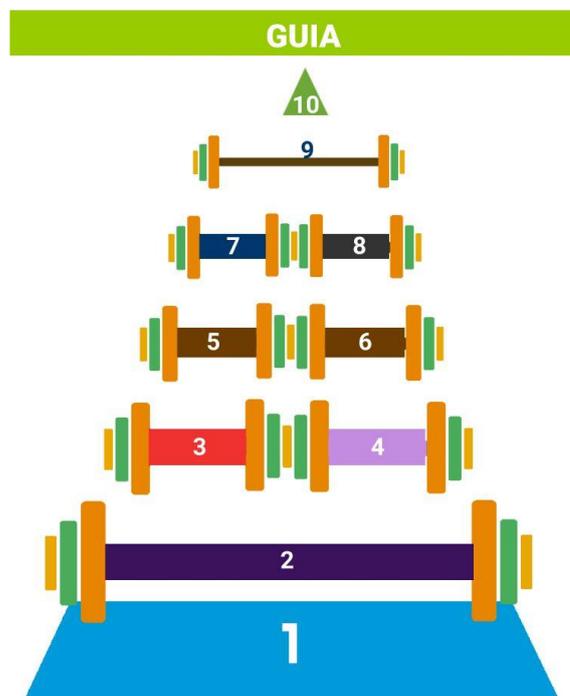


FIGURA 3: Guia alimentar em formato de pesos de academia. Coari-AM, 2017.

Ao selecionar um grupo da pirâmide, o aplicativo direciona o usuário a uma tela onde contém informações referentes ao grupo escolhido.

### 3.3. Grupo 1: Água

Quando o grupo 1, é selecionado, surge uma tela com informações sob a água, de acordo com o quadro abaixo:

Grupo 1 – Água.
Recomendações: No mínimo 8 copos/dia ou No mínimo 2 litros/dia.
É um nutriente de fundamental importância para a sobrevivência e compõe todos os tecidos humano;
<b>Importância para o praticante de atividade física:</b> Durante o exercício ocorre o aumento da temperatura corporal. Esse aumento se deve ao ganho de calor do ambiente e a produção de calor do organismo durante a atividade. E a água, através do suor, é utilizada para resfriar o corpo. Nesse momento há perda de líquidos



no organismo e, por conta disso, deve haver reposições;

**Consequências da desidratação para quem pratica atividade física:**

- Diminui a força muscular;
- Tonturas;
- Aumenta o risco de câibras e hipertermia (elevação da temperatura corporal que pode levar a um choque térmico e a morte);
- Prejudica o desempenho.

**Consumo de água:** deve ocorrer antes, durante e após o exercício;

**Importância da hidratação antes do exercício:**

- Melhora o desempenho nos treinos;
- Auxilia na frequência cardíaca;
- Regula a temperatura corporal;
- Evita a fadiga muscular;
- Evita a queda da pressão arterial;

**Importância da hidratação durante o exercício:**

- Evitar o aumento de temperatura corporal;
- Regular os batimentos cardíacos durante o exercício;
- Repor a água perdida pelo suor;

**Importância da hidratação após o exercício:**

- Restaurar a quantidade de água perdida;
- Evita a incapacidade de realizar exercícios;
- Fazer com que a circulação e transpiração ocorram em níveis ideais;

**RECOMENDAÇÕES:**

1. Iniciar o exercício bem hidratado consumir 2 horas antes do exercício aproximadamente 500ML de líquido;
2. Consumir uma bebida que esteja a uma temperatura entre 15 a 20°C, que tenha gosto agradável e forneça carboidrato (concentração de 6 a 8% de carboidrato, de preferência maltodextrina ou sacarose, e evitar a frutose);
3. Beber líquido durante a atividade sempre que possível. O ideal é que se bebam a cada 15-20 minutos uma quantidade de 150 a 200 ML;
4. Repor as perdas hídricas durante as sessões de treinos e competição (se for mais que uma competição por dia) ou após o término do exercício. Lembrar que para cada quilograma perdido durante o exercício, deve-se ingerir 1,5L de líquido.

**PARA RECOMENDAÇÕES ESPECÍFICAS CONSULTE UM PROFISSIONAL NA ÁREA DE NUTRIÇÃO!**

Fonte: BIESEK, et al. 2010.

**3.4. Grupo 2: Cereais integrais, pão, arroz, batata, massas**

Quando o grupo 2, é selecionado, o usuário tem acesso a uma tela com informações relacionadas aos cereais integrais, pão, arroz, batata e massas de acordo com o quadro abaixo.

