



Um percurso científico em construção a partir de uma feira de ciências: elaboração de barra de cereais utilizando produtos da agricultura familiar

Marcela Alves Magalhães¹; Pedro Rogério Oliveira Santos²; Debora Felix dos Santos³; Silas Macedo Sales Machado^{4*}

¹Discente do Curso Superior em Licenciatura em Ciências Agrárias no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Baiano, *Campus* Senhor do Bonfim. <https://orcid.org/0000-0001-7472-0949>

²Técnico em Alimentos do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Baiano, *Campus* Senhor do Bonfim. <https://orcid.org/0000-0002-3641-9167>

³Especialista em Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa e Estrangeira; Docente do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Baiano, *Campus* Senhor do Bonfim. <https://orcid.org/0000-0003-4803-8852>

⁴Engenheiro de Alimentos. Docente do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Baiano, *Campus* Senhor do Bonfim, *Campus* Senhor do Bonfim. <https://orcid.org/0000-0002-4850-1571>

*Autor correspondente:
silas.machado@ifbaiano.edu.br

Resumo:

A precariedade da formação científica relaciona-se de forma íntima com a precariedade da educação básica brasileira. O ensino e a pesquisa estão sobrepostos no contexto educacional exitoso que envolve a figura do professor-pesquisador, do educando e da metodologia científica. Por intermédio desta, os profissionais da educação ampliam a forma de gerar conhecimento e fomentam o pensar crítico, exploratório e criativo. O construtivismo alega que a aprendizagem requer ambiente favorável. Com isso, a valorização dos saberes dos sujeitos envolvidos no processo de aprendizagem, juntamente com a exploração dos meios do cotidiano facilitarão um ensino que se alinhe à pesquisa. Feiras de Ciências e Tecnologia tornam-se excelentes meios de valorização científico-tecnológico nos ambientes escolares. Neste contexto, este trabalho teve como objetivo relatar a teoria metodológica do percurso de elaboração da barra de cereais com produtos da agricultura familiar, a partir da Feira de Ciências e Tecnologias (VII FECITEC) do IFBaiano, *Campus* Senhor do Bonfim. O trabalho de pesquisa foi conduzido por discentes do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, no âmbito da disciplina de Agroindústria e obedece ao fluxo da metodologia científica, desde o vislumbre do evento até aos impactos observados ao final do percurso. Cada etapa é detalhada. Desse modo, este trabalho além de incentivar à cadeia produtiva das matérias-primas alimentícias utilizadas e o desenvolvimento de novos produtos alimentícios, cumpre também o seu propósito como instrumento ativo de fomento e valorização da metodologia científica relacionada ao cotidiano educacional a partir da VII FECITEC.

Palavras-chave: Educação, Ensino, Pesquisa, Barras de Cereal.

REVISTA MACAMBIRA

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, *campus* Serrinha. Estrada Vicinal de Aparecida, s/n, Bairro Aparecida, Serrinha (Ba), CEP: 48700-000, sala 01, prédio acadêmico.



A scientific path under construction from a science fair: creating a cereal bar using family farming products

Marcela Alves Magalhães¹; Pedro Rogério Oliveira Santos²; Debora Felix dos Santos³; Silas Macedo Sales Machado^{4*}

¹Student of the Higher Course in Agrarian Sciences. Federal Institute of Education, Science and Technology Baiano, *Campus* Senhor do Bonfim. <https://orcid.org/0000-0001-7472-094>

²Food Technician. Federal Institute of Education, Science and Technology Baiano, *Campus* Senhor do Bonfim. <https://orcid.org/0000-0002-3641-9167>

³Specialist in Methodology of Teaching Portuguese and Foreign Language. Professor of the Federal Institute of Education, Science and Technology Baiano, *Campus* Senhor do Bonfim. <https://orcid.org/0000-0003-4803-8852>

⁴Food Engineer. Professor of the Federal Institute of Education, Science and Technology Baiano, *Campus* Senhor do Bonfim. <https://orcid.org/0000-0002-4850-1571>

*Corresponding author:
silas.machado@ifbaiano.edu.br

Abstract:

