

Na “pinguela” da Formação por área e Interdisciplinaridade nos cinco anos de LEDOC em Goiás: vozes e vieses dos professores formadores

In the “fragile bridge” of Training by area and Interdisciplinarity in the five years of LEDOC in Goiás - Brazil: voices and biases of teacher trainers

Wender Faleiro
Geize Kelle Ribeiro
Universidade Federal de Catalão - UFCAT
Catalão-Goiás-Brasil

Resumo

A presente pesquisa objetivou conhecer concepções pedagógicas, históricas, filosóficas e políticas a partir de experiências e olhares vivenciados pelos professores formadores do Curso Licenciatura em Educação do Campo no Estado de Goiás. Para alcançar o objetivo, fizemos um recorte temporal 2014-2019 e convidamos, como respondentes, os professores formadores da UFG e da UFCAT. A discussão foi organizada de acordo com alguns princípios do Movimento da Educação do Campo, no quesito do protagonismo dos Movimentos Sociais, evidenciamos a distância entre estes com a Universidade, quanto à formação por área de conhecimento, os respondentes ressaltaram dificuldade em superar os modelos de formação hegemônicos e da monocultura do saber. Acreditamos essa discussão é necessária para conseguirmos transformar *as pinguelas em pontes* no desenvolvimento de Práticas Educativas e na Formação de Professores do Campo.

Palavras-chave: Educação do Campo; Ciências da Natureza; Decolonial.

Absract

The present research aimed to know pedagogical, historical, philosophical and political conceptions based on experiences and perspectives experienced by the teachers who form the Degree Course in Rural Education in the State of Goiás, Brazil. To achieve the objective, we made a 2014-2019 time frame and invited, as respondents, professors from universities (UFG and UFCAT). The discussion was organized according to some principles of the Movement of Rural Education, regarding the role of Social Movements, we highlight the distance between them with the University, regarding training by area of knowledge, the respondents highlighted the difficulty in overcoming the models of hegemonic formation and the monoculture of knowledge. We believe this discussion is necessary to be able to transform the *fragile bridges into strong bridges* in the development of Educational Practices and in the Training of Rural Teachers.

Keywords: Rural Education; Natural Sciences; Decolonial.

Introdução

A Licenciatura em Educação do Campo (LEdoC) tem suas especificidades. É um curso que forma e habilita por área de conhecimento profissionais para atuar nos anos finais do Ensino Fundamental e Médio. Organizado em regime de alternância entre Tempo Universidade (TU) e Tempo Comunidade (TC), visa facilitar o acesso e a permanência dos ingressos e articular intrinsecamente a Educação com a realidade dos sujeitos do Campo, uma forma de manter a identidade camponesa como elemento essencial do processo formativo

Iniciou-se no ano de 2008, a partir de projetos-piloto em quatro Universidades Federais (Universidade de Brasília; Universidade Federal da Bahia; Universidade Federal de Minas Gerais; Universidade Federal de Sergipe). Em 2012, teve a Chamada Pública para selecionar Instituições para que desenvolvessem o Curso de Licenciatura em Educação do Campo. No Estado de Goiás, os cursos começaram a ser implementados em 2014.

Reconhecemos a necessidade de reflexões, estudos e debates sobre essa formação para não desvirtuarmos os princípios originários da Educação do Campo e potencializarmos um discurso hegemônico e capitalista. Além disso, precisamos focar nas contribuições do Curso para o desenvolvimento do Campo e na superação dos processos de exclusão sócio-históricos para a Educação desses sujeitos.

Para isso, é necessário entendermos como o termo Educação do Campo é concebido e quais os princípios que regem esse movimento, bem como os aspectos da formação dos Educadores do Campo. Caldart (2012a, p. 257, grifo da autora) formula que “a Educação do Campo nomeia um **fenômeno da realidade brasileira atual**, protagonizado pelos trabalhadores do Campo e suas organizações, que visa incidir sobre a política de educação desde os interesses sociais das comunidades camponesas”. A autora acrescenta que este conceito ainda está em construção por tratar-se de um movimento, mas que

já pode configurar-se como uma **categoria de análise** da situação ou de práticas políticas de educação dos trabalhadores do Campo, mesmo as que se desenvolvem em outros lugares e com outras denominações. E, como análise, é também compreensão da realidade **por vir**, a partir de possibilidades ainda não desenvolvidas historicamente, mas indicadas por seus sujeitos ou pelas transformações em curso em algumas práticas educativas concretas e na forma de construir políticas de educação (CALDART, 2012a, p. 257, grifos da autora).

Isto posto, a Educação do Campo é concebida como a Educação **dos** Camponeses. Não é **para** e nem apenas **com**, mas sim a luta por políticas públicas que garantam aos

mesmos trabalhadores que lutam por terra, Reforma Agrária, trabalho, cultura, soberania alimentar e território o direito à escola e à educação que seja **no e do** Campo.

Caldart (2012a, p. 262) ainda aponta que “os educadores são considerados sujeitos fundamentais da formulação pedagógica e das transformações da escola. Lutas e práticas da Educação do Campo têm defendido a valorização do trabalho e uma formação específica nessa perspectiva”. Então, podemos dizer que a Formação de Professores do Campo vai se conformando de acordo com o Movimento da Educação do Campo, na medida em que contribui para a consolidação deste.

Arroyo (2012) propõe alguns aspectos para essa concepção de formação, tais como: superação da formação genérica de docente para a Educação Básica; formação de professores com capacidade crítica-reflexiva para transformar a realidade; superação da fragmentação do conhecimento; redefinição da relação entre o Estado, as instituições e os Movimentos Sociais; superação de visões inferiorizantes de outras formas de pensar, de outras culturas e seus coletivos para posturas de reconhecimento e diálogo entre modos de pensar; integração da riqueza de saberes do trabalho, da terra, das experiências e das ações coletivas e sociais dos povos do Campo; incorporação da história de produção das desigualdades e das relações políticas de dominação/subordinação da agricultura, dos povos camponeses e seus trabalhadores à lógica do capital; vinculação de uma formação plural para funções plurais (educativa, diretiva e organizativa).