Grupo 2 – Cereais integrais, pão, arroz, batata, massas	
Recomendações: 6 a 11 porções / dia	
Aborda a importância do consumo de alimentos ricos em carboidratos complexos (amidos), como cereais, arroz e massas. Lembrando que se devem priorizar os alimentos integrais nesse grupo já que são boas fontes de vitaminas do complexo B, em horários que não sejam próximos aos treinos, antes, durante e após devem ser consumidos carboidratos simples. Estas, entre outras funções, são imprescindíveis para o metabolismo energético, certamente aumentado nos atletas.	
<b>Importância do consumo dos cereais integrais, pão, arroz, batata e massas para o desempenho físico:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gera energia rápida (combustível) para o processo de contração muscular;</li><li>• Aumenta os estoques de glicogênio muscular;</li><li>• Evita o surgimento da fadiga muscular (perda de força);</li></ul>	
Fonte: GUIMARÃES; GALISA, 2008.	
Fonte Alimentar	Medida caseira referente a uma porção
Amido de milho	40g 2 ½ colheres de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Arroz branco cozido	25g 1 colher de sopa cheia Fonte: IBGE, 2011.
Arroz integral cozido	20g 1 Colher de sopa cheia Fonte: IBGE, 2011.
Batata inglesa cozida	175g 1 ½ unidade Fonte: BRASIL, 2005.
Batata doce cozida	150g 1 ½ colheres de servir Fonte: BRASIL, 2005.
Macaxeira cozida	96g 3 colheres de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Biscoite do tipo “maria” “maisena”	35g 7 unidades Fonte: BRASIL, 2005.



PIBIT/2016-2017 – Universidade Federal do Amazonas

Biscoito Água e Sal ou Cream Craker	32,5g 5 unidades Fonte: BRASIL, 2005.
Cará cozido	126g 3 ½ colheres de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Aveia em flocos	11,30g 1 colher de sopa cheia Fonte: IBGE, 2011.
Farinha de mandioca	30g 2 colheres de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Macarrão cozido	105g 3 ½ colheres de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Pão de forma	43g 2 fatias Fonte: BRASIL, 2005.
Pão de queijo	40g 1 unidade Fonte: BRASIL, 2005.
Pão francês	50g 1 unidade Fonte: BRASIL, 2005.
Pão integral	25g 1 fatia média Fonte: IBGE, 2011.
Pipoca	22,5g 2 ½ xícaras de chá Fonte: BRASIL, 2005.
Purê de batatas	135g 2 colheres de servir Fonte: BRASIL, 2005.

### 3.5. Grupo 3: Frutas

Quando o grupo 3, é selecionado, surge uma tela com informações sob frutas, conforme o quadro abaixo:

Grupo 3 – Frutas	
Recomendações: 2 a 4 porções / dia	
<b>Importância do consumo de frutas para o desempenho físico:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importante variar os alimentos deste grupo nas diferentes refeições e ao longo da semana;</li> <li>• Há grande variedade desses alimentos disponíveis em todas as regiões do país e seus diferentes modos de preparo.</li> <li>• Responsáveis por importante fornecimento de carboidratos, mas também ricos em vitaminas, minerais e água.</li> </ul>	
Fonte: GUIMARÃES; GALISA, 2008.	
<b>Fonte Alimentar</b>	<b>Medida caseira</b>

	referente a uma porção
Abacate	32g 1 colher de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Abacaxí	130g 1 fatia Fonte: BRASIL, 2005.
Acerola	224g 32 unidades Fonte: BRASIL, 2005.
Banana-prata	86g 1 unidade Fonte: BRASIL, 2005.
Cajú	147,0 2 ½ unidades Fonte: BRASIL, 2005.
Carambola	220,0 2 unidades Fonte: BRASIL, 2005.
Fruta-pão	90g 4 colheres de sopa Fonte: IBGE, 2011.
Graviola	100g 1 unidade Fonte: IBGE, 2011.
Goiaba	95g ½ unidade Fonte: BRASIL, 2005.
Jenipapo	60g 1 unidade pequena Fonte: IBGE, 2011.
Jambo	40g 1 unidade Fonte: IBGE, 2011.
Laranja	137g 1 unidade Fonte: BRASIL, 2005.
Limão	252g 4 unidades Fonte: BRASIL, 2005.
Maçã	130g 1 unidade Fonte: BRASIL, 2005.
Mamão-papaia	141,5g ½ unidade Fonte: BRASIL, 2005.
Manga	110g 1 unidade Fonte: BRASIL, 2005.
Maracujá (suco puro)	94g ½ xícaras de chá Fonte: BRASIL, 2005.
Melancia	296g 2 fatias



