

Educação *para* a Conservação *do* Cerrado

Desafios e Oportunidades
para os Produtos da
Sociobiodiversidade





Realização

ISPN — Instituto Sociedade, População e Natureza

Outubro de 2022

Expediente

Organização e coordenação

Instituto Sociedade, População e Natureza – ISPN

Pesquisa e elaboração

Marccella Lopes Berte

Revisão e colaboração

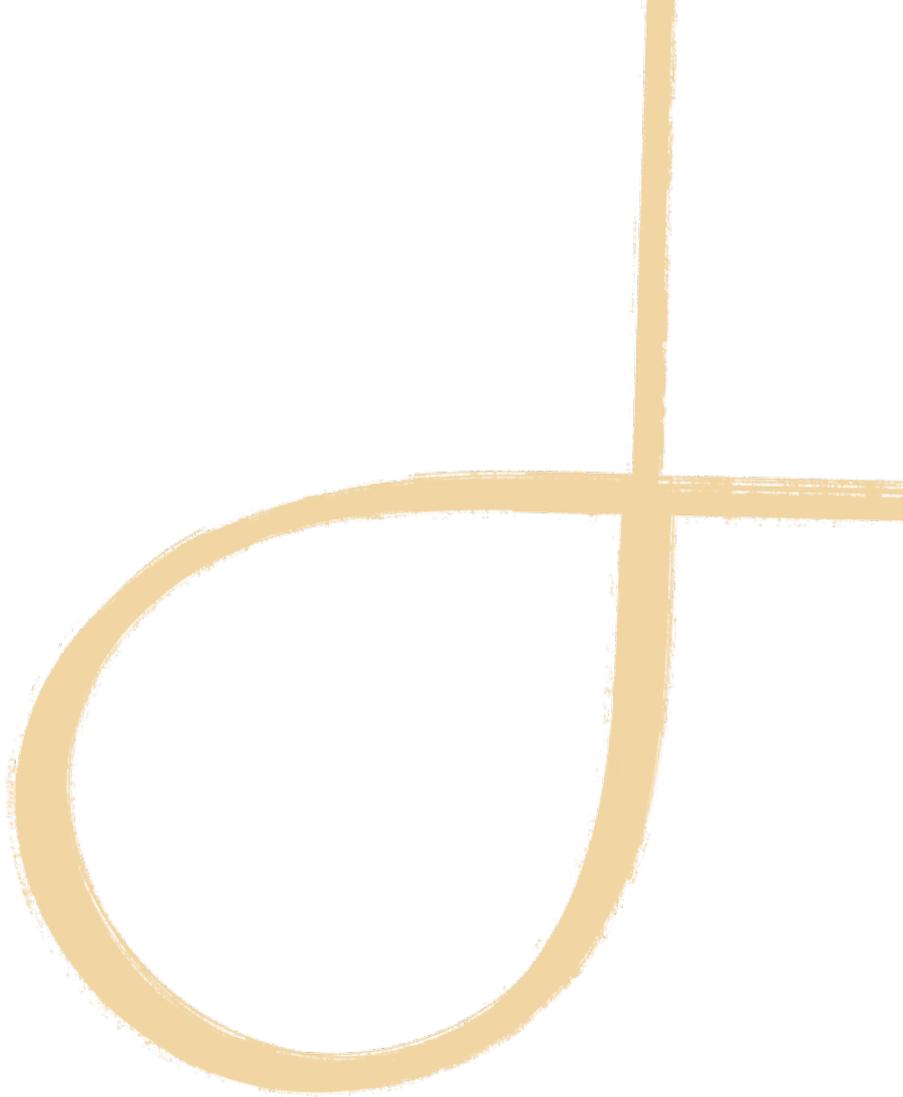
Cristiano Cezar de Oliveira Passos, Isabel Figueiredo, Jéssica Pedreira, João Baptista Begnami, Juliana Napolitano, Livia Carvalho Moura, Marleide Alves das Neves, Paula Balduino de Melo e Paulo Guilherme Cabral.

Preparo de texto

Eliana Moura Mattos

Design gráfico e Ilustração

zoltar design — zoltardesign.com.br



Realização e apoio





Apresentação

O bioma Cerrado é morada de inúmeras comunidades rurais, indígenas, tradicionais e de agricultura familiar que praticam sistemas agrícolas diversos, produtores de uma imensa diversidade de produtos agrícolas e originados da sua biodiversidade. No entanto, o bioma e suas populações vêm sofrendo enormemente com o desmatamento acelerado gerado pelo agronegócio industrial voltado para a exportação. Aproximadamente metade do Cerrado já foi convertida em grandes monocultivos.

A agricultura industrial é indicada como único modelo de produção na maioria das universidades e escolas técnicas, contribuindo para desvalorizar o conhecimento tradicional e o uso sustentável do Cerrado.

Na resistência e desenvolvendo um trabalho muito consistente estão Centros Educativos Familiares de Formação por Alternância (Ceffas) e Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), trazendo em seus referenciais metodológicos, planos político-pedagógicos e instrumentos pedagógicos uma lógica mais integrada com a cultura das comunidades locais e de sua relação com o ambiente natural que as circunda. No entanto, ainda dentro desse contexto de instituições de ensino, há espaço para ampliar o debate sobre a produção a partir da biodiversidade seja do Cerrado, seja de qualquer bioma em que estejam inseridas.

Nesse sentido, em diálogo com os Centros Educativos Familiares de Formação por Alternância (Ceffas) e os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), esta publicação, organizada pelo Instituto Sociedade, População e Natureza, busca contribuir com a construção de uma agenda educacional estratégica que auxilie na conservação do bioma Cerrado, na autonomia e no desenvolvimento social de seus povos. Este trabalho almeja, de forma geral, mostrar as possíveis convergências entre os objetivos da educação da população e os da conservação da natureza.

Isabel Figueiredo

Coordenadora do Programa Cerrado e Caatinga do ISPAN



Sumário

Expediente	2
Apresentação	4
Sumário	6
Introdução	8
Por que o Cerrado?	10
As escolas e o Cerrado	11
Entre diretrizes e normas: a nova proposta curricular que está sendo implantada na Educação Básica	11
O Cerrado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC)	13
As dimensões de um Projeto Político-Pedagógico	14
Contexto curricular da Educação do Campo e da Pedagogia da Alternância	16
O que conseguimos compreender dos Ceffas?	19

O desafio das jovens mulheres	22
O desafio de educar na pandemia da covid-19	24
O Cerrado nos Projetos Políticos-Pedagógicos dos Ceffas	27
O que conseguimos compreender sobre os IFs no Cerrado?	36
O que os Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) dos IFs nos dizem sobre o Cerrado	38
Uma oportunidade: produtos da sociobiodiversidade do Cerrado por meio do Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE)	49
Perspectivas e desafios para a educação profissional e tecnológica; cadeias dos produtos da sociobiodiversidade do Cerrado	51
Agradecimentos	56
Referências	58

Introdução

Sociobiodiversidade: conceito que expressa a inter-relação entre a diversidade biológica e a diversidade de sistemas socioculturais (BRASIL, 2009).

Cadeia Produtiva da Sociobiodiversidade: sistema integrado, constituído por atores interdependentes e por uma sucessão de processos de educação, pesquisa, manejo, produção, beneficiamento, distribuição, comercialização e consumo de produtos e serviços da sociobiodiversidade, com identidade cultural e incorporação de valores e saberes locais e que asseguram a distribuição justa e equitativa dos seus benefícios (BRASIL, 2009).

Este material apresenta a sistematização de um trabalho realizado com os Centros Educativos Familiares de Formação por Alternância (Ceffas) e os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) localizados no bioma Cerrado, visando subsidiar uma leitura mais aprofundada das temáticas referentes às **cadeias produtivas da sociobiodiversidade** e ao seu atual espaço nas referidas instituições de educação. Traz também um conjunto de informações direcionadas à elaboração de propostas e possíveis aproximações institucionais que possibilitem maior presença dessas temáticas na formação ofertada por essas instituições. Aqui, cabe pontuar que os Ceffas e IFs foram escolhidos, em especial, devido à sua atuação no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, à sua flagrante interiorização e capilaridade no Cerrado e ao compromisso público que ambas as instituições mantêm com uma educação que busca dialogar com seu território e fortalecê-lo.

O foco na promoção das cadeias da sociobiodiversidade junto a essas instituições de ensino se baseia em seu enorme potencial como indutoras de inclusão socioprodutiva na vida de jovens, como fonte de renda e alternativa de desenvolvimento

econômico que promove a conservação ambiental, sobretudo no bioma Cerrado, tão ameaçado pelo avanço do agronegócio industrial.

Para alcançarmos esses resultados, percorremos dois caminhos que se entrecruzam. Fizemos uma breve **análise** do atual contexto educacional no Brasil e um **diagnóstico** – com entrevistas, questionários e leitura de documentos institucionais que nos foram disponibilizados – envolvendo 38 dessas instituições de ensino. Nas três frentes de trabalho do diagnóstico, consideramos o que já existe nos currículos acerca da temática das cadeias produtivas dos produtos da sociobiodiversidade do Cerrado, bem como procuramos destacar desafios e oportunidades compartilhados por eles e/ou identificados por nós.

Todo esse processo, que ocorreu entre os meses de agosto de 2021 e fevereiro de 2022, envolveu muito diálogo e reflexão, num período de intensos debates quanto à Educação Básica no Brasil, em especial por conta da implementação da Base Nacional Comum Curricular – BNCC.

Como elaboramos o diagnóstico? Inicialmente, realizamos 40 entrevistas remotas com coordenadores(as) dos cursos dos IFs e diretores(as) e/ou equipes pedagógicas de Escolas Família Agrícola (EFAs) e Casas Famílias Rurais (CFRs), com o intuito de perceber o lugar que os produtos do Cerrado ocupavam nos currículos, e também para estabelecer um contato inicial que nos forneceu subsídios para elaborarmos e disponibilizarmos, via Google Forms, dois questionários semiestruturados, um para os IFs e outro para os Ceffas. Em ambos os formulários constavam perguntas sobre os cursos, as instituições e suas comunidades. Nessa relação, almejamos – e conseguimos – consolidar uma escuta permanente e um processo de construção participativa.

Quando falamos de Ceffas, estamos nos referindo a instituições de Educação Básica, sem fins lucrativos, comunitárias, que praticam a Formação por Alternância, num contexto que transita entre a Educação Profissional e Tecnológica e a Educação do Campo, utilizando instrumentos pedagógicos específicos, como planos de estudo, caderno da realidade, visitas de estudo, intervenções externas, visitas às famílias, atividades de retorno, projeto profissional do jovem e planos de formação.

Os IFs são instituições públicas que ofertam educação profissional e tecnológica em todos os seus níveis e modalidades. Compõem a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, criada em 2008 pela Lei n. 11.892.

Por que o Cerrado?



Figura 1. Mapa do Brasil com o domínio do bioma Cerrado. Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE/2004

Vale frisar que “Cerrado” se escreve com letra maiúscula, assim como os demais biomas brasileiros: Amazônia, Mata Atlântica, Pantanal, Caatinga, Zona Costeira e Pampa.

O Cerrado é hoje o bioma brasileiro mais ameaçado, incluindo nascentes que alimentam oito grandes bacias hidrográficas brasileiras, detendo aproximadamente 5% da biodiversidade do planeta e cobrindo pouco mais de 20% do território nacional. Além de abranger grande parte dos estados de Minas Gerais, Tocantins, Goiás, Distrito Federal, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Bahia, o Cerrado compreende ainda áreas disjuntas no extremo norte do Pará, uma pequena porção do Amapá, de Roraima e Rondônia, uma faixa central do Estado de São Paulo e uma porção do Paraná.

Por todos os seus atributos naturais e pelos impactos antrópicos sofridos, hoje ressalta-se a importância estratégica do Cerrado para a regulação do clima, a conservação da biodiversidade, a provisão de água e energia, a oferta de alimentos e a manutenção de povos tradicionais e suas culturas. Nessa frente de importâncias, a **educação** é algo incontornável.

Buscamos o diálogo sobretudo com as instituições de ensino próximas às áreas de maior tensão ecológica, ou seja, onde ocorre atualmente maior pressão por desmatamento – por exemplo, a região denominada Matopiba, que abrange os estados de Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia.

As escolas e o Cerrado

A reflexão acerca de determinados temas nos currículos das escolas é importante para entender como eles se estruturam, quais bases os sustentam e como se reajustam diante dos contextos globais e locais – tudo isso passando pela compreensão de como se equilibram os preceitos constitucionais da autonomia pedagógica e o cumprimento de uma formação comum.

Partilhamos de um entendimento dos currículos escolares que os percebe como espaços de poder. Olhando nessa direção, podemos observar a importância do interesse e da participação ativa de diversos grupos sociais nesses documentos, seus desdobramentos, a confecção de materiais didáticos e a formação de educadores, além do trabalho com os conteúdos, as habilidades e as competências nos espaços educativos.

“O currículo não pode ser compreendido sem uma análise das relações de poder nas quais ele está envolvido” (SILVA, 2015, p.147).

Entre diretrizes e normas: a nova proposta curricular que está sendo implantada na Educação Básica

Em 2016, o Ministério da Educação (MEC) propôs através de Medida Provisória um conjunto de alterações na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação, provocando debates que resultaram na Lei n. 13.415, de 2017, o que ficou conhecido como “Novo Ensino Médio”. Logo após, em 2018, foi publicado pelo Ministério da Educação o documento intitulado “Base Nacional Comum Curricular” (BNCC) em sua versão final, incluindo então o Ensino Médio, ausente na primeira versão (2017).



Diferentemente dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), que marcaram os anos de 1990, e das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), que marcaram os anos 2000, e que eram documentos orientadores, a BNCC é um documento normatizador, ou seja, que estabelece o currículo.

Após a aprovação desse novo arcabouço legal na área da Educação, um período de transição foi estabelecido pelo MEC, visando ao ajuste por parte dos governos estaduais, com o prazo final para o início da implementação do Novo Ensino Médio nas escolas previsto para 2021.

A BNCC propõe uma nova perspectiva de formação, conformada a uma Formação Geral Básica e aos denominados Itinerários Formativos. Ela transmuta o que era uma Base Nacional Comum, já prevista na Constituição Federal, de caráter orientador, para uma Base Nacional Comum Curricular, que aponta para a formatação de conteúdos bem como para a padronização das avaliações. É uma nova realidade que está longe de ser consensual.

No contexto do Ensino Superior, a curricularização da extensão também está no arcabouço de mudanças recentes na política educacional. A curricularização da extensão (ou integralização da extensão) é o processo de inclusão de atividades de extensão no currículo dos cursos de graduação, considerando a indissociabilidade do ensino e da pesquisa (CNE, 2018).

Além de aumentar a carga horária no Novo Ensino Médio, torna-se obrigatória a oferta dos itinerários formativos e do denominado “Projeto de Vida”, que ocupam espaço na matriz curricular com o objetivo de oferecer formação específica, optativa, por área, para o estudante aprimorar os seus conhecimentos. **Entendemos ser esta uma importante oportunidade para aproximarmos a temática “sociobiodiversidade do Cerrado” às novas matrizes curriculares.**

Foi nesse contexto de mudanças nos marcos legais da Educação e nas práticas das instituições e suas comunidades que realizamos nosso diagnóstico.

O Cerrado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

Como exercício, foi realizada uma busca de palavras-chave na BNCC: “Cerrado”, “cadeias produtivas”, “agroextrativismo”, “agroflorestal”, “agrobiodiversidade” e “agroecologia”. Essas palavras estão presentes nas habilidades indicadas na lateral desta página (Figuras 2 e 3):

Podemos perceber que, na BNCC, menções aos temas abordados aqui são poucas e restritas: no Ensino Fundamental, limitam-se ao componente curricular Geografia; no Ensino Médio, ao componente curricular Sociologia. Isso posto, é possível que encontremos terreno mais fértil para diálogos na parte diversificada dos currículos, ao tratar dos contextos locais.

Por “agroextrativismo” entendemos múltiplas atividades que combinam o extrativismo vegetal (não madeireiro) e a agricultura em pequena escala, principalmente desenvolvidos por povos e comunidades tradicionais, realizado de forma adequada, de modo a contribuir para a manutenção da biodiversidade e para a preservação das interações ecológicas e dos serviços ecossistêmicos (GUÉNEAU, 2020).

Habilidades - Geografia 7º Ano (Ensino Fundamental)

- Selecionar argumentos que reconheçam as territorialidades dos povos indígenas originários, das comunidades remanescentes de quilombos, de povos das florestas e do Cerrado, de ribeirinhos e caiçaras, entre outros grupos sociais do campo e da cidade, como direitos legais dessas comunidades.
- Caracterizar dinâmicas dos componentes físico-naturais no território nacional, bem como sua distribuição e biodiversidade (Florestas Tropicais, Cerrados, Caatingas, Campos Sulinos e Matas de Araucária).

Habilidades - Ciências Humanas e Sociais aplicadas ao Ensino Médio

- Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade.
- Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).

Figuras 2 e 3. O Cerrado na BNCC

As dimensões de um Projeto Político-Pedagógico

Para compreendermos a construção de um Projeto Político-Pedagógico (PPP) em uma escola no contexto da intersecção de duas modalidades da Educação Básica (a Educação Profissional e Tecnológica e a Educação do Campo), é preciso lembrar que o direito a uma educação diferenciada para as pessoas que vivem no campo é recente, tendo sido delineado de forma explícita apenas na Lei de Diretrizes de Bases da Educação Nacional de 1996 (BRASIL, 1996), em especial no seu Artigo 28:

Na oferta de educação básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente:

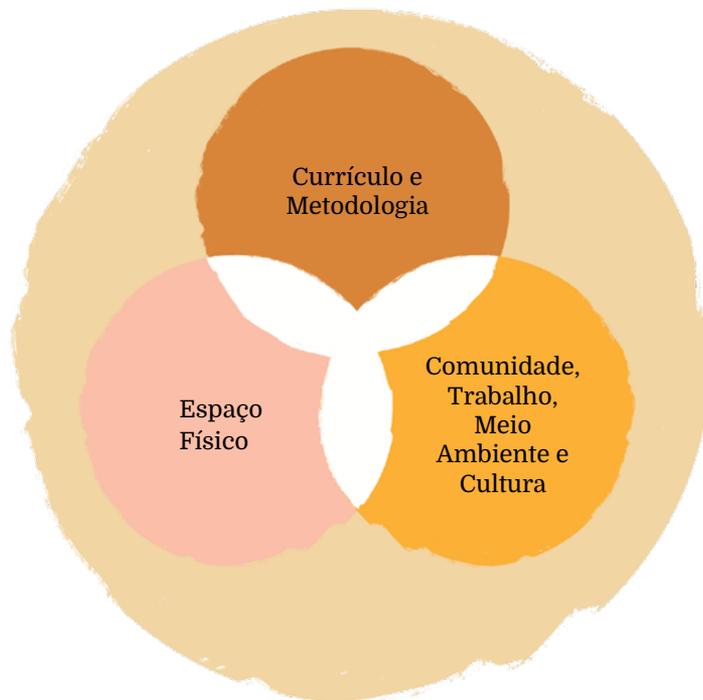
I – conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural;

II – organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;

III – adequação à natureza do trabalho na zona rural.

O artigo, portanto, contempla três dimensões de adequações: conteúdos e metodologias (currículo); organização escolar (com destaque para o calendário); trabalho (numa referência explícita às especificidades do contexto rural). Dessa forma, não é possível propor uma mudança curricular sem considerar as demais **dimensões** (Figura 4).

Com sua instituição pelo Conselho Nacional de Educação das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, em 2002, esse direito alcança sua dimensão mais objetiva e operacional, reconhecendo, em sintonia com os movimentos sociais do campo, que a noção de “campo” não pode



Dimensões do Projeto Político-Pedagógico

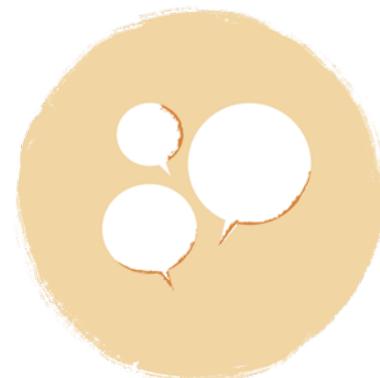
Figura 4. Esquema representativo das dimensões do Projeto Político-Pedagógico



ser circunscrita ao espaço geográfico: “[...] reconhecido o modo próprio de vida social e o de utilização do espaço do campo como fundamentais, em sua diversidade, para a constituição da identidade da população rural e de sua inserção cidadã na definição dos rumos da sociedade brasileira” (BRASIL, 2002, p. 1).

Com esse horizonte, as dimensões culturais e suas interfaces com o mundo do trabalho, em especial com questões relativas ao tempo e à organização do trabalho, possibilitam formalmente (ou mesmo forçam) que a escola, espaço da educação formal, pense e dialogue com espaços específicos do campo nos quais a educação não formal se realiza – por exemplo, os roçados, as vegetações nativas, as águas, as manifestações e festas populares e os espaços comunitários.