Nesse mesmo viés, Farias e Faleiro (2019) apontam alguns princípios para a formação de professores do Campo que corroboram com os ideais elencados anteriormente: a) Formação crítica/conscientizadora e superação dos modelos hegemônicos; b) Protagonismo dos Movimentos Sociais; c) Vinculação com a cultura, trabalho e conhecimentos do Campo; d) Formação para construção de um Projeto de Campo e Sociedade; e) Formação por Alternância. Os autores pontuam que estes princípios não são novas estacas, marcos e referências, são fundamentos sistematizados a partir de reflexões de diversas leituras que abordam as questões do Movimento da Educação do Campo, pois respeita sua própria constituição, historicidade e protagonismo.

Com essas reminiscências, mesmo que apresentem limites, fica as seguintes questões: Como essa formação está sendo construída? Ela contribui efetivamente para o Movimento da Educação do Campo? Assim, a presente pesquisa objetiva conhecer

Na “pinguela” da Formação por área e Interdisciplinaridade nos cinco anos de LEDOC em Goiás: vozes e vieses dos professores formadores concepções pedagógicas, históricas, filosóficas e políticas a partir de experiências e olhares vivenciados pelos professores formadores do Curso Licenciatura em Educação do Campo no Estado de Goiás.

Metodologia

Nosso lócus de pesquisa é o Estado de Goiás, no qual foi aprovada a criação de dois cursos de LEdoC, na época ambos pela Universidade Federal de Goiás (UFG), um na Regional Cidade de Goiás e outro na Regional Catalão (atual Universidade Federal de Catalão – UFCAT). Atualmente são as únicas LEdoCs goianas. O Curso iniciou no primeiro semestre do ano de 2014 e nos dois *campi* oferecem a habilitação em Ciências da Natureza (CN).

Para alcançar o objetivo, fizemos um recorte temporal 2014-2019 (cinco anos de implantação) e convidamos todos os professores formadores da UFG e da UFCAT que atuavam no curso no segundo semestre de 2019 para participarem da pesquisa. Na UFG, 13 professores foram convidados a participar, desses, sete (53,84%) aceitaram; na UFCAT foram convidados 26, desses, 13 (50%) aceitaram de forma livre e esclarecida. Responderam ao questionário *online* disponibilizado na Plataforma *Google forms*, no período de 15 setembro a 15 de novembro de 2019. Os professores não foram identificados e nem nomeados com pseudônimos na análise de dados para dificultar possíveis correlações das respostas com a identificação da pessoa. Todas as informações obtidas são sigilosas e estão guardadas, em local seguro, sob a responsabilidade do pesquisador com a garantia de manutenção do sigilo e confidencialidade por cinco anos.

Resultados e Discussão

Sobre os participantes da pesquisa, dos sete respondentes da UFG, 43% (n=3) são Pedagogos, seguidos de um de cada área de formação inicial: Educação Especial; Serviço Social; Matemática, e Ciências Biológicas. Quatro (71,43%) são Doutores, dois (28,57%) mestres (um deles em doutoramento). Quatro (57,15%) docentes estão no curso há mais de cinco anos; dois (28,57%) com menos tempo, um há menos de dois anos e outro menos de três anos, e outro (14,28%), substituto, com oito meses.

Na UFCAT, dos treze respondentes, cinco são Pedagogos (38,46%); dois (15,38%) são Psicólogos; dois Químicos, seguidos de um de cada área de formação inicial: Ciências Biológicas, Filosofia, História e Matemática. Nove (69,22%) são Doutores, quatro (30,78%) mestres, sendo desses quatro, dois são efetivos e estão em processo de doutoramento e

os outros dois são substitutos. Sete (53,85%) dos respondentes dedicam-se ao curso há pouco tempo, sendo que cinco apenas no ano de 2019. Três participantes deixaram claro estarem no curso por pouco tempo apenas para ministrar disciplina pontual. Os outros seis (46,15%) disseram estar no curso desde sua implantação (2014).

Fato que pode demonstrar fragilidades da área de formação (Ciências da Natureza), frente ao curso, ao ser evidenciada a pequena quantidade de respondentes com formação inicial na área das Ciências da Natureza (CN), na UFG temos apenas um (14,28%) das Ciências Biológicas e na UFCAT temos três (23,1%) sendo um das Ciências Biológicas e dois da área de Química que são substitutos.

Todos os docentes da UFCAT, disseram que imergiram nas questões da Educação do Campo para se prepararem para o concurso, e/ou ministrar disciplina no curso. É importante considerarmos que o curso está lotado na Faculdade de Educação dessa Universidade, que conta também com os cursos de Pedagogia e Mestrado em Educação. Quatro (30,78%) disseram ter aproximações anteriores seja tendo o Campo como *lócus* de pesquisa, seja participando dentro da Faculdade de Educação sobre a implantação do curso na concorrência do Edital. Não muito diferente com os docentes da UFG, onde os respondentes deixaram claro terem visto a Educação do Campo como uma grande oportunidade de ingresso na carreira docente, e nesses cinco anos de implantação (2014-2019) do curso na UFG pouco se debruçou no investimento em atividades de Pesquisa e Extensão exclusivas da Educação do Campo, continuando a realizar atividades que já vinham realizando anteriormente.

Ao adentrarmos nas questões do formulário, buscamos incitar uma reflexão dos professores a alguns princípios da Educação do Campo, como interdisciplinaridade, formação por área e vinculação do Curso com os Movimentos Sociais (MS), uma forma de oportunizar um olhar para suas próprias práticas docentes relacionadas à Educação do Campo.

Com relação à interdisciplinaridade, entendemos esse princípio como uma forma de organização curricular, que permite uma visão ampla e atual da ciência ao estabelecer diálogo e conexão entre diferentes áreas de conhecimento e saberes. Logo, a interdisciplinaridade efetiva-se na medida em que proporciona uma melhor compreensão do significado de conceitos, porque se relaciona interdisciplinarmente e articulam

Na “pinguela” da Formação por área e Interdisciplinaridade nos cinco anos de LEDOC em Goiás: vozes e vieses dos professores formadores conceitos, razões e métodos com recortes da realidade (RIBEIRO; FALEIRO; ALMEIDA, 2020).

