



XV Fórum Municipal de Educação: interlocuções da pesquisa na Educação Básica
Secretaria Municipal de Educação de Novo Hamburgo – 24 de outubro de 2017

BIOMASSA DE BANANA VERDE, PRODUTO NATURAL POR UMA VIDA MAIS SAUDÁVEL

Fabiane Patrícia de Melo¹

Eloise Riegel Buss²

Dennis Samuel Gamarra Dias³

Resumo

O presente artigo trata de um trabalho de pesquisa e testagens de receitas culinárias, acerca de um assunto em larga discussão nos mais diversos setores de nossa sociedade contemporânea: a prevenção de doenças através de uma alimentação mais saudável e/ou a mudanças de hábitos adquiridos ao longo de anos. A busca por algum produto natural e de baixo custo que possibilitasse prevenir doenças crônicas como o diabetes e a obesidade mórbida inquietou e mobilizou a equipe do Centro de Educação Ambiental Ernest Sarlet (CEAES) a explorar receitas que pudessem ser incutidas nos cardápios da merenda escolar da Rede Municipal de Ensino de Novo Hamburgo, uma vez que é crescente o número de crianças que são diagnosticadas com estas patologias. Para isso, iniciamos um estudo sobre os benefícios do uso da biomassa de banana verde, inicialmente como produto substituto de gorduras nos mais diferentes tipos de receitas. Levando em consideração a questão da sustentabilidade, verificamos que o estudo da biomassa de banana verde também seria pertinente, pois dialoga com as questões ambientais na reutilização de resíduos orgânicos, cascas e caules provenientes das bananeiras em composteiras e minhocários, para a produção de adubos naturais. No decorrer de nossas pesquisas, verificamos que além de um ótimo espessante, produto que dá liga as massas de receitas culinárias, a biomassa é também, uma rica fonte de diversas vitaminas e pode trazer inúmeros benefícios a quem se aventurar experimentá-la. Desta forma, organizamos oficinas, destinadas às merendeiras que atendem as 86 escolas da Rede Municipal de Ensino de Novo Hamburgo, disseminando, assim as informações já obtidas durante esta pesquisa.

Palavras chave: biomassa de banana verde; prevenção de doenças; mudanças de hábitos; saúde.

¹ Professora da Rede Municipal de Ensino de Novo Hamburgo, Licenciada em Pedagogia pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), e-mail fabianemelo@novohamburgo.rs.gov.br, coordenadora do Centro de Educação Ambiental Ernest Sarlet – NH.

² Professora da Rede Municipal de Ensino de Novo Hamburgo, Licenciada em Biologia pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), e-mail eloise.riegel@novohamburgo.rs.gov.br, lotada 40 horas no Centro de Educação Ambiental Ernest Sarlet – NH.

³ Estagiário não curricular de Biologia da Universidade do Vale dos Sinos (UNISINOS), e-mail dennisgamarra97@gmail.com, lotado 30 horas no Centro de Educação Ambiental Ernest Sarlet – NH.



INTRODUÇÃO

O Centro de Educação Ambiental Ernest Sarlet (CEAES) possui 13,9 hectares de terra e está localizado no bairro Lomba Grande, zona rural de Novo Hamburgo. É um espaço pedagógico, mantido pela Secretaria Municipal de Educação e pensado para proporcionar à comunidade de Novo Hamburgo um local onde é possível unir o aprendizado formal com vivências práticas, com enfoque especial para a discussão acerca da vida sustentável, o respeito ao ser humano, a natureza, os animais e ao ambiente, entendendo-se parte atuante/integrante deste ciclo vital.

Diariamente, o CEAES recebe uma média de 100 alunos, oriundos de escolas tanto da Rede Municipal de Ensino como de redes estaduais e particulares de Novo Hamburgo e das cidades da Região do Vale dos Sinos.

Conforme o PPP (Plano Político Pedagógico, 2017) do Centro de Educação Ambiental Ernest Sarlet, “O CEAES tem a pesquisa como princípio educativo, pois compromete-se em ultrapassar saberes compartimentalizados e visa trabalhar proporcionando vivências socioambientais, culturais e cooperativas.” Sendo assim, além do auxílio prático que a equipe CEAES oferece às Escolas da Rede Municipal de Ensino, no trabalho de pesquisa desenvolvido entre os alunos, também internamente se vive pesquisa.