The precariousness of scientific education is closely related to the precariousness of basic education in Brazil. Teaching and research are superimposed on the successful educational context that involves the teacher-researcher, learners and the scientific methodology. Through it, education professionals expand the way of generating knowledge and foster critical, exploratory and creative thinking. Constructivism claims that learning requires a positive environment. With this, the valorization of the knowledge of the subjects involved in the learning process, together with the exploration of the means of everyday life will enable teaching aligned with research. Science and technology fairs become excellent means of scientific and technological appreciation in school environments. In this context, this work aimed to report the methodological theory to produce the cereal bars with family farming products, from Feira de Ciências e Tecnologias (VII FECITEC) at IFBaiano, Campus Senhor do Bonfim. The research work was conducted by students from the Technical Professional Course in Agricultural and Livestock, within the scope of the discipline of agroindustry and obeys the flow of scientific methodology, from the planning of the event to the impacts observed at the end of the course. Each step of the process is detailed. Thus, this work encourages the production chain of food raw materials and the development of new food products. It also fulfills its purpose of promoting and enhancing the scientific methodology related to the educational routine from the VII FECITEC.

Keywords: Education. Teaching. Research. Cereal bar.

MACAMBIRA JOURNAL

Federal Institute of Education, Science and Technology Baiano, *campus* Serrinha. Estrada Vicinal de Aparecida, s/n, Bairro Aparecida, Serrinha, Bahia, Brasil, CEP: 48700-000, sala 01, prédio acadêmico.

Introdução

Incansáveis são as tentativas de uma educação de qualidade. Diversas teorias surgem no intuito de questionar a construção do saber em ambientes educacionais. Enquanto a sociedade muda, mudam-se as necessidades e os modelos de formação de conhecimento. Atualmente há variadas correntes teóricas pedagógicas que rompem o paradigma da educação tradicional e propõem práticas que possibilitam a formação de sujeitos autônomos no desenvolvimento da sua aprendizagem. Libâneo (2005) lista algumas correntes como: Racional-tecnológica, Neocognitvistas, Sociocríticas, Holísticas e Pós-modernas.

A perspectiva construtivista entende que o sujeito possui plena capacidade de desenvolver a aprendizagem, porém depende de um ambiente favorável para que isso aconteça. Na corrente Neocognitvистa está incluída a modalidade do construtivismo pós-piagetiano que para Grossi e Bordi (1993 *apud* Libâneo, 2005, p. 12) "incorpora contribuições de outras fontes tais como o lugar do desejo e do outro na aprendizagem, o predomínio da linguagem em relação à razão, o papel da interação social na construção do conhecimento".

Pensar em um ambiente que colabore de forma eficaz com a formação de sujeitos autônomos é possibilitá-los a experiências diversas. A ciência, fundamentada em pesquisas exploratórias, será um elemento norteador dentro dessa perspectiva em ambientes educacionais pois viabilizará questionamentos da realidade, assim como também promoverá a ação sobre o objeto questionado. Harari (2019) afirma que a revolução científica não foi revolução do conhecimento, mas, acima de tudo, revolução da ignorância. Com o advento da ciência, começou-se a perceber o quanto ainda falta aprender. Por tanto, as escolas são espaços propícios para desdobramentos científicos. Uma das competências gerais da educação básica proposta pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é:

Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas. (BRASIL, 2017, p. 9)

A Academia Brasileira de Ciências (2008) ressalta a precariedade da formação científica dos jovens ao dizer que isso faz parte de um problema ainda maior, a precariedade da educação básica brasileira. Tratar de desafios educacionais, para os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), é insistir na atualização da educação brasileira para possibilitar democratização social e cultural. Encontrávamos no ensino básico o modelo de ensino restrito às disciplinas vigentes; fazendo com que, ao passo que o aluno domine certa disciplina, progrida em seus estudos. Hoje, a partir de perspectivas construtivistas podemos ampliar o modelo restritivo de ensino para um modelo construtivo, aberto à transdisciplinaridade. Os PCNs dizem que é necessário orientar e organizar o aprendizado de forma que cada disciplina desenvolva competências gerais na especificidade do seu ensino. Nesse sentido, a ideia de geral e restrito não se opõem, mas se complementam entre si na forma de temas transversais.