**PIBIT/2016-2017 – Universidade Federal do Amazonas**

	Fonte: BRASIL, 2005.
Melão	230g 2 fatias Fonte: BRASIL, 2005.
Tangerina	148g 1 unidade Fonte: IBGE, 2011.
Taperabá (diluição para o preparo)	100ml 1 copo médio Fonte: IBGE, 2011.
Tucumã	11,7 1 unidade média Fonte: IBGE, 2011.
Biribá	113g ½ unidade Fonte: IBGE, 2011.
Abiu	50g 1 unidade média Fonte: IBGE, 2011.
Cupuaçu	20g 1 colher de sopa Fonte: IBGE, 2011.
Cacau	91,2g 1 unidade media Fonte: IBGE, 2011.
Ingá	70g 1 unidade Fonte: IBGE, 2011.
Açaí	202g 1 tigela Fonte: IBGE, 2011.
Pupunha	22,5g 1 unidade média Fonte: IBGE, 2011.
Vitaminada (mamão, maçã, banana, leite)	125ml ½ copo de requeijão Fonte: BRASIL, 2005.
Salada de frutas (banana, maçã, laranja, mamão)	125g 1 xícara de chá Fonte: BRASIL, 2005.

**3.6. Grupo 4: Verduras e Hortaliças**

Quando o grupo 4 é selecionado, o usuário tem acesso a informações referentes a verduras e hortaliças como mostra o quadro abaixo.

Grupo 4 – Verduras e hortaliças
Recomendações: 3 a 5 porções / dia
<b>Importância do consumo de verduras e hortaliças para o desempenho físico:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• É importante variar os alimentos deste grupo nas diferentes refeições e ao longo da semana;</li> <li>• Há grande variedade desses alimentos disponíveis em todas as regiões do país e seus diferentes modos de</li> </ul>

preparo.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsáveis por importante fornecimento de carboidratos, mas também ricos em vitaminas, minerais e água.</li> </ul>	
Fonte: GUIMARÃES; GALISA, 2008.	
Fonte Alimentar	Medida caseira referente a uma porção
Jerimum	53g 1 ½ colher de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Alface	120g 15 folhas Fonte: BRASIL, 2005.
Berinjela cozida	60g 2 colheres de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Beterraba cozida	30g 3 fatias Fonte: BRASIL, 2005.
Beterraba crua ralada	42g 2 colheres de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Brócolis cozido	60g 4 ½ colheres de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Cenoura cozida (fatias)	35g 7 fatias Fonte: BRASIL, 2005.
Cenoura crua (picada)	36g 1 colher de servir Fonte: BRASIL, 2005.
Chicória	71g 1 pires de chá raso Fonte: IBGE, 2011.
Chuchu cozido	57g 2 ½ colheres de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Couve refogada	20g 1 colher de sopa cheia Fonte: IBGE, 2011.
Pepino picado	116g 4 colheres de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Pimentão cru fatiado	70g 10 fatias Fonte: BRASIL, 2005.
Repolho cozido	75g 5 colheres de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Tomate	80g 4 fatias Fonte: BRASIL, 2005.
Cebola de palha picada	2,3g 2 colheres de sopa picada



PIBIT/2016-2017 – Universidade Federal do Amazonas

	Fonte: IBGE, 2011.
Cebola de cabeça picada	20g 2 colheres de sopa Fonte: IBGE, 2011.
Alho	1g 1 unidade Fonte: IBGE, 2011.

### 3.7. Grupo 5: Carnes, aves, peixes e ovos

Quando o grupo 5, é selecionado, o usuário tem acesso a informações relacionadas com carnes, aves, peixes e ovos, de acordo com o quadro abaixo.

Grupo 5 – Carnes, aves, peixes e ovos	
Recomendações: 2 a 3 porções / dia	
<b>Importância do consumo de carnes, aves, peixes e ovos para o desempenho físico:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principais fontes de proteínas, essenciais para a construção da massa muscular;</li> <li>• As proteínas são utilizadas também no reparo e na recuperação das fibras musculares, após lesão causada pelo exercício físico;</li> <li>• Essenciais para a formação de enzimas, hormônios e anticorpos;</li> <li>• Fonte energética;</li> <li>• Fontes de vitaminas (A, E, B<sub>2</sub> e B<sub>12</sub>) e minerais (cálcio, ferro e zinco);</li> <li>• Além de fornecerem gorduras essenciais especialmente do grupo ômega 3.</li> </ul>	
<b>Fonte Alimentar</b>	<b>Medida caseira referente a uma porção</b>
Carne de frango assada ou cozida	66g 1 ½ unidade Fonte: BRASIL, 2005.
Carne moída refogada	90g 5 colheres de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Frango filé (a milanesa ou grelhado)	80g 1 unidade Fonte: BRASIL, 2005.
Omelete simples	74g 1 unidade Fonte: BRASIL, 2005.
Ovo cozido	100g 2 unidades Fonte:
Peito de frango sem pele	150g 1 ½ filé Fonte:
Bife de fígado	100g 1 unidade média Fonte: IBGE, 2011.
Peito de peru sem	96g

pele	2 fatias grandes Fonte: BRASIL, 2005.
Bacalhau cozido	135g 1 pedaço médio Fonte: BRASIL, 2005.
Peixe ensopado cozido	100g 1 filé Fonte: BRASIL, 2005.
Ovo de codorna	10g 1 unidade Fonte: BRASIL, 2005.