Levando em consideração a riqueza da biodiversidade tanto de flora, quanto da fauna nativa, presentes nestes quase 14 hectares de terra, a equipe CEAES se vê diariamente desafiada a buscar informações sobre determinados assuntos.

BANANA VERDE NO CEAES: CAMINHADA INICIAL

Em 2016, nos desafiamos a saber um pouco mais a respeito da banana, visto que é uma fruta bastante popular, de fácil manejo, que produz rapidamente e seu caule rico em fibras e água, auxiliam muito na compostagem de resíduos orgânicos nas composteiras, além de fornecer, através da fruta, ainda verde, um poderoso alimento e/ou matéria prima para inúmeras receitas que conhecemos



como biomassa de banana verde.

Iniciamos plantando, no ano de 2016, no interior do Centro de Educação Ambiental Ernest Sarlet, mais de 30 mudas de bananeiras, das mais diversas espécies, pois a ideia era de ter a possibilidade de se auto sustentar quando estas mudas começassem a produzir, uma vez que naquele momento, a equipe contava com a parceria dos vizinhos e amigos do CEAES no fornecimento das frutas ainda verdes.

Levando em consideração que a banana, de modo geral, é uma das frutas mais populares e frequentes na mesa do cidadão brasileiro, independente da classe social e, tendo em vista que o cardápio da merenda escolar da Rede Municipal de Ensino de Novo Hamburgo, foco principal no atendimento do Centro de Educação Ambiental Ernest Sarlet, oferece esta fruta aos educandos na hora do lanche, a ideia de oferecer a possibilidade de enriquecer e inovar a forma de utilização deste alimento, levou a equipe do CEAES a iniciar uma pesquisa.

Inicialmente, pesquisamos receitas já existentes como a manteiga de banana verde. Com sabor levemente salgado, o produto foi muito bem aceito quando oferecido aos alunos em substituição a margarina. Deste modo, iniciamos testagens de receitas para entender como esta biomassa poderia compor as mais diferentes receitas.

Durante a estada dos alunos que visitam diariamente o CEAES, existe o momento do lanche, durante o qual é servida a merenda escolar. Até então, as crianças traziam também diversos tipos de lanches de casa. Ao iniciar este trabalho de pesquisa, solicitamos que as escolas avisassem aos alunos e suas famílias de que não mais deveriam trazer qualquer tipo de alimento, pois o CEAES seria responsável por este fornecimento, exclusivamente. Desta forma, testamos dois tipos de pães, o integral e o enriquecido com a planta Ora Pro Nobis (*Pereskia ssp*) uma PANC – Plantas Alimentícias Não Convencionais, substituindo a gordura existente na receita pela mesma quantidade de biomassa de banana verde. Sendo assim, todos os nossos visitantes da Rede Municipal de Ensino teriam possibilidade de provar estes alimentos.



Ao testar a receita dos pães, foi possível perceber que o pão integral que normalmente se “esfarela” com muita facilidade na receita tradicional, quando substituído o ingrediente gordura pela biomassa, este pão ficou muito mais firme e macio ao mesmo tempo, demonstrando que a biomassa poderia ser um espessante bem importante na produção de receitas. De acordo com os autores Valle e Camargo,

A polpa da banana verde permite a elaboração de alimentos, como pães, massas, maioneses e patês. Sua aplicação nos alimentos não ocasiona alteração do sabor, além disso, melhora a qualidade nutricional destes alimentos por incluir uma boa quantidade de fibras, proteínas, nutrientes e sobre tudo aumenta o rendimento do produto. (apud RANIERE e DELANI, 2014, p. 44).

A partir dos pães feitos com biomassa, iniciamos as testagens com outras receitas de bolos, patês, sobremesas, biscoitos doces e salgados, percebendo justamente o que os autores comentaram – que não ocasiona a alteração do sabor e também que aumenta o rendimento das receitas.

O QUE É A BIOMASSA DE BANANA VERDE?