É exatamente nesse sentido que ensinar não se esgota no tratamento do objeto ou do conteúdo, superficialmente feito, mas se alonga à produção das condições em que aprender criticamente é possível. E essas condições implicam ou exigem a presença de educadores e de educandos criadores, instigadores, inquietos, rigorosamente curiosos, humildes e persistentes. (FREIRE, 1996, p.13)

Se desprendendo de parâmetros tradicionais, o docente irá atuar na mediação, instigando a construção crítica do pensamento no objeto que ensina. Freire (1996) chama de “pensar certo” o resultado de uma educação que respeite os saberes existentes dos educandos e os possibilite ampliá-los. Porém, esse termo se torna problemático pois pode parecer uma ditadura do pensar, o que se distancia do ideal de uma aprendizagem que possibilite o pensamento crítico. Para Eniss (1985, p. 46 *apud* Tenreiro-Viera, 2004, p. 229), o pensamento crítico enquanto "uma forma de pensamento racional, reflexivo, focado naquilo em que se deve acreditar ou fazer" se tornou essencial nas metas educacionais. Ensinar a pensar certo então seria ensinar a pensar criticamente, questionando a realidade e a partir desse pensamento, argumentando a favor das respostas encontradas.

Os saberes só poderão se expandir com a atuação ativa docente no incentivo ao conhecimento ainda não alcançado. O senso comum exerce função significativa ao introduzir o conhecimento, pois questionamentos e ações sobre esse saber o aperfeiçoará.

O professor ganha uma nova forma de encarar a sala de aula que será um grande laboratório cujos educandos farão parte de testes diários que aperfeiçoarão as práticas docentes incluindo a construção de saberes. O professor e o pesquisador exercem funções distintas em seu campo profissional. No entanto, através das problematizações sobre o desenvolvimento de práticas que contribuam para a construção do pensamento crítico em sala de aula, além de sujeito professor, o educador necessita ser também sujeito pesquisador. Ocorrerá a união da pesquisa como princípio científico e como princípio educativo.

Para Freire (1996) não há ensino sem pesquisa, nem pesquisa sem ensino. Os dois segmentos se cruzarão na medida em que refletimos as características do professor e do pesquisador. Martins (2012) exemplifica o pressuposto da adesão de professor e pesquisador ao afirmar que o professor para ensinar precisa pesquisar e o pesquisador, após produzir conhecimento, precisa socializar.

Goldenberg (2004, p. 11) declara que "metodologia científica é muito mais do que algumas regras de como fazer uma pesquisa. Ela auxilia a refletir e propicia um "novo" olhar sobre o mundo: um olhar científico, curioso, indagador e criativo". Através da metodologia científica esses profissionais da educação ampliarão a forma de gerar conhecimento, além de contribuir na formação de futuros cientistas. Chassot (2003) chama de alfabetização científica a linguagem que permite a leitura em que está escrita a natureza. “Entender a ciência nos facilita, também, contribuir para controlar e prever as transformações que ocorrem na natureza. Assim, teremos condições de fazer com que essas transformações sejam propostas, para que conduzam a uma melhor qualidade de vida”. (CHASSOT, 2003, p. 91).

As ações que possibilitam a construção do saber científico nas escolas requerem um esforço mútuo. Os incentivos à pesquisa e aos pesquisadores, espaços propícios para a construção do conhecimento e eventos que permitam o compartilhamento de propostas científicas farão parte de um todo concreto no processo de ensino/aprendizagem.

O Instituto Federal Baiano *campus* Senhor do Bonfim visa oferecer à comunidade a oferta de educação profissional e tecnológica, tendo especial escopo na área das ciências agrárias. O *campus*, através da lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008, incorporou à sua estrutura, a antiga Escola Agrotécnica Federal de Senhor do Bonfim e hoje dispõe de cursos de nível médio, técnico, superior e de pós-graduação (IF BAIANO, 2019). O instituto atua em consonância à tridimensionalidade da educação: ensino, pesquisa e extensão. Os pilares da educação são demonstrados no *campus* a medida que os professores pesquisadores são estimulados a desenvolver seu trabalho. Um dos eventos que fortalecem os eixos ensino e ciência é a FECITEC (Feira de Ciências e Tecnologias).

