

A Interdisciplinaridade na Formação Inicial de Professores: uma abordagem a partir do *Cenário Integrador* no contexto do Sul da Bahia

Interdisciplinarity in Initial Teacher Education: an approach from the Integrative Scenario in the context of Southern Bahia

Nataélia Alves da Silva¹, Elisa Prestes Massena²

RESUMO: O presente estudo tem por finalidade apresentar como a perspectiva de interdisciplinaridade adotada no desenvolvimento da proposta Cenário Integrador (CI) contribui para a formação inicial de professores no contexto do Sul da Bahia. Esta pesquisa está pautada na abordagem qualitativa, e, para obtenção das informações, foram utilizados os relatos escritos de onze licenciandos do curso de Licenciatura em Física e Química de uma universidade pública e as videografações das aulas do período de planejamento das propostas CIs. Para analisar e interpretar as informações obtidas pelos instrumentos de pesquisa, utilizamos a Análise Textual Discursiva (ATD). Os resultados mostram que a perspectiva de interdisciplinaridade adotada por meio do CI corrobora para que os futuros professores adquiram experiências e aprendizagens para trabalhar em colaboração, valorizar e considerar os contextos de vivências dos estudantes, partilhar os saberes, assim como contribuir para que esses futuros profissionais se sintam motivados e instigados em desenvolver aulas interdisciplinares com seus colegas da futura profissão. Além disso, os futuros docentes destacaram ter dificuldades para desenvolver a interdisciplinaridade, todavia, compreenderam que esse tipo de trabalho é relevante para a formação acadêmica e profissional, assim como para entender e atuar na sociedade da qual eles fazem parte.

PALAVRAS-CHAVE: Interdisciplinaridade; Ensino de Ciências; Trabalho colaborativo.

ABSTRACT: The objective of the following research is to present how the perspective of interdisciplinarity adopted in the development of proposal Integrative Scenario (IS), contributes to the initial education of teachers in the South of Bahia. This research is based on a qualitative approach, and in order to obtain the information, we used the written reports of eleven undergraduate students from the Physics and Chemistry undergraduate course at a public university, as well as video recordings of classes during the planning period of the proposals ISs. To analyze and interpret the information obtained by the research instruments, we used the Textual Discourse Analysis (TDA). The results show that the perspective of interdisciplinarity adopted through the IS corroborates so that future teachers acquire experiences and learning to work in collaboration, to value and consider

¹ Universidade Federal de Alagoas (UFAL), docente, <http://orcid.org/0000-0002-2167-1255>, E-mail: natyalves_@hotmail.com

² Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), docente, <http://orcid.org/0000-0002-7670-0201>, E-mail: epmassena@uesc.br

AGRADECIMENTOS

Aos participantes da pesquisa, aos integrantes do GPeCFEC e às agências de fomento CAPES e CNPq.

the contexts of students' experiences, to share knowledge, as well as to contribute so that these future professionals feel motivated and instigated to develop interdisciplinary classes with their colleagues in the future profession. Moreover, the future teachers highlighted difficulties in developing interdisciplinarity, however, they understood that this type of work is relevant to the academic and professional training, as well as to understand and act in the society of which they are part.

KEYWORDS: Interdisciplinarity; Science teaching; Collaborative work.

INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea, que é considerada tecnológica, está em constante transformação (TORRES SANTOMÉ, 2013a). Por conta disso, estudos apontam que é necessário repensar o ensino que está sendo ofertado nas escolas, especialmente, o ensino de Ciências, tendo em vista que este tem sido abordado de forma desconectada (CARLOS; ZIMMERMANN, 2007; UMBELINO; ZABINI, 2014; OLLIVEIRA; FENNER, 2020). E esse tipo de ensino não tem dado conta de formar pessoas preparadas para compreender e intervir nessa sociedade (FEISTEL; MAESTRELLI, 2012).

Para Costa e Cury (2016), o ensino fragmentado pode ser superado a partir de um trabalho sustentado na interdisciplinaridade. Esta pode viabilizar um ensino que rompe com os limites disciplinares, estabelecendo a intercomunicação e o enriquecimento recíproco das disciplinas. Além disso, também considera o contexto em que a escola está inserida ou da comunidade de vivência dos estudantes (TORRES SANTOMÉ, 1998, 2013b).

Uma forma de contribuir para a concretização de uma educação baseada na interdisciplinaridade é a partir de propostas que objetivam reconfigurar os currículos escolares, a exemplo da Situação de Estudo (MALDANER, 2007), a Abordagem Comunicativa (MORTIMER; SCOTT, 2002), a Abordagem Temática Freireana (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011), dentre outras.

Considerando esse contexto, o Grupo de Pesquisa em Currículo de Formação de Professores em Ensino de Ciências (GPeCFEC) da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) que está localizada no interior do Nordeste brasileiro tem desenvolvido propostas curriculares desde 2010, buscando corroborar com a formação de professores. O GPeCFEC tem realizado aprofundamentos teóricos e metodológicos aos estudos sobre a reorganização do currículo da Educação Básica e a superação do ensino desconectado (MASSENA, 2015; VIEIRA, 2017; SOUSA, 2018; PIMENTA et al., 2020).

Com o passar dos anos, os pesquisadores da referida Universidade têm se debruçado sobre a proposta que vem trabalhando de forma a adequá-la ao contexto de atuação e fundamentá-la a partir do estudo de diferentes teóricos. A proposta que vem sendo efetivada atualmente pelo GPecFEC é denominada por Cenário Integrador (CI).

A proposta CI integra um conjunto de elementos que viabilizam o estudo de temas, situações e problemáticas de relevância social, econômica, política e outros (PIMENTA et al., 2020). Essa proposta é planejada, elaborada e implementada em escolas do Sul da Bahia a partir de um trabalho colaborativo entre licenciandos, pós-graduandos, professores da Educação Básica e professores formadores (BOMFIM, 2019). O CI tem como finalidade colaborar com a reconfiguração dos currículos escolares, contribuir com o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, atuar na formação de indivíduos participativos, reflexivos, autônomos, solidários, dentre outros aspectos (BOMFIM, 2019).

Além disso, o CI visa a potencialização da formação inicial e continuada dos professores envolvidos nos processos de desenvolvimento dessa proposta, tendo em vista a forma de trabalhar - a partir da colaboração, respeito, interação, entre outras (ALMEIDA, 2017; ALVES, 2018; SILVA, 2020). Apresenta, também, o interesse em promover uma educação que permita a humanização da sociedade.