Com essa base legal reconhecida, os Projetos Político-Pedagógicos (PPPs) ganharam destaque e centralidade: não são apenas mais uma peça da gestão escolar, mas um espaço de encontro e diálogo da escola no seu território, pois **trazem em si a permanente necessidade de serem revistos, condicionando o espaço da educação formal a pensar as transformações que o atravessam**. Os PPPs e também os currículos, nesse sentido, não são amarras ou balizas, mas motores que colocam as escolas em movimento.



Contexto curricular da Educação do Campo e da Pedagogia da Alternância¹

Com a promulgação da Constituição Federal vigente, em 1988, foram abertos caminhos para o reconhecimento de uma educação universal que respeite as singularidades regionais e culturais, o que vem possibilitando o fortalecimento de ações e movimentos da sociedade civil no campo da educação popular, muitos deles oriundos de lutas que já vinham acontecendo desde a década de 1960.

No âmbito das políticas públicas, a Educação do Campo vem sendo concebida “para atender especificidades e oferecer uma educação de qualidade, adequada ao modo de viver, pensar e produzir das populações identificadas com o campo – agricultores, criadores, extrativistas, pescadores, ribeirinhos, caiçaras, quilombolas, seringueiros” (BRASIL, 2007).

As Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo (2002) consolidou o entendimento de que a Educação do Campo pode ser (e já vem sendo em sistemas estaduais e no distrital) considerada uma modalidade, visto que apresenta um modo particular de exercer a educação, muito marcado pela Pedagogia da Alternância, baseada em organização de tempo e espaços escolares em alternância, conceitos fundamentados na filosofia freireana de educação (LIBÂNEO, 2015; BEGNAMI, 2019).

¹ A *pedagogia da alternância* é uma prática formativa iniciada no Brasil na década de 1960. Desde então, agricultores familiares empreenderam esforços no funcionamento de escolas do campo possibilitando acesso e permanência educacional a jovens rurais ao incorporarem no projeto pedagógico especificidades da sua existência. Ela está ancorada na relação escola e vida – família – comunidade e forjada pelo respeito às identidades e aos saberes dos próprios dos sujeitos em suas territorialidades. Suas bases conceituais, seus princípios e suas mediações pedagógicas e metodológicas articulam tempos, espaços e saberes na teoria e prática, experiência e ciência. A alternância tem dimensão interespaçial – ela possibilita que os jovens vivenciem um período de tempo na escola alternado com um período de tempo no meio socioprofissional (GIMONET, 2007; BRASIL, 2020).

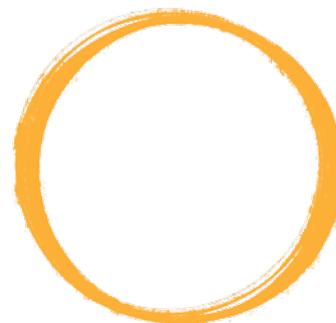
É possível identificar experiências escolares em alternância no Brasil a partir do final da década de 1960 (BRASIL, 2002). No conjunto dos Ceffas encontraremos a base teórica e empírica desse modo de educar (BEGNAMI, 2019). No entanto, as práticas de formação, bem como a presença dessa metodologia de organização curricular em outros espaços formativos e educativos escolares e não escolares, existem além dos Ceffas. Por exemplo, a educação quilombola e a educação escolar indígena também se inspiram na Pedagogia da Alternância como um dos eixos de suas propostas de formação.

Na Pedagogia da Alternância para a construção do Plano de Formação (o currículo nos Ceffas) são realizadas as seguintes etapas: definição do projeto com a comunidade escolar; organização da sequência de alternância e definição dos temas ou eixos geradores, inclusive os profissionais; distribuição de atividades e conteúdos disciplinares; planejamento de avaliações e de orientações profissionais, incluindo, nessa etapa, a definição de visitas, intervenções e estágios (FRAZÃO; DÁLIA, 2011). Os estudantes realizam estágios na sessão família, em propriedades das regiões nas quais estão inseridos, possibilitando que o saber escolar permeie diversos setores sociais.

Qualquer nova temática a ser considerada nesses cursos precisa, necessariamente, atentar-se a todas as partes que conformam a Pedagogia da Alternância. O movimento que pode levar a uma mudança curricular vem, fundamentalmente, de fora do espaço formal da escola: vem das famílias e pode chegar à escola, sobretudo (mas não só) por meio dos PPJs.

Entre os instrumentos pedagógicos que articulam família e escola, conhecimentos empíricos e teóricos, trabalho e estudo, o **Plano de Estudo** é apontado por especialistas como peça essencial da Pedagogia da Alternância. Trata-se do instrumento responsável pela **reflexão-ação**, que **parte de temas geradores** definidos com base em discussões realizadas em assembleias com as famílias. Cada série da etapa tem um ou mais temas geradores que determinam a motivação, o enfoque e a abrangência da pesquisa levada a cabo pelos estudantes. Por meio dos dados coletados, desencadeia-se todo o processo.

Já o **Caderno da Realidade** permite a sistematização dos dados e da reflexão e ação provocadas pelo Plano de Estudo. É um espaço no qual ficam ordenadas as informações e experiências



Os Planos de Formação funcionam como uma conexão entre os anseios dos jovens estudantes em seus Projetos de Vida, o Projeto Profissional do Jovem – PPJ, que é maturado e construído ao longo do tempo escola-família-comunidade, e as partes comum, diversificada e profissionalizante do currículo.

realizadas em casa e na escola. Ao retornar da família, o jovem traz a pesquisa do Plano de Estudo sistematizada em seu caderno. A equipe aprecia o trabalho de cada um individualmente. Para completar esse ciclo de pesquisa, registro e reflexão, há a peça fundamental do Plano de Estudo: a **Colocação em Comum**, momento de socialização do Plano de Estudo. Nesse processo, busca-se construir um texto comum, uma espécie de “síntese do conhecimento” de cada um. Os monitores acompanham e facilitam o processo, para que haja participação efetiva e ativa dos jovens. Ademais, provocam o debate, problematizam o tema e levantam os pontos de aprofundamento nas aulas e disciplinas da escola.

Após a **Colocação em comum**, a equipe de monitores promove uma reunião pedagógica baseada no Plano de Formação, buscando os conteúdos das disciplinas que podem ajudar no aprofundamento das questões levantadas a respeito do tema em estudo.

Como podemos ver (Figura 5), a matriz curricular na Pedagogia da Alternância não está circunscrita ao espaço da escola. Ela se movimenta nos tempos escola-família e comunidade.



Figura 5. Esquema representativo do Plano de Estudo e dos instrumentos pedagógicos a ele associados no Cerrado

O que conseguimos compreender dos Ceffas?

A partir do estudo que conduzimos, pode-se perceber que os Ceffas são espaços nos quais o encontro entre a educação formal e não formal já se realiza. Os Planos de Formação são um exemplo claro disso. Peça fundamental da Pedagogia da Alternância, eles são a trama que organiza metas, ações e objetivos ao longo dos três anos do curso em regime de alternância. Para ilustrar, vejamos algumas habilidades e competências de um plano como esse:

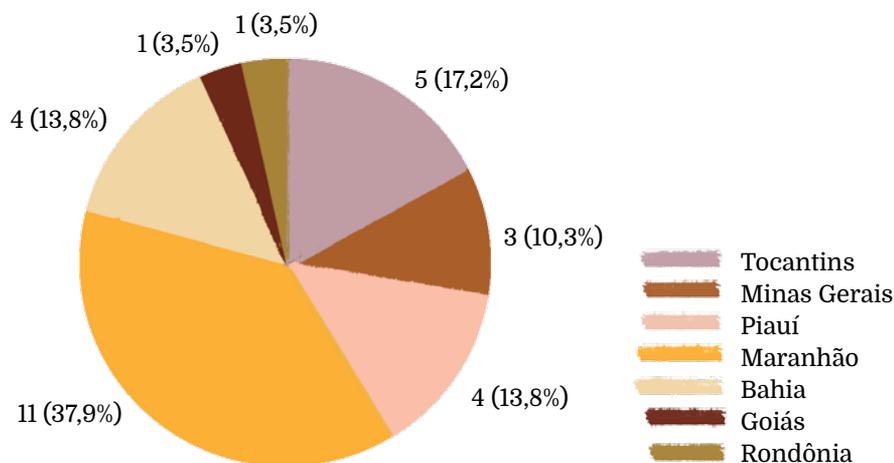
- Realizar estudos sobre assuntos da realidade.
- Refletir os aspectos históricos e culturais da família.
- Analisar o meio em que está inserida a família.
- Identificar a forma de organização do trabalho familiar.
- Identificar os programas e as tecnologias que auxiliam o desenvolvimento da produção no campo.
- Analisar a gestão aplicada às propriedades rurais.
- Perceber as ações aplicadas através das políticas públicas na propriedade rural.
- Saber como elaborar projeto agropecuário específico para cada demanda.
- Elaborar projeto específico a ser implantado na propriedade.

Habilidades e Competências dos Planos de Formação dos Ceffas

Em qual Estado está a sua escola?

Gráfico 1. Estados brasileiros que participaram do diagnóstico

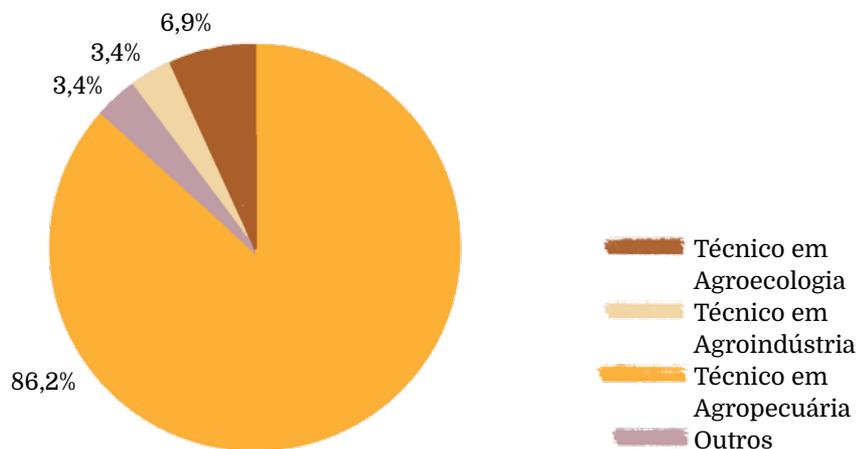
No Gráfico 1 podemos observar a distribuição percentual dessas instituições por Unidade da Federação:



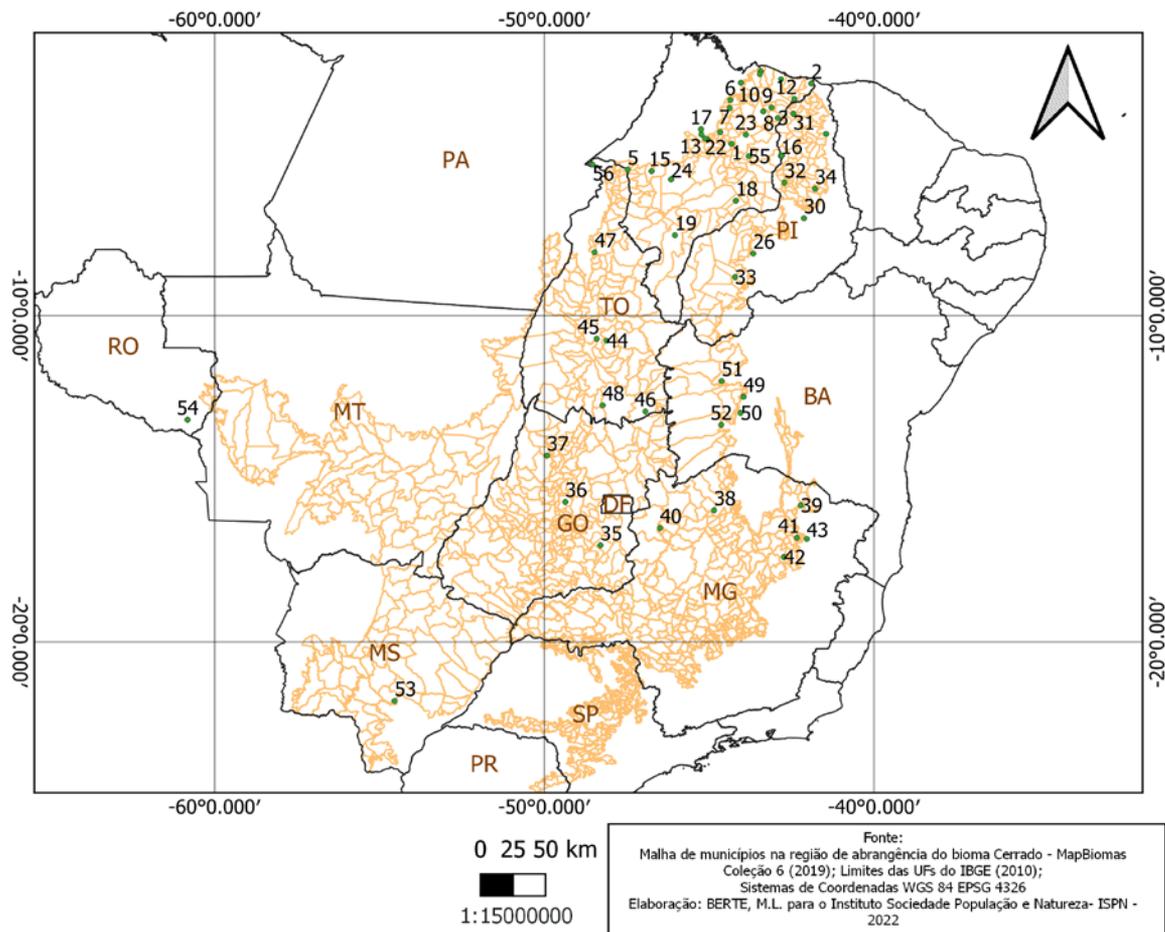
Qual curso sua escola oferece?

Gráfico 2. Cursos Técnicos ofertados pelos Ceffas no Cerrado

Dos 56 Ceffas identificados (Figura 6), 30 responderam² ao questionário disponibilizado. Destes, 86% ofertam o Curso Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio; alguns (3) ofertam os cursos Técnico em Agroecologia ou Técnico em Agroindústria (Gráfico 2).



² Escola Família Agrícola Padre André – BA; Escola Família Agrícola de Santana Padre Arthur Birk – BA; Escola Família Agrícola Padre Luis Lintner – BA; Escola Família Agrícola José Nunes Da Mata – BA; Escola Família Agrícola de Uirapuru – GO; Centro Familiar de Formação por Alternância Manoel Monteiro – MA; Escola Família Agrícola de Lago da Pedra Agostinho Romão da Silva – MA; Escola Família Agrícola Irmã Rita Lore Wicklein – MA; Escola Família Agrícola de Capinzal – MA; Escola Família Agrícola Rio Peixe – MA; Casa Familiar Rural de Timon – MA; Associação da Casa Familiar Rural de Chapadinha – MA; Escola Família Francisco das Chagas Vieira – MA; Escola Família Agrícola Arlete Rodrigues Dos Santos – MA; Escola Família Agrícola Nossa Senhora Maria Rosa Mística – MA; Casa Familiar Rural de Barreirinhas/Paulino Neves e Santo Amaro do Maranhão – MA; Escola Família Agrícola Nova Esperança – MG; Escola Família Agroecológica de Araçuaí – MG; Escola Família Agrícola de Veredinha – MG; Escola Família Agrícola dos Cocais – PI; Escola Família Agrícola de São Pedro do Piauí – PI; Escola Família Agrícola de Montes Claros – PI; Escola Família Agrícola de Eliseu Martins – PI; Associação das Escolas Família Agrícola de Rondônia – RO; Escola Família Agrícola de Porto Nacional – TO; Escola Família Agrícola Zé de Deus – TO; Colégio Estadual Agrícola Brigadas Che Guevara – TO; Colégio Família Agrícola José Porfírio de Souza – TO.



CEFFAs localizados na região de abrangência do bioma Cerrado

Centros Educativos Familiares Formação por Alternância - CEFFAs

- 1 - EFA de Capinzal do Norte - MA
 - 2 - CFR de Araioses - MA
 - 3 - CFR de Buriti - MA
 - 4 - EFA EFA Olegário Maia - Humberto de Campos - MA
 - 5 - CFR de Imperatriz - MA
 - 6 - CFR de Itapecuru Mirim - MA
 - 7 - EFA Arlete R. dos Santos- Catanhede - MA
 - 8 - CFR de Chapadinha - MA
 - 9 - CFR de Mata Roma - MA
 - 10 - EFA N. Sra. do Rosario - Morros - MA
 - 11 - CFR de Primeira Cruz - MA
 - 12 - CFR de São Bernardo - MA
 - 13 - EFA Francisco C. Vieira - Paulo Ramos- MA
 - 14 - EFA São Luis Gonzaga - São Luis Gonzaga do Maranhão-MA
 - 15 - CFR Margarida Alves - Amarante do Maranhão - MA
 - 16 - CFE de Timon - MA
 - 17 - EFA N. Sra. de Fatima - Vitorino Freire- MA
 - 18 - EFA N. Sra. Maria Rosa Mística - Sucupira do Norte - MA
 - 19 - EFA Rio Peixe - Balsas- MA
 - 20 - CFR de Barreirinhas- MA
 - 21 - CEFFA Manoel Monteiro - Lago do Junco - MA
 - 22 - EFA Agostinho R. da Siva - Lago da Pedra - MA
 - 23 - EFA Ir. Rita LoreWicklein - Codó - MA
 - 24 - EFA de Grajaú - MA
 - 25 - EFA Santa Angela - Pedro II - PI
 - 26 - EFA de Elizeu Martins - PI
 - 27 - EFA de Turismo - Teresina - PI
 - 28 - EFA Baixão do Carlos - Teresina - PI
 - 29 - EFA Soinho - Teresina - PI
 - 30 - EFA Don. Eliberto Dinkelborg - Oeiras - PI
 - 31 - EFA dos Cocais - São João do Arraial - PI
 - 32 - EFA São Pedro - São Pedro do Piauí - PI
 - 33 - EFA do Vale do Gurgueira - Cristiano Castro - PI
 - 34 - EFA Monte Carlos - Aroazes - PI
 - 35 - EFAORI - Orizona - GO
 - 36 - EFAGO - Goiás - GO
 - 37 - EFAU - Uirapuru - GO
 - 38 - EFA Tabocal - São Francisco - MG
 - 39 - EFA Nova Esperança - Taiobeiras - MG
 - 40 - EFA de Natalândia - MG
 - 41 - EFA de Virgem da Lapa - MG
 - 42 - EFA de Veredinha - MG
 - 43 - EFA Agroecológica de Araçuaí - MG
 - 44 - EFA Brigadas Che Guevara - Monte do Carmo - TO
 - 45 - EFA de Porto Nacional - TO
 - 46 - EFA de Arraias - TO
 - 47 - EFA EFA Zé de Deus - Colinas do Tocantins - TO
 - 48 - EFA Jose Porfirio de Souza - São Salvador do Tocantins - TO
 - 49 - EFA Padre Luis Lintner - Brejolândia - BA
 - 50 - EFA de Santana - BA
 - 51 - EFA de Angical - BA
 - 52 - EFA Padre André - Correntina - BA
 - 53 - EFA Rosalvo da Rocha Rodrigues - Rio Brillante - MS
 - 54 - EFA Manoel Ribeiro - Cerejeiras - RO
 - 55 - CFR Vivendo a Esperança -São João do Soter - MA
 - 56 - EFA Bico do Papagaio - Esperantina - TO
- Municípios de abrangência bioma Cerrado
 — Limites das Unidades Federativas

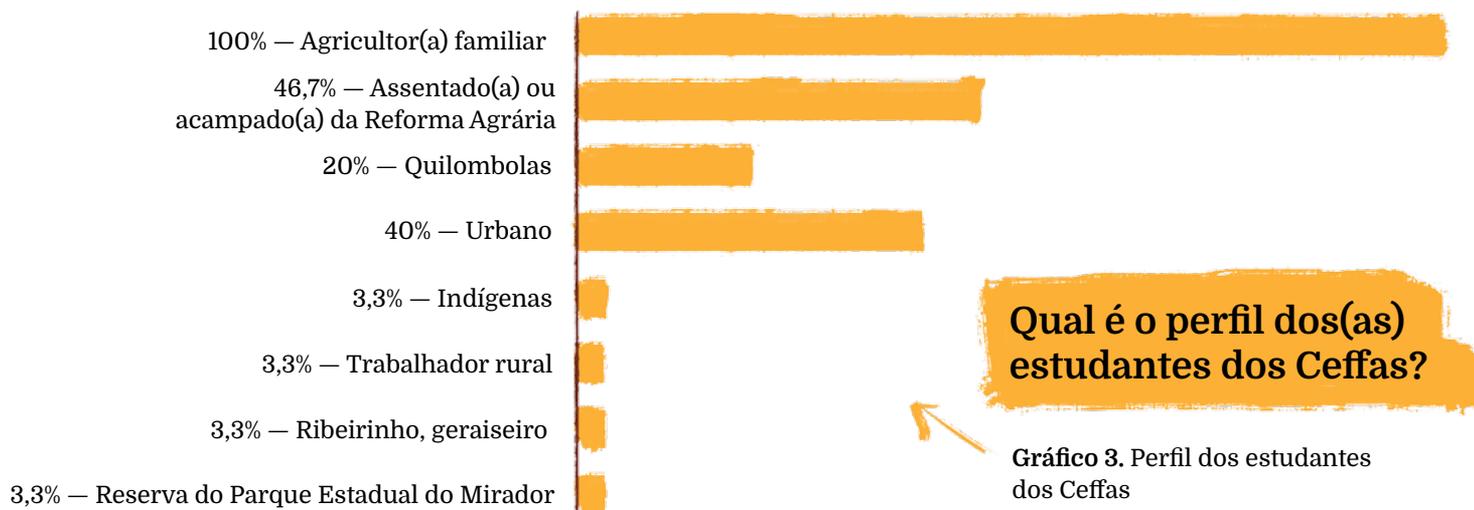
O levantamento aqui apresentado encontrou 47 EFAs e 9 CFRs. Ao todo, são 56 Ceffas localizados no Cerrado.