A FECITEC é um evento anual, iniciado em 2012, organizado e promovido pela comunidade acadêmica do Instituto Federal Baiano, Campus Senhor do Bonfim e que abrange o Município de Senhor do Bonfim e do Território de Identidade do Piemonte Norte do Itapicuru

Foi formulada com o objetivo de estimular estudantes de escolas públicas e privadas do ensino fundamental, médio e técnico, a compreender a concepção de ciência e tecnologia enquanto conhecimentos passíveis de serem aplicados no dia-a-dia, incentivando a produção de trabalhos interdisciplinares para o desenvolvimento de atitudes investigativas e a identificação de jovens talentosos, para instigá-los a seguir a carreira de pesquisadores. (FECITEC, s.d)

A partir desses levantamentos, o presente trabalho objetiva relatar o percurso da construção científica para a produção de barra de cereais como fortalecimento da relação ensino e pesquisa e o fomento da agricultura familiar da região de Senhor do Bonfim. O Instituto Federal, por sua vez, teve relevante participação no processo com ações que contribuíram com a construção do conhecimento científico, como exemplo, a VII FECITEC.

Desenvolvimento (metodologia/ resultados e discussão)

Considerando o caráter tridimensional do Campus Senhor do Bonfim, é ofertado ao professor o desenvolvimento de projetos, especificando aqui o que tange ao ensino e a pesquisa, levando o sujeito a perceber situações cotidianas como cenário de investidas ao ensino e ensaios criativos.

Neste contexto, a Figura 1 ilustra o percurso educacional/científico da elaboração de barra de cereais com produtos da agricultura familiar até a mostra científica na VII FECITEC e demais desdobramentos. O trabalho foi desenvolvido por um grupo de discentes do segundo ano do curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, no âmbito da disciplina de Agroindústria,

auxiliados por um discente do Curso de Licenciatura de Ciências Agrárias, todos sob orientação do docente da disciplina e com o apoio de outros profissionais de educação do instituto.

Em outubro de 2019, a VII FECITEC, teve como tema: “Bioeconomia, diversidade e riqueza para o desenvolvimento sustentável”, o que configurou-se em uma oportunidade ímpar de fazer ciência envolvendo os saberes e recursos locais do entorno discente. O evento foi agendado no calendário acadêmico do Instituto, portanto, proporcionou o vislumbre de participação com antecedência mínima de 6 meses. A organização acadêmica e tempo hábil para execução de um projeto de pesquisa são de extrema relevância para a sua efetiva conclusão e alcance dos seus objetivos. Nesse sentido, é importante destacar cronologicamente as etapas ou fases do processo de pesquisa utilizando um cronograma que deve pautar-se pela fidelidade às datas estabelecidas para evitar transtornos (DALBERIO, 2009).

Diante disto, provocou-se os alunos em sala de aula para formularem propostas de projetos de pesquisa. Solicitou-se que observassem e refletissem suas próprias comunidades acerca das principais matérias-primas produzidas (animal e vegetal), suas características de qualidade e alternativas de valorização econômica via processamento alimentício para além das maneiras já praticadas e do comércio in natura em feiras livres. Paralelamente, em sala de aula os discentes trabalharam elementos do componente curricular que pavimentaram esta percepção e reflexão, como por exemplo: o conceito e importância das agroindústrias, principais matérias-primas alimentícias e sua qualidade, noções de processamento de alimentos, entre outros.

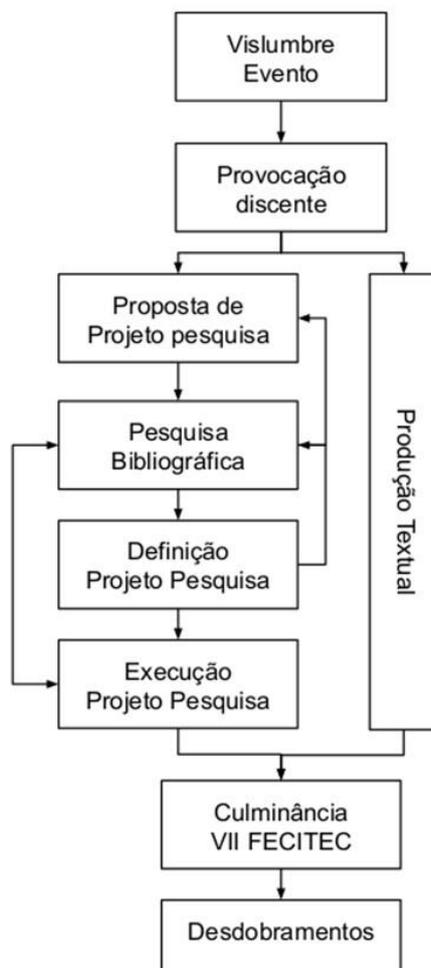
Como retorno em sala de aula, as **Provocações Discentes** avançaram à **Propostas de Projetos de Pesquisa**, perpassando pelo crivo da **Pesquisa Bibliográfica**, tendo como objeto as reflexões discentes. O docente orientador apresentou indicações textuais e ferramentas para a pesquisa direcionada na literatura científica para a discussão e embasamento do **Projeto de Pesquisa**. A **Pesquisa Bibliográfica** (Figura 1) retroalimentou criticamente as propostas apresentadas, aperfeiçoando-as e elucidando o conteúdo dos tópicos estruturais do projeto de pesquisa científica (introdução, objetivos, metodologia, resultados esperados, bibliografia).