Considerando esses aspectos o CI tem contribuído para o ensino de Ciências, especialmente o ensino de Química, e possibilitado aos futuros docentes o contato com uma proposta inovadora que favorece mudanças no modelo de transmissão-recepção (SCHNETZLER, 1992), visto que sua função é garantir um trabalho baseado no respeito, no ensino interdisciplinar e contextualizado (MASSENA, 2015; BOMFIM, 2019). Nesse sentido, este estudo tem por objetivo apresentar como a perspectiva de interdisciplinaridade adotada no desenvolvimento do CI pode contribuir para a formação inicial de professores no contexto do Sul da Bahia.

A INTERDISCIPLINARIDADE E A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

A interdisciplinaridade emerge com o objetivo de corrigir os possíveis erros e a esterilidade ocasionada por uma ciência fragmentada e sem haver comunicação interdisciplinar (TORRES SANTOMÉ, 1998). O autor ainda afirma que a interdisciplinaridade permite a integração dos conteúdos de disciplinas da mesma área ou de diferentes áreas do conhecimento científico.

Ainda conforme Torres Santomé (1998), a interdisciplinaridade é promovida mediante a colaboração entre professores de diferentes especialidades, a partir de um trabalho que se baseia no respeito, na negociação e no diálogo. Nesse viés, estudos realizados com professores da área do

Ensino de Ciências apontam que, para a efetivação de um ensino interdisciplinar, é preciso que as pessoas que compõem a equipe de trabalho estejam dispostas ao debate e sejam comprometidas, partilhem suas ideias e experiências de sala de aula e tenham disponibilidade para auxiliar seus colegas no momento de dúvidas (OLLIVEIRA; FENNER, 2020).

Corroborando com tais ideias, Ramos e Ferreira (2020) destacam a relevância de haver convergência na atitude dos professores/pesquisadores ao promoverem práxis interdisciplinares. Para isso, é necessário que, ao discutirem sobre a produção, organização e disseminação do conhecimento, estejam empenhados na perspectiva de solucionar os problemas que são importantes no campo da ciência e no campo social.

Destacamos que um ensino interdisciplinar requer que os professores trabalhem com temáticas amplas, podendo ser globais ou que fazem parte da vivência dos estudantes. Os conteúdos científicos, quando são abordados considerando os saberes socioculturais dos estudantes, permitem que eles atribuam sentidos e significados, facilitando, por conseguinte, a aprendizagem desses conteúdos.

Entendemos que a interdisciplinaridade pode colaborar no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, na medida em que ocorram mudanças nas estruturas escolares, os professores tenham condições de se reunir para debater, planejar e aplicar as ações em equipe e sejam preparados para trabalhar no viés da interdisciplinaridade (OLLIVEIRA; FENNER, 2020), uma vez que desenvolver um ensino interdisciplinar exige saberes, habilidades, tempo e que os docentes sejam otimistas e persistentes, visto que as atividades podem sofrer várias transformações até serem finalizadas (TORRES SANTOMÉ, 1998).

Nesse sentido, o profissional docente precisa estar em constante aprendizagem, superando os desafios presentes na sala de aula, no espaço escolar, favorecendo o envolvimento entre as pessoas e às instituições, e a transformação das realidades expostas pela comunidade que está envolta da escola bem como da sociedade.

A promoção da interdisciplinaridade requer interesse, mudança de organização curricular; necessita que prevaleça o diálogo entre os profissionais da educação; que os professores tenham formação baseada nesse termo, especialmente, durante a graduação, visto que, é nessa etapa que o profissional docente adquire saberes e práticas de ensino que são necessários para o exercício da docência (MARCELO GARCÍA, 1999).

Para Shaw e Rocha (2019), é relevante viabilizar o desenvolvimento do pensamento interdisciplinar do futuro professor do ensino de Ciências, a partir da aquisição de uma formação sustentada na interdisciplinaridade no Ensino Superior. Complementando essas ideias, Feistel e Maestrelli (2012) salientam que o licenciando precisa adquirir conhecimento e vivência com a

interdisciplinaridade durante sua formação para que seja despertado o interesse por esse tipo de trabalho, e, quando for exercer a profissão, seja capaz de realizar um ensino interdisciplinar.

Uma formação docente sustentada na interdisciplinaridade proporciona várias contribuições para esse profissional dentre elas é possível citar: o reconhecimento do trabalho dos colegas e de outros profissionais de diferentes especialidades; o comprometimento com princípios éticos; a compreensão de que cada especialista pode colaborar, de alguma maneira, na realização de atividades interdisciplinares; a aceitação de mudanças, ideias e sugestões; o desenvolvimento do trabalho de forma responsável; o direcionamento para um ensino que viabilize a formação de cidadãos emancipados, críticos e autônomos (TORRES SANTOMÉ, 2013b).

Assim, a interdisciplinaridade na formação inicial de professores pode ser uma oportunidade para que esses profissionais adquiram conhecimentos teóricos sobre esse termo, obtenham experiências de como trabalhar em grupo, e percebam a relevância de considerar e valorizar as vivências e saberes dos estudantes durante suas aulas.

SITUANDO O CENÁRIO INTEGRADOR NA FORMAÇÃO DOCENTE: APRESENTANDO O CONTEXTO DA PESQUISA

A partir de 2014, o GPeCFEC começou a discutir teórica e metodologicamente o CI, viabilizando a incorporação de aportes teóricos de autores como: Michael Apple, para sustentar questões relacionadas ao currículo crítico (APPLE, 2000, 2006); Henry Giroux, contribuindo na sustentação da formação docente e da teoria crítica do currículo (GIROUX, 1997); Jurjo Torres Santomé, para embasar a interdisciplinaridade (TORRES SANTOMÉ, 1998); e Carlos Marcelo García, para alicerçar a formação de professores (MARCELO GARCÍA, 1999).

O GPeCFEC tem considerado, para a construção do CI, o trabalho colaborativo, o diálogo e o respeito, buscando promover não apenas a integração de conteúdos disciplinares, como, também, conhecimentos científicos e saberes culturais, como pode ser evidenciado nos estudos de Vieira (2017), Almeida (2017) e Silva (2019).

Para a elaboração da proposta, o GPeCFEC considera a realidade a qual será implementada, ou seja, é necessário que o tema esteja relacionado à vivência dos estudantes (escola, comunidade onde a escola está inserida ou onde os estudantes vivem). Após essa etapa, é promovida a leitura de textos (livros e artigos científicos), discussões e o desenvolvimento em conjunto e interativo, considerando todas as ideias e opiniões de todos os envolvidos (BOMFIM, 2019).