Figura 6. Mapa de localização dos 56 Ceffas na região de abrangência do Cerrado

Nenhum Ceffa entrevistado oferece cursos na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), delineando, assim, o perfil dos estudantes como jovens entre 15 e 17 anos que já concluíram o Ensino Fundamental.

Em 100% dessas escolas temos agricultores familiares; em 46,7%, assentados da reforma agrária; em 20%, quilombolas (Gráfico 3).

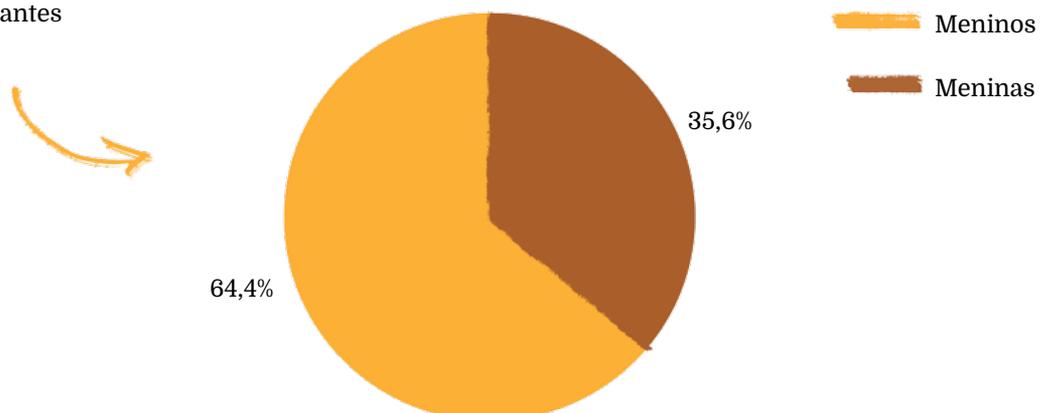


O desafio das jovens mulheres

Percentual de estudantes mulheres

Em 2021, 76,7% dos Ceffas na região de abrangência do Cerrado apresentaram um número de estudantes matriculados referente a 2.253. Destes, apenas 35,6% são mulheres.

Gráfico 4. Perfil de estudantes dos Ceffas por sexo



Segundo o “Diagnóstico da Realidade das Juventudes Rurais da Região do Bico do Papagaio-TO” realizado pela parceria entre APA-TO e a UFRRJ³ resumida em “Juventudes Rurais do Bico do Papagaio”, um em cada cinco jovens não estuda nem trabalha. O percentual é superior entre as jovens mulheres (27,1%) e menor entre os homens (16,4%), porém muitos jovens trabalham com e na terra da família, e também em trabalhos de cuidado de crianças e idosos. Tais atividades são frequentemente vistas como ajuda e não como trabalho. Isso ocorre sobretudo entre as mulheres, cujas atividades de cuidado e reprodução são invisibilizadas porque não envolvem trocas monetárias (MIRANDA, 2020).

Dados preliminares do Censo Agropecuário de 2017 indicam agravamento do envelhecimento da população rural brasileira (IBGE, 2017). Em pesquisa com estudantes da EFA Bico do Papagaio, a maioria dos jovens entrevistados (93,2%) que trabalham com suas famílias em suas terras não está satisfeita com a forma de pagamento da remuneração. Essa forma é decidida por pais ou parentes. Ainda há uma distinção entre jovens homens e mulheres e sobre a possibilidade de opinar tanto a respeito de suas próprias remunerações quanto da produção. Dentre os jovens que decidem por “conta própria” ou “em comum acordo” sobre a remuneração e a produção, a maior parte é de homens (o dobro em relação às mulheres).

Nessa mesma pesquisa, que mostra o desejo de 70% dos jovens de permanecer no campo, sendo semelhante esse desejo entre mulheres (35,3%) e homens (36,6%), a proporção de homens que desejam sair do campo (7,6%) é superior à das mulheres (2,5%). Em relação às possibilidades de permanecer, os homens as consideram com mais facilidade (26,5%) do que as mulheres (22,7%). Entre os que acreditam que não será possível ficar no meio rural, a proporção também é maior entre homens (11,8%) do que entre mulheres (5,5%).

Assim, percebemos um desejo e uma percepção de possibilidade de permanecer no campo que vão de encontro às tendências migratórias do corte de gênero. Pesquisas realizadas pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea e pela Agenda Juventude Brasil também perceberam uma contínua migração de jovens rurais, apesar da redução da migração campo-cidade no Brasil. A tendência migratória é ainda maior entre mulheres,

“Os pais dos jovens muitas vezes não acreditam no potencial de seus filhos. Há um preconceito geracional e ele é mais acentuado com as jovens mulheres” (João Batista Zetol dos Santos, monitor da EFA Angical).

sobretudo pelas condições às quais elas são submetidas, mas não pelo desejo e nem por não acreditarem que seja possível permanecer no campo.

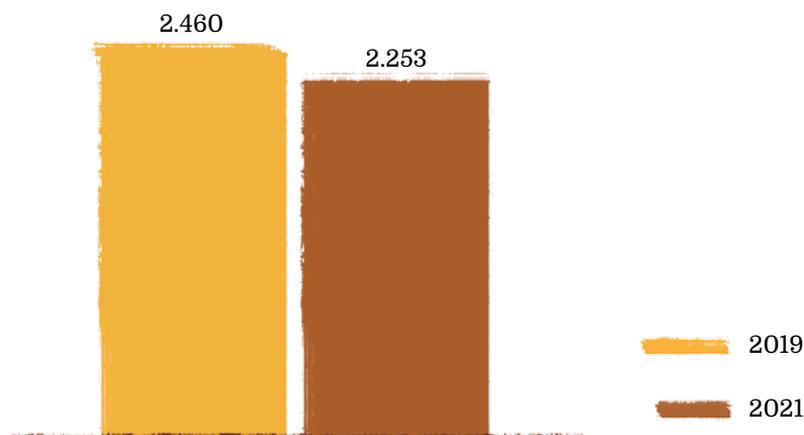
Outra análise da pesquisa realizada na EFA Bico refere-se ao fato de que, mesmo os jovens afirmando que percebem a migração como uma característica de jovens da região, não a projetam como uma probabilidade para suas vidas, sendo esse um sinal a ser avaliado como reflexo positivo da atuação local do Ceffa.

O desafio de educar na pandemia da covid-19

As direções e equipes pedagógicas relataram que as propostas em alternância foram prejudicadas pelo fechamento das escolas devido à pandemia da covid-19. Conforme o Gráfico 5, houve, na região observada, uma diminuição de 5% no número de matrículas comparando 2019 e 2021. A pandemia paralisou também algumas atividades produtivas dessas escolas, e o ensino foi oferecido em formato remoto. Houve um processo que envolveu visitas dos educadores às famílias durante a pandemia, principalmente às que não tinham acesso à internet – os educadores levavam consigo apostilas e coletavam exercícios e trabalhos realizados.

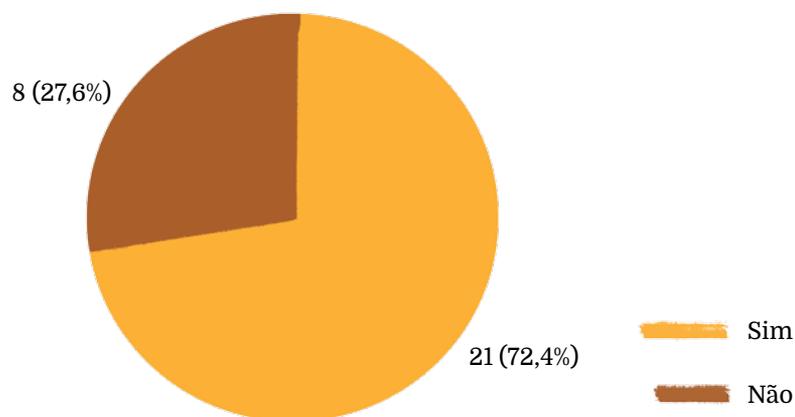
Número de estudantes matriculados

Gráfico 5. Diferença do número total de matrículas de estudantes dos Ceffas entre 2019 e 2021



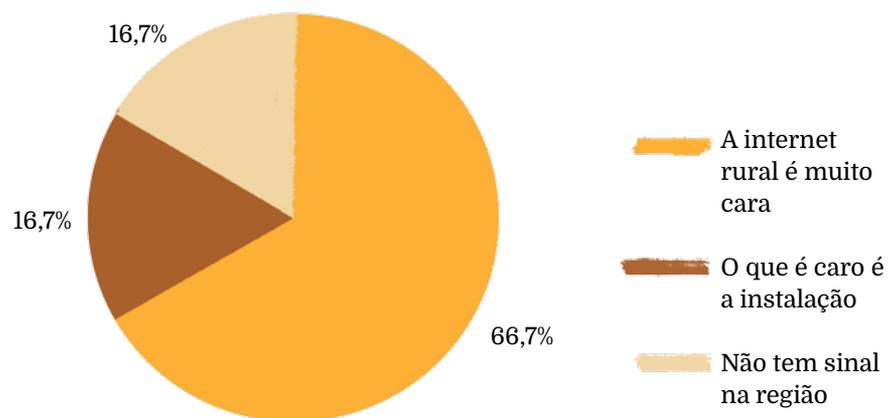
Como podemos observar nos Gráficos 6 e 7, algumas escolas (26,7%) não contam com acesso à internet. Destas, 83,4% dizem que isso ocorre em razão do alto custo do serviço de internet rural. Para estudantes dos Ceffas que não tinham acesso à internet, computadores ou aparelhos móveis, a equipe das escolas disponibilizou atividades impressas durante o período.

O número total nos Ceffas do Cerrado em 2021 era de 2.253 estudantes matriculados em apenas 30 escolas. Estimamos que nos 56 Ceffas haja cerca de 3.800 estudantes.



A escola tem acesso à internet?

Gráfico 6. Acesso à internet nos Ceffas



Se não tem acesso à internet, aponte o motivo

Gráfico 7. Motivos do não acesso à internet nos Ceffas

Quais setores produtivos a escola oferece para estudantes realizarem atividades práticas?

Sobre as atividades produtivas, conforme podemos observar no Gráfico 8, as mais comuns nas escolas entrevistadas são as hortas orgânicas e agroecológicas e os pomares, presentes respectivamente em 96,7% e 86,7% delas.

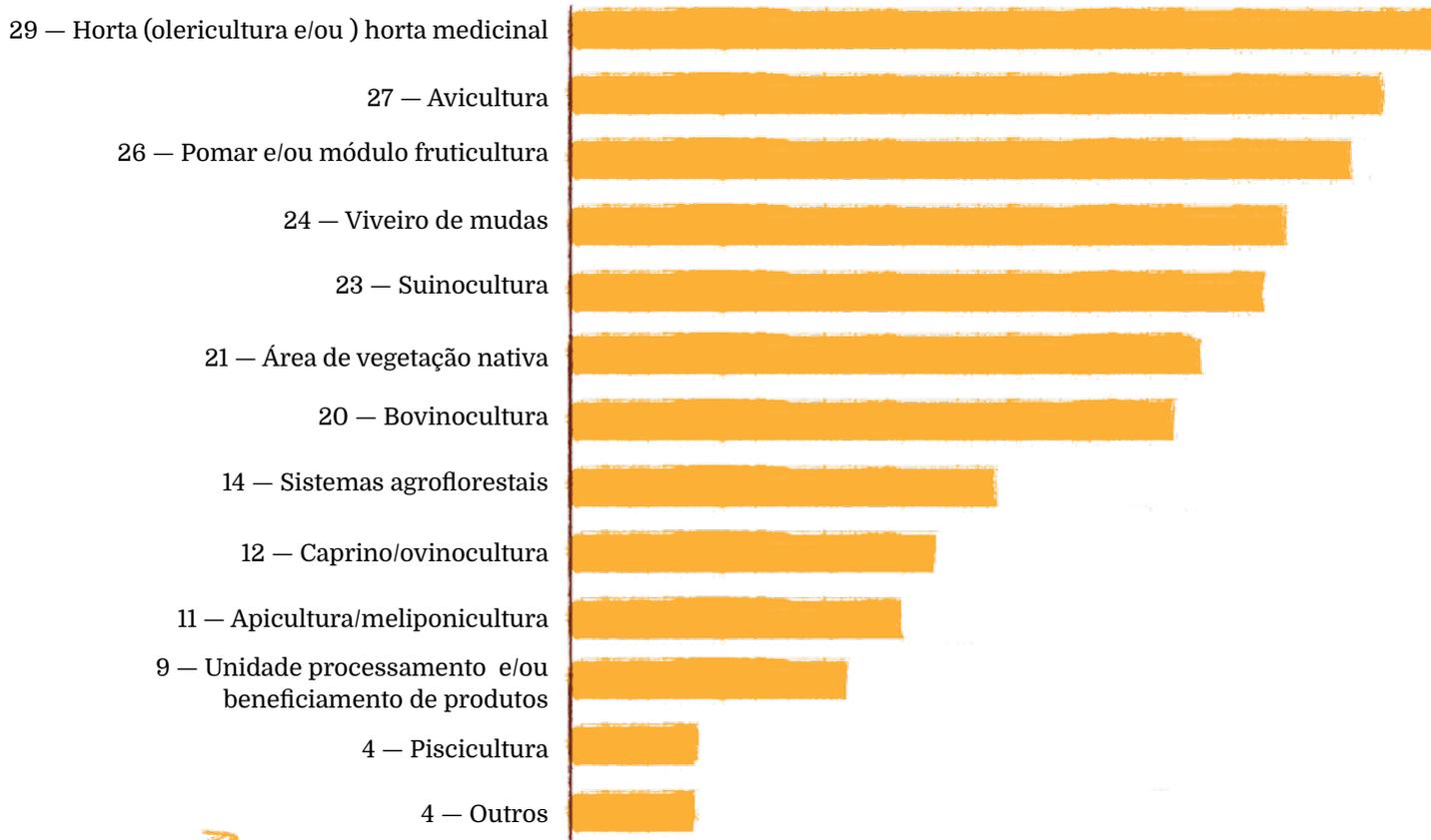


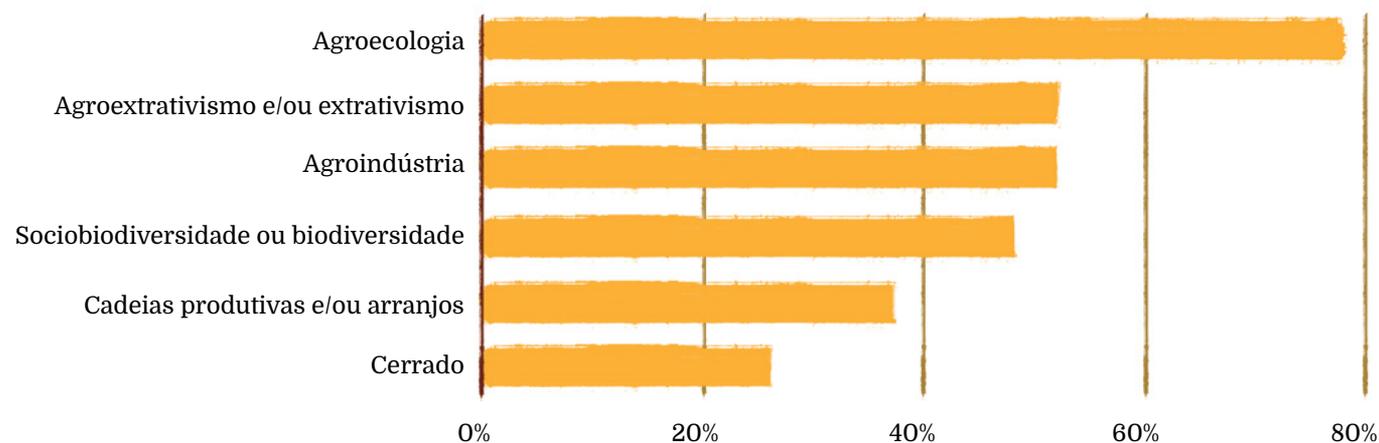
Gráfico 8. Diagnóstico dos setores produtivos dos Ceffas

Existem também diversas outras unidades produtivas nas quais o estudante conta com aulas práticas – até mesmo as que se voltam à preocupação com restauração e/ou uso sustentável da paisagem. Como exemplo, 80% das escolas mantêm viveiros de mudas e 46% delas manejam Sistemas Agroflorestais – SAFs. Vimos que 70% das escolas têm uma área com vegetação nativa dentro do centro de ensino; 35% têm uma unidade de apicultura e/ou meliponicultura; e 30% têm alguma unidade de processamento de produtos agropecuários.

O Cerrado nos Projetos Político-Pedagógicos dos Ceffas

Na leitura que fizemos de 23 PPPs ou Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) de Ceffas, buscamos reconhecer o espaço dado à temática da *sociobiodiversidade do Cerrado* e suas relações com as mesmas palavras-chave que utilizamos nos PPCs dos IFs (Gráfico 9).

Resultado da busca por palavras-chave nos PPPs e PPCs dos cursos dos Ceffas



De forma geral, as chaves temáticas “sociobiodiversidade – extrativismo” e suas dimensões de produção, e “agroindústria – cadeias e arranjos produtivos”, ao menos enquanto tema, aparentam estar mais presentes nos cursos dos Ceffas do que nos dos Ifs – talvez devido à dinâmica própria da Pedagogia da Alternância que destacamos anteriormente.

Os currículos dos Ceffas incorporaram a **Agroecologia** – 83% das escolas se referem a essa matriz tecnológica. Algumas escolas têm uma disciplina dedicada ao extrativismo, como é o caso do Ceffa Manoel Monteiro – MA e da EFA dos Cocais – PI.

Gráfico 9. Resultado da busca por palavras-chave nos 23 PPPs e PPCs dos Ceffas

Segundo a resolução do último Congresso da Unefab,

Os Planos de Formação devem trazer os conhecimentos das áreas de agroecologia e gestão territorial e as características locais e regionais da sociedade, cultura, [do] mundo do trabalho [e do] contexto [no qual] a escola está inserida; [deve] ser construído coletivamente a partir dos valores e interesses dos povos do campo, do Cerrado, das águas e das florestas em relação aos seus projetos de sociedade e de escola (UNEFAB. No prelo).

Encontramos menções ao “**Cerrado**” nos PPPs de Ceffas localizados no Maranhão, em Minas Gerais, na Bahia e no Tocantins. No entanto, constatamos um baixo número de menções. Mesmo tendo em vista que a atenção dada ao Cerrado e às suas áreas de transição nos estados de MA, TO, PI e BA é relativamente recente, da década de 1980 pra cá, em especial como processo de valorização dos territórios para fazer frente ao avanço da fronteira agropecuária, entende-se que já é possível e necessário avançar da **atenção** para a **sensibilização**.

Após a investigação que conduzimos, pode-se afirmar que a não inserção ou a inserção tangencial do “Cerrado” nos PPPs e currículos dos Ceffas não é uma desatenção, um descaso ou mesmo um posicionamento dado, mas, antes, é um processo em maturação. A nossa abordagem insere-se nesse processo inicialmente como encontro e diálogo, que já resultaram em um despertar da atenção para o bioma, segundo retorno dado pelos atores da rede de Ceffas com os quais nos reunimos.

A maioria das escolas (70%) respondeu que ainda não tem experiência prática ou teórica com alguma etapa da cadeia produtiva dos produtos da sociobiodiversidade do Cerrado (por exemplo: levantamento florístico, coleta de produtos, aproveitamento de produtos, comercialização etc.).