### 3.8. Grupo 6: Leites e derivados

Quando o grupo 6 é selecionado, o usuário tem acesso a informações relacionadas com leites e derivados, de acordo com o quadro abaixo.

Grupo 6 – Leite e derivados	
Recomendações: 3 a 4 porções / dia	
<b>Importância do consumo de leite e derivados para o desempenho físico:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fontes de proteína de alto valor biológico, utilizadas para a contração e recuperação muscular, bem como o fornecimento de energia;</li> <li>• Fontes de vitaminas e minerais como cálcio, devendo-se priorizar sempre os com menor teor de gordura (leites desnatados e semidesnatados e queijos magros);</li> </ul>	
<b>Fonte Alimentar</b>	<b>Medida caseira referente a uma porção</b>
Iogurte desnatado de frutas	140ml 1 pote Fonte: BRASIL, 2005.
Leite em pó integral	30g 1 colheres de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Leite semidesnatado	182ml 1 copo de requeijão Fonte: BRASIL, 2005.
Queijo coalho	50g 1 fatia Fonte: BRASIL, 2005.
Queijo mussarela	45g 3 fatias Fonte: BRASIL, 2005.
Queijo prato	40g 2 fatias Fonte: BRASIL, 2005.

### 3.9. Grupo 7: Gorduras saudáveis

Quando o grupo 7, é selecionado, o usuário tem informações referentes a gorduras saudáveis, de acordo com o quadro abaixo.



PIBIT/2016-2017 – Universidade Federal do Amazonas

Grupo 7 – Gorduras Saudáveis	
Recomendações: 2 a 4 porções / dia	
<b>Importância do consumo de leite e derivados para o desempenho físico:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reserva de energia corporal;</li> <li>• Faz parte da composição da membrana celular;</li> <li>• Auxilia na absorção de vitaminas;</li> <li>• Compõe hormônios e enzimas, entre outros;</li> <li>• Para garantir o uso adequado de gorduras, recomenda-se o uso de azeite de oliva nas preparações;</li> <li>• Atente-se quanto à importância da consulta e interpretação da informação nutricional e da lista de ingredientes nos rótulos dos alimentos para a seleção de alimentos mais saudáveis e livres de gorduras trans;</li> <li>• A redução do consumo de alimentos com alta concentração de gorduras diminui o risco de ocorrência de obesidade, hipertensão arterial, dislipidemias e doenças cardiovasculares;</li> <li>• Os alimentos ricos em gorduras saturadas devem estar restritos na alimentação, com consumo de poucas vezes no mês.</li> </ul>	
Fonte Alimentar	Medida caseira referente a uma porção
Azeite de Oliva	7,6g 1 colher de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Manteiga	9,8g ½ colher de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Óleo de canola	8,0g 1 colher de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Óleo de girassol	8,0g 1 colher de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Óleo de milho	8,0g 1 colher de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Óleo de soja	8,0g 1 colher de sopa Fonte: BRASIL, 2005.

### 3.10. Grupo 8: Leguminosas e frutas secas

Quando o grupo 8, é selecionado, o usuário tem acesso a informações referente a leguminosas e frutas secas, de acordo com o quadro abaixo.

Grupo 8 – Leguminosas e frutas secas	
Recomendações: 2 a 3 porções / semana	
<b>Importância do consumo de leguminosas e frutas secas para o desempenho físico:</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fontes de proteínas, gorduras essenciais (ômega 6), vitaminas (E, B<sub>6</sub>, e folato) e minerais (magnésio, zinco e cálcio).</li> </ul>	
Fonte Alimentar	Medida caseira referente a uma porção
Feijão carioca cozido (50% caldo)	86g 1 concha Fonte: BRASIL, 2005.
Feijão preto cozido	80g 1 concha média rasa Fonte: BRASIL, 2005.
Soja cozida	43g 1 colher de servir (arroz) Fonte: BRASIL, 2005.

### 3.11. Grupo 9: Carboidratos refinados

Quando o grupo 9, é selecionado, o usuário tem acesso a informações relacionadas aos carboidratos refinados, de acordo com o quadro abaixo.