Quando os participantes foram perguntados como acontece a interdisciplinaridade no curso, tivemos respostas gerais que disseram ocorrer de forma esporádica e/ou pontuais e percebe-se a concepção de juntar algumas disciplinas, o que está relacionado à transdisciplinaridade. Caldart (2011, p. 109) nos esclarece que “a transdisciplinaridade pode ser entendida como um esforço de efetiva superação das fronteiras entre as disciplinas, compondo novos arranjos de conteúdos das várias áreas de conhecimento, articulados em eixos temáticos definidos pela práxis social”. Então, nesse tipo de organização, os conteúdos são trabalhados em saberes disciplinares, mas pode ir além deles.

Na UFG, podemos destacar dois relatos no sentido citado acima:

Pude vivenciar algumas experiências, como por exemplo, no semestre anterior quando numa das turmas propomos seminários abertos, convidamos outros/as professores/as e turmas; também quando convidei outra colega para dar uma aula conjunta, etc.

Há diálogos entre disciplinas de áreas diferentes. No período de tempo comunidade houve momentos com mais confluência entre os saberes e outros menos. Atualmente temos tido experiências e aprendizagens proveitosos. Ex: Didática e Biologia.

Outros três (42,85%) reconhecem a fragilidade com que a interdisciplinaridade acontece, que o próprio Projeto Político Pedagógico de Curso (PPPC) e a falta de projetos interdisciplinares corroboram para a fragmentação do conhecimento.

Nesse reduto espaço de tempo que estou no curso, avalio que a interdisciplinaridade é muito pouco trabalhada no curso. Já dialogamos sobre isso em reuniões do colegiado, o PPPC tem isso enquanto um pilar fundamental da formação, porém, observo que enfrentamos muitos desafios para consolidá-la.

O PPC do curso prevê uma formação interdisciplinar, no entanto ao olhar para a matriz curricular observa-se ainda a presença de compartimentação do conhecimento, o que por sua vez torna-se um obstaculizador para o rompimento da fragmentação do conhecimento. No entanto, o corpo docente tem atuado no sentido de minimizar estas dificuldades, encontrando possibilidades de diálogo entre os componentes curriculares.

Vejo a interdisciplinaridade acontecendo timidamente, de forma pontual... Não há um projeto interdisciplinar que atravesse o curso, e que promova um olhar mais holístico para além das disciplinas.

Sabemos que o trabalho interdisciplinar é um meio de romper paradigmas educacionais que estão alicerçados na Educação brasileira, uma cultura hegemônica que dá

importância apenas ao conhecimento científico (como considera-se apenas uma única forma de saber, dizemos monocultura do saber) como saber rigoroso pelas Instituições de Ensino. As demais formas de conhecimento são invisibilizadas e desconsideradas, bem como as práticas sociais embasadas/construídas em conhecimentos/saberes alternativos. Logo, “os saberes que emergem da experiência (BONDIA, 2002), os saberes comunitários (BRANDÃO, 1992) ou mesmo os saberes produzidos e sistematizados pelos movimentos sociais (GOMES, 2017) são desconsiderados nas práticas escolares hegemônicas” (ALVES; FALEIRO, 2019, p. 4).

Desse modo, o desafio para superar esse padrão abissal da monocultura do saber é reinventar nossas práticas educativas, embasando-as no diálogo do conhecimento científico com a pluralidade de conhecimentos (laico, popular, indígena, camponês, por exemplo), mas um diálogo que produza autonomia para identificar qual o tipo, que intervenção, esses diferentes saberes produzem na nossa realidade (RIBEIRO; FALEIRO; ALMEIDA, 2020). É ainda mais laborioso e complexo efetivar tais práticas porque nós, professores, não fomos educados dessa forma e a nossa tendência é reproduzir nossos processos formativos. Assim, adotar práticas educativas interdisciplinares “é assumir uma postura educativa que não conhecemos empiricamente [...] e que estamos tentando nos apropriar teoricamente” (ALVES; FALEIRO, 2019, p. 5).

Vimos esse discurso em alguns relatos dos participantes da UFCAT, como apresentados a seguir. Eles pontuaram que veem a interdisciplinaridade acontecer apenas no Tempo Comunidade (TC) e nos Seminários de Integração, de forma similar aos da UFG, destacando a necessidade de desenvolver práticas educativas interdisciplinares no dia-a-dia do Curso e não apenas em momentos específicos.

Nestes poucos meses, não vi isso ainda acontecer. Não vi disposição do quadro docente para o debate democrático, criativo para a formação dos professores, de forma interdisciplinar.

Essa é uma questão desafiante tendo em vista as especificidades das disciplinas.

Vejo que acontece a interdisciplinaridade possível. Vejo como o principal desafio é o nosso desconhecimento sobre o trabalho interdisciplinar.

Não vejo em nenhum espaço fora do Tempo Comunidade. E nem sempre ocorria no TC. Tivemos boas experiências na condução de TCs a partir de temáticas, mas, somente quando os professores/as se envolviam. Aqui, a responsabilidade recai sim sobre nós, docentes.

Na “pinguela” da Formação por área e Interdisciplinaridade nos cinco anos de LEDOC em Goiás:
vozes e vieses dos professores formadores

Eu vejo a tentativa de interdisciplinaridade ocorrer no Tempo Comunidade. Temos melhorado, conseguido melhores resultados, buscando trabalhar sempre em forma de temas. Não quer dizer que chegamos lá e nem que não saímos do lugar. Está em processo.

A questão interdisciplinar é bastante complexa. Acho que ela acontece mais no tempo comunidade do que no dia a dia... percebo a interdisciplinaridade no momento do seminário de integração, nos outros momentos ainda segue disciplinar.

Este é um desafio diário enfrentado pelo corpo docente deste curso, mas os seminários de integração conectados com as áreas de conhecimentos proporcionaram um avanço significativo no trabalho trans e interdisciplinares no decorrer do curso.

Vivenciei momentos de interdisciplinaridade apenas nos momentos de TC. No TU as disciplinas eram trabalhadas de forma isolada. Nas aulas até se buscava trabalhar temáticas que abordassem várias áreas de conhecimento, mas não havia um planejamento conjunto e efetivo dentro das disciplinas.

Outro ponto importante que foi levantado é também apontado por Alves e Faleiro (2019, p. 5, grifos nossos),

o **trabalho interdisciplinar** é, antes de tudo, um **trabalho coletivo**, que demanda o envolvimento dos diferentes sujeitos do processo educativo, não apenas para colocar em prática uma proposta, mas também para se lançar em uma busca incessante sobre como fazer acontecer tal proposta.