Todas as escolas demonstram abertura para mudanças na suas matrizes curriculares; 73,9% dizem que nos Planos de Estudos é possível introduzir temas geradores capazes de trazer elementos da realidade e características do meio para problematizar no processo de aprendizagem; 62,5% das escolas disseram que a temática dos produtos da sociobiodiversidade do Cerrado deveria ser incluída de forma transversal a diversas disciplinas.



Pergunta – Qual o principal desafio para trabalhar a temática dos produtos do Cerrado no currículo?

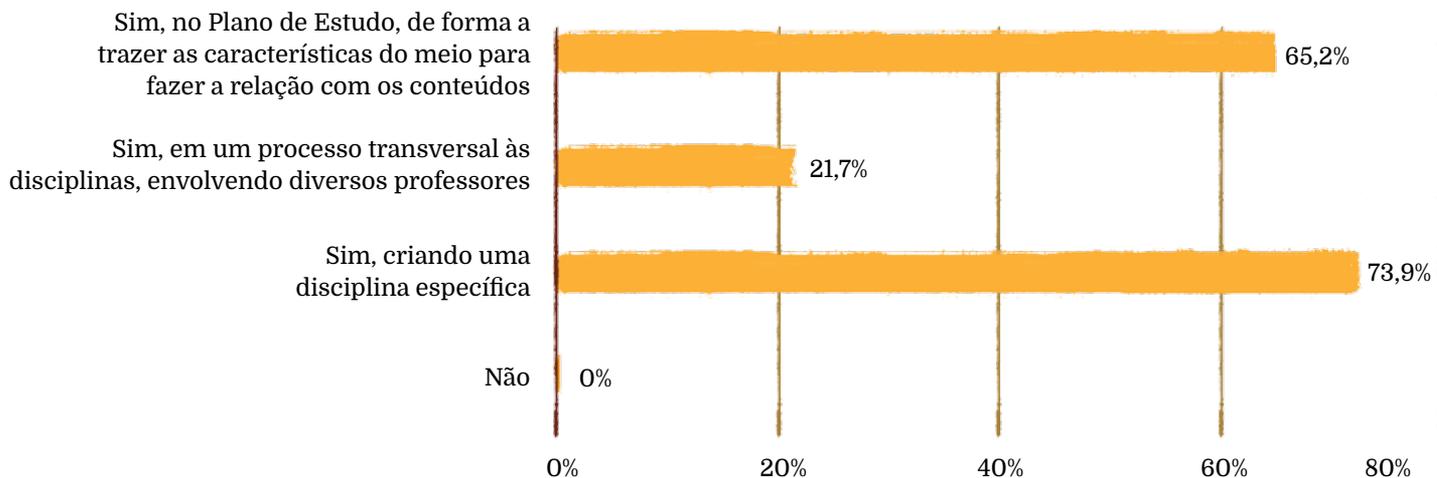
“Nosso maior desafio é que os meninos estão indo trabalhar para o Agronegócio” (trecho da entrevista com Osvaldo Barbosa de Lima, diretor da EFA de Eli-seu Martins, PI)



“O curso tem disciplinas de sistemas agroflorestais e estudos regionais. Na 1ª série, há o eixo ‘conhecer o estudante’, que resgata o bioma Cerrado como ‘lugar’ de onde vem o estudante” Michele Jorge, monitora da EFA Orizona-GO.

Você acha possível adaptar o currículo do curso para inserir conteúdos que favoreçam a construção de conhecimento sobre as cadeias produtivas dos produtos da sociobiodiversidade do Cerrado?

Gráfico 10. Abertura dos Ceffas para mudanças curriculares



Como podemos observar (Gráfico 10), as escolas reconhecem a importância do tema e demonstram abertura para a inserção dele nos currículos. Afirmam também que esse processo deve ser iniciado na sensibilização dos estudantes e de suas famílias.

Um bom exemplo de como o contexto reflete no currículo é o que relata a EFA Lago do Junco – MA. A Lei do Babaçu Livre contribuiu para que a palmeira Babaçu permeasse os currículos da escola. A lei aprovada no município garante o livre acesso às palmeiras, proíbe derrubadas de palmeiras sem critérios e a venda do coco inteiro para as carvoarias, entre outras questões que fortalecem a luta protagonizada pelas quebradeiras de coco babaçu.

As escolas parecem perceber que suas regiões apresentam oportunidades para a inserção dos jovens dentro de cadeias produtivas dos produtos da sociobiodiversidade do Cerrado, e muitas delas incentivam alguma etapa dessa cadeia produtiva. Os desafios reconhecidos são a ausência de infraestrutura adequada para o aproveitamento dos produtos e a pouca oferta de materiais didáticos e ferramentas para lidar com a temática.

“O Cerrado é o berço das águas e a população sabe que depende dos municípios que estão no bioma. [Ela deve] conservar as nascentes para que outros possam acessar o recurso” (Revelino Ribeiro, EFA Manoel Ribeiro, Cerejeiras – RO).

“A curricularização precisa vir depois de um convencimento das famílias quanto à importância das cadeias produtivas. Uma proposta deve ser voltada às famílias” (Cleres Xavier, EFA Arlete Rodrigues dos Santos, Cantanhede – MA).

“Consideramos o Plano de Estudo uma mola-mestra do curso, reformulando-o a partir do contexto” (Thauan Neri, monitor e conselheiro do Projeto Cerrativismo do ISPN, EFA Padre André Correntina – BA).

“Na escola, embora não haja uma agroindústria, já fizemos o processamento do caju (cajuína, castanha e farofa) com máquinas emprestadas e apoio do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – Senar. Porém, ainda não fizemos o processamento do buriti” (Osvaldo Barbosa de Lima, EFA Eliseu Martins – PI).

“Nós produzimos muito na escola, baru e cagaita, mas perdemos, pois não temos como processar, armazenar e nem para quem comercializar” (Vanilda Carvalho de Souza, diretora, EFA Uirapuru, Uirapuru – GO).

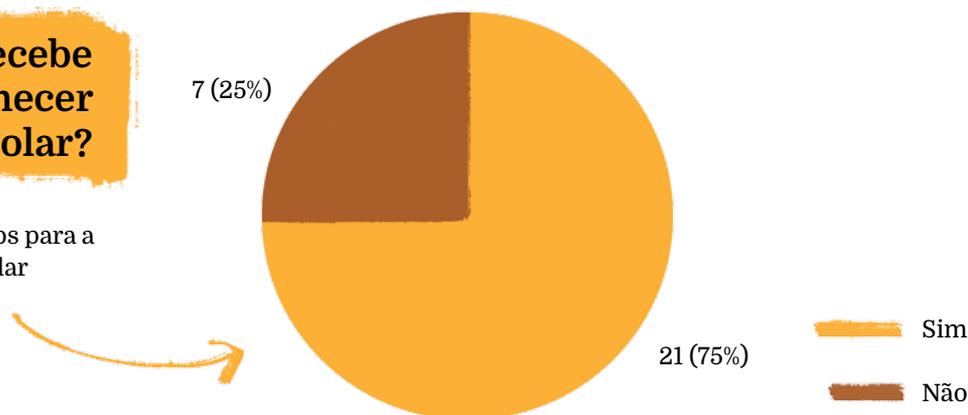
Ainda existe muito espaço para avançar a formação específica sobre o potencial socioeconômico do Cerrado, uma vez que as respostas revelaram pouca formação específica do corpo técnico e de monitores (Figura 7).

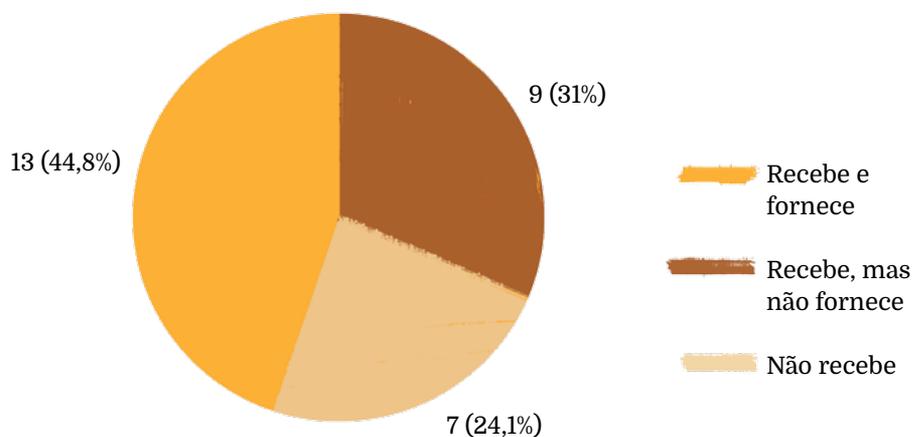
Nas entrevistas, foi relatado que a rotatividade de profissionais de educação é um problema, devido aos contratos em regime temporário resultantes das parcerias feitas com as Secretarias Estaduais de Educação. Além de os profissionais precisarem de uma formação específica dada pelas associações estaduais dos Ceffas, em especial sobre a Pedagogia da Alternância, nem todos se adaptam, deixando as escolas por conta da precarização das relações de trabalho nesse formato oferecido pelos governos.

Conforme os gráficos 11 e 12, cabe destacar que 24% das escolas não recebem recursos para fornecer alimentação aos estudantes; das que recebem alimentos do Programa Nacional da Alimentação Escolar – Pnae, **nenhuma inclui os produtos da sociobiodiversidade do Cerrado no cardápio.**

A escola recebe recursos para fornecer alimentação escolar?

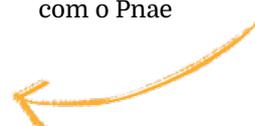
Gráfico 11. Acesso a recursos para a oferta de alimentação escolar





De que forma a escola interage com o Programa Nacional de Alimentação Escolar – Pnae

Gráfico 12. Interação dos Ceffas com o Pnae



No Gráfico 13, vemos um conjunto das principais despesas dos Ceffas. Alguns têm dificuldades para manter o próprio funcionamento. Um dado chama a atenção: 80% dos Ceffas não recebem recursos para oferecer transporte escolar aos estudantes, algo que dificulta muito a inclusão escolar.

Conforme identificamos nas entrevistas e nos dados dos questionários, a rede de Ceffas depende de transferência de recursos para ampliar e, principalmente, para manter suas atividades. Todos os Ceffas dos estados entrevistados, exceto o de MS, têm parceria com os governos estaduais. Mesmo assim, enfrentam dificuldades.

As despesas mais difíceis são as referentes a material permanente ou equipamentos (90%), pessoal (50%) e deslocamentos para visitar as famílias (50%).

“A alimentação é apoiada pelas famílias, mas isso não é uma realidade de todas as escolas. Às vezes, as famílias são muito pobres e não entram com contrapartida. Ou perderam o vínculo com a escola e não ajudam financeiramente” (Vanderval Spadetti, EFA Ceffa Manoel Monteiro, Lago do Junco – MA).

“A alimentação é um desafio para todas as EFAs, assim como fazer todos os instrumentos pedagógicos funcionarem e a agroecologia acontecer” (Josimar Ramos Almeida, EFA Nova Esperança, Taiobeiras – MG).



Principais despesas que a escola tem dificuldade para manter

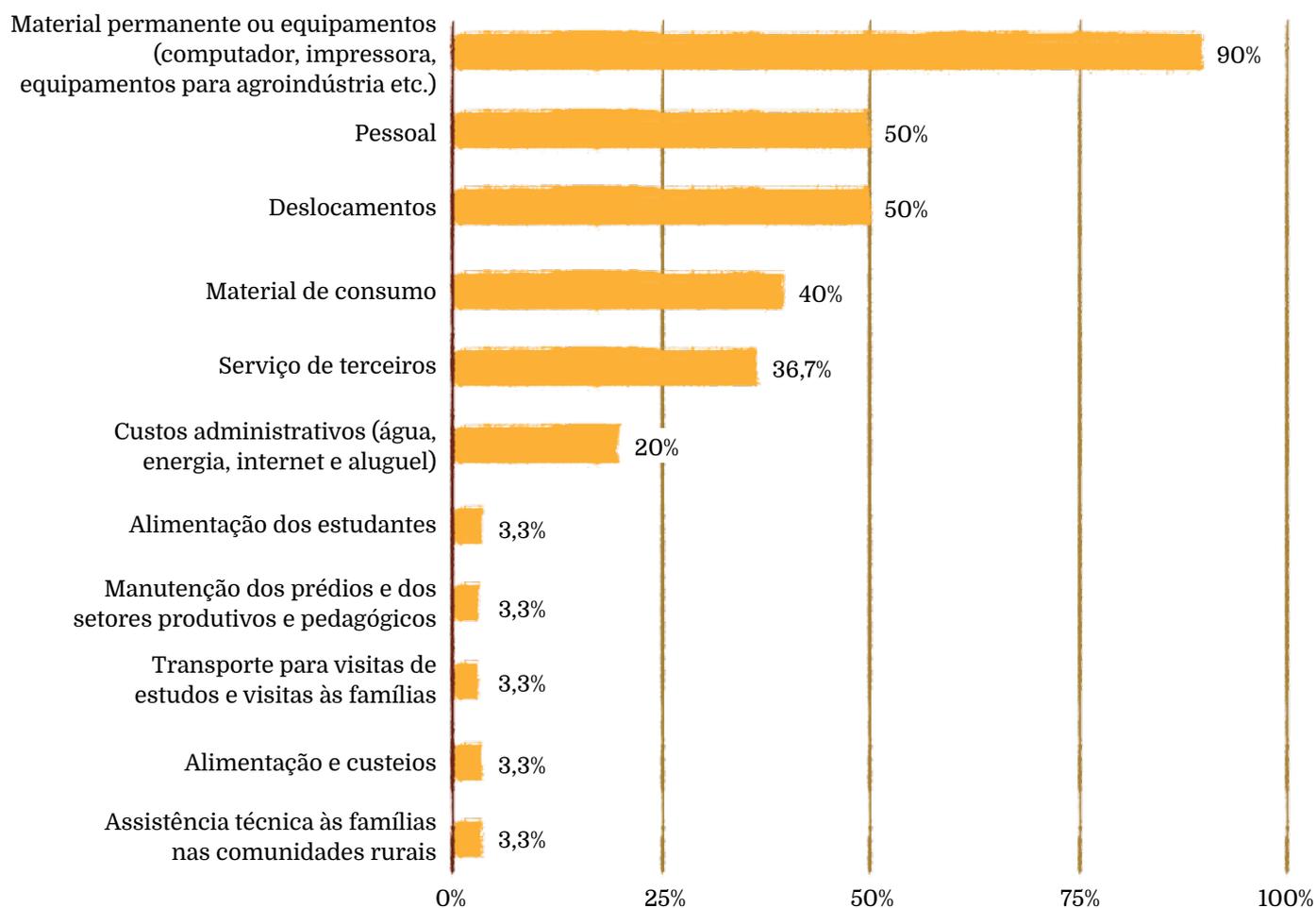
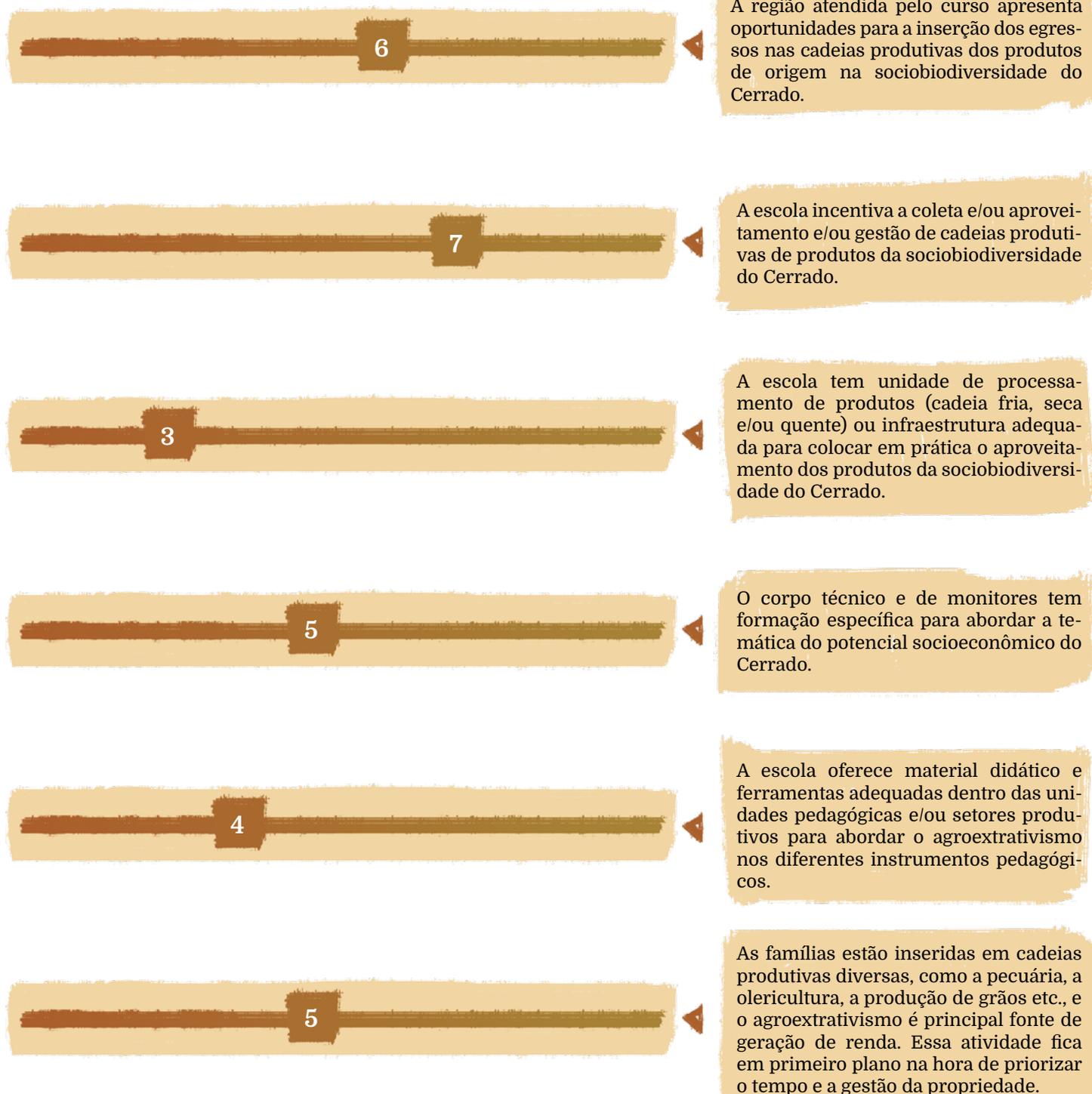


Gráfico 13. Despesas que os Ceffas têm maior dificuldade em manter

O valor aproximado mensal para a manutenção (custeio) das atividades dos Ceffas é de até R\$ 20.000 para mais de 50% dessas escolas. Esse valor varia de acordo com o número de estudantes matriculados e com a região do país.

Figura 7. Percepção das equipes pedagógicas dos Ceffas sobre as cadeias de produtos da sociobiodiversidade do Cerrado. Média das respostas aos questionários (escala linear de 0-10)



“A região não oferece oportunidades de inserção de jovens e família nessas cadeias produtivas, em cooperativas de processamento e beneficiamento dos produtos do Cerrado” (Michele Jorge, monitora da EFA Orizona).

“Precisamos apresentar alternativas viáveis, interessantes e agroecológicas aos jovens, para contrapor o agronegócio” (Osvaldo Barbosa de Lima, diretor da EFA de Eliseu Martins – PI).

“Os jovens estão indo trabalhar ou para o agronegócio, ou como frentistas de posto de gasolinas, ou como entregadores” (Flávio Gonçalves da Silva Santos, diretor da EFA Colégio Família Agrícola José Porfírio de Souza, São Salvador do Tocantins – TO).

“A gente vê poucos PPJs voltados ao agroextrativismo, mesmo em escolas nas quais a temática está no currículo” (Vanderval Spadetti, EFA Lago do Junco).

“A escola está organizando um fundo rotativo para financiar os projetos dos jovens. São cerca de 30 jovens que se formam aqui todos os anos e precisam ter seus sonhos apoiados. Durante o 1º ano, os jovens fazem a leitura do território. Durante o 2º ano, se debruçam sobre como restaurar os sistemas produtivos. No 3º, discutem o acesso ao mercado, o beneficiamento dos produtos e a gestão” (Josimar Ramos Almeida, EFA Nova Esperança, Taiobeiras – MG).

A percepção dos educadores dos Ceffas sobre o agroextrativismo não ser a principal fonte de renda e não estar em primeiro plano é parecida com o que foi visto entre os jovens da EFA Bico do Papagaio – apenas 5,6% dos entrevistados responderam que trabalhavam com o agroextrativismo do babaçu, e 3,7% com a produção de polpas de frutas. A atividade na qual os jovens mais atuam (de forma remunerada) é a “roça”, com 20,3%, seguida da criação de galinhas e porcos (9,5%) e de horticultura, pecuária de leite ou de corte (todas com 8,3%). Para a mesma juventude, a falta de renda/de condições econômicas (32,9%) e de apoio da família (15,3%) é o principal motivo para deixar o campo.