A proposta que vem sendo planejada e implementada no contexto da UESC tem priorizado a interdisciplinaridade, porém não apenas trabalhando com conteúdos científicos de Química, Física e Biologia, mas também de Matemática, História, Geografia e de outras disciplinas.

Diante dos estudos, pesquisas e trabalhos que vêm sendo realizados pelo GPeCFEC ao longo dos últimos anos, destacamos que o CI tem se apresentado como um grande potencial para promover a articulação da prática escolar, com temáticas amplas que fazem parte da vivência do estudante, e para garantir a relação de dialogicidade entre sujeitos (VIEIRA, 2017; ALVES, 2018).

O GPeCFEC tem buscado, a partir do CI, promover a intercomunicação entre diferentes disciplinas, a valorização de saberes culturais (adquiridos nas comunidades em que vivem e/ou no contexto escolar) dos estudantes como, também, colaborar na formação inicial e continuada dos professores.

Alves (2018) aponta que a produção da referida proposta pelo futuro docente é uma via para que esse sujeito adquira e/ou amplie seus conhecimentos no que tange aos pedagógicos e específicos de sua área de atuação, ou seja, obtenha aprendizagens relacionadas à docência. Além disso, torne-se autônomo em suas práticas e consciente da importância do trabalho colaborativo.

Contemplando tais ideias, Marcelo García (1999) afirma que o futuro professor precisa aprender a como ensinar e como continuar aprendendo no decorrer de sua profissão; para isso é necessário que esse indivíduo faça parte de uma cultura e participe de um ambiente de colaboração, que é constituído por professores da Educação Básica e do Ensino Superior.

Ainda sobre o CI que é desenvolvido no contexto da UESC, Alves (2018) discorre que esta proposta curricular contribui na superação da visão simplista sobre currículo, interdisciplinaridade e contextualização do futuro professor. O CI também permite ao licenciando adquirir e mobilizar saberes que orientam modos de fazer o trabalho pedagógico.

No que se refere à contribuição do trabalho colaborativo na formação continuada dos docentes, o Sousa (2018) ressalta que a referida proposta curricular possibilita aos professores a oportunidade de refletirem sobre suas ações e que o trabalho desenvolvido em colaboração permite o confronto de ideias e a produção de novos conhecimentos, além do mais, o CI favorece o desenvolvimento profissional dos docentes.

Nessa perspectiva, compreendemos que as propostas curriculares CIs que vêm sendo elaboradas e implementadas pelo GPeCFEC têm buscado corroborar para que os licenciandos e os professores que estão atuando se qualifiquem e/ou ampliem suas visões, despertando seus interesses e sendo capazes de promoverem um ensino interdisciplinar.

Na intenção de possibilitar a interdisciplinaridade, o GPeCFEC tem trabalhado com o CI por meio da ação colaborativa entre os sujeitos (professores e licenciandos) durante o processo de elaboração e implementação da referida proposta. Além disso, o GPeCFEC se debruça no decorrer

do desenvolvimento da proposta de maneira que os conteúdos disciplinares de diferentes áreas sejam integrados, visando possibilitar aos estudantes a compreensão dos conteúdos científicos e que façam sentido para eles.

Conforme o trabalho de Bomfim (2019), a interdisciplinaridade desenvolvida por meio da proposta curricular que o GPeCFEC vem trabalhando auxilia na produção de conhecimentos que têm como finalidade a formação de sujeitos justos, conscientes e participativos, bem como a solução de problemas que fazem parte do contexto sociocultural dos estudantes. Em consonância com essa ideia, podemos mencionar Torres Santomé (2013b) que salienta que a interdisciplinaridade promovida a partir do trabalho em colaboração, buscando alcançar o mesmo objetivo e estando conectado a uma metodologia didática adequada, potencializará de forma efetiva o pensamento crítico e as capacidades de reflexão de cada estudante.

CAMINHO METODOLÓGICO

A abordagem utilizada nesta pesquisa é qualitativa, tendo em vista que esta permite ao pesquisador conhecer, com maior profundidade, a realidade de um contexto específico, e participante permitindo a inserção no interior de uma comunidade específica (BOGDAN; BIKLEN, 1994; DEMO, 2004).

Esta pesquisa foi realizada no contexto das disciplinas de Estágio Supervisionado em Química I e II e Estágio Supervisionado em Física I e II de cursos de Licenciatura em Química e Licenciatura em Física, ambas ofertadas durante 2018, porém, em 2018.2 não houve estagiários de Licenciatura em Física. Ressalta-se que essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

Para a construção das propostas, os encontros aconteceram aos sábados. Em relação ao Estágio Supervisionado I (2018.1), foram três encontros realizados aos sábados com duração de quatro horas cada encontro. Os participantes desses encontros foram licenciandos dos cursos de Química e Física, professores da Educação Básica de Biologia, Química e Física, e professores formadores de Física e Química. Ainda, é importante salientar que não houve participação efetiva de todos os integrantes nos três encontros.

Já no Estágio Supervisionado II (2018.2), só foi possível promover um encontro no sábado, com a duração de quatro horas. A inviabilização de encontros no referido semestre se justifica devido a incidência de muitos feriados aos finais de semana. Ainda, professores da Educação Básica não tinham disponibilidade em algumas datas que se pretendia realizar os encontros, no entanto, foi possível contar com a presença de uma professora no encontro realizado. Do referido encontro,

participaram licenciandos, pós-graduandos, uma professora da Educação Básica e uma professora formadora, sendo que todos eram licenciados em Química ou estavam em formação no curso de Licenciatura em Química.

Para maior compreensão dos planejamentos das propostas, podem ser observadas as atividades realizadas nos encontros dos dois semestres de 2018 nos Quadros 1 e 2.

Quadro 1- Atividades desenvolvidas durante cada encontro, visando à realização dos planejamentos dos CIs do semestre de 2018.1.