Tais etapas incitaram à **Produção textual** de forma interdisciplinar dialogando, sobretudo, com a disciplina de Língua Portuguesa e Redação II da Matriz Curricular. A produção textual foi algo paralelo até a execução do projeto (Figura 1).

O grupo discente em questão trouxe do seu próprio contexto agropastoril, matérias-primas da agricultura familiar praticados em sua comunidade, a saber: acerola (*Malpighia marginata*) e licuri (*Syagrus coronata*). De acordo com os relatos, vivências e discussões do projeto em encontros no ambiente escolar, boa parte destes produtos são comercializados em feiras livres e sem ampla exploração agroindustrial local. Tendo isto posto, e trabalhado algumas etapas do percurso científico (Figura 1) tal qual já explorado acima, definiu-se o **Projeto de Pesquisa**, cujo objetivo consistiu no processamento de barra de cereais utilizando produtos da agricultura familiar (acerola e licuri).

A barra de cereais é um produto alimentício do tipo *snack*, ou lanche rápido, que está em harmonia com as demandas do consumidor moderno, pois é um produto nutritivo, portátil e saudável. É obtida pela mistura de ingredientes secos tal como frutas desidratadas, cereais e farinhas e uma mistura aglutinante, composta geralmente por açúcar, xaropes ou mel (COSTA et al., 2014; SOUSA et al., 2016).

Figura 1. Esquema do percurso científico de elaboração de barra de cereais com produtos da agricultura familiar a partir da VII FECITEC (Feira de Ciências e Tecnologia).



A qualidade da matéria-prima é um fator decisivo para o produto final. Produtos da Agricultura Familiar, em sua essência, possuem características contrárias àquelas do agronegócio, isto é, são sistemas conectados à sustentabilidade ambiental, policultivo e contrários à prática de agroquímicos (Art. 4º - Lei 11326/2006 - Política Nacional de Agricultura Familiar - BRASIL, 2006). Por isso, conferem atributos específicos ao produto, sobretudo sociocultural e de saúde. Ademais, o uso de produtos da agricultura familiar fomenta e valoriza esta categoria de produção de alimentos.

A **Definição do Projeto de Pesquisa** foi sucedida pela **Execução**. A metodologia de elaboração da barra de cereais foi adaptada de Soares *et al.* (2015) até alcançar a metodologia praticada pelo grupo discente, conforme SÁ *et al.* (2019). Alguns ingredientes foram adquiridos no comércio municipal, com exceção da acerola e licuri, trazidos pelos discentes de suas comunidades. O procedimento experimental

foi inteiramente desenvolvido no setor da Agroindústria do Instituto Federal Baiano, Campus Senhor do Bonfim, pelo grupo discente com auxílio dos Técnicos em Alimentos da unidade e sob orientação docente (Figura 2).

Figura 2: Registros fotográficos do procedimento experimental e ingredientes utilizados na fabricação da barra de cereais com produtos da agricultura familiar (A: Licuri; B: Resíduo da acerola; C: Secagem das matérias-primas; D: Demais ingredientes; E: Etapa de mistura dos ingredientes; F: Modelagem da barra anterior ao forneamento; G: Modelagem da barra; H: Barras de cereais cortadas e embaladas; I: Embalagem final das barras).



Fonte: SÁ, *et al.*, 2019

A **Execução do Projeto** é a etapa de concretização de todo o trabalho em bibliografia, possibilitando ao sujeito uma interação entre a teoria e prática com formulação e resolução de situações problema. Condição indispensável ao ensino. Portanto, a conexão com a **Pesquisa Bibliográfica** é apropriada e salutar até a formulação final do texto (Figura 1).

