



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

LIVRO DE RECEITAS DE FRUTOS DO CERRADO: AGROEXTRATIVISMO E SUSTENTABILIDADE NAS ESCOLAS DO CAMPO

Lívia dos Reis Amorim, SEDF, liviaamorimdosreis@gmail.com

Resumo

A pesquisa sugere uma proposta pedagógica de incentivo ao desenvolvimento sustentável em escolas do Campo inseridas no Bioma Cerrado a partir da valorização e aproveitamento de frutos do cerrado. O objetivo da pesquisa é incentivar a construção participativa de um livro de receitas de frutos de espécies nativas do bioma Cerrado através de uma metodologia transdisciplinar, desenvolvendo de forma prática a aprendizagem de agroecologia, agroextrativismo, e educação ambiental. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, buscando resgatar informações do processo de articulação e organização do conhecimento e experiências sustentáveis agroecológicas e extrativistas de frutos nativos do Cerrado. Foram aplicados os ideais dos educadores John Dewey e Gadotti e o sentido topofilico criado por Yi Fu Tuan. Concluímos que as escolas do campo devem ser responsáveis pela aplicabilidade de ações educativas vinculadas à sustentabilidade e a sensibilização do sujeito do campo para que assumam uma postura de preservação da natureza.

Palavras-chave: Educação do Campo, Agroextrativismo, Frutos do Cerrado, Sustentabilidade.

1. Introdução

É imprescindível que a escola do campo tenha uma educação específica para o campo, valorizando o meio e o sujeito que nele se integre e assegurando ferramentas para que a comunidade escolar se aproprie desse espaço e colabore com sua preservação e conservação. Para Caldart (2011) o povo tem direito a ser educado no lugar onde vive, através de uma educação pensada desde o seu lugar e com a sua participação, associada a sua cultura e as suas necessidades humanas e sociais.

O Bioma Cerrado vêm sofrendo grandes impactos: secamento de nascentes, assoreamento de rios, perda da biodiversidade, compactação dos solos e desertificação. Plantações monocultoras, bem como outras intervenções de larga escala são claramente insustentáveis, causando a destruição dos recursos naturais sem sua restauração. As populações camponesas são os principais prejudicados por tais impactos, pois dependem da integridade dos ecossistemas para produzir e viver.

Devido a sua rica biodiversidade, o agroextrativismo¹ no Cerrado tem importante função no cenário natural, econômico e social do país, pois associa a geração de renda à restauração de áreas degradadas e desmatadas. Inúmeras espécies de frutos comestíveis são utilizadas para

¹ Drummond (1996), afirma que o aproveitamento dos elementos da flora e da fauna de áreas de florestas nativas têm sido um meio fundamental de subsistência para os povos do Cerrado e da Amazônia nos últimos 6 a 8 mil anos.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

consumo da comunidade local e comercialização nos centros urbanos. Através do conhecimento tradicional da biodiversidade do Cerrado, comunidades sobrevivem do consumo de várias plantas nativas na forma de alimentos, sucos, remédios, chás, garrafadas e emplastros.

O objetivo da pesquisa é incentivar a construção participativa de um livro de receitas de frutos de espécies nativas do Cerrado através de uma metodologia transdisciplinar, promovendo mudanças de atitude e paradigmas para o desenvolvimento sustentável, desenvolvendo de forma prática a aprendizagem de agroecologia, agroextrativismo, e educação ambiental, através da participação de toda comunidade escolar nas atividades de aproveitamento dos frutos do Cerrado.

Segundo Macedo (2017, p. 63) “a sustentabilidade inicia-se com a educação e a conscientização das pessoas em relação ao uso dos recursos naturais”. As atividades pedagógicas da escola do campo devem propiciar o sentimento de pertencimento, minimizando através da sensibilização os problemas ambientais existentes na comunidade. A construção de um livro de receitas de frutos nativos do Cerrado será uma estratégia eficiente para tais atividades.

2. Metodologia

Uma educação libertadora vai muito além das práticas repetitivas de sala de aula, suas atividades devem estar fundamentadas no estudo do meio, capaz de desenvolver uma educação ambiental aplicada à realidade do aluno. Recorremos a Pedagogia da Terra e a Ecopedagogia das pesquisas de Gadotti, que associa educação e sustentabilidade em uma pedagogia biófila na promoção de uma aprendizagem a partir da vida cotidiana. A sustentabilidade é “o sonho de bem viver, o equilíbrio dinâmico com o outro e com o meio ambiente, a harmonia entre os diferentes”. (GADOTTI, 2009, p. 75).