Encontros no semestre de 2018.1	Atividades desenvolvidas durante os planejamentos
1º Encontro	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 1º momento: o professor formador explanou brevemente e promoveu discussões com os participantes sobre interdisciplinaridade, contextualização e o ensino de Ciências; ✓ 2º momento: os participantes formaram dois grupos e cada grupo, de forma coletiva, sugeriu um tema e justificou-o. Os temas foram pensados e escolhidos de acordo com o contexto das escolas em que os licenciandos estagiavam; ✓ 3º momento: cada grupo selecionou conteúdos de diferentes disciplinas de maneira que fizessem relação com o tema escolhido.
2º Encontro	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 1º momento: cada grupo retomou as discussões sobre o tema definido no encontro anterior; ✓ 2º momento: os participantes definiram questões problemas relacionadas com a temática e os conteúdos. As referidas questões foram pensadas de maneira a serem utilizadas para viabilizar problematizações iniciais do tema em sala de aula e os integrantes de cada grupo, de forma colaborativa, pensaram e definiram as atividades que seriam realizadas para desenvolver a proposta.
3º Encontro	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 1º momento: os grupos retomaram o encontro dialogando sobre os materiais produzidos anteriormente, e, a partir desses materiais, elaboraram os planos de ensino a serem trabalhados em sala de aula; ✓ 2º momento: após o planejamento elaborado, os participantes de cada grupo socializaram o que haviam planejado. Neste momento, as demais pessoas explicitavam seus pontos de vista, de modo que contribuíssem para a melhoria das propostas CIs planejadas.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Quadro 2- Atividades desenvolvidas para elaboração dos planejamentos dos CIs, no encontro realizado no semestre de 2018.2.

Encontro no semestre de 2018.2	Atividades desenvolvidas durante os planejamentos
1º Encontro	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 1º momento: a professora formadora lembrou as atividades e os planejamentos que foram produzidos no semestre de 2018.1; logo após, entregou aos participantes as propostas elaboradas no referido semestre para que eles pudessem se situar do que havia sido produzido, e por conta de que alguns deles participaram na elaboração dos planejamentos; ✓ 2º momento: os participantes formaram dois grupos de maneira que os alunos que estagiavam na mesma escola ficassem juntos, para que, de forma colaborativa, pensassem numa proposta considerando o contexto da escola em que estagiavam, na perspectiva de, no Estágio

	<p>III e IV, pudessem implementá-las, já que possivelmente os licenciandos continuariam estagiando na mesma escola. A professora da Educação Básica integrou-se ao grupo dos alunos que estagiavam onde ela atuava. A mestranda, o pós-doutorando e a professora formadora interagiram com todos os grupos, de modo a contribuir no processo de planejamento das propostas CIs. Assim, cada grupo construiu os planejamentos da seguinte forma: definiram uma temática, devidamente justificada; em seguida pensaram e selecionaram conteúdos de diferentes disciplinas de maneira que fizessem relação com o tema escolhido; depois elaboraram questões problemas conforme os conteúdos e a temática e descreveram as atividades que seriam realizadas para desenvolver a proposta;</p> <p>✓ 3º momento: houve a socialização das propostas planejadas; neste momento, os participantes falavam suas ideias e davam sugestões, visando colaborar para melhoria dos CIs, na perspectiva de serem implementadas nos Estágios III e IV.</p>
--	---

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Os dados apresentados neste trabalho são referentes apenas aos relatos escritos e às videografações das aulas do período de planejamento das propostas CIs. Assim, foram analisados os relatos escritos de onze (11) licenciandos que participaram dos encontros no semestre de 2018.1 - nestes alguns não participaram de todos os encontros, ou seja, alguns participaram apenas de um encontro, outros de dois encontros e outros dos três encontros – e os relatos de nove (09) licenciandos que participaram dos de 2018.2. Salientamos que estes sujeitos participaram, também, dos encontros realizados no semestre anterior (2018.1). Os referidos relatos foram redigidos pelos licenciandos ao final de cada encontro que aconteceu nos semestres supracitados.

É importante salientar que, após a realização dos planejamentos dos CIs e discussões, todos os participantes (licenciandos, pós-graduandos, professores da Educação Básica e professores formadores) descreveram o que foi realizado e discutido, de forma a explicitarem seus pontos de vistas sobre o encontro, proposta, planejamento, ou seja, o que cada pessoa considerava como importante no respectivo encontro.

Os relatos escritos considerados nesta pesquisa são dos licenciandos do curso de Física e Química. Para preservar a identidade dos participantes, atribuímos um código alfanumérico a cada relato, sendo: R de relato do licenciando, seguido pela letra inicial “F” ou “Q” do curso de formação, em que F é de Física e Q é de Química, após está presente um número para diferenciar os participantes e seguido pelo termo “E1” ou “E2”, que corresponde a Encontro 1 ou Encontro 2 (encontros realizados em 2018.1 e 2018.2). Então, temos como exemplo: RQ1.E1 (relato do licenciando em Química participante do encontro realizado no semestre de 2018.1). Ressaltamos que esta pesquisa foi aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e atendeu a todos requisitos éticos.

Ainda, atribuímos códigos às transcrições das videografações como ocorreu com os relatos escritos. Desse modo, foi acrescentada a letra inicial da palavra vídeo antecedendo o código, por

exemplo: VQ1.E1 (vídeo do licenciando em Química participante do encontro realizado no semestre de 2018.1).

Quadro 3- Codificação dos sujeitos da pesquisa.

Participante da pesquisa	Curso de formação	Codificação dos Relatos Escritos	Codificação das videograções
Participante 1	Licenciatura em Química	R _{Q1.E2}	V _{Q1.E1}
Participante 2	Licenciatura em Química	R _{Q2.E1} ; R _{Q2.E2}	
Participante 3	Licenciatura em Química	R _{Q3.E2} ; R _{Q3.E2}	
Participante 4	Licenciatura em Química	R _{Q4.E1}	V _{Q4.E1}
Participante 5	Licenciatura em Química	R _{Q5.E1} ; R _{Q5.E2}	V _{Q5.E1} ; V _{Q5.E2}
Participante 6	Licenciatura em Química	R _{Q6.E1}	
Participante 7	Licenciatura em Química	R _{Q7.E1}	V _{Q7.E1} ; V _{Q7.E2}
Participante 8	Licenciatura em Química	R _{Q8.E1}	
Participante 9	Licenciatura em Química	R _{Q9.E1}	
Participante 10	Licenciatura em Química	R _{Q10.E1}	V _{Q10.E2}
Participante 11	Licenciatura em Física	R _{F11.E1}	

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

O terceiro encontro realizado no semestre de 2018.1 e o encontro do semestre de 2018.2 foram videogravados, na perspectiva de se obter informações que pudessem contribuir para aspectos pouco esclarecidos obtidos pela produção textual (relatos escritos).