Durante as entrevistas, surgiram propostas de integração entre as cadeias dos produtos do Cerrado e as cadeias produtivas já estabelecidas. Na Escola Família Agrícola de Uirapuru – Efa, em Uirapuru – GO, a professora Vanilda Carvalho de Souza afirma que o maior desafio em incorporar a temática nos currículos é a falta de comercialização dos produtos do Cerrado. Na área da escola há muita cagaita (*Eugenia dysenterica*) e também boa produção de leite (10 litros/dia). Uma possibilidade é fazer iogurte com a fruta. A escola tem freezers e geladeiras, e também oferece a disciplina de Agroindústria.

Também destacamos a dificuldade em apoiar financeiramente os jovens para colocarem em prática seus projetos. Os Projetos Profissionais do Jovem (PPJ) deveriam ser uma oportunidade para desenvolver alternativas para a conservação.

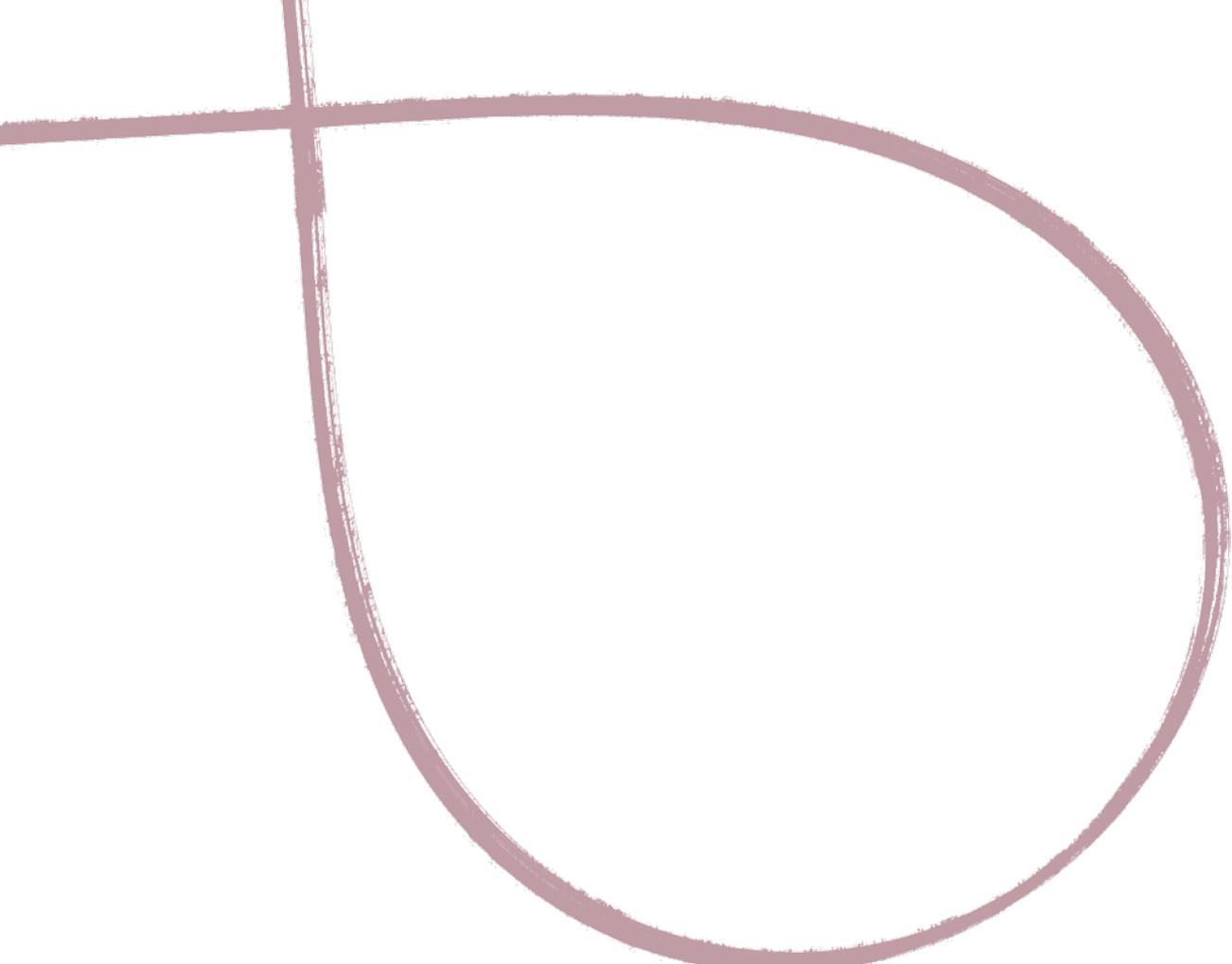
Outro caso interessante é o da parceria entre EFAs e IFs no Piauí financiada pelo Ministério da Agricultura (Mapa), a fim de atender a 50 famílias com assistência técnica, por meio do pagamento de bolsas a jovens egressos ou dos anos finais de ensino.

Com todas as informações levantadas, constatamos que algumas escolas já apresentam currículos que abrangem conteúdos e momentos de aprendizagem voltados para a temática das cadeias produtivas dos produtos da sociobiodiversidade do Cerrado, no entanto elas precisam se aproximar mais de conteúdos específicos voltados à compreensão de cada etapa das cadeias e experimentar na prática essas etapas.

Os gestores das escolas destacaram que o apoio para sensibilizar os estudantes e suas famílias sobre o potencial do uso sustentável do Cerrado é fundamental para que essa pauta tenha ressonância nos currículos. Assim, levantamos algumas possibilidades de ações conjuntas.

- Reconhecer jovens que se interessam pela temática da sociobiodiversidade do Cerrado, financiando uma bolsa para seu aprimoramento pessoal nessa temática.
- Desenvolver um material didático (elaborar, publicar e distribuir) para o eixo de Ciências da Natureza dos itinerários formativos do Novo Ensino Médio, com ênfase na sociobiodiversidade do Cerrado, se possível com participação dos professores dos Ceffas.
- Desenvolver material didático interativo em formato lúdico que permita o percurso de aprendizagem em rede entre estudantes de diversos lugares na abrangência do Cerrado (jogo de aplicativo/gamificação do conteúdo).
- Realizar uma caravana da Sociobio do Cerrado com técnico(a) especializado(a) em Agroextrativismo, para promover aulas em campo (levantamento florístico), implantação e/ou manejo de sistemas agroflorestais e/ou sistemas agrosilvopastoris com espécies do Cerrado e práticas de beneficiamento e processamento de produtos da sociobio do Cerrado, com documentação das atividades para a divulgação em um vlog ou podcast.
- Realizar um curso à distância de Pedagogia da Alternância para professores da rede Ceffas, com ênfase na sociobiodiversidade do Cerrado e material de apoio (formação de formadores).
- Campanha de fortalecimento das bibliotecas dos Ceffas, enviando publicações impressas relevantes de parceiros diversos.

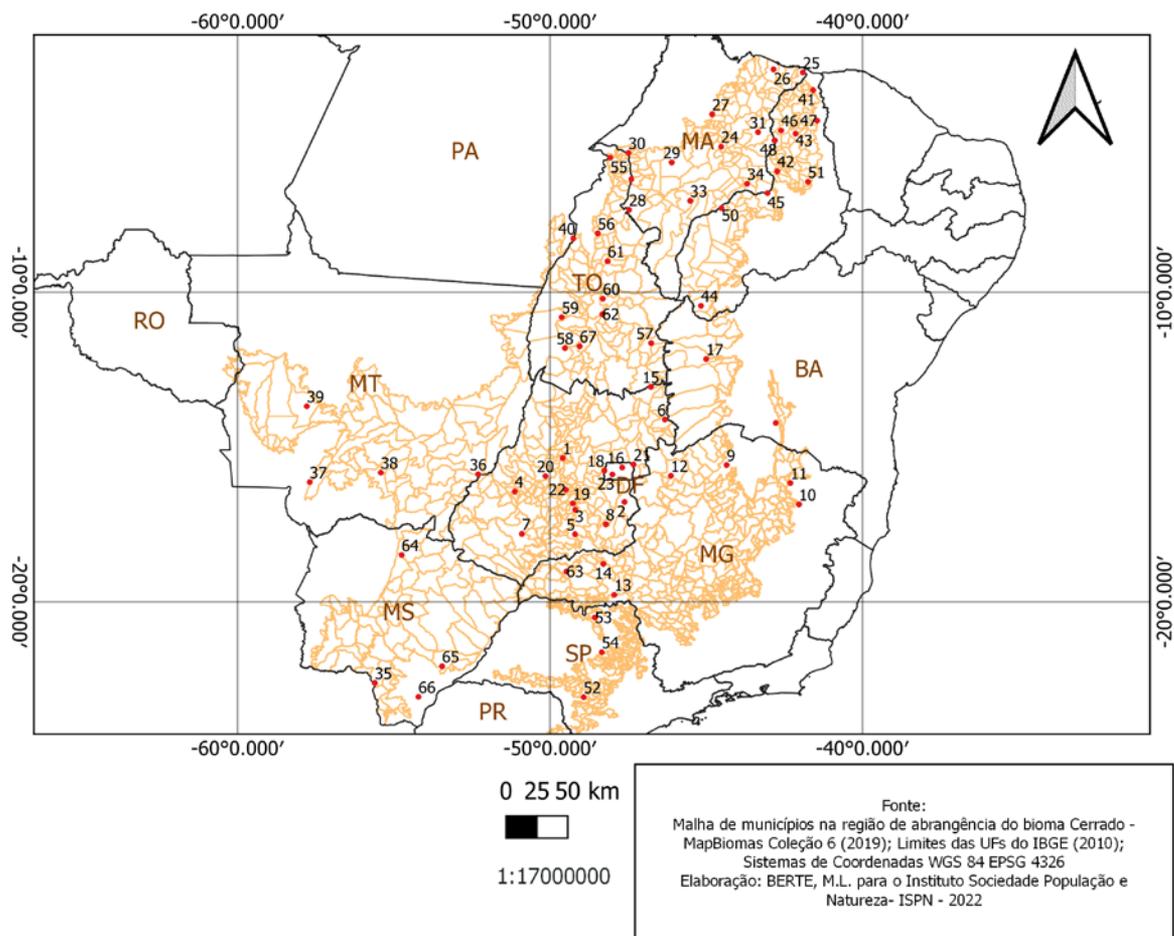
Possibilidades de parcerias com os Ceffas



O que conseguimos compreender sobre os IFs no Cerrado?

Nosso levantamento encontrou, em 68 campus de 13 institutos federais, cursos diversos com potencial relativo às cadeias produtivas da sociobiodiversidade do Cerrado. As áreas abarcadas foram: Agroecologia, Agropecuária, Agroindústria, Alimentos, Meio Ambiente, Gastronomia, Gestão Ambiental, Química e Artesanato.

A figura a seguir mostra a localização desses IFs no mapa de municípios do IBGE (2004), sinalizando o bioma Cerrado ou as áreas de transição entre o Cerrado e outros biomas (Figura 8).



Campus de Institutos Federais Localizados na abrangência do bioma Cerrado.

Campus de IFs	● 24 - IFMA - Campus - Presidente Dutra	● 48 - IFPI - Campus Teresina
● 1 - IFGoiano - Campus Ceres	● 25 - IFMA - Campus Araioases	● 49 - IFPI - Campus Oeiras
● 2 - IFGoiano - Campus Cristalina	● 26 - IFMA - Campus Barreirinhas	● 50 - IFPI - Campus Uruçuí
● 3 - IFGoiano - Campus Hidrolândia	● 27 - IFMA - Campus Bacabal	● 51 - IFPI - Campus Valença do PI
● 4 - IFGoiano - Campus Ipora	● 28 - IFMA - Campus Carolina	● 52 - IFSP - Campus Avaré
● 5 - IFGoiano - Campus Morrinhos	● 29 - IFMA - Campus Grajaú	● 53 - IFSP - Campus Barretos
● 6 - IFGoiano - Campus Posse	● 30 - IFMA - Campus Imperatriz	● 54 - IFSP - Campus Matão
● 7 - IFGoiano - Campus Rio Verde	● 31 - IFMA - Campus Caxias	● 55 - IFTO - Campus Araguaatins
● 8 - IFGoiano - Campus Urutaí	● 32 - IFMA - Campus Porto Franco	● 56 - IFTO - Campus Colinas do Tocantins
● 9 - IFNMG - Campus Januária	● 33 - IFMA - Campus -São Raimundo	● 57 - IFTO - Campus Dianópolis
● 10 - IFNMG - Campus Araçuai	● 34 - IFMA - Campus São João dos Patos	● 58 - IFTO - campus Formoso do Araguaia
● 11 - IFNMG - Campus Salinas	● 35 - IFMS - Campus Ponta Porã	● 59 - IFTO - Campus Lagoa da Confusão
● 12 - IFNMG - Campus Arinos	● 36 - IFMT - Campus Barra do Garças	● 60 - IFTO - Campus Palmas
● 13 - IFMT - Campus Uberaba	● 37 - IFMT - Campus Cáceres	● 61 - IFTO - Campus Pedro Afonso
● 14 - IFMT - Campus Uberlândia	● 38 - IFMT - Campus Leverger	● 62 - IFTO - Campus Porto Nacional
● 15 - IFGoiano - Campus Campo Belo	● 39 - IFMT - Campus Novo Parecis	● 63 - IFMT - Campus Ituiutaba
● 16 - IFB - Campus Planaltina	● 40 - IFPA - Campus Conceição do Araguaia	● 64 - IFMS - Campus Coxim
● 17 - IFBA - Campus Barmbeiras	● 41 - IFPI - Campus Cocal	● 65 - IFMS - Campus Nova Andradina
● 18 - IFG - Campus Aguas Lindas	● 42 - IFPI - Campus Angical do Piauí	● 66 - IFMS - Campus Navirai
● 19 - IFG - Campus Aparecida de Goiás	● 43 - IFPI - Campus Campo Maior	● 67 - IFTO - Campus Gurupi
● 20 - IFG - Campus Cidade de Goiás	● 44 - IFPI - Campus Corrente	● 68 - IFBA - Campus Guanambi
● 21 - IFG - Campus Formosa	● 45 - IFPI - Campus Floriano	— Municípios na abrangência do bioma Cerrado
● 22 - IFG - Campus Inhumas	● 46 - IFPI - Campus José de Freitas	— Limites das Unidades da Federação
● 23 - IFB - Campus Riacho Fundo	● 47 - IFPI - Campus Pedro II	

Figura 8. Levantamento dos IFs localizados na região de abrangência do bioma Cerrado

O que os Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) dos IFs nos dizem sobre o Cerrado

Resultado da busca por palavras-chave em currículos de cursos dos IFs

Inicialmente, fizemos a leitura de 27 PPCs⁴ em busca de palavras-chave relacionadas à temática da *sociobiodiversidade do Cerrado* (agroecologia, cadeias produtivas, arranjos produtivos, agroextrativismo, extrativismo, Cerrado, agroindústria, socio-biodiversidade e biodiversidade) conforme vemos no Gráfico 14.

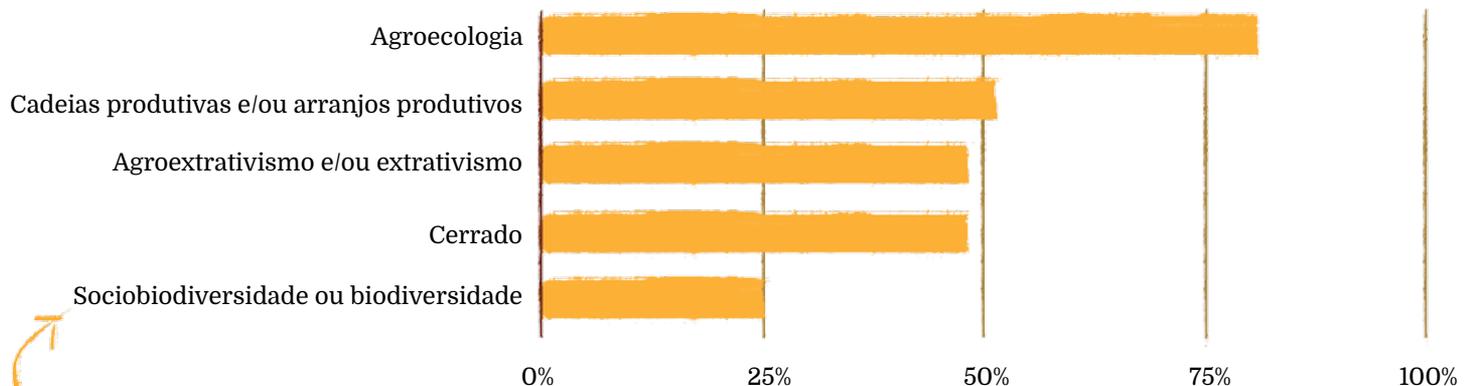


Gráfico 14. Busca por palavras-chave nos Planos de 27 cursos dos IFs

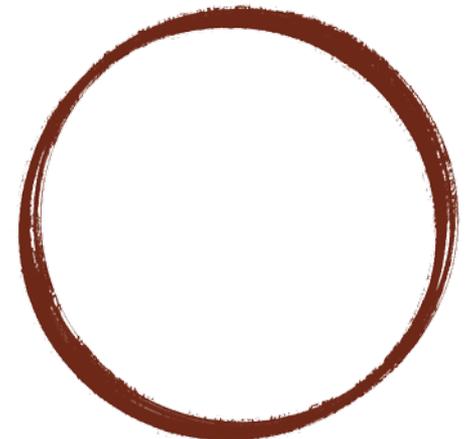
⁴ Relação dos 27 projetos pedagógicos de cursos (PPCs) lidos: IFTO – Formoso do Araguaia – Técnico em Agricultura; IFTM – Uberlândia – Técnico em Agricultura; IFTM – Uberlândia – Tecnologia em Alimentos; IFTM – Uberlândia – Bacharelado em Engenharia Agrônômica; IFNorteMG – Araçuaí – Técnico em Agroecologia; IFNorteMG – Araçuaí – Técnico em Meio Ambiente; IFNorteMG – Almenara – Técnico em Agropecuária; IFNorteMG – Arinos – Técnico em Agropecuária; IFNorteMG – Arinos – Técnico em Meio Ambiente; IFNorteMG – Arinos – Tecnologia em Gestão Ambiental; IFPI – José de Freitas – Técnico em Agroecologia; IFMT – Cáceres – Técnico em Agropecuária; IFMT – Cáceres – Bacharelado em Engenharia Florestal; IFMS – Naviraí – Técnico em Agricultura; IFMA – Caxias – Técnico em Agroindústria; IFG – Cidade de Goiás – Técnico em Agroecologia; IFG – Cidade de Goiás – Bacharelado em Agronomia com ênfase em Agroecologia; IFBA – Guanambi – Técnico em Agropecuária; IFBA – Guanambi – Técnico em Agroindústria; IFBA – Guanambi – Tecnologia em Agroindústria; IFB – Riacho Fundo – Tecnologia em Gastronomia; IFB – Riacho Fundo – Técnico em Gastronomia; IFB – Planaltina – Técnico em Agropecuária; IFB – Planaltina – Técnico em Agroindústria; IFB – Planaltina – Tecnologia em Agroecologia; IF Goiano – Ceres – Técnico em Meio Ambiente; IF Goiano – Ceres – Técnico em Agropecuária.

Nesse conjunto de PPCs, identificamos 26 Unidades Curriculares (disciplinas) que, em suas ementas, mencionam uma ou mais das palavras que buscamos.

As menções a **Cerrado** são poucas, pontuais e tangenciais. Poucas, pois todas as instituições verificadas estão no Cerrado e a maioria sequer menciona isso nos projetos pedagógicos de seus cursos. Pontuais e tangenciais, pois não encontramos abordagem integradora ou referenciada. Via de regra, a palavra aparece apenas na ementa de alguma disciplina (Geografia, Ecologia ou Solos, por exemplo), quando esta aborda os biomas brasileiros ou o uso e a ocupação da terra para a agricultura. Cabe pontuar que as menções mais objetivas ao bioma em questão foram encontradas nos trechos dos documentos que se referem à **infraestrutura disponível**, em especial a áreas de Cerrado que integram o perímetro das instituições – caso do IFB, do IF Norte de MG e do IF Goiano.

O termo **sociobiodiversidade** é evocado apenas seis vezes em todo esse conjunto de PPCs: em uma Unidade Curricular do Bacharelado em Engenharia Agrônoma do IFTM – Campus Uberlândia; na justificativa e em uma Unidade Curricular do curso Técnico em Meio Ambiente do IF Norte MG – Campus Arinos; e na Apresentação (Objetivo) de uma Unidade Curricular do curso superior de Tecnologia em Agroecologia do IFB – Campus Planaltina. Isso nos faz indagar os motivos de esse termo encontrar tão pouco espaço nas matrizes curriculares de cursos dessa natureza. Será um termo abrigado apenas por artigos científicos, políticas públicas e pelo vocabulário de Organizações Não Governamentais – ONGs? Questões como essa podem nos ajudar a entender mais sobre a natureza dos currículos.