Grupo 9 – Carboidratos refinados	
Recomendações: 1 a 2 porções / dia	
<b>Importância do consumo de carboidratos refinados para o desempenho físico:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gera energia rápida que favorece no processo de contração muscular (ou gera combustível para a contração muscular);</li> <li>• Aumenta os estoques que glicogênio muscular;</li> <li>• Evita o surgimento da fadiga muscular;</li> </ul>	
Fonte Alimentar	Medida caseira referente a uma porção
Açúcar cristal	28g 1 colher de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Açúcar mascavo	25g 1 colher de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Bananada	40g 1 unidade média Fonte: BRASIL, 2005.
Doce de leite cremoso	40g 1 colher de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Geleia de frutas	34g 1 colher de sopa Fonte: BRASIL, 2005.
Goiabada	45g ½ fatia Fonte: BRASIL, 2005.
Mel	37,5g 1 ½ colheres de sopa



PIBIT/2016-2017 – Universidade Federal do Amazonas

	Fonte: BRASIL, 2005.
--	----------------------

### 3.12. Grupo 10: Suplementos nutricionais

Quando o grupo 10 é selecionado, o usuário tem acesso a uma tela com informações relacionadas aos suplementos nutricionais, de acordo com o quadro abaixo.

Grupo 10 – Suplementos nutricionais	
Recomendações: 1 a 2 porções / dia	
<b>Importância do consumo de suplementos alimentares para o desempenho físico:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complementar as calorias e/ou nutrientes a dieta diária de uma pessoa saudável, nos casos em que sua ingestão, a partir da alimentação, seja insuficiente, ou quando a dieta requer suplementação (consultar nutricionista).</li> </ul>	
<b>CARBOIDRATOS</b>	<b>Função:</b> Auxiliar na performance física, repor estoques de glicogênio muscular, e evitar a fadiga muscular (perda de força).
	<b>Pré-treino:</b> evitar a falta de glicogênio muscular durante o treino.
	<b>Durante:</b> Deve ser associado à hidratação, para facilitar a absorção dos carboidratos, e gerar energia.
	<b>Pós-treino:</b> Reposição dos estoques de glicogênio muscular e síntese de energia rápida.
	<b>Exemplos:</b> Maltodextrina e Sacarose.
<b>LIPÍDIOS</b>	<b>Função:</b> O papel dos lipídeos na dieta do atleta é suprir as necessidades orgânicas normais desse nutriente, como transportar vitaminas lipossolúveis e fornecer substrato energético. A suplementação de lipídeos se faz desnecessária em pessoas saudáveis. Em casos especiais se faz necessária à suplementação de lipídios, como em pessoas com colesterol elevado.
	<b>Exemplos:</b> Ômega-3 e

	Triglicerídeos de cadeia Média.
<b>PROTEÍNA/ AMINOÁCIDO</b>	<b>Função:</b> A atividade física promove crescimento do volume de massa muscular. Durante o exercício acontece maior síntese proteica e menor degradação. Quando aliado a suplementação de proteína intensifica o resultado.
	<b>Exemplo:</b> Albumina / Whey Protein; Aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA); Arginina, lisina, ornitina, triptofano, aspartatos.
<b>VITAMINAS E MINERAIS</b>	<b>Função:</b> Participam de processos celulares relacionados ao metabolismo energético, como por exemplo, contração, reparação e crescimento muscular, e ainda participam de atividades antioxidantes e imunológicas do organismo.
	<b>Recomendação:</b> A suplementação também é direcionada somente quando há caso de restrição calórica que comprometa o consumo de alimentos que forneceriam micronutrientes para o organismo. O excesso pode gerar intoxicação e interferir na biodisponibilidade de outros nutrientes.
	<b>Exemplos:</b> Vitaminas: Antioxidantes, Ácido pantotênico, Tiamina (B1), Ácido fólico, Riboflavina (B2), B12, Niacina, Ácido ascórbico ©, Piridoxina(B6), Vitamina E. Minerais: Cálcio, Fosfato, Cromo, Selênio, Ferro, Zinco, Magnésio
<b>SUPLEMENTOS INDUSTRIALMENTE FORMULADOS</b>	<b>Função:</b> Na área esportiva, estudos apontam a relevância da suplementação de HMB também como efeito anticatabólico e estimulador de força embora tenha maior resultado em indivíduos



PIBIT/2016-2017 – Universidade Federal do Amazonas

	sedentários que estão em início de treinamento do que em indivíduos que treinam intensamente.
	<b>Exemplo:</b> HMB (beta-hidroxi-beta-metilbutirato).

### 3.13. Saiba+

Quando o botão da tela inicial Saiba+, é selecionado o usuário tem acesso a uma tela com informações relacionadas aos minerais citados nos grupos da pirâmide e referente ao tema Vigorexia de acordo com o quadro abaixo.