As videograções nos permitiram ter melhor compreensão dos sentidos e significados produzidos pelos sujeitos, em especial dos licenciandos mediante as socializações e discussões que ocorreram durante os planejamentos das propostas de reconfiguração curricular CIs. Completando as contribuições das videograções, Pedrosa e Carvalho (2005) salientam que o pesquisador, ao filmar um episódio, tem a possibilidade de assistir ao vídeo quantas vezes considerar necessário e pode analisar um episódio de diferentes formas, viabilizando, dessa maneira, variadas formas de transcrição dos dados.

Os dados obtidos com as videograções e relatos escritos foram analisados a partir da Análise Textual Discursiva (ATD) (MORAES; GALIAZZI, 2011), que viabilizou responder a seguinte pergunta de pesquisa: *Como a interdisciplinaridade desenvolvida na proposta curricular CI contribuiu para a formação inicial de professores no contexto do Sul da Bahia?*

A ATD tem como principal objetivo analisar dados qualitativos, e se configura em um processo auto-organizado em que são construídas compreensões de novos entendimentos durante as etapas no processo da análise. Nesse viés, os dados da pesquisa foram fragmentados em unidades de significados, tendo como referência o fenômeno estudado; em seguida, essas unidades foram reagrupadas, que resultaram na adoção de categorias a priori, e por fim, foram produzidos os metatextos, estágio que expressa a compreensão do *corpus* de análise a partir do referencial teórico, ou seja,

etapa em que os dados adquiridos por meio das videogravações e relatos escritos foram organizados em grupos e analisados analiticamente a partir de alguns autores, de modo especial, o teórico Jurjo Torres Santomé.

Após uma análise aprofundada e realização de agrupamentos das unidades de sentido, chegou-se a duas categorias a priori finais, a saber: I) Contribuições do *Cenário Integrador* para a formação inicial de professores; e II) Dificuldades para desenvolver a interdisciplinaridade.

Salientamos que as referidas categorias possibilitam compreender como a perspectiva de interdisciplinaridade promovida pela proposta CI colabora para a formação de futuros professores e, mostram que o desenvolvimento da interdisciplinaridade a partir do CI não é fácil, já que os licenciandos tiveram dificuldades nesse processo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste tópico, são apresentadas e discutidas as categorias a partir da análise dos dados dos participantes deste estudo.

I) CONTRIBUIÇÕES DO CENÁRIO INTEGRADOR PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

Para que seja desenvolvido um ensino interdisciplinar, é necessário também que os professores estabeleçam relações baseadas na colaboração e não na hierarquização (TORRES SANTOMÉ, 1998). Essas relações são importantes para a interdisciplinaridade devido ao trabalho colaborativo consistir em tomada de decisões democráticas e de acordos firmados (MARCELO GARCÍA, 1999). Com base nisso, os futuros professores revelam como foi possível planejar a proposta para viabilizar a interdisciplinaridade, como pode ser percebido nos fragmentos a seguir.

Confesso que este foi um dos momentos mais complexos, pois em grupo se faz necessário a discussão e a condição de todos estarem de acordo. (RQ7.E1)

O dia foi muito proveitoso, pois, em cada grupo (2 grupos), havia pessoas de diferentes disciplinas, como Química, Física e Biologia; isso nos propiciou uma boa discussão dos conteúdos das diferentes disciplinas que podem ser trabalhados até mesmo de acordo com o contexto dos alunos. (RQ6.E1)

Diante das afirmações dos licenciandos, evidenciamos que, para desenvolver um ensino interdisciplinar mediante a proposta CI, é necessário haver diálogo e o estabelecimento de acordos. Ou seja, todos que participam desse tipo de trabalho precisam ser humildes o suficiente para aceitar

que o ser humano não sabe tudo e entender que necessitam respeitar os diferentes pontos de vista que surgem durante o processo, com isso, o grupo poderá discutir, considerar ideias e construir consensos.

Um grupo, ao trabalhar em colaboração, possibilita apoio recíproco entre os envolvidos, buscando atingir objetivos previamente negociados entre a equipe. Complementando essa ideia, Marcelo García (1999) afirma que, em um trabalho colaborativo, é necessário haver a comunicação entre os participantes, de modo que entrem em acordo sobre seus princípios e percepções. Nesse sentido, desenvolverão ações que sejam de comum acordo.

No que se refere ao trabalho em grupo durante o planejamento, elaboração e implementação de propostas que visam promover a interdisciplinaridade, os estudos realizados por Alves (2018) e Oliveira (2015) apresentam que os licenciandos, ao terem contato com propostas de reconfiguração curricular, adquirem experiências e aprendizagens a partir do trabalho coletivo que lhes auxiliarão no exercício da profissão.

Referente aos planejamentos dos CIs, é significativo apresentar as contribuições desta proposta na formação inicial de professores, isso pode ser observado nos fragmentos a seguir,

O trabalho com a professora da escola junto a nós é bom também devido aos anos de prática de ensino que a mesma tem na comunidade. (RQ3.E2)

[...] a oportunidade que é dada de nos reunir em grupos, alunos e professores de áreas totalmente distintas é gratificante, pois a junção das ideias constrói conhecimentos. E é isso que os licenciandos devem buscar a viver, momentos de interação. (RQ7.E1)

[...] foi uma ótima experiência principalmente por não ter muito contato com a sala de aula, e, dessa forma, juntamente com os professores, adquirindo conhecimento e experiência [...]. (RLQ8.E1)

Os futuros professores, ao planejarem os CIs em colaboração com professores da Educação Básica, pós-graduandos e professores formadores, parecem perceber a importância desse tipo de trabalho na aquisição de saberes, e estendem isso ao seu futuro exercício profissional. O trabalho colaborativo poderá ser relevante para a formação desses licenciandos no que tange ao desempenho de atividades em grupo durante a graduação, bem como a relação deles com os futuros colegas de profissão.

A respeito da colaboração na formação inicial de professores, Maldaner e Frison (2014) argumentam que valorizar e incentivar as interações entre diferentes sujeitos e diversos ambientes contribui para a produção de saberes e melhoria da aprendizagem profissional docente, bem como para a qualificação da formação dos futuros professores.

Diante disso, destacamos que a interdisciplinaridade que é promovida pelo trabalho em colaboração por meio do CI tem potencialidade na formação de futuros professores do curso de Física e Química da UESC. Contemplando esse enfoque, um estudo realizado por Feistel e Maestrelli (2012, p. 169) sinalizou “[...] que há uma certa preocupação por parte da comunidade científica de que a interdisciplinaridade seja um princípio formativo e base para o processo de construção curricular na formação inicial de professores de Ciências”.