Essa demanda por uma rigorosa comunicação entre os especialistas de diferentes áreas do conhecimento é essencial para uma efetiva experiência interdisciplinar. E isso é destacado por alguns docentes da UFCAT, como apresentado nas citações abaixo:

Não vejo acontecer. Mas não gosto da justificativa corrente de que os professores não foram formados nessa perspectiva e por isso não sabem trabalhar com ela. É preciso romper a preguiça intelectual e exercitar a interdisciplinaridade.

Há tentativas, mas falta estudo e a construção de propostas efetivas de trabalho. Ainda é incipiente. Desafio? Não há milagre, é preciso estudo e pesquisa, mas sobremaneira trabalho coletivo, o foco disciplinar e a atitude "centrada no umbigo" por parte de quase todos nós não permite o avanço da prática interdisciplinar.

Bom, como disse na questão anterior, considero que ainda é um desafio. Mas reconheço também que já avançamos. O curso mantém uma rotina de encontros e reuniões entre os pares que favorece muito esse processo. A discussão em grupo é uma oportunidade ímpar de apontar o que tem sido difícil, mas principalmente de encontrar alternativas para objetivos comuns. Quando digo que ainda é um desafio é no sentido de que em algumas ocasiões, mesmo trabalhando juntos, obtemos resultados díspares. O que é claro, não anula os esforços que também convergem em um trabalho que realiza a pedagogia da alternância e dela obtém um trabalho conjunto que demonstra a interdisciplinaridade. Penso que já identificamos fatores importantes, como a

relevância das reuniões e espaços coletivos de discussão e também a escuta dos(as) alunos(as) que muito contribuem na elaboração das atividades do tempo comunidade e também do estágio.

Portanto, além de conversar e dialogar mais entre os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, é importante que haja uma disposição dos docentes em intervir no Currículo, no PPPC e na elaboração de projetos interdisciplinares, a partir de seus estudos e experiências individuais e em coletivo, pautando seus planejamentos de atividades, acompanhamento/desenvolvimento e avaliação.

Outra questão explorada e que é tido como princípio da Educação do Campo é o protagonismo dos Movimentos Sociais na construção de processos educacionais, políticos, sociais e culturais. Esse ponto é importante porque, como enfatizam Farias e Faleiro (2019, p. 197), “os Movimentos Sociais são a força histórica e contínua de criação da Educação do Campo”. Os autores destacam que o perigo de se negar esse protagonismo é correr o risco de

[...] não estar fazendo Educação do Campo, mas (re)produzindo uma Educação Rural ilusória, travestida e reformada/regulatória. Perdendo, assim, a radicalidade da Educação do Campo, onde os Movimentos Sociais do Campo, as Educadoras e Educadores e a Universidade buscam superar Pedagogias e concepções que inferiorizam as populações do Campo, construindo e difundido uma Pedagogia Libertadora pautada nas epistemologias, saberes, identidade e cultura da população do Campo (FARIAS; FALEIRO, 2019, p. 197-198).

Além disso, acrescentamos que o envolvimento dos Movimentos Sociais com a Universidade é de suma importância e pode ser justificada pelo fato de que estes “[...] trazem suas marcas políticas à formação docente e ao perfil de docente-educador não apenas do Campo, mas de toda a Educação Básica” (ARROYO, 2012, p. 360). Isso contribui com a tentativa de superar a visão genérica de formação de professores, a fim da afirmação da educação voltada para/do/no Campo e favorece o rompimento de uma visão inferiorizadora e da representação pobre de que os povos do Campo são analfabetos; irracionais; atrasados em seus modos de vida e de produção (RIBEIRO; FALEIRO; ALMEIDA, 2020).

Na UFG, os docentes responderam unanimemente que há uma distância entre a Universidade e os Movimentos Sociais, mesmo alguns docentes reconhecendo a importância dos mesmos como princípio do Curso e para a formação dos professores do Campo:

Na “pinguela” da Formação por área e Interdisciplinaridade nos cinco anos de LEDOC em Goiás: vozes e vieses dos professores formadores

Como dito anteriormente, compreendo que a razão de ser desse curso, ou seja, seu fundamento é a relação com os movimentos sociais. Isso fortalece o curso, seu protagonismo, sua direção ético-política, qualifica a formação. Porém, essa relação não acontece. Durante esse ano, sobretudo após retornarmos do FONEC, levamos essa pauta para o colegiado e falamos que isso é fundamental para fortalecer o curso, trazer estudantes também, etc. Mas, observo que essa compreensão não é coletiva, pouquíssimos/as docentes visualizam essa importância (ou pelo menos a expressa). Acho que fortalecer essa relação é a principal estratégia para fortalecer o curso. Inclusive, alguns/as educandos/as já me relataram que sente falta disso e isso desmotiva continuar no curso.

Como disse anteriormente esse é um dos desafios a serem enfrentados. Considero essa relação fundamental, e considero, ainda, que deveria se dar, inclusive, de forma sistêmica, no processo de concepção do curso, PPP e durante todo o seu desenvolvimento. Hoje essa articulação se dá apenas pontualmente, mais precisamente em eventos, onde lideranças são convidados a participar. Temos muito a crescer (na visão política e na prática) nesse sentido.

Na LEdoC Regional Goiás, essa relação se dá de forma isolada pela ação de uns poucos professores ou, pelo fato de termos alun@s ligados a alguns desses movimentos. Porém, ter alun@s ligados a alguns desses movimentos não se configura em ações articuladas com esses movimentos.

Nesse sentido, compreendemos que o protagonismo dos Movimentos Sociais na construção da Educação do Campo, da LEdoC, principalmente dos “movimentos sociais camponeses em estado de luta”, como por exemplo o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra - MST (CALDART, 2009), constrói o vínculo da educação com as questões da vida do Campo, as lutas e suas condições, favorecendo a formação de Educadores almejada – “[...] interrogadores da educação, da sociedade, construtores (pela luta/pressão) de políticas, pensadores da pedagogia, sujeitos de práticas” (CALDART, 2009, p. 41). Então, para os Movimentos Sociais, a educação é prioritária, tida como uma ferramenta emancipatória. Santos e Bezerra Neto (2016, p. 155) destacam:

Reiteramos a importância da articulação e atuação dos Movimentos Sociais no Brasil na década de 1990, com destaque para o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), que, desde a sua criação, expressa grande preocupação com a educação dos acampados e assentados da reforma agrária, construindo uma proposta pedagógica para o movimento, na medida que compreendeu que a prioridade da terra não era suficiente, visto que, “se a terra representava a possibilidade de trabalhar, produzir e viver dignamente, faltava-lhes o instrumento fundamental para a continuidade da luta que exigia conhecimentos tanto para lidar com assuntos práticos, como financiamentos bancários e aplicação de tecnologias, quanto para compreender a conjuntura política, econômica e social”.