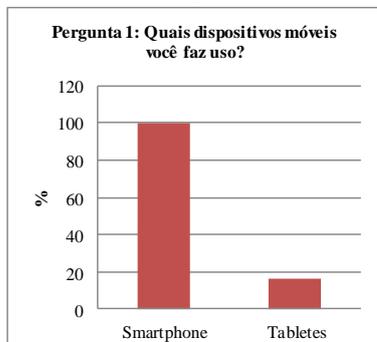
Saiba+	
<b>Importância do consumo de minerais para o desempenho físico:</b>	
<b>Cálcio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crescimento e desenvolvimento dos ossos e dentes;</li> <li>• Auxilia no trabalho muscular;</li> </ul>
<b>Fósforo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção de energia;</li> <li>• Parte essencial do tecido nervoso;</li> </ul>
<b>Ferro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação de hemoglobina transportadora de O<sub>2</sub> para as células;</li> </ul>
<b>Iodo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Componente do hormônio da glândula tireoide;</li> </ul>
Fonte: VILARTA, et al, 2017.	
<b>Vigorexia</b>	
O que é?	A vigorexia, Transtorno da imagem muscular ou Síndrome de Adonis, é uma doença psicológica caracterizada por uma insatisfação constante com o corpo, que afeta principalmente os homens, levando-os à prática exaustiva de exercícios físicos.
Sintomas	<p>O principal sintoma de vigorexia é o fato de o indivíduo estar em ótima forma física e continuar achando que seu corpo é inadequado, por ser muito fraco. Outros sintomas são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dor muscular persistente por todo o corpo;</li> <li>• Cansaço ao extremo;</li> <li>• Irritabilidade;</li> <li>• Depressão;</li> <li>• Anorexia/dieta muito restritiva;</li> <li>• Insônia;</li> <li>• Aumento da frequência cardíaca ao</li> </ul>

	<p>repouso;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor desempenho durante o contato íntimo;</li> <li>• Sentimento de inferioridade.</li> </ul> <p>Por norma os vigoréticos adotam uma alimentação muito restritiva e passam a eliminar o consumo de gorduras, exagerando no consumo de alimentos ricos em proteínas, com vistas no aumento da massa muscular. É comum que eles também abusem dos anabolizantes.</p> <p>Eles ficam sempre insatisfeitos com os resultados, vendo-se como indivíduos muito magros, apesar de serem muito fortes e terem músculos muito bem desenvolvidos. Por isso, a vigorexia é considerada um tipo de Transtorno Obsessivo Compulsivo e necessita de tratamento.</p>
Causas	São psicológicas, mas acredita-se que possa haver alguma relação com os neurotransmissores do sistema nervoso central, pois alguns casos de vigorexia foram precedidos por doenças como meningite ou encefalite.
Consequências da vigorexia	<p>Com o passar do tempo, a vigorexia pode gerar consequências danosas ao organismo, como insuficiência renal ou hepática, problemas de circulação sanguínea e depressão.</p> <p>Se houver abuso do uso de anabolizantes, pode haver doenças cardiovasculares envolvidas, câncer de próstata e diminuição do tecido testicular.</p>
Tratamento para vigorexia	Psicoterapia, cujos objetivos serão fazer o indivíduo aceitar-se como realmente é e aumentar a sua autoestima. Além disso, pode ser necessário tomar medicamentos à base de Serotonina e uma alimentação equilibrada, orientada por um nutricionista.
Fonte: FALCÃO, 2008.	

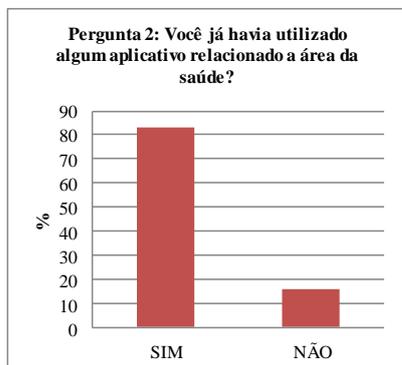
O aplicativo MOVNUTRI foi desenvolvido com um propósito de orientar praticantes de atividade física referente a níveis e grupos de alimentos a serem consumidos, tornando possível o acesso a uma orientação pouco utilizada no município de Coari-AM.

**PIBIT/2016-2017 – Universidade Federal do Amazonas**

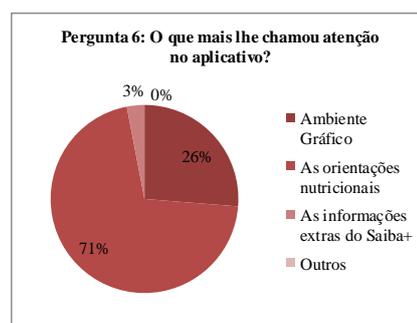
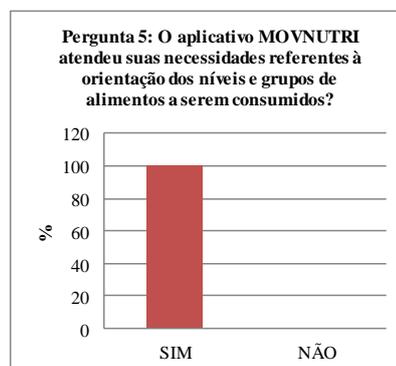
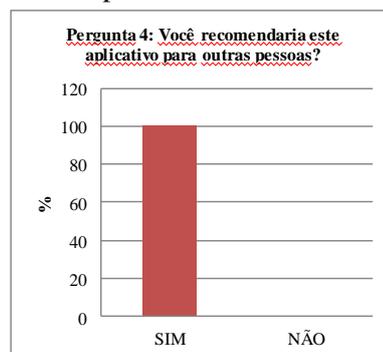
Quanto aos entrevistados, foi possível notar que 100% utilizam smartphones.