Nesse conjunto, a ocorrência das palavras é baixa sob qualquer ótica, e pode-se perceber que a associação temática “Cerrado – (socio)biodiversidade” não está no centro dos currículos. Porém, como sabemos, os currículos estão em permanente movimento e refletem o contexto no qual estão. Mais elementos para avaliar a questão nos foram dados nas respostas dos questionários e nas entrevistas, que indicam que não são os currículos que provocam a inserção de novas temáticas no processo de ensino-aprendizagem. Antes, refletem anseios, buscas e experiências da comunidade escolar, seu entorno e respectivo contexto.



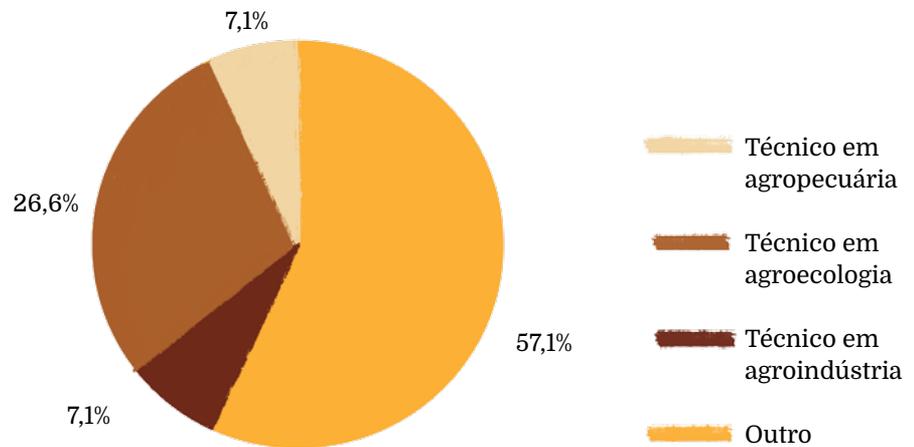


Os currículos estão em permanente movimento e refletem o contexto no qual estão.

Desses 13 IFs identificados, conseguimos contato com 8,⁵ com os quais realizamos as entrevistas iniciais com coordenadores(as) de cursos, de forma a subsidiar a elaboração dos questionários. Participaram do questionário da pesquisa 13 cursos de 7 IFs. Representantes desses cursos se sentiram atraídos pela temática e responderam ao questionário aplicado.⁶ Desses 13 cursos, 83% são ofertados em uma única modalidade: Educação Profissional e Tecnológica – EPT. Grande parcela (35%) é de cursos técnicos integrados ao Ensino Médio (Gráfico 15).

Qual curso vamos conhecer melhor por meio deste formulário?

Gráfico 15. Nomes dos cursos que responderam ao questionário

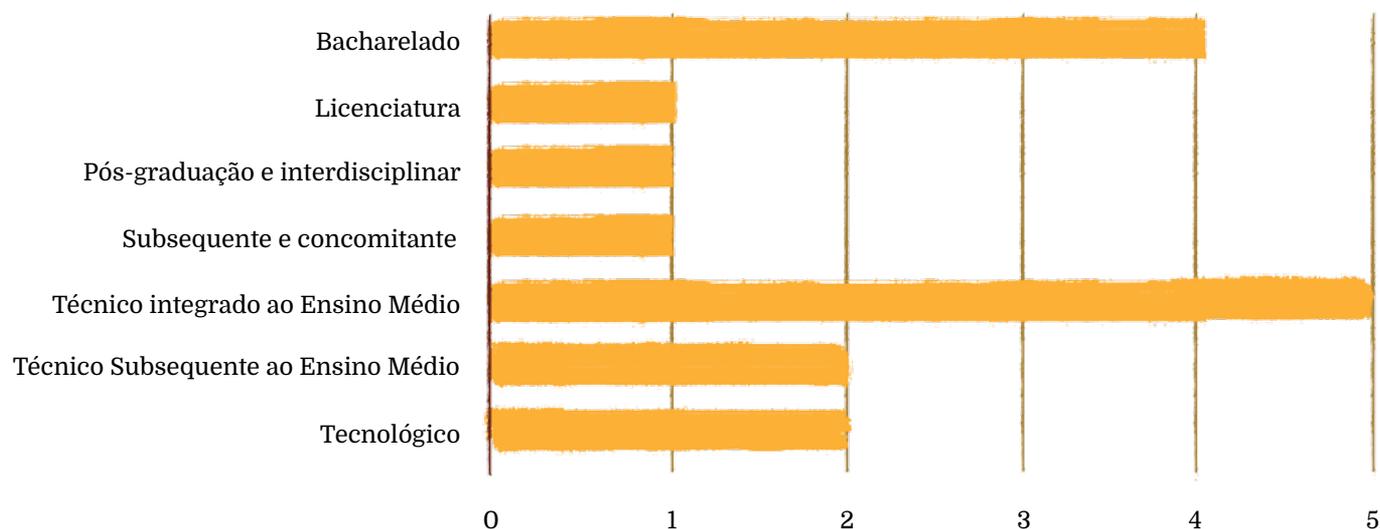


5 Instituto Federal do Norte de Minas – IF Norte MG – Campus Arinos, Campus Araucaí e Campus Almenara; Instituto Federal de Brasília – IFB Campus Planaltina; Instituto Federal de Goiás – IFG Campus Cidade de Goiás; Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – IFMS Campus Naviraí; Instituto Federal do Mato Grosso – IFMT Campus Cáceres; Instituto Federal Goiano – IF Goiano Campus Iporã, Rio Verde, Cristalina e Ceres; Instituto Federal do Maranhão – IFMA – Campus Carolina, Caxias e Pró-Reitoria de Pesquisa; Instituto Federal do Piauí – IFPI Campus José de Freitas, Cocal, Corrente, e Coordenação do Programa IFAgronordeste.

6 Cursos que responderam ao questionário: Tecnólogo em Gestão Ambiental (IFNorteMG – Campus Arinos); Técnico em Agroecologia (IFMA – Campus Carolina); Técnico em Agropecuária (IFGoiano – Campus Cristalina); Química (IFGoiano – Campus Iporã); Técnico em Agroecologia (IFPI – Campus Avançado de José de Freitas); Técnico em Agroecologia, Agronomia com ênfase em Agroecologia, e Técnico – EJA – em Artesanato (IFG – Campus Cidade de Goiás); Agronomia e Técnico em Agricultura (IFMS – Campus Naviraí); Mestrado em Agroquímica (IFGoiano – Rio Verde); Tecnólogo em Agroecologia e Técnico em Agroindústria (IFB – Campus Planaltina).

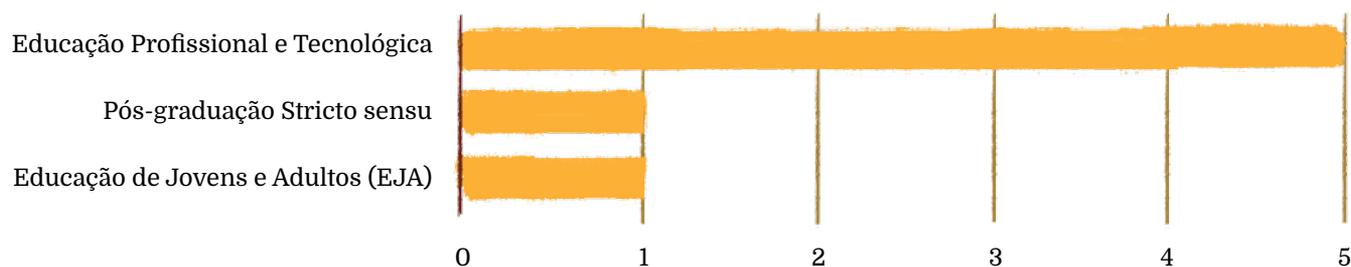
Em qual nível educacional ele é oferecido?

Gráfico 16. Níveis educacionais dos 13 cursos amostrados



Em qual modalidade o curso é ofertado?

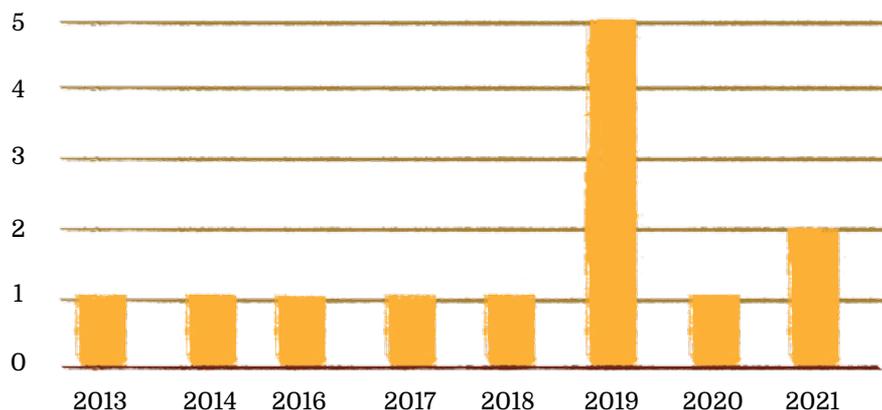
Gráfico 17. Modalidades dos 13 cursos amostrados



Desses 13 cursos, 9 reformularam seus Projetos Pedagógicos após 2017, ano em que foi homologada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Entretanto, um conjunto de mudanças ainda está em curso na Educação Básica, em especial com o “Novo Ensino Médio” (Lei n. 13.415, de 2017).

Em que ano o Projeto Pedagógico foi reformulado pela última vez?

Gráfico 18. Ano em que os PPPs foram reformulados pela última vez nos cursos amostrados

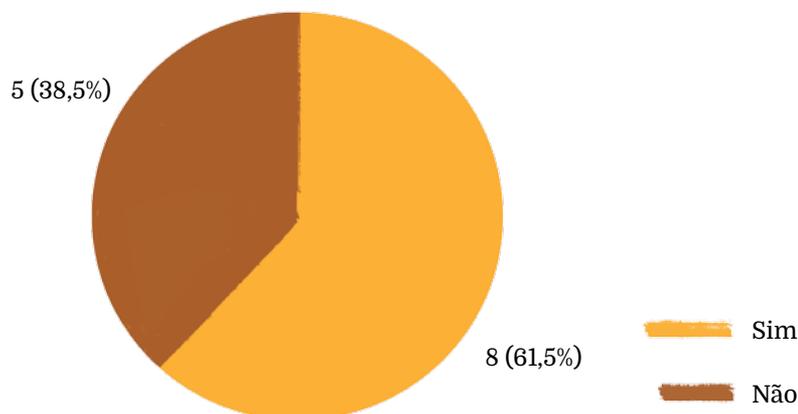


Não foi possível perceber, por meio dos questionários respondidos, o total de estudantes matriculados e o percentual de mulheres nesses cursos. Porém, com base nas informações da rede pública de ensino técnico disponibilizadas na Plataforma Nilo Peçanha (PNP-MEC), podemos analisar esse perfil. No momento da pesquisa, encontramos 1.553 estudantes matriculados nos cursos observados (2021), sendo 51% do sexo feminino (PNP-MEC). Contudo, os dados disponibilizados pelo MEC são insuficientes para entender se esses estudantes são agricultores familiares ou povos e comunidades tradicionais. Em 53,8% dos cursos existe pelo menos 1 estudante rural, sendo 38,5% acampados ou assentados da reforma agrária, 15,4% quilombolas e 7,7% indígenas. O que podemos perceber é que esse público está presente nos cursos ofertados nos IFs.

Gráfico 19. Experiência de abordagem com cadeias produtivas da sociobiodiversidade do Cerrado no currículo ou prática nos IFs

As respostas dos questionários indicam que em 61,5% dos cursos já existe alguma experiência de abordagem na temática das cadeias produtivas dos produtos da sociobiodiversidade do Cerrado, seja em alguma unidade curricular, seja em projetos de pesquisa ou extensão (Gráfico 19).

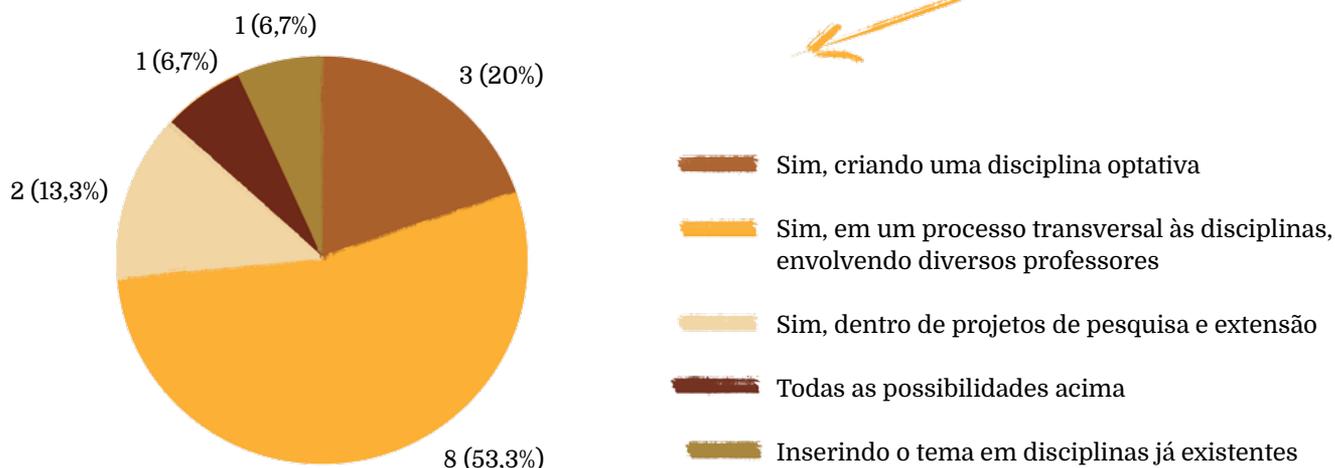
O curso tem alguma experiência de abordagem das cadeias produtivas dos produtos da sociobiodiversidade do Cerrado nos componentes curriculares ou projetos de ensino, pesquisa ou extensão?



O Gráfico 20 apresenta as opções de inserção sinalizadas nas respostas. A opção de inserir a temática de forma transversal às disciplinas, envolvendo diversos professores, foi a preferida. Todas as respostas afirmaram que é possível adaptar os currículos para inserir essa temática, o que revela a transversalidade do assunto nesse universo de cursos e em suas unidades curriculares específicas (Gráfico 20).

Este curso pode adaptar seu currículo para inserir conteúdos que favoreçam a construção de conhecimento sobre as cadeias produtivas dos produtos da sociobiodiversidade do Cerrado?

Gráfico 20. Opções de inserção da temática Cadeias Produtivas da Sociobiodiversidade do Cerrado no currículo



Cabe destacar que em algumas entrevistas foi relatada a necessidade de inserir os conteúdos já presentes nos projetos de extensão, de forma a integrar oficialmente os currículos.

A chamada “curricularização da extensão” consiste na adequação dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), visando garantir um percentual mínimo na carga horária dos cursos para as atividades de extensão.

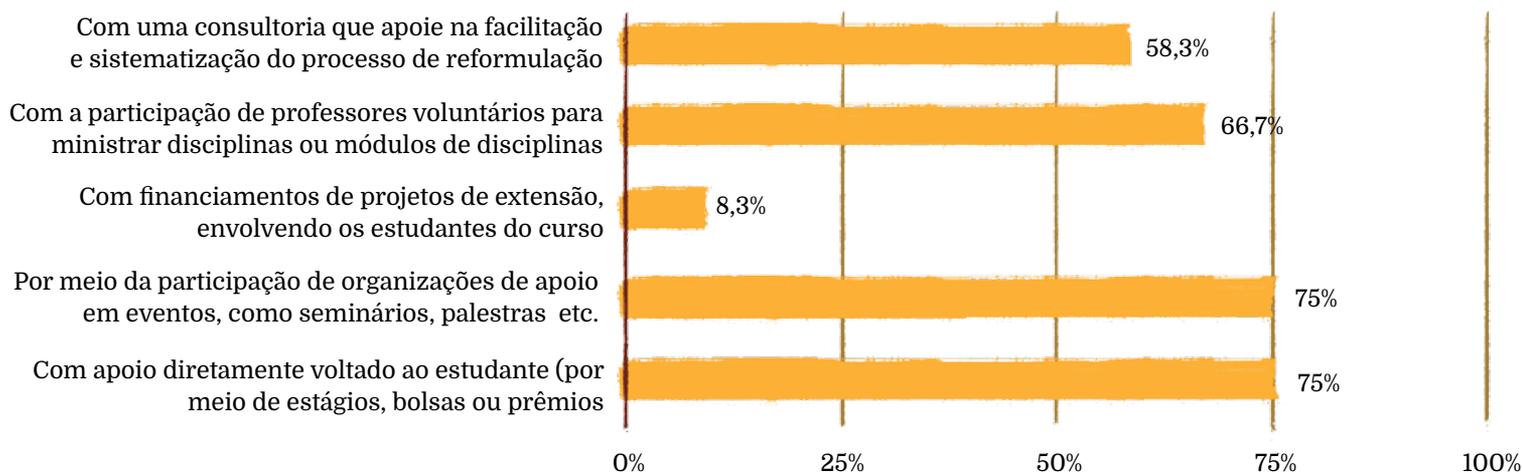
A maioria dos entrevistados (57%) afirmou que **o interesse do estudante é decisivo para abordar uma temática como essa** por meio, por exemplo, de projetos, monografias e afins. Incentivos em termos de viabilização, divulgação e visibilidade para trabalhos que abordem o tema de interesse são uma forma de estimular os estudantes e ampliar a atuação. Ao serem indagados a respeito de como organizações apoiadoras poderiam

“[...] Aqui em Planaltina há um enorme potencial para trabalhar essa temática: área com vegetação nativa, produtos, laboratório de agroindústria equipado... Porém falta uma metodologia inovadora de diálogo para aproximar diferentes cursos, professores e alunos e colocar na prática atividades específicas para além do reconhecimento do potencial de algumas espécies e aprofundar a atividade agroextrativa” (Trecho da entrevista da professora Elisa Bruziguessi, IFB).

fortalecer esse processo, 75% marcaram o **apoio direto ao estudante** por meio de prêmios, bolsas de estudo e estágios, bem como pela participação dessas organizações apoiadoras em eventos, como seminários e palestras voltados para a comunidade escolar (Gráfico 21). Cabe destacar que 66,7% responderam que há demanda de ministrantes de aulas ou de cursos sobre o tema em questão.

Gráfico 21. Formas de apoio para fortalecer a temática nos IFs

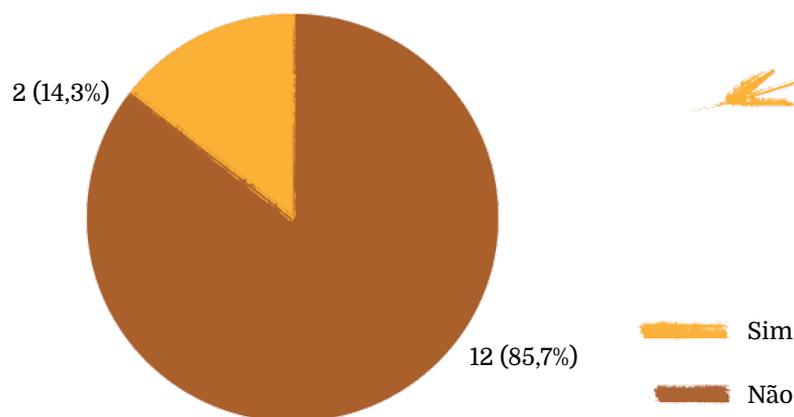
Como você acha que as organizações de apoio podem ajudar nesse processo de adaptação do currículo/fortalecimento da práxis?



Sobre a infraestrutura desses cursos, 85,7% deles não contam com alojamento ou moradia, algo fundamental para apoiar estudantes de áreas rurais (Gráfico 22). A exceção é o Instituto Federal de Brasília – IFB Campus Planaltina, que já oferece moradia estudantil ao curso técnico integrado e recentemente garantiu a construção de moradias para estudantes dos seus cursos superiores.

A escola disponibiliza residência/ alojamento para estudantes?

Gráfico 22. Disponibilidade de residência estudantil nos IFs



Os Ceffas, diferentemente dos IFs, oferecem alojamentos em sua totalidade, para garantir a alternância. Em geral os estudantes dos Ceffas ficam 15 dias internados na escola e 15 dias em casa com suas famílias.

Acerca dos laboratórios e demais espaços educativos, os cursos têm: hortas ou laboratórios de olericultura (69,2%); viveiro de mudas (53,8%); sistemas agroflorestais (38,5%); laboratório de beneficiamento e processamento de produtos agropecuários (30,8%); e pomar ou laboratórios de fruticultura (23%). Contam ainda com área de vegetação nativa (61,5%) e incubadora tecnológica (38,5%), conforme mostra o Gráfico 23.