Como resultado da pesquisa, obteve-se uma barra de cereais de características sensoriais exclusivas, destacando o sabor e aroma agradáveis e peculiares (SÁ *et al.*, 2019). O trabalho incentiva à cadeia produtiva dessas matérias-primas vegetais, a sustentabilidade e bioeconomia, além de cumprir o seu propósito como instrumento ativo de produção didática e científica no contexto da VII FECITEC, ponto de sua culminância. O trabalho foi submetido ao evento, aprovado e apresentado em forma de banner durante a Feira de Ciências, onde os educandos puderam expor o produto elaborado e

conhecimentos adquiridos ao longo do percurso científico para os seus pares, professores, pais e demais público visitante (Figura 3).

Figura 3. Parte do grupo discente relatado no percurso científico em apresentação do trabalho durante a VII FECITEC.



Fonte: Os autores.

Além de cumprir o seu propósito científico e educacional na VII FEICITEC, o trabalho de pesquisa gerou frutos a partir dos retornos formulados por avaliadores e visitantes da exposição. Dos **Desdobramentos** (Figura 1), destacam-se o engajamento dos educandos na própria disciplina e a proposta de aprofundamento do trabalho, incorporando demais elementos (matérias-primas e outros fatores investigativos) para submissão no III Simpósio Estadual de Pesquisas e Experiências em Agricultura Familiar, evento da programação da FENAGRO (Feira Internacional de Agropecuária da Bahia) edição 2019.

Registram-se o acolhimento da nova proposta de publicação por alguns alunos do grupo, execução do projeto com submissão, aprovação, apresentação e classificação em terceiro lugar do trabalho no evento da capital baiana (SDR, 2019). Portanto, evidenciam-se do percurso científico o

estímulo e envolvimento dos estudantes na construção da educação a partir da prática científica fomentada por eventos.

Conclusão

Por este relato, percebe-se que o fazer educação relaciona-se diretamente com o ensino e a pesquisa. Neste contexto, é necessário que o ambiente escolar ofereça recursos e oportunidades para que os sujeitos educadores e educandos tenham possibilidade de refletir o meio, a ponto de questioná-lo, explorá-lo e tornar a aprendizagem uma ação direta com o objeto e a comunidade.

Ademais, compreender os caminhos metodológicos é essencial para a boa construção da pesquisa científica. O percurso científico é composto de etapas de interação e envolvimento dos sujeitos com a problemática, reflexões e os meios de resolução, tornando-se um solo fértil para o despertar do saber. Porém, é necessário que haja incentivos para que os professores transformem a vivência escolar em um ambiente propício ao desenvolvimento do pensamento crítico e que assim possa despertar o vislumbre da iniciação científica nos alunos.

Neste trabalho, o resultado do percurso científico de elaboração barra de cereais com produtos da agricultura familiar contemplou para além das características tecnológicas específicas da produção alimentícia, alcançou conjuntamente os objetivos de ordem educacionais e sociais. Os impactos, por sua vez, repercutiram no engajamento discente no empreendimento para a ciência e no desempenho escolar do grupo.

Referências

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. **O Ensino de ciências e a educação básica**: propostas para superar a crise. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2008.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base. Ensino Médio. **Ministério da Educação**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em 12 mai. 2020.

BRASIL. Lei no 11.326, de 24 de julho de 2006. **Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm. Acessado em 15 de out. de 2019.

BRASIL. PCN Ensino Médio: Linguagens, código e suas tecnologias. Ensino Médio. **Ministério da Educação**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/linguagens02.pdf>. Acesso em 15 mai. 2020.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 22, p. 89-100, abr. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2020.