A biomassa de banana verde é um creme proveniente do cozimento das bananas ainda verdes, com casca, por volta de 10 minutos em panela de pressão cobertas por água. Após o cozimento, retira-se a casca que é descartada em uma composteira e/ou minhocário e tritura-se a polpa, ainda morna com uma pequena quantidade de água para auxiliar na trituração. Os autores Valle e Camargo enfatizam novamente a não alteração do sabor e ressaltam sobre ser um coadjuvante essencial, quando relatam que a biomassa

É um purê de banana verde que atua como poderoso espessante. A



biomassa é capaz de multiplicar alimentos com uma vantagem, pois por se tratar da fruta verde, não possui gosto e, portanto, não altera o sabor dos pratos em que está sendo adicionada, apenas aumenta o volume com a singularidade de acrescentar vitaminas e sais minerais. A biomassa de banana quase nunca é o ingrediente principal, mas o coadjuvante essencial. Não há restrições quanto ao seu uso, desde que utilizado em proporções corretas. A biomassa de banana pode ser agregada à maioria das receitas. (apud LEON, 2010, p.14).

Este creme apresenta um potencial espessante que dá liga aos ingredientes. A primeira observação feita nas nossas receitas foi a possibilidade do uso desta biomassa em substituição às gorduras usadas nas receitas tradicionais, visto que a própria biomassa, apresenta pouco índice de gordura, como podemos conferir na tabela a seguir:

Tabela 1: Composição físico-química da biomassa de banana verde

Parâmetro (g/100g)	Biomassa
Umidade	89,05
Carboidratos	10,17
Proteínas	0,28
Gordura Total	0,13
Cinzas	0,37

Fonte: IZIDORO apud CARMO, 2015, p. 37.

A possibilidade de fazer trocas por um subproduto que tem potencial vitamínico e pode oferecer outros benefícios além de abster o corpo das ações maléficas da ação das gorduras como a obstrução de artérias que levam a infartos, derrames e outras patologias amplamente discutidas e alarmadas entre a sociedade contemporânea, trouxe-nos a necessidade da pesquisa para o conhecimento mais aprofundado das potencialidades deste produto. Cardenette faz um comentário muito interessante sobre a glicose na banana verde e o combate a diversas doenças, pois “A glicose quando controlada também auxilia no controle da saciedade e no acúmulo de gordura, sendo importante no combate e tratamento de



dislipidemias, doenças coronárias e obesidade” (apud CARSTEN e RIBEIRO, 2014, p. 9).

BENEFÍCIOS DA BANANA VERDE NO ORGANISMO

Na sabedoria popular, a banana é considerada um alimento fonte de vitaminas e sais minerais importantes para a saúde do corpo humano. Segundo Machado e suas pesquisas sobre a banana, esta “além de ser um alimento energético, é rica em minerais como: potássio, manganês, iodo e zinco e vitaminas do complexo B (B1, B2, B6 e niacina), vitamina C e ácido fólico.” (apud RANIERE e DELANI, 2014, p. 43).

Em nossos estudos, também encontramos informações sobre a banana verde ser fonte de uma fibra resistente, chamada também de “amido resistente”, como Pereira ressalta a seguir:

O termo ficou conhecido a partir da década de 80 por Englyst e colaboradores (1982), com experimentos científicos com polissacarídeos não amido. Eles observaram que após a hidrólise enzimática, uma parte do amido ainda continuava intacta. Somente na década de 90 que o amido resistente (AR), foi definido como a quantidade total de amido e seu produto da degradação que resiste a digestão no intestino delgado de indivíduos sadio. (apud RANIERE e DELANI, 2014, p. 45).

Dessa forma, por resistir à digestão no intestino delgado, traz inúmeros benefícios para o organismo, como podemos ver nos estudos de Basso:

O amido resistente contribui para a queda dos índices glicêmicos dos alimentos, proporcionando uma menor resposta glicêmica, e conseqüentemente uma menor resposta insulínica, auxiliando no tratamento de diabetes do tipo 2. [...] Assim, alimentos lentamente digeridos, ou com baixo IG, como no caso do amido resistente, têm sido associados ao melhor controle do diabetes, e, em longo prazo, podem até mesmo diminuir o risco de desenvolver doenças crônicas. (apud RANIERE e DELANI, 2014, p. 45).