Gráfico 23. Disponibilidade de infraestrutura e laboratórios

O curso conta com qual infraestrutura de laboratórios ou espaços educativos?

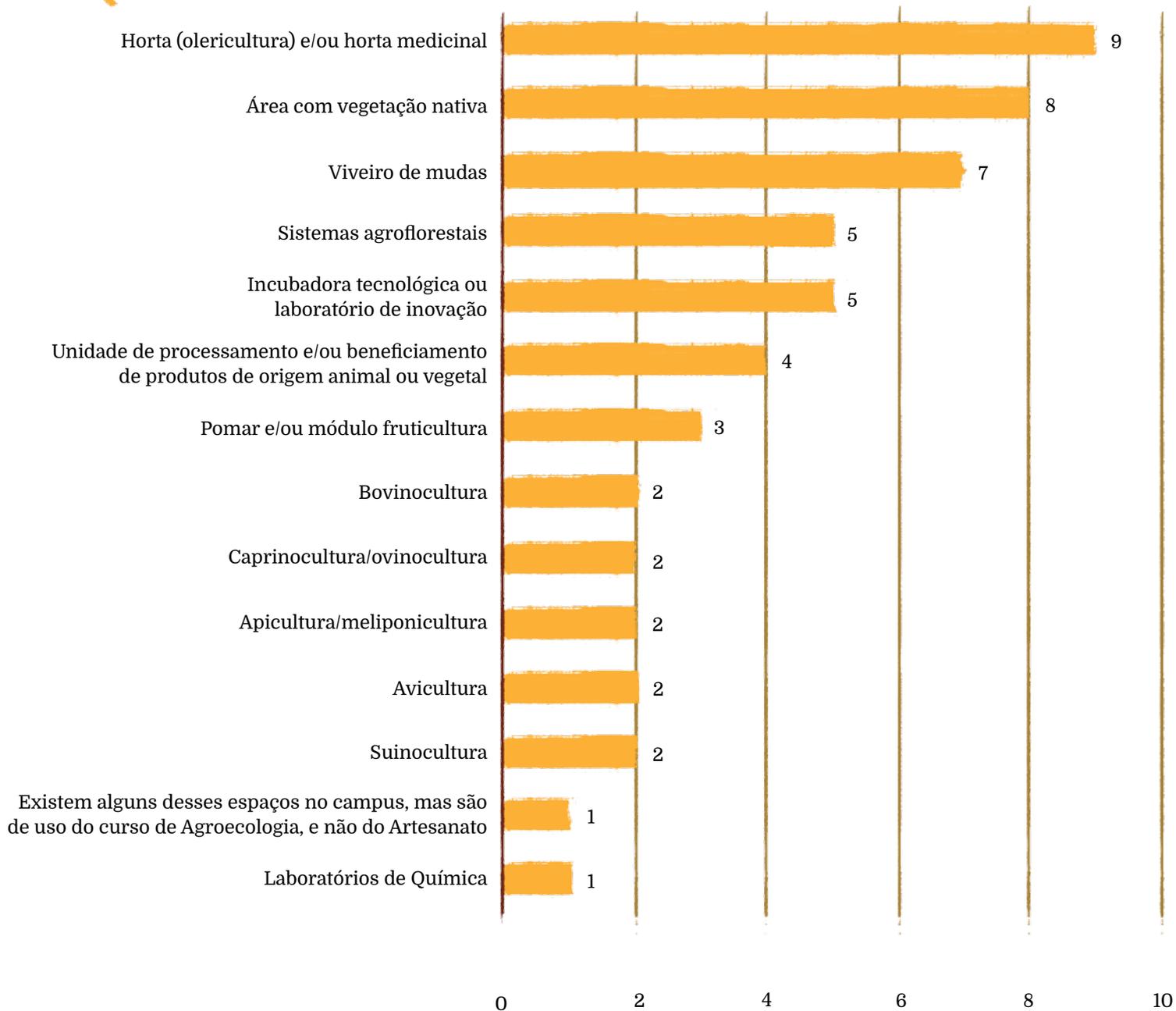
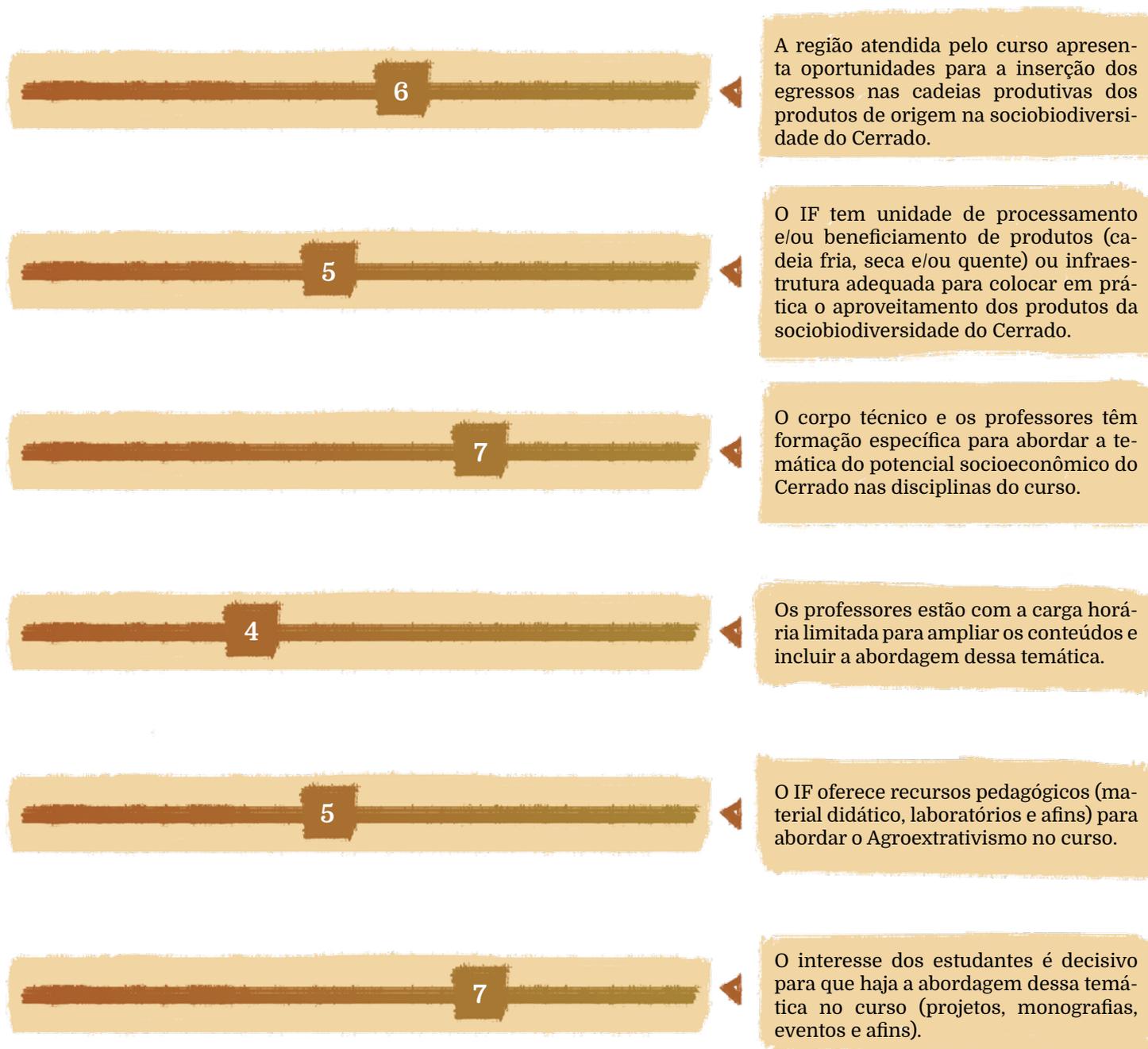


Figura 9. Percepção dos/as docentes e coordenadores/as dos cursos dos IFs sobre as cadeias produtivas dos produtos da sociobiodiversidade do Cerrado. Média das respostas aos questionários (escala linear de 0-10)



A pesquisa revelou haver bastante familiaridade dos docentes e coordenadores de curso com as cadeias da sociobiodiversidade do Cerrado. Isso é um ponto bastante positivo na inserção dos conteúdos, pois exigiria menor esforço nessa formação. Por outro lado, pode revelar um viés da pesquisa em ter alcançado um público já interessado no assunto.

A carga horária dos cursos é vista como um limitador quando se trata de ampliar ou incluir conteúdos. Ainda a respeito das limitações, muitos afirmaram que os cursos oferecem poucos recursos pedagógicos (como material didático) relacionados ao tema, bem como infraestrutura adequada para o processamento e/ou beneficiamento de produtos. Porém, entendemos que esse aprendizado não precisa se realizar estritamente dentro das instalações das instituições em questão, **sendo a parceria com associações, cooperativas e demais empreendimentos de base comunitária algo a ser estimulado.**

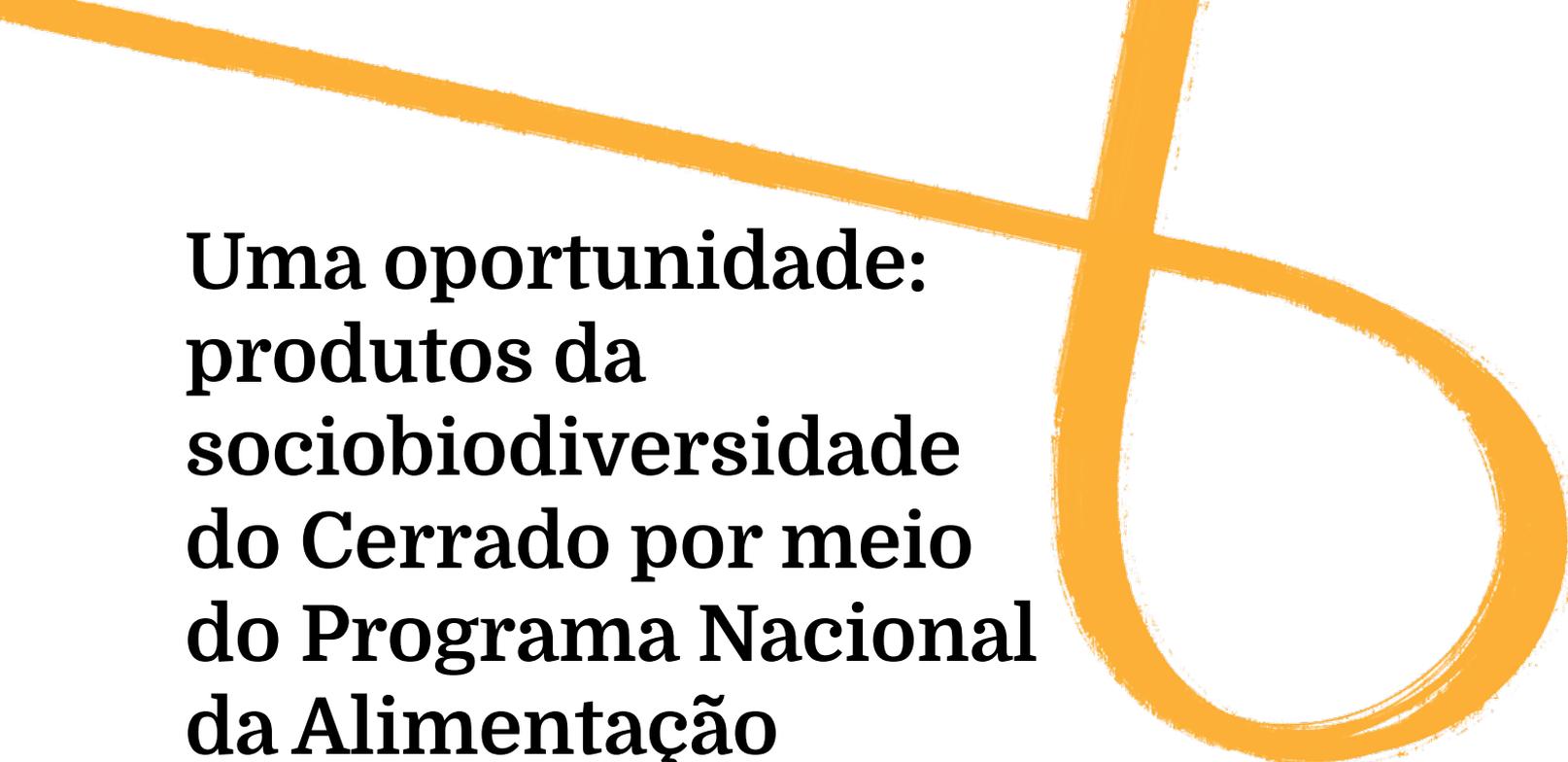
“As cadeias produtivas já estavam articuladas antes de o IF ser constituído, por meio da Copabase e da Agência Vale do Urucuia, por exemplo. Isso possibilitou a influência da temática e tornou possível ampliá-la dentro dos currículos” (Professor Gabriel Valadão, IF Norte de MG).

O IF Norte de MG – Campus Arinos, por exemplo, tem uma parceria estabelecida com a Cooperativa da Agricultura Familiar Sustentável com base na Economia Solidária Ltda. – Copabase, que aparece com destaque nos PPCs dos cursos Técnico em Meio Ambiente e Tecnologia em Gestão Ambiental, ofertados por essa instituição.

Apenas três dos cursos que responderam à pesquisa estabelecem alguma relação com os Ceffas, sendo o IFG da Cidade de Goiás o único que tem um Acordo de Cooperação Técnico-Científico formalizado para essa parceria.

“Instrumentos jurídicos como os Acordos de Cooperação Técnica são pré-requisitos para toda e qualquer ação dessa natureza” (Professora Suzana Milhomem, IFG).

Para ver a temática da sociobiodiversidade do Cerrado presente com mais força nos currículos dessas instituições, é preciso provocar, induzir e formalizar parcerias (com outros Institutos Federais, com Ceffas, associações de produtores, cooperativas, agroindústrias e outras organizações). Com parcerias consolidadas, a temática encontrará mais facilmente seu espaço nas matrizes desses cursos. Esse horizonte parece mais acessível na Educação Básica, mas, no caso específico dos IFs, instituições públicas de administração federal, são exigidas determinadas burocracias para dar início às relações e parcerias com a comunidade.



Uma oportunidade: produtos da sociobiodiversidade do Cerrado por meio do Programa Nacional da Alimentação Escolar (Pnae)

Há um potencial importante de valorização dos produtos da sociobiodiversidade do Cerrado dentro do Pnae, articulador das compras públicas da educação, reservando 30% do total da verba para produtos da agricultura familiar – e, por extensão, da sociobiodiversidade. Assim, as instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica também recebem esses recursos de forma complementar.

Ao dar foco ao Cerrado, o programa contribuiria com a chegada desses produtos aos estudantes tanto como alimentação quanto como recurso pedagógico, para aulas de processamento e beneficiamento, por exemplo.

A pesquisa mostra que 3 dos 8 IFs já impulsionam compras públicas da sociobiodiversidade. Os demais IFs **demonstraram interesse em iniciar a compra de produtos oriundos da agricultura familiar e da sociobiodiversidade do Cerrado**. Essas ações, bem-articuladas, podem ter reflexo na matriz curricular.

As diretrizes da alimentação escolar incluem, entre outras, o emprego de alimentos saudáveis, variados e que considerem hábitos culturais, o apoio ao desenvolvimento sustentável e a aquisição preferencial de alimentos da agricultura familiar, com priorização daqueles oferecidos por povos indígenas e quilombolas (BRASIL, 2009).

Conheça o Manual de Gestão do Pnae para os Institutos Federais, elaborado pelo Instituto Federal do Sul de Minas Gerais (HIRATA *et al.*, 2017). Disponível em:

https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/proex/pnae/Manual_de_Gestao_do_PNAE_para_os_IFs_-_Rog%C3%A9rio_Socorro_e_Luizinho.pdf



Possibilidades de parcerias com os IFs

No IFB – Campus Planaltina, por exemplo, a compra de produtos da sociobiodiversidade passou a ser uma realidade em 2020, quando a Cooperativa Central do Cerrado ganhou o edital do Pnae. Com as restrições e os protocolos da pandemia da covid-19, o IFB, em parceria com a Central, passou a distribuir cestas às famílias dos estudantes.

- Fechar acordos de Cooperação Técnica com os IFS (pré-requisito para todas as possibilidades).
- Aproximar dos IFs parceiros que podem configurar oportunidades para engajamento da comunidade escolar na pauta da cadeia produtiva dos produtos da sociobiodiversidade do Cerrado (como a Central do Cerrado).
- Provocar aproximação e intercâmbio do IFB e do IFG, nos quais experiências/currículos próximos à pauta estão mais avançados, com os demais IFS.
- Aproveitar a Semana do Cerrado enquanto espaço territorial que envolva atividades articuladas e simultâneas nos IFs em questão.
- Aproveitar o interesse demonstrado pelo IFS no PNAE enquanto oportunidade para aproximar os produtos da sociobiodiversidade do Cerrado do cotidiano dessas instituições (confecção de material e curso de formação).
- Promover concurso e respectivo prêmio afeitos à pauta em questão direcionados aos estudantes dessas instituições (por exemplo, premiar monografias ou TCCs; apoiar realização de eventos organizados pelos estudantes e suas representações, engajamento em trabalhos e projetos comunitários e atividades culturais, como fotografia, vídeo, vlog, documentário, podcasts e afins; inovação tecnológica etc.).
- Apoiar publicações técnicas e/ou pedagógicas envolvendo o corpo docente dessas instituições.
- Articular, no âmbito da cadeia produtiva dos produtos da sociobiodiversidade do Cerrado, possíveis parceiros que estejam abertos a estágios e postos de trabalho para estudantes dessas instituições (talvez pensar numa bolsa que contemple essa modalidade de apoio).
- Articular e produzir material pedagógico que envolva, além do conhecimento científico do corpo docente do nível superior, vozes e conhecimentos tradicionais das comunidades do Cerrado e de empreendedores de base comunitária.
- Propor a oferta de novos cursos Técnicos de Ensino Médio Subsequentes.
- Propor novos cursos de Formação Inicial e Continuada – FIC.
- Entender quais os obstáculos colocados pelo Conselho Nacional de Educação - CNE, para a não autorização do curso Técnico em Agroextrativismo, reelaborar a proposta e submetê-la novamente ao CNE.

Perspectivas e desafios para a educação profissional e tecnológica; cadeias dos produtos da sociobiodiversidade do Cerrado

IFs

A temática da sociobiodiversidade do Cerrado ainda não está no centro dos currículos dos cursos dos institutos federais localizados na região de abrangência desse bioma. No entanto, os IFs têm papel estratégico para a construção de pesquisa, tecnologia e inovação, para o desenvolvimento regional e para a formação de uma nova geração que tenha um pensamento inovador sobre desenvolvimento, integrando a biodiversidade nesse processo. Para promover esse tema, é importante primeiro sensibilizar a comunidade escolar e seu entorno, objetivando que esse assunto faça sentido em seus contextos, trabalhando esses conteúdos.

Os IFs têm docentes com formação específica e alguma experiência de abordagem da temática em unidades curriculares ou em projetos de pesquisa e extensão. Alguns cursos, inclusive, já têm o Agroextrativismo inserido nos currículos. Dessa forma, há uma série de experiências na temática que podem ser aprimoradas e multiplicadas.

Todos os participantes da pesquisa acreditam ser possível a adaptação dos currículos para inserir a temática em processos transversais às disciplinas, envolvendo diversos professores, com a criação de disciplinas optativas e também dentro de projetos de pesquisa e extensão.

Alguns dos desafios apontados são relacionados à carga horária dos cursos, que limita a ampliação ou inclusão de conteúdos. Muitos cursos oferecem poucos recursos pedagógicos relacionados ao tema e a maioria das instituições não tem infraestrutura adequada para o processamento e/ou beneficiamento de produtos, importantes para a prática. Há outras cadeias produtivas convencionais já consolidadas que têm mais espaço e profissionais com formação e familiaridade. Muitas delas podem ser integradas ao agroextrativismo.

Os estudantes também precisam ser estimulados e enxergar oportunidades na área, mediante estágios em agroindústrias e envolvimento em experiências de restauração do Cerrado – por exemplo, com a implementação de **Sistemas Agrocerrataenses – Sace**, entre outros. Nesse sentido, também apontamos para a curricularização da extensão e para a interlocução com comunidades indígenas, quilombolas e de agricultores familiares. Os IFs são muito importantes para articular a formação profissional nas cadeias produtivas com as entidades demandantes.

O Sace é um plantio biodiverso inspirado na vegetação do Cerrado típico, com intenção de atender à demanda por sistemas de restauração produtiva para as paisagens savânicas do bioma, que são aquelas onde ocorrem árvores espalhadas em meio às plantas pequenas (capins, ervas e arbustos) (LIMA *et al.*, 2020).