Ainda para as referidas autoras, esse interesse se justifica porque promover a interdisciplinaridade permite aproximar o contexto com as diferentes áreas do conhecimento. Nesse sentido, Torres Santomé (1998) ressalta que um ensino interdisciplinar carece que os professores trabalhem em colaboração, partilhem saberes e tenham atitudes democráticas em todo processo.

É possível compreender, a partir dos relatos escritos a seguir, que a interdisciplinaridade propiciada no desenvolvimento do CI tem corroborado com a formação de futuros professores para que tenham o olhar sensível para esse tipo de educação.

[...] propomos o plano com base na duplicação da BR 415, buscando a interdisciplinaridade entre as disciplinas Química, Física, Biologia, Geografia e Matemática. (RQ6.E1)

[...] discutimos sobre a duplicação da Br 415, quais seriam os impactos positivos e negativos e como poderíamos trabalhar com esse tema dentro da sala de aula. (RQ6.E1)

Pensamos em trabalhar com conteúdos de Química, Biologia e Física [...]. (VQ7.E2)

Considerando o tema, acho que vocês poderiam acrescentar conteúdos de outras disciplinas, assim, poderão ampliar a visão dos estudantes. Por exemplo: dá para abordar História, falar um pouco do contexto histórico alimentar. (VQ5.E2)

Pode acrescentar a Geografia, abordar questões políticas, países desenvolvidos, né, produção de alimentos para o sustento [...]. (VQ10.E2)

É possível que as propostas curriculares CIs planejadas pelos licenciandos em colaboração com professores da Educação Básica, pós-graduandos e professores formadores, contribuam para que esses futuros profissionais se sintam motivados e instigados em desenvolver aulas interdisciplinares com seus colegas de profissão no futuro.

Para que o ensino seja interdisciplinar, é necessário que os licenciandos busquem considerar e valorizar os saberes socioculturais dos estudantes, favorecer um ensino que faça sentido e permita a aprendizagem, com o intuito de formar sujeitos politizados, participativos e emancipados. O profissional docente precisa pensar e desenvolver uma educação progressista e uma prática educativa crítica (TORRES SANTOMÉ, 1998).

Ainda sobre a experiência dos futuros professores no desenvolvimento de propostas interdisciplinares por meio da colaboração, temos:

O segundo momento também foi muito bom, porque, primeiramente, nos fez ter interação com outros professores; secundamente, nos fez lembrar que nós iremos constituir um “corpo escolar” e que, nesse corpo, nós devemos aprender a pensar em conteúdos que sejam viáveis em todos os aspectos. (RQ4.E1)

As discussões em grupo para o desenvolvimento da proposta, buscando a inter-relação dos conteúdos, foi importante, visto que temos uma noção de como promover a interdisciplinaridade em um trabalho em grupo com os colegas de profissão [...]. Tenho certeza de que essas atividades vão nos ajudar bastante na vida acadêmica e profissional. (RQ1.E2)

É possível identificar que, ao buscar promover a interdisciplinaridade a partir do CI, os futuros professores percebem a importância do diálogo e da interação em um trabalho educacional. Partindo desse ponto de vista, Torres Santomé (1998) afirma que o docente, ao trabalhar interdisciplinarmente em um processo de colaboração e diálogo, pode contribuir na melhoria da qualidade do ensino.

Diante disso, é necessário se pensar e implementar um ensino interdisciplinar na formação inicial docente, na perspectiva de os licenciandos adquirirem experiências e aprendizagens que lhes auxiliarão durante o exercício da profissão. Oliveira (2015, p. 7) realizou um estudo apontando que licenciandos “[...] consideram importante em uma reestruturação curricular no ensino superior a inclusão do caráter interdisciplinar através de estágios unificados com outros cursos de licenciatura”.

De fato, permitir que os futuros professores tenham contato com a interdisciplinaridade no Ensino Superior ou até mesmo uma formação baseada nesse termo é relevante, pois isso lhes possibilitará compreender teoricamente o que é e como desenvolver um trabalho interdisciplinar, o que facilitará colocá-la em prática.

A compreensão teórica do conceito e, se possível, o como desenvolver a interdisciplinaridade pelos futuros professores se fazem necessários, já que o não entendimento conceitual da interdisciplinaridade pode corroborar quando exercerem a profissão no desenvolvimento de um ensino equivocado. A ausência de profundidade na conceituação da interdisciplinaridade pelos professores contribui na perpetuação de compreensões simplistas e erradas, viabilizando um ensino fragmentado (CARLOS; ZIMMERMANN, 2007). Umbelino e Zabini (2014) explicitam que, antes de realizar uma atividade interdisciplinar, é primordial entender o conceito de interdisciplinaridade.

Nesse sentido, compreendemos que é importante para o profissional docente ter na graduação contato com a teoria da interdisciplinaridade, para que, ao exercer sua profissão, não tenha a ideia de que desenvolver a interdisciplinaridade é algo fácil e, então, promovê-la a partir de seus pontos de vista, ou achar que não é possível realizar ações interdisciplinares por não saber, por conta de não ter tido formação.

II) DIFICULDADES PARA DESENVOLVER A INTERDISCIPLINARIDADE

No que tange ao planejamento das propostas CIs, os futuros docentes indicam que promover interdisciplinaridade não é fácil. Isso pode ser observado nos fragmentos a seguir,

O encontro de hoje foi de desenvolvimento da temática abordada. A partir disso, fizemos a problematização dos conteúdos o que gerou uma certa dificuldade em como aplicar estes conteúdos dentro da temática. (RQ2.E1)

A dificuldade maior da problematização dos temas é justamente observar a intersecção com outras disciplinas, mas, contornado o problema, a articulação flui naturalmente para o plano de aula. (RQ3.E1)

A aula de hoje me fez refletir como é difícil trabalhar de forma interdisciplinar [...]. (RQ4.E1)

Percebi que preparar um plano de ensino é bem mais difícil que parece, principalmente quando tem que envolver conhecimentos de outras áreas. (RQ6.E1)

Hoje pudemos relembrar as atividades realizadas na semana passada: o tema, justificativa e problematização. Nesta nova etapa, foram trabalhados os conteúdos e problematização de forma a possibilitar a interdisciplinaridade, mas realmente a interdisciplinaridade é difícil de se desenvolver. (RQ7.E1)

[...] encontrei mais dificuldade para relacionar a problematização com os assuntos das matérias [...]. (RQ9.E1)

Não que seja impossível pensar em conteúdos de outras áreas, porém não é fácil promover a interdisciplinaridade, principalmente, quando as disciplinas não têm relação com sua área. (RQ10.E1)

Foi elaborado também um plano por unidade, o qual estão assuntos a serem trabalhados em sala de aula. Houve dificuldades do grupo em elaborar corretamente algumas problematizações, para não ficar direcionada a uma área específica. (RF11.E1)

Diante dessas narrativas, é perceptível que alguns dos futuros docentes, ao planejarem os CIs, apontam que é difícil construir uma proposta interdisciplinar. Percebemos que a dificuldade apontada pelos licenciandos ocorre no momento de identificação dos possíveis conteúdos a serem trabalhados, para atender as temáticas pensadas e escolhidas no grupo.