- COSTA, E. A.; VALENÇA, A. P.; GARRUTIS, D. S.; FREITAS, M. M. M. Aceitação sensorial da barra de cereais com fibra de acerola orgânica. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v.16, n.2, 2014
- DALBERIO, O.; DALBERIO, M. C. B. **Metodologia Científica**: desafios e caminhos. São Paulo: Paulus, 2009.
- FECITEC - Feira de Ciências e Tecnologia. Disponível em: <http://www.fecitecbonfim.com.br/> Acessado em 15 de maio de 2020.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 25ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. 8ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.
- HARARI, Y. N. **Sapiens**: Uma breve história da humanidade. 46. ed. Porto Alegre: LEPM, 2019.
- IF BAIANO (Brasil). **Campus Senhor do Bonfim**: História. 2017. Disponível em: <https://www.ifbaiano.edu.br/unidades/bonfim/historia/>. Acesso em 28 mai 2020.
- LIBÂNEO, J. C. As teorias pedagógicas modernas resignificadas pelo debate contemporâneo na educação. In LIBÂNEO, José Carlos; SANTOS, Akiko. **Educação na era do conhecimento em rede e transdisciplinaridade**. Campinas: Alinea, 2005. p. 1 – 37. Disponível em: <https://www.fclar.unesp.br/Home/Graduacao/Espacodoaluno/PET-ProgramadeEducacaoTutorial/Pedagogia/capitulo-libaneo.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2020.
- MARTINS, M. F.; VARANI, A. Professor e pesquisador: considerações sobre a problemática relação entre ensino e pesquisa. **Revista Diálogo Educacional**, vol. 12, núm. 37, septiembrediciembre, 2012, pp. 647-680 Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Paraná, Brasil.
- SDR - Secretaria Desenvolvimento Rural da Bahia. **Resultado dos Trabalhos Apresentados - Poster - III Simpósio Estadual de Pesquisas e Experiências em Agricultura Familiar**. Dezembro de 2019. Disponível em: <http://www.sdr.ba.gov.br/index.php/node/5887>. Acessado em 28 de maio de 2020.
- SÁ, A. S. V.; BARBOSA, H. S.; ALMEIDA, N. S.; DE SOUZA, R. S.; SILVA, V. B.; MAGALHÃES, M. A.; MACHADO, S. M. S. Utilização do licuri e da acerola na fabricação de barra de cereal. **VII FECITEC**. Senhor do Bonfim, 2019.
- SOARES, L. P.; TOMÉ, P. H. F.; FRAGIORGE, E. J.; Rodrigues, A. P.; COSTA, D. M. S. Elaboração de barras de cereais a partir de frutos do cerrado. **Revista Científica Semana Acadêmica**. Fortaleza, CE, No. 69, 2015. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/elaboracao-de-barras-de-cereais-partir-de- frutos-do-cerrado> Acessado em: 21 de out. de 2019.
- SOUSA, A. M.; SOUSA, I. P. R.; TEIXEIRA, S. A.; MEDEIROS, S. R. A.; PORTELA, J. V. F.. Barra Dietética de Cereales Sabor Umbu con Plátano Verde., **Revista de Ciencia y Tecnología** n. 25 Posadas, 2016.
- TENREIRO-VIEIRA, C. Formação em pensamento crítico de professores de ciências: impacte nas práticas de sala de aula e no nível de pensamento crítico dos alunos. **Revista Electrónica de Enseñanza de Las Ciencias**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 3, p. 228-256, 2004.

<p>Informações do Artigo</p> <p>Recebido em: 05/06/2020 Aceito em: 07/07/2020 Publicado em: 16/07/2020</p> <p>Conflitos de Interesse: Os autores declaram não haver quaisquer conflitos de interesse referente a este artigo.</p> <p>Como citar este artigo Magalhães, M., Santos, P. R., Santos, D., & Machado, S. (2020). Um percurso científico em construção a partir de uma feira de ciências: elaboração de barra de cereais utilizando produtos da agricultura familiar. <i>Revista Macambira</i>, 4(1), e041004. https://doi.org/10.35642/rm.v4i1.472</p> <p>Licença:</p>  <p>Este trabalho está licenciado sob uma Licença Internacional Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International .</p>	<p>Article Information</p> <p>Received on: 05/06/2020 Accepted in: 07/06/2020 Published on: 16/07/2020</p> <p>Conflict of Interest: No reported.</p> <p>How to cite this article Magalhães, M., Santos, P. R., Santos, D., & Machado, S. (2020). Um percurso científico em construção a partir de uma feira de ciências: elaboração de barra de cereais utilizando produtos da agricultura familiar. <i>Revista Macambira</i>, 4(1), e041004. https://doi.org/10.35642/rm.v4i1.472</p> <p>License:</p>  <p>This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.</p>
--	--