Os professores formadores da UFCAT também concordam e reconhecem a essencialidade desse princípio. Entretanto, tivemos duas visões: a primeira, dos professores que não veem essa parceria dos Movimentos Sociais com a Universidade, os quais destacam

que precisam melhorar esse envolvimento, não somente em trazer os MS para a Universidade, mas em ter um lugar de fala para discussão do Curso, do PPPC, de projetos. Isso é fundamental para a construção de práticas transformadoras e contra hegemônicas dentro da Universidade (FARIAS; FALEIRO, 2019). As falas a seguir corroboram com essa observação:

Considero que o curso deixa muito a desejar neste item. Temos alguns alunos integrantes de MS, mas não tem muita inserção.

Uma péssima relação: só participam quando é para algum evento ou trabalho na "casa" deles. Nunca vi discutindo o curso em si, o PPC, ou algo diretamente ligado ao cotidiano da Educampo.

O Curso tenta o contato com os movimentos e em determinados momentos consegue. Mas ainda não é algo que permeia dentro do Curso.

No início pareceu mais forte essa relação. Atualmente, parece ser necessário uma repactuação com esses movimentos

Não sei responder essa pergunta, sei que os professores do curso incentivavam a compreensão da necessidade dos movimentos sociais para a garantia de direitos, mas os movimentos não da gestão ou organização do curso!

A segunda visão que pudemos identificar é apontada por professores que, provavelmente, possuem alguma militância e/ou relação construída com os Movimentos Sociais. Ou, ainda, que possuem uma visão simplista sobre esse princípio, de que somente pelo fato do Curso ter sido oriundo da demanda desses Movimentos isso já evidencia um envolvimento.

Acontece por parte de alguns profissionais que tem alguma militância e acreditam nos movimentos sociais. A relação com os movimentos sociais precisa ser construída, assumida.

Sim, acontece. Os movimentos sociais são de suma importância para o curso. Muitos alunos(as) são integrantes desses movimentos e auxiliam nesse elo. Além disso, a participação dos movimentos enriquece muito nos processos do tempo comunidade e também no espaço da universidade em que alunos(as) e também outros(as) integrantes estão sempre presentes nos eventos, seminários de integração o que permite um diálogo profícuo sobre os contextos, a troca de saberes que fortalece ambos os espaços.

Deveria (Rsrs). A alma do curso são os movimentos sociais rurais. Mas não acho que a gente tem conseguido formar significativamente a consciência de classe a ponto de criar movimentos sociais significativos e consistentes. Quebrar a lógica do capital e convencer nossos alunos da necessidade de lutar pelos direitos do homem rural não é tarefa simples... Até porque o capital seduz.

Na “pinguela” da Formação por área e Interdisciplinaridade nos cinco anos de LEDOC em Goiás: vozes e vieses dos professores formadores

O curso fora concebido em função de uma demanda dos movimentos sociais, portanto, estes movimentos estão inseridos das mais diversas formas que vão desde os próprios discentes serem oriundos de movimentos, como MST e MCP, até a vivência em acampamentos e assentamentos. Portanto, a relação entre o curso e os movimentos é bastante próxima.

Diante do exposto, é preciso avançarmos tanto no debate das questões atuais da Educação, quer sejam de ordem política, econômica, social, cultural e ambiental, quanto na construção histórica da Educação do Campo, no processo de institucionalização das LEdoCs, nas tomadas de decisões, lutas e tensões demandadas pelos Movimentos Sociais, de forma que os futuros professores tenham uma compreensão pedagógica e política do seu papel enquanto educadores.

O terceiro princípio que apontamos nessa discussão é a formação por área e esse é um dos pontos que discerne a LEdoC das demais licenciaturas, porque articula essa formação à gestão dos processos educativos escolares e comunitários. Acreditamos ser uma estratégia que pode auxiliar na superação da fragmentação do conhecimento, haja vista que possibilita romper com o modelo tradicional e hegemônico de organização curricular e pedagógico centrado em disciplinas. Britto (2017, p. 433) nos explica que “a compartimentalização das disciplinas é uma consequência do modelo hegemônico de licenciaturas em que a formação é forjada por uma matriz curricular cujos conhecimentos não dialogam nem sequer dentro da mesma área de saber”.

Dessa forma, a habilitação de professores por área de conhecimento objetiva “ampliar as possibilidades de oferta de educação básica no Campo especialmente no que diz respeito ao Ensino Médio, pensando em estratégias que maximizem a possibilidade de as crianças e os jovens do Campo estudarem em suas localidades de origem”, além de “[...] contribuir com a construção de processos capazes de desencadear mudanças na lógica de utilização e de produção de conhecimento no Campo” (MOLINA; SÁ, 2012, p. 469).

Para conhecermos a opinião dos professores formadores sobre esse tipo de formação, eles foram questionados quanto as vantagens e desvantagens que percebem com a formação inicial de professores por área, no caso Ciências da Natureza. Na UFG, quatro docentes preferiram não opinar, simplesmente disseram ser “interessante”. Um pontuou que a formação por área exige trabalho coletivo e ressignificação das práticas pedagógicas, como a interdisciplinaridade. Outro pontuou que a formação por área é vantajosa por ser uma “[...] área ainda carente de profissionais habilitados para ministrar

essas disciplinas, principalmente em comunidades de difícil acesso, como as comunidades camponesas”. Um discurso verdadeiro confirmado por um estudo publicado recentemente por Schwerz et al. (2020) sobre os indicadores de formação docente no Brasil. Os autores apontam que há um déficit de formação de professores no Brasil, tanto dos que atuam na zona urbana quanto os que estão na zona rural, e um alto índice de evasão durante o Curso, especialmente nas áreas de Física, Química e Matemática.