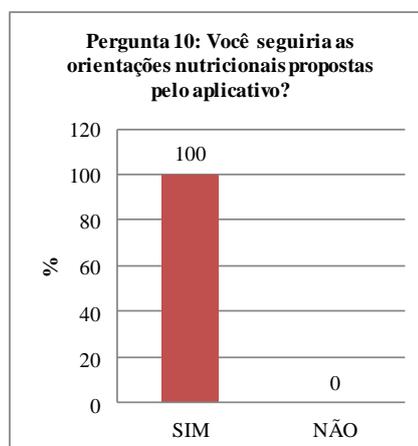
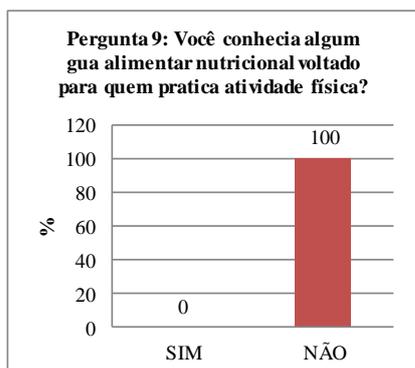
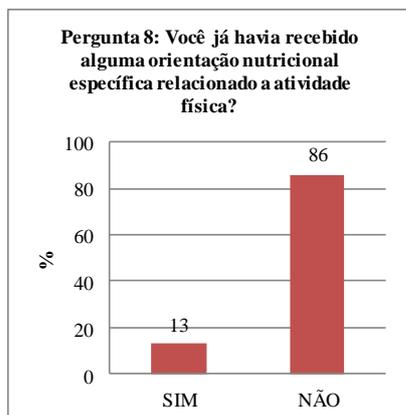
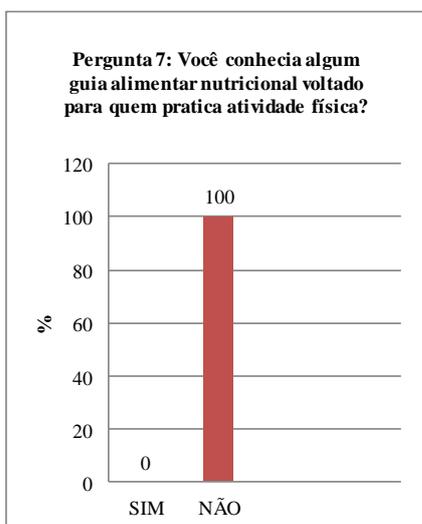
Segundo COUTINHO (2014), classificados como fenômeno “crossmídia” e “transmídia”, de origem cultural, social e tecnológico, justificando, portanto, a necessidade que os indivíduos têm em usar dispositivos como smartphones, além do acesso a redes sociais para transmissão e obtenção de informações.



essa área, visto que há um grande campo de pesquisa, bem como um público que, de acordo com os resultados obtidos tem muito interesse em desenvolvimentos tecnológicos envolvendo principalmente aplicativos móveis.



A partir desses dados citados nos gráficos foi possível perceber que apesar de existirem os aplicativos na área de saúde, os mesmos ainda são pouco explorados THUKRAL, A. et al. (2014), mostrando a necessidade de pesquisa referente a



De acordo com os resultados obtidos pode-se notar que o aplicativo teve uma boa aceitação pelos praticantes de atividade física, visto que é um aplicativo inovador que além de promover saúde, atende as principais curiosidades de praticantes de atividade física relacionada à alimentação, sendo que de forma balanceada e geral orienta-os referente aos principais grupos de alimentos que devem ser consumidos, evitando carências por falta de ingestão alimentar e quebrando tabus relacionados ao consumo de fonte protéicas (DUARTE, 2017).

### 3. Conclusões

Ainda são existentes as dificuldades no ramo da nutrição e atividade física, sendo as principais, orientações nutricionais de profissionais não qualificados para este tipo de atuação, bem como a interferência das mídias nos hábitos alimentares; Assim como apesar da dificuldade no acesso de informações nutricionais relacionadas com alimentos da região norte, principalmente de proteínas, foi inserido no presente trabalho algumas espécies frutíferas e verduras e hortaliças regionais, sendo possíveis, atualizações do aplicativo mediante tais informações. Dessa forma a intenção desta pesquisa foi promover, para praticantes de atividades físicas, acessibilidade de orientações nutricionais específicas para esses indivíduos, levando em conta alimentos regionais, bem como a promoção de hábitos alimentares saudáveis, quebrando dessa forma tabus alimentares e expondo a necessidade de macro e micronutrientes como forma subsídio no desempenho físico.