Além de auxiliar no tratamento de diabetes do tipo 2, a fermentação do amido resistente realizado por bactérias, também pode trazer outros ganhos muito importantes para a saúde do organismo, como no caso das bifidobactérias, pois elas:

[...] sintetizam vitaminas do complexo B como, B1, B6, B12, ácido fólico, ácido nicotínico e biotina; aumentam a absorção de minerais, aumentam a resposta imunológica estimulando a produção de imunoglobulinas A, diminui a proliferação de microorganismos patogênicos por produzir ácido acético e diminuir o pH local. Além de todos estes fatores benéficos para a saúde, as bifidobactérias ao serem adicionadas nos alimentos atuam como um probióticos aumentando o seu valor nutricional. Desta forma, podem ser aplicadas em alimentos infantis como leite fermentado, produtos lácteos, e preparações farmacêuticas. (MAZO apud RANIERE e DELANI, 2014, p. 46).

Diante de todos esses benefícios para o corpo humano, vale ressaltar ainda que a banana verde, diferentemente da banana madura, possui um alto nível de amido resistente, ao passo que a sacarose (açúcares) é muito menor, quase insignificante. Quando ocorre o amadurecimento, esses valores praticamente se invertem, como podemos verificar na tabela a seguir:

Tabela 2: Composição aproximada das bananas em diferentes estágios de maturação

Parâmetros (%)	Banana verde	Banana madura
Proteínas	5,3	5,52
Lipídios	0,78	0,68
Fibras	0,49	0,30
Cinzas	3,27	4,09
Amido resistente	62,0	2,58
Sacarose	1,23	53,20

Fonte: LII apud OLIVEIRA, 2016, p. 4.

O consumo do amido resistente, através da banana verde, também traz



benefícios na regulação do colesterol, de forma mais efetiva no LDL, bem como na regulação dos triglicérides. (GIBSON e ANESTO apud RANIERE, 2014, p. 47).

Valle e Camargo mencionam também sobre o emagrecimento, mostrando que “A ingestão de amido resistente (AR) atenua as concentrações de glicose e insulina pós-prandial com o aumento da sensação de saciedade, o que seria uma ferramenta útil em dietas de emagrecimento ou de manutenção de peso.” (apud LEON, 2010, p. 11).

Definitivamente, o uso da biomassa pode trazer um ganho significativo nos planos de qualquer dieta alimentar, sem perder o caráter nutritivo e saudável da alimentação diária.

MATERIAIS E MÉTODOS

Após nos apropriarmos de pesquisas e estudos sobre o potencial da banana verde em diversos artigos científicos e testarmos várias receitas na cozinha experimental do CEAES, convidamos o Núcleo de Nutrição da Secretaria Municipal de Educação de Novo Hamburgo a visitar o CEAES, momento em que mostramos nossas pesquisas e a ideia de levar estes conhecimentos já adquiridos com as testagens para dentro das escolas através de oficinas para as merendeiras.

Organizamos um cronograma onde seria possível oferecer uma oficina de 4h/a para atender uma representante de cada uma das 86 escolas, entre EMEFs e EMEIs da Rede Municipal de Educação de Novo Hamburgo. Foram realizadas 5 (cinco) oficinas nos meses de Abril, Maio e Junho de 2017.

Com a parceria do Núcleo de Nutrição e o apoio da Secretaria Municipal de Educação, realizamos os encontros com uma média de 20 merendeiras em cada um. Este projeto de Oficinas para Merendeiras foi intitulado “Por uma vida mais saudável” e tinha por objetivo primordial, oferecer mais uma possibilidade de enriquecimento nutricional de receitas simples e possíveis de serem levadas para as famílias destas merendeiras e conseqüentemente a aplicação destas receitas nas escolas, para a ampliação do cardápio diário.



XV Fórum Municipal de Educação: interlocuções da pesquisa na Educação Básica
Secretaria Municipal de Educação de Novo Hamburgo – 24 de outubro de 2017

Estes encontros eram divididos em quatro momentos principais: primeiramente a coordenadora, após um pequeno relato sobre a história do Centro de Educação Ambiental Ernest Sarlet, orientava as merendeiras visitantes por um passeio no entorno da sede social do CEAES, englobando uma breve explicação sobre os diferentes espaços como o relógio do corpo humano, jardim aromático, horta pedagógica, galinheiro sustentável, tartarugário, estufa de plantas, viveiro de porquinhos da Índia e coelhos, minhocário, viveiro de mudas e área de lazer e recreação.