Outro respondente vê como desvantagem pois “[...] a formação não consegue atender melhor nenhuma das três áreas deixando o aluno sem uma noção melhor delas e isso acarretará numa docência falha. Penso que uma delas precisava ser mais priorizada já que as três não tem como. Grande Dourados prioriza a biologia e tem feito um trabalho diferenciado em todo o país quando comparado. Sobre isso Almeida et al. (2020, p. 72) destacam que

[...] o domínio e conhecimento dos conteúdos curriculares permitiria ao docente melhor aproveitamento das atividades desenvolvidas em classe, elaboração de materiais didáticos que auxiliassem no entendimento dos conteúdos, compreensão e identificação das necessidades de cada aluno em relação ao que é ensinado. Referindo-nos a Educação do Campo, esse desafio é ainda maior, uma que o aluno do Campo tem necessidade ainda maior de contextualização do conhecimento que vai ser disponibilizado a ele.

Sem a intenção de inferiorizar as LEdoCs, mas de causar reflexões sobre a formação por área, eles ainda argumentam que quando comparado a carga horária das disciplinas de Química, Física e Biologia ministradas na LEdoC com as licenciaturas tradicionais dessas, a quantidade de horas trabalhadas na LEdoC é muito inferior ao que é ministrado em sua respectiva licenciatura:

Tal situação, por sua vez, permite ao egresso de um curso de Licenciatura em Química melhor aprofundamento sobre os conteúdos a serem trabalhados no ensino de Química, pois sua formação inicial o prepara para a compreensão de assuntos mais complexos relacionados a essa área do saber, e que de certo modo, são necessários para o desenvolvimento de alguns conteúdos a nível fundamental e médio (ALMEIDA, et al., 2020, p. 73).

Ribeiro, Faleiro e Almeida (2020, p. 181) ressaltam a importância de se discutir esse aspecto, mas não no sentido de contradizer a formação por área. E sim com o propósito de compreender essa complexidade que existe para as LEdoCs e o ensino das Ciências da Natureza. Visto que “este tipo de formação é complexo, além de habilitar profissionais para trabalhar com os conteúdos da área, é preciso prepará-los pedagogicamente para as especificidades da Educação do Campo, bem como para a realidade camponesa da região”.

Na “pinguela” da Formação por área e Interdisciplinaridade nos cinco anos de LEDOC em Goiás:
vozes e vieses dos professores formadores

O mesmo questionamento foi feito aos formadores da UFCAT. Uns não se posicionaram ou não possuem opinião formada sobre o assunto. Um apontou que é vantajoso para o mercado de trabalho. E outra indicou que não percebe vantagem alguma e se rotula como “crítica dessa formação”, porque “quem a realiza tem ‘espírito disciplinar’”. Mas a maioria discorreu sobre as vantagens e desvantagens, como apresentado a seguir:

Acredito muito na formação interdisciplinar. Penso que é urgente superarmos o modelo cartesiano de formação.

Vantagens: concepção ampliada de ciência, como conjunto de questões. Desvantagens: alguns componentes curriculares não conseguem êxito, prejudicando o todo.

Sinceramente não tenho ainda opinião formada. Muitas vezes acho vantajoso, pois temos a possibilidade de pensar de forma interdisciplinar, fora das caixinhas. Por outro lado, vejo que por não termos sido formados desta forma, temos dificuldades de colocar em prática, fazendo com que na verdade tenhamos disciplinas separadas.

No início a vantagem era a pouca oferta dessa habilitação e uma alta demanda, mas também lidamos com a pouca procura do curso e, hoje, em desfavor há a oferta de curso genérico pelo Instituto Federal.

Quanto vantagem destaco uma formação mais global e humanística e, também a tentativa de suprir a falta de professores desta área. Contudo, como o curso ainda não trabalha de forma interdisciplinar e as disciplinas são fragmentadas, acho que os alunos acabam tendo uma visão muito reduzida e simplista de cada uma das disciplinas (química, física e biologia).

Essa é uma longa discussão, que ao meu ver tem acontecido em um cenário maior sobre professor especialista e generalista. Mas, direi do que percebo, ainda que seja uma análise muito rasa e pessoal. Acredito que a formação em áreas influencia nos desafios para alcançar a interdisciplinaridade, mas não é uma desvantagem. Isso porque, torna-se rica a discussão sobre o ensino de Ciências da Natureza quando nos propomos a pensar juntos. Todavia, acredito que o desafio está na perspectiva de cada docente e claro que isto é reflexo também de sua formação inicial. A interdisciplinaridade precisa não só de objetivos pedagógicos comuns, mas na minha avaliação, de posturas e de abertura ao diálogo que também seja comum ao grupo e ao meu ver isso nem sempre está ligado ao fato da formação por área.

A vantagem é a visão interdisciplinar. A desvantagem é que não tem como aprofundar em nenhuma destas áreas. Os alunos reclamam que a parte pedagógica eles aprendem, mas qualquer biólogo, químico e físico sabem mais que eles.

Vejo muitas vantagens: uma visão integrada dos fenômenos naturais, a compreensão de impacto ambiental e humano com relações indissociáveis, o pensamento lógico integrado e à interdisciplinaridade na teoria e na prática! Como desvantagens eu só vejo a resistência de profissionais fragmentados em aceitar uma visão holística da realidade!

Como vantagens percebo que a formação fica mais híbrida e plural. A natureza do conhecimento científico nos últimos séculos tem se mostrada na academia de forma muito fragmentada e, portanto, aduz a cegueiras na forma de conhecer, ao propor ligar as áreas de Ciências da Natureza (Física, Química e Biologia) se promove uma reconexão de conhecimentos que são por “natureza” muito conectados. Como desvantagem verifico uma dificuldade grande dos discentes em compreender este movimento.

Nessas falas podemos evidenciar que os professores acham vantajoso a formação por área de conhecimento, no caso Ciências da Natureza, por: superar os modelos de formação hegemônicos; ter oferta e demanda de profissionais da área no mercado de trabalho; formar interdisciplinarmente tanto na teórica quanto na prática, de uma forma global, humanística, híbrida e plural (para as funções educativa, diretiva e organizativa); explorar a concepção ampliada da Ciência, que visa a integração do conhecimento científico com a compreensão da totalidade e da complexidade dos processos encontrados na realidade, como os impactos ambientais e humanos, por exemplo.