O projeto aplica os ideais do educador John Dewey, que defende o conhecimento processual e a transmissão dos saberes para além da sala de aula, um método de ensino interdisciplinar com base em atividades de campo, ao viver social e à relação com o mundo. A metodologia busca o sentido topofílico, de formação de um elo afetivo entre a pessoa e o ambiente físico, criado por Yi Fu Tuan. Para Tuan (1982) as relações entre o homem e o ambiente representam conduta que “Primariamente é postura cultural, uma postura que se toma em relação ao mundo”.

Para elaboração do projeto do livro de receitas de frutos nativos do Cerrado será realizada pesquisa descritiva para coleta de dados através de entrevistas, observações e questionários sobre o conhecimento e experiências sustentáveis agroecológicas e extrativistas do aproveitamento de frutos do Cerrado dos moradores da região, além de pesquisa bibliográfica buscando resgatar informações do processo de aproveitamento dos frutos do Cerrado. Serão realizadas oficinas de produção de receitas de frutos nativos do Cerrado com a participação de toda comunidade escolar e finalmente a elaboração de livro de receitas. Para Vigotski (2001, p. 76), “O saber que não passa pela experiência pessoal não é saber”.

As atividades de elaboração do livro de receitas devem ocorrer de forma transdisciplinar com a participação de toda comunidade escolar. Serão desenvolvidas para o



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

ensino de Educação Ambiental (palestras, trilhas, plantio de mudas, coleta de frutos e sementes), de Ciências (composição do solo, vegetação, animais, polinização, valor nutricional dos alimentos e hábitos alimentares), de Geografia (clima, localização, relação comunidade/ambiente e valor econômico dos frutos), de Língua Portuguesa (produção de textos, formação de palavras e frases), de Matemática (contagem de frutos, enumeração, fração, sistemas de medidas, situações problemas), e de Artes (textura, cor, forma e pinturas).

3. Escolas do Campo: Educação para o Sujeito do Campo

De acordo com Morin (2000, p. 47), “a educação do futuro deverá ser o ensino primeiro e universal, centrado na condição humana”. Para o desenvolvimento de um ensino de qualidade voltado para sua realidade do aluno é fundamental dar importância a relação escola/comunidade. O reconhecimento do ambiente em que estão incorporados é fundamental para o desenvolvimento das pessoas e do meio. Portanto, a escola deve escolher conteúdos adequados e adaptar sua maneira de ensinar a realidade, contribuindo para que a comunidade compreenda as várias vivências a que é submetida em seu meio cultural.

O projeto de Educação do Campo é um modelo educacional com projetos educacionais diferenciado da educação rural, busca a transformação da realidade com base na luta contra o capitalismo. A proposta de Educação do Campo procura “estabelecer conexões nas formas de produzir, de se organizar, de lutar e de educar/formar/ensinar a sua base, como forma de se produzir transformações substanciais na própria existência humana desses sujeitos”. (VENDRAMINI; MACHADO, 2011, p. 87).

Segundo Bourdieu (1983) e Freire (1980), a Educação do Campo está associada às questões específicas à sua materialidade, estabelecida em um projeto pedagógico dialeticamente desenvolvido na construção de um novo habitus cultural, ético, político e social que pretende uma transformação biófila.

O educador do campo deve ter habilidade para estimular novos interesses a partir dos já existentes, por meio do domínio do conhecimento a ser transmitido e da compreensão de suas distintas aplicabilidades e potencialidades. As escolas do campo inseridas no Bioma Cerrado precisam trabalhar mais o tema Cerrado com os alunos, para que possam conhecer melhor o seu ambiente imediato, se sintam pertencentes a ele, e assim passem a preservá-lo e conservá-lo.

É necessário que a escola do campo tenha uma educação específica para o campo, estabelecendo vínculo com as comunidades/povos do campo e priorizando o protagonismo dos movimentos sociais ligados a ele. De acordo com Amorim (2017, p. 46), “Educação do Campo tem como característica principal a luta dos trabalhadores do meio rural por políticas públicas eficientes, que estabeleçam o direito a uma educação que aconteça no campo e que seja do campo”.