Após este pequeno passeio de reconhecimento, as visitantes eram encaminhadas para o Salão Social do CEAES, onde era feita uma apresentação dos benefícios da banana verde e como esta pesquisa se deu dentro do Centro de Educação Ambiental, em seguida, as merendeiras eram recebidas na cozinha experimental, onde eram preparadas diversas receitas com a participação de todas e onde poderiam ser tiradas as mais diversas dúvidas a respeito deste novo ingrediente que estava sendo apresentado. Neste momento, era possível fazer a degustação de tudo o que estava sendo preparado entre outras receitas, elaboradas com antecedência, mas que constavam de um polígrafo que cada participante da oficina recebia ao chegar. Por fim, era feita uma pequena avaliação sobre a opinião de cada participante sobre o que fora apresentado e a sua viabilidade na rotina diária.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No início desta pesquisa, a equipe CEAES, foi se adequando a um tipo de trabalho diferente do habitual que já acontecia na rotina do CEAES. Foi necessário organizarmos o tempo para o atendimento aos alunos visitantes e a evolução do trabalho sobre a banana verde e testagem de receitas.

Observamos, durante todos estes meses, que é possível e muito eficaz a troca de ingredientes industrializados e conhecidamente maléficis para a saúde, como óleos e margarinas, por produtos naturais e recheados de potencialidades



nutricionais para o enriquecimento de nossa dieta diária.

Um dos momentos de maior realização para todos os envolvidos neste trabalho é ver, naquelas pessoas convidadas a degustar receitas feitas a base de biomassa de banana verde, a admiração por conhecer um produto novo, com sabor agradável e rico em benefícios para sua saúde.

A oficina sobre biomassa de banana verde é levada para as comunidades, também, através de participação de eventos escolares inclusos nos calendários das escolas que nos convidam, assim como em Feiras Municipais de Iniciação Científica de Novo Hamburgo - FEMICTEC.

A possibilidade de poder oferecer à comunidade escolar de Novo Hamburgo, opções de alimentos gostosos e enriquecidos e, oferecer às crianças, que muitas vezes tem na merenda escolar sua única fonte alimentar diária, faz com que a equipe CEAES, cumpra sua missão mais importante que é lutar pela preservação ambiental, entendendo que o ser humano é peça primordial do Meio Ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando a jornada de estudo, testagens, divulgações do trabalho já realizado, percebemos que é necessário desacomodar e ir em busca de novos saberes.

O Centro de Educação Ambiental Ernest Sarlet, já possuía uma rotina de trabalho, com atendimentos diários às escolas e grupos que nos visitavam, entretanto, a equipe desafiou-se a fazer algo a mais e pesquisar, levando em consideração o potencial do espaço de terra ao qual o CEAES está inserido e conforme o PPP que norteia o nosso fazer pedagógico, tornando este local, mais um polo irradiador de saberes.

O estudo pela pesquisa não se dá somente em ambientes escolares mas, em todos os locais e momentos de nossa rotina diária, entretanto é necessário que se observe com olhos questionadores, que estejamos dispostos a ir em busca de novos aprendizados, usando criatividade e acima de tudo ousando, utilizando as



dificuldades encontradas no caminho como mais um ponto de incentivo em busca de novos conhecimentos e jamais se limitar a parar no primeiro percalço que surgir.

REFERÊNCIAS

ANESTO, JB, REIG, ALC. Prebióticos y probióticos, una relación beneficiosa. In: RANIERI, Lucas Menezes; DELANI, Tiele Carina de Oliveira. Banana verde (*Musa spp*): obtenção da biomassa e ações fisiológicas do amido resistente. **Revista Uningá Review**, Maringá, v. 20, n. 3, p. 43-49, out./dez. 2014.

BASSO, Cristiana et al. Elevação dos níveis de amido resistente: efeito sobre a glicemia e na aceitabilidade do alimento. In: RANIERI, Lucas Menezes; DELANI, Tiele Carina de Oliveira. Banana verde (*Musa spp.*): obtenção da biomassa e ações fisiológicas do amido resistente. **Revista Uningá Review**, Maringá, v. 20, n. 3, p. 43-49, out./dez. 2014.

CARDENETTE, Giselli Helena Lima. Produtos derivados de banana verde (*Musa spp.*) e sua influência na tolerância à glicose e na fermentação colônica. In: CARSTEN, Kelly Iahn; RIBEIRO, Sabrina Vilela. Os benefícios da banana verde. **Revista Nutrição Informa**, Florianópolis, n. 3, jan./jun. 2014 Disponível em: <<http://petnutri.paginas.ufsc.br/files/2013/10/Revista-Nutri%C3%A7%C3%A3oInforma-2014-3.pdf>>. Acesso em: 31 jul. 2017.