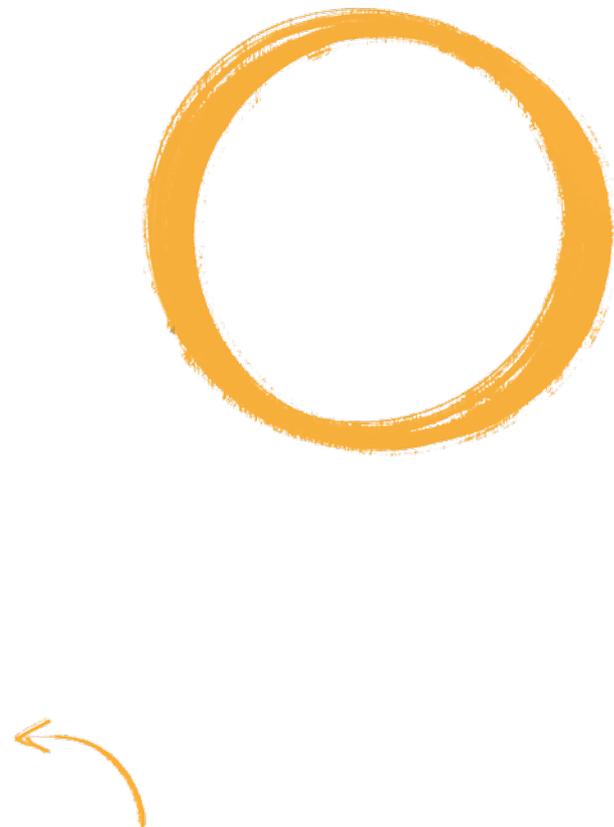
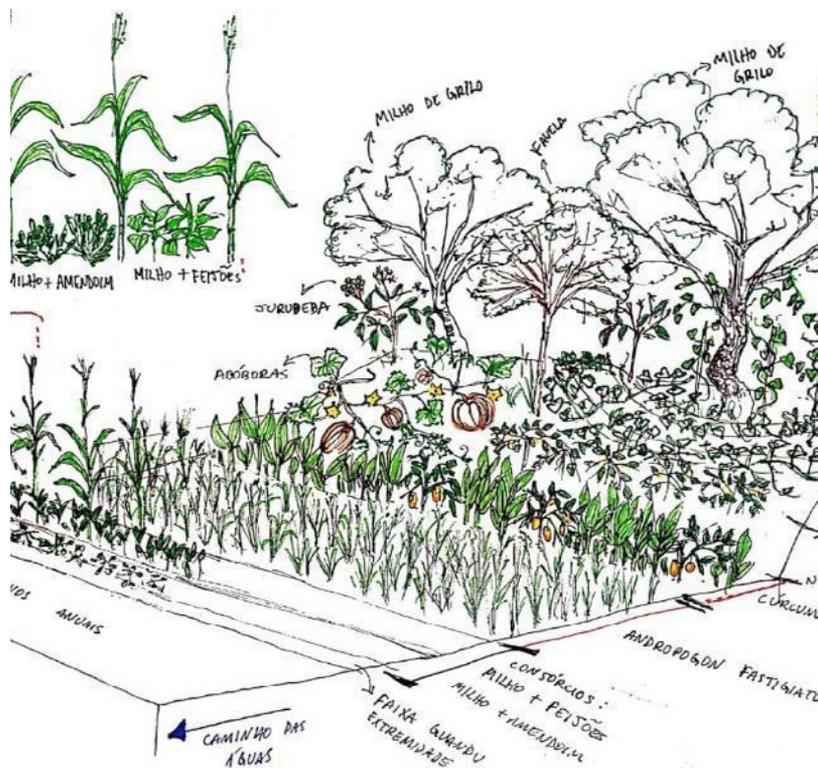


Figura 10. Ilustração que exemplifica um plantio em Sace. Fonte: Elaborada por Vinícius Lima.

Nesse contexto, as parcerias são muito importantes – com Ceffas, associações, cooperativas e demais empreendimentos de base comunitária. Além disso, as boas experiências devem ser observadas e as trocas intra-IFs precisam ser encorajadas, favorecendo uma rede composta por docentes, gestores e estudantes. Os Acordos de Cooperação Técnico-Científica são instrumentos importantes para parcerias com outras instituições.

A pesquisa registrada aqui também revelou o potencial em implementar compras públicas dos produtos da socio-biodiversidade com o Pnae e de articular essas ações de forma a aproximar a temática, promovendo reflexos nas matrizes curriculares.



Ceffas

Os Planos de Formação são instrumentos que, em sua natureza, permitem a constante atenção direcionada aos temas relevantes às realidades locais. Por meio deste estudo, destacamos a afinidade dos Ceffas com a temática aqui proposta.

Algumas escolas já apresentam currículos que abrangem conteúdos e momentos de aprendizagem voltados à temática das cadeias produtivas dos produtos da sociobiodiversidade do Cerrado. No entanto, precisam se aproximar mais de conteúdos específicos voltados à compreensão de cada etapa das cadeias, bem como experimentá-las na prática. Para isso, também ressaltamos a importância da troca de experiências entre os Ceffas.

As escolas contam com espaços como hortas orgânicas e pomares, e existem unidades produtivas nas quais são realizadas aulas práticas – algumas voltadas à restauração e/ou ao uso sustentável da paisagem, como os viveiros de mudas e os Sistemas Agroflorestais – SAFs. Porém, a maioria das escolas ainda não tem experiência prática ou teórica com alguma etapa da cadeia produtiva dos produtos da sociobiodiversidade do Cerrado, engendrando desafios, como a falta de infraestrutura adequada, de materiais didáticos e de ferramentas para lidar com a temática. Existem oportunidades de aproveitamento das áreas da escola para atividades como a coleta de sementes e a produção de mudas para a restauração e recuperação de nascentes.

Os professores, em grande parte, não têm formação específica; além disso, há alta rotatividade desses profissionais, devido às especificidades da formação no que se refere à Pedagogia da Alternância e aos formatos trabalhistas oferecidos.

Outros desafios relacionam-se à falta de recursos para manter visitas sistemáticas às famílias e o transporte dos estudantes. Também faltam oportunidades de financiamento para os Projetos Profissionais do Jovem (PPJ), e os jovens enfrentam dificuldades em acessar políticas públicas. Com o avanço da soja e da pecuária, muitos deles acabam se direcionando para empregos no agro-negócio, e diversos agricultores vendem suas terras. Também é desafiador encontrar espaço, tempo e vocação para desenvolver uma nova cadeia produtiva diante daquelas já consolidadas. Uma solução seria buscar a integração entre essas cadeias.

Assim como os IFs, todas as escolas responderam ser possível adaptar o currículo para incluir o tema – sobretudo como processo transversal às disciplinas e por meio dos Planos de Estudos. Há oportunidades de inserir os conteúdos relacionados às cadeias de produtos em estudos da realidade.

Os Ceffas poderiam abarcar a sociobiodiversidade como um eixo gerador dentro dos seus Planos de Formação e, a partir deles, desencadear diversos Planos de Estudos específicos para cada produto das cadeias da sociobiodiversidade.

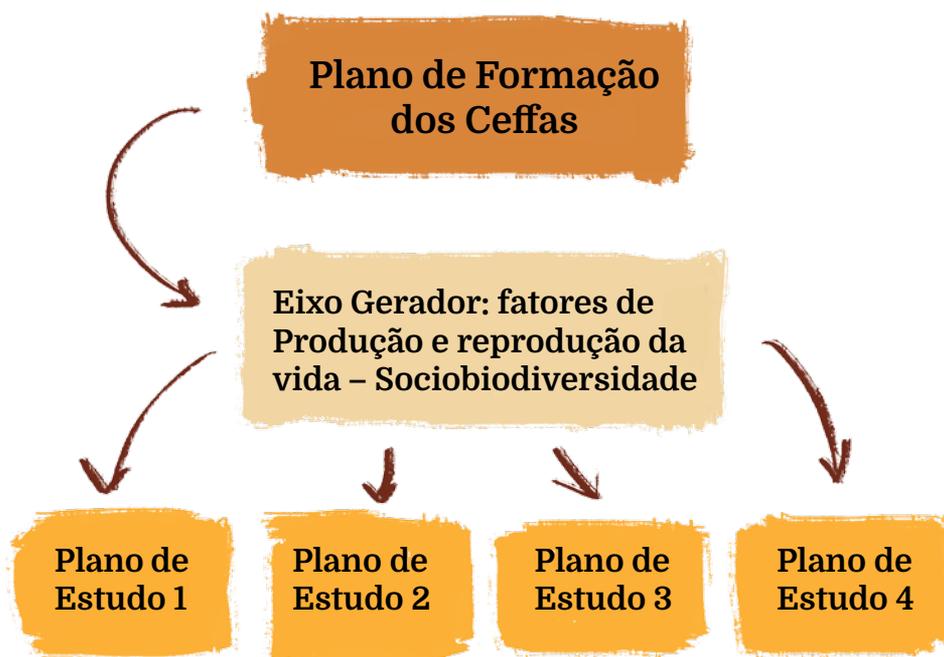


Figura 11. Sociobiodiversidade como eixo gerador nos Planos de Formação. Fonte: Idealizado por João Batista Begnami para esta publicação.

Os gestores das escolas ressaltam que o apoio para sensibilizar os estudantes e suas famílias sobre o potencial do uso sustentável do Cerrado é fundamental para que essa pauta tenha ressonância nos currículos.

Projetos direcionados para os Ceffas podem ter um impacto importante nas cadeias da sociobiodiversidade, alcançando um grande número de famílias agricultoras, possibilitando a construção de conhecimento e propiciando a assistência técnica contínua.

Agradecimentos

Ozéias Neres de Cerqueira – Escola Família Agrícola de Porto Nacional; Josimar Ramos Almeida – Escola Família Agrícola Nova Esperança; João Silvestre da Silva Neto – Escola Família Agrícola dos Cocais; Severino Vieira de Sá Filho – Escola Família Agrícola Zé de Deus; Thalisson Rafael Pereira de Andrade Silva – Escola Família Agrícola de São Pedro do Piauí; Vanderval Spadetti – Centro Familiar de Formação por Alternância Manoel Monteiro; Francisco Gabriel Filho – Escola Família Agrícola de Montes Claros; Luis Carlos Morais da Silva – Escola Família Agrícola de Lago da Pedra Agostinho Romão da Silva; Genival de Souza Lopes – Escola Família Agrícola Padre André – Efapa; Eliesio Barbosa de Sousa – Escola Família Agrícola Irmã Rita Lore Wiclein; Leila da Costa Barros Araujo – Colégio Estadual Agrícola Brigadas Che Guevara; Julio Praxedes de Sousa – Escola Família Agrícola de Capinzal; Simone Almeida – Escola Família Agrícola de Grajaú; Aparecida Fonseca – Escola Família Agrícola de Orizona – Efaori; Ana Claudia – Escola Família Agrícola de Rosalvo da Rocha Rodrigues; Viviane Mallmamm – Escola Estadual Paulo Eduardo de Souza Firmo; Antonio Carlos de Lima – Escola Família Agrícola Rio Peixe; Osvando Barbosa de Lima – Escola Família Agrícola de Eliseu Martins; Maria de Jesus Alves Mourão – Casa Familiar Rural de Timon; Maria Arlete da Silva Carvalho – Escola Família Agrícola de Santana Padre Arthur Birk; Vanilda Carvalho de Souza – Escola Família Agrícola de Uirapuru; João Batista Alves de Souza – Escola Família Agroecológica de Araçuaí; Duílio Lopes de Oliveira – Escola Família Agrícola Padre Luís Lintner; Francinaldo Lima de Araújo – Associação da Casa Familiar Rural de Chapadinha; João Batista Zetol dos Santos – Escola Família Agrícola José Nunes da Mata; Elizeu de Araújo Feitosa – Escola Família Francisco das Chagas Vieira; Revelino Sebastião Neto Freitas – Associação das Escolas Família Agrícola de Rondônia; Félix Ferreira Sandes – Escola Família Agrícola Nossa Senhora Maria Rosa Mística; Angélica Alves Silva – Escola Família Agrícola de Veredinha; Luis Fernando do Nascimento Silva – Escola Família Agrícola Arlete Rodrigues dos Santos; Claudomar Damascena Brito – Casa Familiar Rural de Barreirinhas/Paulino Neves e Santo Amaro do Maranhão; Flávio Gonçalves da Silva Santos – Colégio Família Agrícola José Porfírio de Souza; Marleide Alves – União das Associações das Escolas Famílias do Maranhão – Uaefama; Sandra Brambach



– Articulação Estadual das Casas Familiares Rurais do Maranhão – Arcafar-MA; Olga Oliveira – Instituto de Representação, Coordenação e Assessoria das Casas Familiares Rurais do Maranhão – Ircoa; Maria Francisca Brasileiro Costa Barbosa de Lima – Associação Estadual das Escolas Famílias do Piauí – Aeefpi; Aparecida Fonseca – Associação de Escolas Família Agrícola de Goiás, Idalino Firmino dos Santos – Associação Mineira de Escolas Família Agrícola – Amefa; José Nivaldo – Associação Estadual das Escolas Família Agrícola da Bahia Aecofaba; Tiago Pereira da Costa – Rede de Escolas Famílias Agrícolas Integrada do Semiárido – Refaisa; José Claudino Capeline – União Nacional das Escolas Famílias Agrícolas (Unefab).

Georgiana Eurides de Carvalho Marques (diretora de pesquisa) – Instituto Federal do Maranhão – IFMA; Gabriel Caymmi Vilela Ferreira (coordenador de curso) – Instituto Federal de Goiás – IFG; Heloísa Alves de Figueiredo Sousa (coordenadora de curso) – Instituto Federal de Brasília – IFB; Gabriel Müller Valadão (docente) – Instituto Federal do Norte de Minas – IFNMG; Suzana Maria Loures de Oliveira Marcionilio (coordenadora de curso) – IF Goiano; Suzane Ribeiro Milhomem (coordenadora de curso) – Instituto Federal de Goiás – IFG; Claudia Araujo Moreira (docente) – Instituto Federal do Maranhão – IFMA; Antônio Luís Galvão de Almeida (coordenador de curso) – Instituto Federal do Piauí – IFPI; Antonio Nobre da Silva (Didi) – Instituto Federal do Mato Grosso – IFMT; Onofre Vargas Júnior (coordenador de curso) – Instituto Federal Goiano – IF Goiano; Álvaro Henrique Cândido de Souza (coordenador de curso) – Instituto Federal Goiano – IF Goiano; Victor Lemes Cruzeiro (coordenador de curso) – Instituto Federal de Goiás – IFG, Paulo Guilherme Francisco Cabral (coordenador de curso) – Instituto Federal de Brasília – IFB; André Carvalho Baida (docente) – Instituto Federal do Mato Grosso do Sul – IFMS; Daniel Zimmermann Mesquita (coordenador de curso) – Instituto Federal do Mato Grosso do Sul – IFMS, Fabio Wada (coordenador de curso) – Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – IFMS; Viviane Evangelista dos Santos Abreu (docente) – Instituto Federal de Brasília – IFB, Patricia Tavares (docente) – Instituto Federal de Goiás – IFG, Elisa Pereira Bruziguessi (docente) – Instituto Federal de Brasília – IFB; Vania Costa Pimentel (docente) – Instituto Federal de Brasília – IFB.



BEGNAMI, J. B. *Formação por Alternância na Licenciatura em Educação do Campo: limites e possibilidades do diálogo com a Pedagogia da Alternância*. 2019. 402 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/32692> Acesso em: 17 ago. 2022.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Plano Nacional da Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade – Portaria Interministerial MDA e MDS e MMA nº 239, de 21 de julho de 2009. Disponível em: <https://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/123456789/1024>. Acesso em: 18 ago. 2022.

BRASIL. Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 18 ago. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). Resolução CNE/CEB nº 1, de 3 de abril de 2002. Institui as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13800-rceb001-02-pdf&category_slug=agosto-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 17 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Educação do Campo: diferenças mudando paradigmas. Caderno SECAD 2. [Organização: Ricardo Henriques, Antonio Marangon, Michele Delamora e Adelaide Chamusca], Brasília, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaocampo.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2022.

BRASIL. Lei n. 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar da educação básica. Disponível no link: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm. Acesso em: 17 ago. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). Diretrizes Curriculares da Pedagogia da Alternância na Educação Básica e na Educação Superior [Parecer 22/2020]. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=170051-pcp022-20-1&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 17 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Histórico. Base Nacional Comum Curricular MEC. [s.d]. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/historico>. Acesso em: 10 maio 2022.

Referências



BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Educação Profissional e Tecnológica (EPT). c2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/educacao-profissional-e-tecnologica-ept#:~:text=A%20educa%C3%A7%C3%A3o%20profissional%20e%20tecnol%C3%B3gica,e%20na%20vida%20em%20sociedade>. Acesso em: 10 maio de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (Secadi). Estudo sobre o custo aluno das escolas do campo com a Pedagogia por Alternância no Brasil. Brasília, DF, 2018. (Relatório do Joel Duarte Benício)

BRASIL. Ministério da Educação. Educação do Campo: Marcos Legais. Parecer CNE/CEB N° 1, de 2 de fevereiro de 2006. Brasília, DF: Secadi, 2012. p. 39-49.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). Res. n° 7, de 18 dez. 2018, Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei n. 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível no link: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/KujrwOTZC2Mb/content/id/55877808. Acesso em: 17 ago. 2022.

BRASIL. Plataforma Nilo Peçanha. Disponível em: <http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/2018.html>. Acesso em: 17 ago. 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Resultados Preliminares*. Características dos Estabelecimentos Agropecuários. Censo Agropecuário 2017. Rio de Janeiro, 2017.

FRAZÃO, G. A.; DÁLIA, J. de M. T. Pedagogia da Alternância e desenvolvimento do meio: possibilidades e desafios para a Educação do Campo fluminense. II CONFERÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO. *Anais* (p. 1-16). Brasília-DF, 2011. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/code2011/chamada2011/pdf/area3/area3-artigo16.pdf>. Acesso em: 10 maio 2022.

GIMONET, J.-C. *Praticar e compreender a Pedagogia da Alternância dos Ceffàs*. Tradução de Thierry De Burghgrave. Petrópolis: Vozes, Paris: AIMFR – Associação Internacional dos Movimentos Familiares de Formação Rural, Coleção AIDEFA, 2007.

GUÉNEAU, S. *Alternativas para o bioma Cerrado: agroextrativismo e uso sustentável da sociobiodiversidade*. Organizadores: Janaína Deane de Abreu Sá Diniz, Carlos José Sousa Passos. Brasília, DF: IEB Mil Folhas, 2020. Disponível em: <https://agritrop.cirad.fr/595839/1/Gu%C3%A9neau2020-ALTERN-CERRADO-ED-MILFOLHAS-2020-05-21.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2022.

HIRATA, A. R. (coord.) *et al. Manual de Gestão do Pnae para Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica*. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais. Pouso Alegre: Ifsuldeminas, 2017. 92p.: il. Disponível em: https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/proex/pnae/Manual_de_Gestao_do_PNAE_para_a_Rede_Federal_-_digital_1_1.pdf. Acesso em: 15 jan. 2021.

IBGE/MMA. *Mapa de biomas do Brasil*. Primeira aproximação, 2004. Disponível em: <https://brasilemsintese.ibge.gov.br/territorio.html>. Acesso em: 17 ago. 2022.

LIBÂNEO. José Carlos. *Organização e gestão da escola: teoria e prática*. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Heccus Editora, 2015.

LIMA, L. L. S. *et al. Inventário agroflorestal participativo – a perspectiva de agroecossistemas cerratenses no Assentamento Oziel Alves III, Planaltina-DF*. XI CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA. *Anais* v. 15, n. 2, 2020. São Cristóvão, Sergipe CBA: Manejo de Agroecossistemas de Base Ecológica.

MIRANDA, A. T. *Juventudes Rurais do Bico do Papagaio – diagnóstico da realidade das juventudes rurais da região do Bico do Papagaio – TO/Alternativas para a pequena agricultura do Tocantins – TO*. APA-TO. Recife: Angola Comunicação, 2020. Disponível em: https://www.apato.org.br/wp-content/uploads/2020/10/Cartilha-APA-TO_DIGITAL-1.pdf. Acesso em: 10 dez. 2021.

NOSELLA, P. *Origens da Pedagogia da Alternância no Brasil*. Vitória: Edufes, 2012.

SILVA, T. T. da. *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

UNEFAB. *Caderno de Sistematização do Congresso da Unefab 2021*. No prelo.



Educação *para*
a Conservação
do Cerrado

Desafios e Oportunidades
para os Produtos da
Sociobiodiversidade

Educação *para* a Conservação *do* Cerrado

Desafios e Oportunidades
para os Produtos da
Sociobiodiversidade



PPP-ECOS
PAISAGENS PRODUTIVAS ECOSOCIAIS



CERES
PROJETO
CERRADO
RESILIENTE



WWF



ISPN

Apoio