PIBIT/2016-2017 – Universidade Federal do Amazonas

### Agradecimentos

ISB-UFAM, Academias W.Jr e Suar Fit, Programador Edy Carlos, Professora Me. Ivone Santos, Professor Dr. Gustavo Fanaro e Professora Eliana Macedo.

### Divulgação

Este artigo é inédito e não está sendo considerado para qualquer outra publicação. O(s) autor(es) e revisores não relataram qualquer conflito de interesse durante a sua avaliação. Logo, a revista *Scientia Amazonia* detém os direitos autorais, tem a aprovação e a permissão dos autores para divulgação, deste artigo, por meio eletrônico.

### Referências

BALADY, R. J.; SHEPHARD, G. J. **Exercise as Cardiovascular Therapy**. v. 99, p. 963-972. Greenville Ave - Dallas, 1999).

BIESEKI, S., ALVES, L. A. A., GUERRA, I. **Estratégias de nutrição e suplementação no esporte**. 2. Ed. Barueri, SP: Manole, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia alimentar para população brasileira: Promovendo a alimentação saudável** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Coordenação-geral da Política de Alimentação e Nutrição. Brasília: Ministério da Saúde, 2005, p. 236 (Série A – Normas e Manuais Técnicos).

CAIVANO, S.; FERREIRA, B.J.; DOMENE, S.M. Avaliação da usabilidade do Guia Alimentar Digital móvel segundo a percepção dos usuários, Brasil, 2014. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**. v. 19, n. 5, p. 1437-1446.

CORREIA, R. D et al. Nutrimobile: um sistema de avaliação do estado nutricional de pacientes hospitalizados para Dispositivos móveis. **XIII Congresso Brasileiro de Informática em Saúde CBIS**, 2012.

COUTINHO, G. L.; **A Era do Smartphones: um estudo exploratório sobre o uso dos smartphones**. Universidade de Brasília. Brasília-DF: 2014.

DANTAS, E. H. M. **A prática da preparação física**. 5. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

DUARTE, A. C. G. **Avaliação nutricional aspectos clínicos e laboratoriais**. São Paulo, SP: Atheneu, 2007. 607 p.

FALCÃO, R.S. **Interfaces entre distorção muscular e psicológica esportivo**. Revista brasileira de psicologia do esporte. v. 2, n.1 São Paulo, 2008.

FISBERG, R. M. **Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas**. São Paulo: Manole, 2005.

GOMES, R. T. et al. Consumo Alimentar e Perfil Antropométrico de Tenistas Amadores e Profissionais. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 15, n.6, 2009.

GUIMARÃES, A. F.; GALISA, M. S. **Cálculos Nutricionais Conceitos e Aplicações Práticas**. São Paulo: M. Books. 2008.

HIRSCHBRUCH, M. D; FISBERG, M., MOCHIZUKI, L. **Consumo de Suplementos por Jovens Frequentadores de Academias de Ginástica em São Paulo**. Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. v.14, n. 6, p. 539 São Paulo: 2008.

MAHAN, L. K.; STUMP, S. E.; RAYMOND, J. L. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

Ministério da Saúde. Pesquisa de Orçamento Familiar. **Tabela de Medidas para os Alimentos Consumidos no Brasil**. IBGE. Rio de Janeiro, 2011.

NICASTRO, H. et al. **Aplicação da escala de conhecimento nutricional em atletas profissionais e amadores de atletismo**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. V. 14, n. 3, Maio/Jun. 2008.

PSIONERI, M. F. **Uso de mobilidade no controle de saúde**. p. 58. Ribeirão Preto: 2014.

ROCHA, P. N. M.; NOZAKI, V. T. **Perfil profissional dos nutricionistas egressos da Unigran – RS**. Interbio. 2012;6(2):70-9.

TERRA. **Importância da prática de atividade física**. Disponível em: <Fonte: <http://www.boasaude.com.br/artigos-de-saude/5382/-1/importancia-da-pratica-de-atividade-fisica.html>>. Acesso em 02 de dezembro de 2016.

THUKRAL, A. et al.; **Apps for Management of Sick Newborn: Evaluation of Impact on**



*Scientia Amazonia*, S1, 79-93, 2018  
Revista on-line <http://www.scientia-amazonia.org>  
ISSN:2238.1910

*PIBIT/2016-2017 – Universidade Federal do Amazonas*

**Health Care Professionals.** Journal of Tropical  
Pediatrics, v.60, n.5, 2014.

VILARTA, R; et al, **Alimentação Saudável e  
Atividade Física para a Qualidade de Vida.**  
IPES: Campinas, 2017.