Talvez essa dificuldade tenha relação com o ensino que os futuros docentes tiveram ao longo da Educação Básica, bem como a formação que tem na graduação, a qual é pautada em um ensino linear, disciplinar e fragmentado. A dificuldade que um professor tem de trabalhar de forma integrada está diretamente relacionada com a formação que ele obteve nas instituições educacionais (TORRES, SANTOMÉ, 1998).

No entanto, só é possível que ocorram mudanças rumo a uma educação interdisciplinar, se as instituições universitárias de formação e os professores se atualizarem, convencerem-se de que a sociedade atual precisa de docentes comprometidos ativamente e reflexivamente com a interdisciplinaridade (TORRES SANTOMÉ, 2013b). Tendo em vista que uma formação que se apoia nessa filosofia colaborará para o desenvolvimento de profissionais comprometidos com princípios éticos como generosidade intelectual, confiança intelectual, flexibilidade intelectual e integridade intelectual (TORRES SANTOMÉ, 2013b). Além disso, será responsável pela formação de sujeitos críticos e reflexivos.

Diante das leituras sobre a interdisciplinaridade e as informações adquiridas dos futuros professores, é possível concluirmos que desenvolver um ensino interdisciplinar é um desafio, pelo fato de não ser simples o processo para desenvolvê-la e por apresentar inúmeras concepções.

Por conta disso, carece que os trabalhos científicos envolvendo a interdisciplinaridade apresentem a conceituação deste termo a partir de, pelo menos, um referencial teórico, para que as pessoas possam ter um pouco de compreensão, evitando equívocos no entendimento e, principalmente, no desenvolvimento de um ensino interdisciplinar.

Ainda é oportuno apresentar os fragmentos de futuros professores que abordam sobre a relevância de se apostar no trabalho interdisciplinar, mesmo considerando que desenvolver esse tipo de trabalho não é tão fácil.

A aula de hoje me fez refletir como é difícil trabalhar de forma interdisciplinar, mas que esse obstáculo deve ser superado em prol da formação, não simplesmente acadêmica, mas também a formação social do indivíduo que vive numa sociedade sujeita a problemas. (RQ4.E1)

Senti um pouco de dificuldade no momento de acrescentar conteúdos de outras disciplinas de forma que na prática eles pudessem se relacionarem. Ao mesmo tempo, entendi que essa dificuldade para pensar em conteúdos de diferentes disciplinas é importante para minha formação acadêmica e profissional, uma vez que estou tendo a oportunidade de estar em contato com um trabalho que permite a interdisciplinaridade. (RQ2.E2)

Os licenciandos destacam a dificuldade para desenvolver a interdisciplinaridade, contudo, argumentam que será importante esse tipo de trabalho para a formação acadêmica e profissional, assim como para analisar e intervir na sociedade, a qual eles fazem parte. Com isso, é possível

ênfatisar que a interdisciplinaridade possibilitada a partir da proposta CI pode contribuir tanto no processo de formação inicial docente como, também, na preparação de pessoas para que saibam fazer indagações criticamente e mudar a realidade vivida.

A percepção dos licenciandos sobre a relevância da interdisciplinaridade permite refletir que esse termo trabalhado na formação inicial docente é necessário, porque, além de a interdisciplinaridade ser solicitada nas práticas do professor, é importante para que esse indivíduo se veja pertencente às questões sociais presentes na comunidade local e global.

A interdisciplinaridade auxilia na formação de pessoas reflexivas e participativas, dispostas a contribuir para a promoção de uma sociedade solidária, democrática e justa (TORRES SANTOMÉ, 1998). Salientamos que a interdisciplinaridade auxilia na formação inicial e continuada de professores, e principalmente, na formação de sujeitos politizados, conscientes, autônomos, dentre outros aspectos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme os resultados apresentados e discutidos, a perspectiva de interdisciplinaridade adotada pelo GPeCFEC no desenvolvimento do CI, que é pautada em Jurjo Torres Santomé, contribui para que os futuros professores adquiram aprendizagens no que tange ao trabalho em colaboração, partilha de saberes e experiências, diálogo e compromisso, assim como possibilita a valorização da realidade dos estudantes, seja a escola ou a comunidade onde a escola está inserida ou onde eles vivem.

Destacamos que a interdisciplinaridade promovida por meio do CI se apresenta como coadjuvante tanto para a formação inicial quanto para a formação continuada de professores, especialmente, na área de ensino de Ciências, já que visa propiciar um ensino integrado e auxiliar no processo de aprendizagem dos conteúdos científicos.

É relevante apontarmos que a interdisciplinaridade é considerada pelos futuros professores como algo difícil de ser desenvolvida, principalmente, para promover a intercomunicação entre conhecimentos. Todavia, os licenciandos reconhecem que, apesar de ser difícil, esse tipo de trabalho se constitui como importante para formação profissional e acadêmica deles e para que possam saber analisar e intervir no mundo.

Destarte, este estudo pode ser um incentivo e apoio para que os professores formadores possam desenvolver um ensino, ações e/ou propostas curriculares, buscando promover a interdisciplinaridade, viabilizando, por conseguinte, que os futuros professores adquiram experiências e aprendizagens para quando exercerem a profissão, bem como promover a melhoria

na qualidade da educação e na formação de sujeitos capacitados para interpretar e intervir sobre os problemas presentes na sociedade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. L. S. **Situação de Estudo na Formação de Professores em Escolas do Campo de Coaraci/BA**. 2017. 119, f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2017.

ALVES, W. F. S. **Saberes Docentes na Formação Inicial de Professores de Ciências: (Re)pensando práticas educativas por meio da Situação de Estudo**. 2018. 111, f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2018.