A proposta de Educação do Campo exige sustentabilidade em termos sociais, culturais e econômicos. Para continuar desenvolvendo sua vida no meio rural os trabalhadores e trabalhadoras identificam e defendem que a Educação do Campo necessita ser transformada,



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

devido às dificuldades de acesso às políticas públicas, ao aumento da pobreza, ao desemprego e às enormes desigualdades sociais.

Para Caldart (2011, p. 77), a educação no campo deve ir além da sala de aula. Lugar de criança não é apenas na escola, porque não podemos supor que só se educa na escola. Escola sim, mas vinculada ao mundo do trabalho, da cultura, ao mundo da produção, vinculada à luta pela terra, ao projeto popular de desenvolvimento do campo. Nós temos que recuperar os vínculos entre educação e terra, trabalho, produção, vida, cotidiano de existência; aí é que está o educativo.

Conforme Caldart (2004, p. 36), “A Educação do Campo não cabe em uma escola, mas a luta pela escola tem sido um de seus traços principais”. O aparecimento da Educação do Campo ocasionou novas alternativas para a educação, contribuindo com a criação de práticas pedagógicas específicas ao trabalhador do campo, incentivando uma nova forma de pensar as práticas e sujeitos da escola.

4. Aproveitamento dos Frutos do Cerrado: Agroextrativismo Aliado a Sustentabilidade do Cerrado

Segundo Klink; Machado (2005), o cerrado é o segundo maior bioma brasileiro, com mais de 7.000 espécies de plantas e aproximadamente 2.656 espécies de vertebrados, sua biodiversidade pode ser comparável à da Amazônia. As fruteiras nativas ocupam uma posição de destaque nos ecossistemas do cerrado, sendo bastante conhecidas pelas populações locais e consumidas de várias formas.

De acordo com Aguiar et al (2015, p. 33), ao comparar o cerrado com formações similares dos continentes africano, asiático e australiano, entendemos que o cerrado apresenta diversidade biológica muito mais rica. São 13.140 espécies de plantas, que incluem ervas, arbustos, árvores e cipós, com densidade que pode alcançar até 450 espécies por hectare, representando aproximadamente 36,9% das espécies da flora brasileira ou 4,8% das espécies vegetais do planeta.

Seniciato (2002) argumenta que se o aluno adquirir conhecimento sobre a dinâmica dos ecossistemas será capaz de tomar decisões sobre os problemas ambientais e sociais de seu cotidiano. Para preservação, manejo e utilização adequada dos recursos naturais é necessário uma nova escala de valores, o exercício pleno da cidadania e principalmente e fundamentalmente do conhecimento sobre recursos naturais.

Os estudos de Dayrell (1998); Ribeiro (2005); Nogueira (2009) sustenta que a biodiversidade nativa do Cerrado sempre forneceu produtos fundamentais para alimentação, abrigo, medicina e forragem para animais. Os estudos de Avidos; Ferreira (2000) afirma que os frutos do Cerrado apresentam sabores *sui generis*², além de elevados teores de proteínas, vitaminas, açúcares e sais minerais; podem ser consumidos *in natura*, ou através de licores,

² Representa a ideia de unicidade, raridade e particularidade de algo ou alguma coisa.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

sucos, geleias, bolos e doces. O consumo desses frutos, feito há milênios pelos índios, foi muito importante para a alimentação dos primeiros desbravadores e colonizadores.

De acordo com Luzia (2012, p. 56), os frutos do cerrado contêm composição química diversificada, tanto em condições calóricas quanto em concentração de macro e micronutrientes, a escolha certa dos frutos pode contribuir para uma alimentação balanceada e rica em nutrientes, de apresentação gastronômica variada e agradável ao paladar.