Entre as desvantagens apontadas pelos próprios formadores, destacamos que eles possuem dificuldades em colocar em prática a interdisciplinaridade, apresentando até mesmo uma certa resistência, porque são marcados profundamente em suas trajetórias de formação educacional, pela padronização, disciplinarização, fragmentação e homogeneização vigorantes na maioria das IES do Brasil (FALEIRO; FARIAS, 2016); e com relação aos egressos do Curso, estes podem possuir uma visão reduzida e simplista de cada uma das disciplinas das CN, o que prejudica toda sua formação. Molina e Sá (2012, p. 469) defendem que

o futuro docente precisa ter garantido em sua formação o domínio das bases das ciências a que correspondem às disciplinas que compõem a sua área de habilitação. Mas sua formação não pode ficar restrita às disciplinas convencionais da lógica segmentada predominante nos currículos tanto da educação básica quanto da educação superior. Ela deve incluir a apropriação de conhecimentos que já são fruto de esforços interdisciplinares de criação de novas disciplinas, para que esses sujeitos possam se apropriar de processos de transformação da produção de conhecimento historicamente já conquistados.

Com relação à área Ciências da Natureza, os professores formadores da UFG não concordam que essa seja a mais adequada para sua IES. Na UFCAT, as opiniões se divergem, apenas dois discordam. Os demais, ou não souberam opinar por não terem acesso a dados para avaliação; ou concordam, justificando que a faltam de professores na área ainda é grande, como podemos ver na fala a seguir:

Na “pinguela” da Formação por área e Interdisciplinaridade nos cinco anos de LEDOC em Goiás: vozes e vieses dos professores formadores

Acredito que sim. Não possuo dados concretos para essa afirmação, mas com base no que eu tenho acesso acredito que a formação em Ciências da Natureza é uma necessidade da região, uma vez que discussões que envolvem essa área são poucas. Existem poucos programas de pós-graduação na área na região e ainda que existam cursos de formação docente por área, a formação interdisciplinar em Ciências da Natureza para a Educação do Campo só acontece nessa IES nesta região.

Outro defendeu que: “a Área de Ciências da Natureza é uma tendência em função da visão integrada que precisamos desenvolver”. Moreno (2014, p. 182) afirma que as Ciências da Natureza deve ser apresentada como

[...] conteúdo cultural relevante para viver, compreender a atuar no mundo contemporâneo, privilegiando conteúdos, métodos e atividades que favoreçam um trabalho coletivo de educadores e educandos no espaço escolar e na sociedade, e que tenha a pesquisa como princípio educativo. E mais que isso, o ensino em Ciências da Natureza na Licenciatura em Educação do Campo deve garantir a aproximação com a produção científica contemporânea elencando temas de relevância social que tenha interligação com a produção histórica do lugar em que o sujeito vive.

Logo, entendemos que para pensar o ensino de Ciências da Natureza na Licenciatura em Educação do Campo é preciso compreender claramente o meio biofísico e os fatores socioculturais e político-institucionais específicos no Campo. Ao considerarmos isso, o ensino dessa área do conhecimento torna-se intrínseco ao projeto de Campo e sociedade que se pretende construir, um modelo de desenvolvimento para o Campo fundamentado na diversidade cultural, na prudência ecológica e na justiça social (MORENO, 2014).

Considerações Finais

Neste estudo buscamos conhecer concepções pedagógicas, históricas, filosóficas e políticas, bem como experiências e olhares vivenciados pelos professores formadores do Curso Licenciatura em Educação do Campo no Estado de Goiás, uma forma de refletir e compreender como se dão os processos formativos nessas IES. Dessa forma, nossa discussão foi organizada de acordo com alguns princípios do Movimento da Educação do Campo, tais como Interdisciplinaridade, Protagonismo dos Movimentos Sociais e Formação por Área.

De modo geral, podemos constatar a partir da questão da interdisciplinaridade que os participantes possuem dificuldade em diferenciar os conceitos de trans, multi e interdisciplinaridade; a interdisciplinaridade acontece de forma pontual e esporádica, principalmente nos TC e nos Seminários de Integração; o próprio PPPC e a falta de projetos interdisciplinares favorecem a falta de práticas interdisciplinares, corroborando com a

fragmentação do conhecimento e a monocultura do saber; e que o diálogo, o trabalho coletivo, entre os docentes das diferentes áreas de conhecimento é muito importante para o desenvolvimento de uma experiência interdisciplinar efetiva.

No quesito do protagonismo dos Movimentos Sociais, evidenciamos a distância entre estes com a Universidade, sendo necessário melhorar esse envolvimento, abrir espaços de fala para reflexão e discussão do Curso, do PPPC, de projetos, práticas formativas desenvolvidas em parceria com os Movimentos Sociais e Sindicais do Campo, entre outros meios que podem agregar na busca em construir práticas transformadoras, emancipatórias, contra hegemônicas, dentro da Instituição de Ensino. Ademais, precisamos romper com a visão rasa e simplista de que apenas pelo fato da LEdoC ser resultado da luta dos MS, já significa que estes são protagonistas e suas marcas políticas, histórias e sociais estão inseridas na formação docente-educador.

Os professores formadores disseram também sobre a formação por área de conhecimento, a qual capacita os profissionais a terem uma melhor compreensão da Ciência, em sua totalidade e complexidade, por ser interdisciplinar, plural, híbrida, contextualizada e mais humanística. Entretanto, ressaltaram dificuldade em superar os modelos de formação hegemônicos e da monocultura do saber. Além disso, sentem que os discentes podem estar sendo prejudicados por não se aprofundarem em uma disciplina específica da área, o que acarreta em uma visão simplista e reduzida das bases das Ciências correspondentes às disciplinas que compõem sua área de habilitação.

Sobre a habilitação na área em questão, a maioria dos formadores não concordam que as Ciências da Natureza sejam a mais adequada para sua IES, mesmo reconhecendo sua importância e a demanda existente no mercado de trabalho. Os que são a favor ressaltaram que o ensino em Ciências da Natureza na Licenciatura em Educação do Campo deve ser intrínseco à realidade, a fim de garantir uma formação crítica, reflexiva e conscientizadora, capaz de intervir e transformar o local aonde esses sujeitos vivem.