GIBSON, GR. Fibre and effects on probiotics (the prebiotics concept). In: RANIERI, Lucas Menezes; DELANI, Tiele Carina de Oliveira. Banana verde (*Musa spp*): obtenção da biomassa e ações fisiológicas do amido resistente. **Revista Uningá Review**, Maringá, v. 20, n. 3, p. 43-49, out./dez. 2014.

IZIDORO, D. R. Influência da polpa de banana (*Musa cavendishii*) verde no comportamento reológico, sensorial e físico-químico de emulsão. In: CARMO, Ana



XV Fórum Municipal de Educação: interlocuções da pesquisa na Educação Básica
Secretaria Municipal de Educação de Novo Hamburgo – 24 de outubro de 2017

Flávia dos Santos. **Propriedades funcionais da biomassa e farinha de banana verde**. 2015. 59 f. Monografia – Escola de Engenharia de Lorena da Universidade de São Paulo, Curso de Engenharia Bioquímica.LII, C. Y.et al. Investigation of the physical and chemical properties of banana starches. In: OLIVEIRA, Carlaney Rodrigues de et al. O potencial funcional da biomassa de banana verde (*Musa spp.*) na simbiose intestinal. **Revista Ciência e Sociedade**, Macapá, v.1, n.1, p.1-12, jan./jun. 2016.

MACHADO, NCR; SAMPAIO, RC. Efeitos do amido resistente da biomassa da banana verde. In: RANIERI, Lucas Menezes; DELANI, Tiele Carina de Oliveira. Banana verde (*Musa spp.*): obtenção da biomassa e ações fisiológicas do amido resistente. **Revista Uningá Review**, Maringá, v. 20, n. 3, p. 43-49, out./dez. 2014.

MAZO, JZ et al. Bifidobacterias: isolamento, identificação e aplicação em alimentos prebióticos. In: RANIERI, Lucas Menezes; DELANI, Tiele Carina de Oliveira. Banana verde (*Musa spp.*): obtenção da biomassa e ações fisiológicas do amido resistente. **Revista Uningá Review**, Maringá, v. 20, n. 3, p. 43-49, out./dez. 2014.

PEREIRA, Karla Dellanoce. Amido resistente a última geração no controle de energia e digestão saudável. In: RANIERI, Lucas Menezes; DELANI, Tiele Carina de Oliveira. Banana verde (*Musa spp.*): obtenção da biomassa e ações fisiológicas do amido resistente. **Revista Uningá Review**, Maringá, v. 20, n. 3, p. 43-49, out./dez. 2014.

PPP - **Projeto Político Pedagógico do Centro de Educação Ambiental Ernest Sarlet** – Ano base 2017-2019.

VALLE, Heloisa de Freitas; CAMARGO, Márcia. Yes, nós temos banana. In: RANIERI, Lucas Menezes; DELANI, Tiele Carina de Oliveira. Banana verde (*Musa spp.*): obtenção da biomassa e ações fisiológicas do amido resistente. **Revista Uningá Review**, Maringá, v. 20, n. 3, p. 43-49, out./dez. 2014.



XV Fórum Municipal de Educação: interlocuções da pesquisa na Educação Básica
Secretaria Municipal de Educação de Novo Hamburgo – 24 de outubro de 2017

VALLE, Heloisa de Freitas; CAMARGO, Marcia. Yes, nós temos banana. In: LEON, Tiane Machado de. **Elaboração e aceitabilidade de receitas com biomassa de banana verde**. 2010. 55 f. Monografia – Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Curso de Nutrição.

OBRAS CONSULTADAS

_____. **Diabetes mellitus do tipo 2: Síndrome metabólica e modificação no estilo de vida**. Portal Educação. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/farmacia/diabetes-mellitus-do-tipo-2-sindrome-metabolica-e-modificacao-no-estilo-de-vida/5499>> Acesso em: 20 jun.2017.

BACK, João Miguel. **Manual para apresentação de trabalhos acadêmicos: graduação e pós-graduação**. 3ª edição. Canoas: Salles, 2006.