Mais de 7.000 espécies nativas ocupam um lugar de destaque nos ecossistemas do Cerrado, sendo conhecidas amplamente pelas populações locais e consumidas de diversas formas, podendo ser uma possibilidade econômica para que o sujeito do campo utilize sua biodiversidade para a geração de renda e promoção da segurança alimentar. Atualmente são mais de 58 espécies de frutas nativas utilizadas para consumo da população local e comercialização nos centros urbanos, frutos como o Pequi (*Caryocar brasiliense*), Araticum (*Annona crassifolia*), Barú (*Dipteryx alata*), Mangaba (*Hancornia speciosa*), Bacupari (*Salacia crassifolia*), Cajuzinho do cerrado (*Anacardium humile*), Cagaita (*Eugenia dysenterica*), Buriti (*Mauritia flexuosa*), o araticum marolo (*Annona Crassiflora*), a gabioba (*Campomanesia xanthocarpa*), o araçá (*Psidium cattleianum*) e muitos outros frutos.

Carrazza (2009) salienta que o agroextrativismo é uma forma de produção familiar que concilia coleta e aproveitamento da biodiversidade nativa com a produção agropecuária. Identificada como um modelo de fixação rural que une preservação ambiental, inclusão social e melhoria de qualidade de vida, tem como objetivo a subsistência com excedente direcionado ao mercado e sua viabilidade econômica e ambiental está associada à diversificação da produção.

O estudo da biodiversidade e do agroextrativismo da vegetação do Cerrado tem causado interesse de pesquisadores, objetivando o manejo adequado e o melhor aproveitamento das espécies frutíferas na alimentação humana. O conhecimento sobre o aproveitamento dos frutos nativos do Cerrado possibilitará maior valor nutricional à alimentação e um aumento da renda familiar do sujeito do campo, pois o excedente poderá ser comercializado, além de auxiliar a redução dos impactos negativos ao meio ambiente.

5. Conclusões

Compreendemos a Educação do Campo como um modelo educativo que pode colaborar na construção de um projeto educacional como perspectiva para uma organização transformadora da sociedade. Diante do exposto, justifica-se a importância da construção de um livro de receitas de frutos do Cerrado, a fim de desenvolver e fortalecer ações de Educação Ambiental que possam contribuir para a preservação do Bioma Cerrado com o envolvimento da comunidade.

Para a sustentabilidade do Cerrado é imprescindível a aplicação de novas propostas pedagógicas que possam incorporar estratégias de uso do bioma a partir do conhecimento científico e popular, da sensibilização junto à população, da proteção eficaz de espécies e ecossistemas e do reconhecimento dos recursos naturais e serviços ambientais do Cerrado. A



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

construção do livro de receitas de Frutos do Cerrado possibilitará a comunidade escolar conhecer sobre o valor nutritivo e econômico de várias espécies nativas do Cerrado, contribuindo assim com sua preservação.

A escola do campo deve ter uma proposta pedagógica vinculada à sustentabilidade. As ações da escola devem sensibilizar o ser humano a desenvolver uma postura para preservação do meio ambiente em que está inserido, entendendo que produzir com sustentabilidade gera riquezas renovadas para gerações presentes e futuras. Pretende-se que com o auxílio do livro de receitas as famílias passem a aproveitar os frutos do Cerrado em sua alimentação diária e também comercializem produtos a partir das receitas desenvolvidas.

É fundamental que a escola do campo envolva toda a comunidade para que possa, a partir do agroextrativismo, produzir alimentos para o autoconsumo, excedente para comercialização, garantindo assim sua permanência no campo. Portanto a escola do campo através do livro de receitas de frutos do Cerrado contribuirá para que o sujeito do campo seja protagonista de ações que possibilitem um desenvolvimento sustentável para sua região.

6. Referências bibliográficas

AGUIAR, Ludmila. et al. Cerrado Terra incógnita do século 21. **Revista Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v. 55, n. 330, out 2015. Disponível em: <<http://mosaicosp.com.br/2017/03/09/cerrado-terra-incognita-do-seculo-xxi/>>. Acesso em: 09 jan 2020.

AMORIM, Livia dos Reis. **Educação ambiental nos assentamentos de trabalhadores rurais do município de Buritis-MG: qualificação tecnológica para preservação do bioma Cerrado**. Assunção, PY, 2017. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Americana, 2017.

AVIDOS, Maria Fernanda Dinis; FERREIRA, Lucas Tadeu. Frutos dos Cerrados: preservação gera muitos frutos. **Revista Biotecnologia Ciência e Desenvolvimento**, vol. 3, nº 15, pp. 36-41. jul/ago. 2000. Disponível em: <https://www.academia.edu/28669357/FRUTOS_DOS_CERRADOS_Preserva%C3%A7%C3%A3o_gera_muitos_frutos_Os_cerrados_posuem_204_milh%C3%B5es_de_hectares_e_grande_diversifica%C3%A7%C3%A3o_de_fauna_e_flora/>. Acesso em 11 mar de 2020.