Acreditamos que a discussão desse tema é uma tarefa necessária para refletirmos sobre nossa caminhada e nos atentarmos aos pressupostos que são adotados no desenvolvimento de Práticas Educativas e na Formação de Professores do Campo, assim na coletividade conseguirmos transformar *as pinguelas em pontes*. Trata-se de uma análise crítica dos fundamentos que têm embasado nossas formulações pedagógicas contra

Na “pinguela” da Formação por área e Interdisciplinaridade nos cinco anos de LEDOC em Goiás: vozes e vieses dos professores formadores
hegemônicas e emancipatórias para não correremos o risco de estar adotando proposições teóricas e práticas que não contribuem para a transformação social.

Referências

ALMEIDA, Juliano da Silva Martins de; FALEIRO, Wender; SANTOS, Welson Barbosa; BORGES, Daniel Gabriel. **Egressos em Educação do Campo com habilitação em Ciências da Natureza: desafios, enfrentamentos e possíveis diretrizes.** Goiânia: Kelps, 2020. Disponível em: http://kelps.com.br/wp-content/uploads/2020/10/egressos-em-educacao-do-campo_ebook.pdf.

ALVES, Maria Zenaide; FALEIRO, Wender. Interdisciplinaridade na formação de professores em uma LEdoC: desafios de ensinar e aprender. **Revista Brasileira de Educação do Campo (RBEC).** 2019, v. 4, [citado 2021-05-22], e5368. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/campo/article/view/5368/15730>.

ARROYO, Miguel G. Formação de Educadores do Campo. CALDART, Roseli Salete; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio (Orgs.). **Dicionário da Educação do Campo.** 2. ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012, p. 359-365.

BRITTO, Néli Suzana. A Educação do Campo e a formação docente na área de Ciências da Natureza: caminhos da docência universitária por trilhas da abordagem temática freiriana. MOLINA, Mônica Castagna (Org.). **Licenciaturas em Educação do Campo e o ensino de Ciências Naturais: desafios à promoção do trabalho docente interdisciplinar.** v. 2. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2017, p. 431-449.

CALDART, Roseli Salete. Educação do Campo: notas para uma análise de percurso. **Trab. Educ. Saúde,** Rio de Janeiro, v. 7, n.1, p. 35-64, mar./jun. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/tes/v7n1/03.pdf>.

CALDART, Roseli Salete. Licenciatura em Educação do Campo e projeto formativo: qual o lugar da docência por área. MOLINA, Mônica Castagna; SÁ, Laís Mourão (Orgs.). **Licenciaturas em Educação do Campo – Registros e reflexões a partir das experiências-piloto (UFMG; UnB; UFBA e UFS).** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011, p. 95-121.

FALEIRO, Wender; FARIAS, Magno Nunes. Formadores de professores em Educação do Campo em Goiás. **Revista Brasileira em Educação do Campo.** v. 1, n. 1, p. 88-106, jan./jun. 2016. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/campo/article/view/2111/13282>.

FARIAS, Magno Nunes; FALEIRO, Wender. **Princípios de movimento de Educação do Campo: Análise dos Projetos Político-Pedagógicos das LEdoCs do Centro Oeste brasileiro.** Uberlândia: Navegando Publicações, 2019. Disponível em: https://56e818b2-2c0c-44d1-8359-cc162f8a5934.filesusr.com/ugd/35e7c6_d0520ce9179a4506a1742b8d95c50e6d.pdf.

MOLINA, Mônica Castagna. SÁ, Laís Mourão. Licenciatura em Educação do Campo. CALDART, Roseli Salete; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio (Orgs.). **Dicionário da Educação do Campo.** 2. ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012, p. 468-474.

MORENO, Glaucia de Sousa. Ensino de Ciências da Natureza, interdisciplinaridade e Educação do Campo. MOLINA, Mônica Castagna (Orgs.). **Licenciaturas em Educação do Campo e o ensino de Ciências Naturais: desafios à promoção do trabalho docente interdisciplinar**. Brasília: MDA, 2014, p. 181-199.

RIBEIRO, Geize Kelle Nunes; FALEIRO, Wender; ALMEIDA, Juliano da Silva Martins de. Organização político-pedagógica na formação de professores do Campo em Ciências da Natureza no Brasil. Goiânia: Kelps, 2020. Disponível em: http://kelps.com.br/wp-content/uploads/2020/10/A-organizacao-politico-pedagogica_ebook.pdf.

SANTOS, Flávio Reis dos; BEZERRA NETO, Luiz. Políticas para a Educação Rural: da ausência à regulamentação do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária. SANTOS, Flávio Reis dos; ROTHEN, José Carlos. **Políticas públicas para a Educação no Brasil: entre avanços e retrocessos**. São Paulo: Pixel, 2016, p. 143-162.

SCHWERZ, Roseli Constantino; DEIMLING, Natalia Neves Macedo; DEIMLING, Cesar Vanderlei; SILVA, Daniele Cristina. Considerações sobre os indicadores de formação docente no Brasil. **Pro-Posições** [online]. 2020, v. 31 [citado 2021-05-22], e20170199. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pp/v31/1980-6248-pp-31-e20170199.pdf>.

Sobre os autores

Wender Faleiro

Licenciado e Bacharel em Ciências Biológicas, Licenciado em Pedagogia pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU); Mestre em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais e Doutor em Educação pela UFU. Pós Doutor em Educação pela PUC-GO. Atualmente é Professor da Faculdade de Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação - Universidade Federal de Goiás, transição para Universidade Federal de Catalão. Líder - Fundador do Grupo de Pesquisa e Extensão em Ensino de Ciências e Formação de Professores - GEPEEC - UFCAT/CNPq. E-mail: wender.faleiro@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6419-296X>

Geize Kelle Ribeiro

Licenciada em Química e Especialista em Ensino de Ciências e Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IF Goiano) – Campus Iporá. Mestra em Educação pela Universidade Federal de Goiás, transição para Universidade Federal de Catalão. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa e Extensão em Ensino de Ciências e Formação de Professores - GEPEEC - UFCAT/CNPq. E-mail: geize.ribeiro1@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4053-7788>

Recebido em: 28/05/2021

Aceito para publicação em: 17/06/2021