APPLE, M. W. **Política cultural e educação**. Cortez, 2000.

APPLE, M. W. **Ideologia e currículo**. 3. ed. Artmed, 2006.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S.K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teorias e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

BOMFIM, R. C. **O Trabalho Colaborativo na Interface Universidade-Escola: (re)pensando o currículo por meio da Situação de Estudo**. 2019. 108 f. Dissertação (Mestrado em Mestrado em Educação em Ciências) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2019.

CARLOS, J. G.; ZIMMERMANN, E. Análise da concepção de Interdisciplinaridade nos documentos Oficiais. *In: Simpósio Nacional de Ensino de Física*, 17. 2007, São Luís. **Anais...** São Luís: Sociedade Brasileira de Física, 2007.

COSTA, D. K.; CURY, H. N. Mapeamento de pesquisas interdisciplinares no Rio Grande do Sul: contribuição ao diálogo entre disciplinas. **REnCiMa**, v. 7, n. 1, p. 59-73, 2016. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/1084>. Acesso em: 28 jan. 2020.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 4ª ed. São Paulo, Cortez, 2011.

DEMO, P. **Pesquisa participante: saber pensar e intervir juntos**. Brasília: Liber Livro editora, 2004 (Série Pesquisa em Educação, v.8).

FEISTEL, R. A. B.; MAESTRELLI, S. R. P. Interdisciplinaridade na Formação Inicial de Professores: um olhar sobre as pesquisas em Educação em Ciências. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.5, n.1, p.155-176, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37702>. Acesso em: 28 jan. 2020.

GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MALDANER, O. A. Situações de Estudo no Ensino Médio: nova compreensão de educação básica. *In: NARDI, R. (org.). A pesquisa em ensino de ciências no Brasil: alguns recortes*. São Paulo: Escrituras, 2007, p. 239-253.

MALDANER, O. A.; FRISON, M. D. Constituição do Conhecimento de Professor de Química em Tempos e Espaços Privilegiados na Licenciatura. *In: NERY, B. K.; MALDANER, O. A. (org.)*.

Formação de Professores: compreensões em novos programas e ações. Ijuí: Ed. Unijuí, p. 43-81, 2014.

MARCELO GARCÍA, C. **Formação de professores:** para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.

MASSENA, E. P. (org.). **Situação de Estudo:** Processo de Significação Pela Pesquisa em Grupos Interinstitucionais. Ijuí-RS: UNIJUI, 2015.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva.** 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2011.

MORTIMER, E. F.; SCOTT, P. H. Atividade discursiva nas salas de aula de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 7, n. 3, p. 283-306, 2002. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/562>. Acesso em: 28 jan. 2020.

OLIVEIRA, A. J. et al. A Situação de Estudo no Processo Formativo de Licenciandos em Química: algumas contribuições. *In:* Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, X., 2015, Águas de Lindóia. **Anais [...]** Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015.

OLLIVEIRA, A. P. S.; FENNER, R. S. Interdisciplinaridade: o desafio de trabalhar a área das ciências da natureza na escola pública. **Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia**, v.9, n.1, p. 1-14, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/3812>. Acesso em: 01 set. 2022.

PEDROSA, M. I.; CARVALHO, A. M. A. Análise Qualitativa de Episódios de Interação: uma reflexão sobre procedimentos e formas de uso. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 18, n. 3, p. 431-442, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prc/a/LNcRGJTJtmmdgrFwMrtwcjs/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 01 set. 2022.

PIMENTA, S. S.; GUIMARÃES, T. S.; SILVA, N. A.; RODRÍGUEZ, A. S. M.; MASSENA, E. P. Cenário Integrador: A Emergência de uma Proposta de Reconfiguração Curricular. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, v. 20(u), p. 1031–1061, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/19943>. Acesso em: 01 set. 2022.

RAMOS, L. O. L.; FERREIRA, R. A. Sobre Uma Práxis Interdisciplinar: aproximações e proposições conceituais Brasília. **Rev. bras. Estud. pedagog.**, v. 101, n. 257, p. 197-216, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/MKFWNkddtb8JQ7dpd59wDgm/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 01 set. 2022.

SCHNETZLER, R. P. **Construção do Conhecimento e Ensino de Ciências.** Em Aberto, Brasília, ano 11, n. 55, jul./set. 1992.

SHAW, G. S. S L.; ROCHA, J. B. T. A Formação Interdisciplinar de Licenciandos em Ciências da Natureza e o Aprendizado das Ciências do Céu. **Revista Contexto & Educação**, ano 34, n. 109, Set./Dez. p. 170-189, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/7958>. Acesso em: 28 jan. 2020.

SILVA, F. N. S. **A Situação de Estudo na Formação de Professores do MST:** diálogos com Henri Giroux. 2019.132 f. Dissertação (Mestrado em Mestrado em Educação em Ciências) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2019.

SILVA, N. A. **Perspectiva de interdisciplinaridade de Jurjo Torres Santomé em uma proposta curricular no contexto do sul da bahia.** 2020.131 f. Dissertação (Educação em Ciências) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2020.

SOUSA, P. G. **Desenvolvimento Profissional Docente no Contexto da Reconfiguração Curricular Pela Situação de Estudo.** 2018. 79 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2018.

TORRES SANTOMÉ, J. **Globalização e Interdisciplinaridade:** o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas Sul Ltda, 1998.

TORRES SANTOMÉ, J. **Currículo Escolar e Justiça Social:** o cavalo de Troia da educação. Porto Alegre: Penso, 2013a.

TORRES SANTOMÉ, J. Trabalho Cooperativo e Coordenado. **Revista PÁTIO: Ensino Médio, Profissional e Tecnológico**, n. 16, p. 18- 21, 2013b. Disponível em: https://jurjotorres.com/?page_id=14. Acesso em: 28 jan. 2020.

UMBELINO, M.; ZABINI, F. O. A importância da interdisciplinaridade na formação do docente. *In: Seminário Internacional de Educação Superior.* 2014, Sorocaba. **Anais....** Sorocaba: Programa de Pós-Graduação em Educação, 2014. p.1-8. Disponível em: <http://www.uniso.br/assets/docs/publicacoes/publicacoes-eventos/anais-do-sies/edicoes/edu-formacao-professores/44.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2020.

VIEIRA, L. B. G. **Situação de Estudo:** compreensões dos formadores de professores do ensino de Ciências. 2017. 121 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2017.