BOURDIEU, P. **Questões de Sociologia**. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983.

CALDART, Roseli Salete. Por uma Educação do campo: traços de uma identidade em construção. In: ARROYO, Miguel Gonzalez; CALDART, Roseli Salete; MOLINA, Mônica Castagna (Org.). **Por uma Educação do Campo**. 5. ed. Petropolis, RJ: Vozes, 2011.

_____. Elementos para a construção de um projeto político e pedagógico da Educação do Campo. In: MOLINA, Mônica Castagna; JESUS, Sônia Meire dos Santos Azevedo de (Orgs.). **Contribuições para a construção de um projeto de Educação do Campo**. Coleção Por uma Educação do Campo, n. 5. Brasília, 2004.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

CARRAZZA, L. **Tecnologias Sociais Agroextrativistas como Estratégia de conservação e Desenvolvimento Local in Tecnologias Sociais: Caminhos para a sustentabilidade.** Aldalice Otterloo [et al.]. – Brasília/DF: s. n, 2009. 278 p. (p.264-277).

DAYRELL, C. A. **Geraizeiros y biodiversidade nel Norte de Minas Gerais: la contribución de la agroecología e de la etnoecología en los estudios de los agroecosistemas.** Espanha, 1998. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidad Internacional de Andalucía, 1998, mimeo. Disponível em: <<https://ctazm.org.br/bibliotecas/geraizeiros-e-biodiversidade-no-norte-de-minas-a-contribuicao-da-agroecologia-e-da-etnoecologia-nos-103.pdf>>. Acesso em 23 set de 2021.

DRUMMOND, José Augusto. A extração sustentável de produtos florestais na Amazônia Brasileira: vantagens, obstáculos e perspectivas. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 6, p. 115-137, jul., 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 17. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

GADOTTI, Moacir. **Educar para a sustentabilidade.** Instituto Paulo Freire, São Paulo, 2009.

KLINK, Carlos Augusto; MACHADO, Ricardo Bomfim. **Conservação do Cerrado.** Belo Horizonte: Megadiversidade, v.1, pp. 147-155, 2005.

LUZIA, Débora Maria Moreno. **Propriedades funcionais de óleos extraídos de sementes de frutos do cerrado brasileiro.** São José do Rio Preto, SP, 2012. Originalmente apresentada como tese de doutorado, Universidade Estadual Paulista, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/100896>>. Acesso em 23 set de 2021.

MACEDO, Flávio Xavier. **A Importância da Cooperativa Agropecuária Unai LTDA-CAPUL- no desenvolvimento do cooperativismo no município de Unai-MG.** Assunção, PY, 2017. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Americana, 2017.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

NOGUEIRA, M. C. R. **Gerais a dentro e a fora: identidade e territorialidade entre Geraizeiros do Norte de Minas Gerais.** Brasília, DF, 2009. Originalmente apresentada como tese de doutorado em antropologia. Departamento de Antropologia, Universidade de Brasília, 2009. Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/4614>>. Acesso em 11 set de 2021.

RIBEIRO, R. F. **Florestas anãs do sertão: o Cerrado na história de Minas Gerais.** Belo Horizonte: Autêntica, 2005, p. 480.

SENICIATO, Tatiana. **Ecosistemas terrestres naturais como ambientes para as atividades de ensino de ciências.** Bauru, 2002. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2002. Disponível em: <



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

<http://www2.fc.unesp.br/BibliotecaVirtual/DetailhaDocumentoAction.do?idDocumento=29> >. Acesso em 17 agos de 2021.

TUAN, Yi Fu. **Topofilia – um estudo de valores e atitudes do meio ambiente**. São Paulo: DIFEL, 1982.

VENDRAMINI, Célia Regina; MACHADO, Ilma Ferreira. A relação trabalho e educação nas experiências escolares do MST. In: _____. (Org.). **Escola e movimento social: experiências em curso no campo brasileiro**. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

VIGOTSKI, Liev Semionovich. **Psicologia pedagógica**. Editora ARTMED, Porto Alegre, RS, 2001.