



AS CONCEPÇÕES SOBRE CURRÍCULO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS (BIOLÓGICAS) EM FORMAÇÃO INICIAL

CONCEPTIONS ABOUT CURRICULUM OF (BIOLOGICAL) SCIENCE TEACHERS IN INITIAL TRAINING

Cleiton Edmundo Baumgratz
Mestrando em Educação em Ciências
Universidade de Brasília- UnB
cleitonbiobaumgratz@gmail.com

Erica do Espírito Santo Hermel
Doutora em Ciências Biológicas
Universidade Federal da Fronteira Sul- UFFS
erica.hermel@uffs.com.br

Roque Ismael da Costa Güllich
Doutor em Educação em Ciências
Universidade Federal da Fronteira Sul- UFFS
bioroque.girua@gmail.com

Resumo

Indagar acerca de “o que é currículo?”, entre os professores em formação inicial pode aspergir na proposição e estruturação do currículo em ação (na escola). O presente artigo buscou compreender as concepções de professores de Ciências sobre o currículo e o respectivo movimento destas concepções na formação de novos professores. A metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa, do tipo documental, utilizando as teorias curriculares: Tradicional, Crítica e Pós-Crítica, incorporadas à escrita dos licenciandos, em indagações realizadas em três momentos em um movimento discursivo-conceitual-reflexivo-formativo. Desta maneira, as percepções dos licenciandos se enquadram em mais de uma perspectiva, como indicado nas proporções tradicional (ensino, aprendizagem, avaliação, metodologia, planejamento, conteúdo), crítica (ideologia, classe social, capitalismo, relações sociais de produção e poder), pós- crítica (identidade, alteridade, diferença, representação, cultura, multiculturalismo): na primeira escrita prevaleceu a perspectiva crítica (29:31), seguida da tradicional (16:31) e pós-crítica (5:31); na segunda é possível observar um aumento de concepções que integram, ambas, a tradicional (23:31), seguida da crítica (15:31) e da pós-crítica (9:31); na última escrita foi possível identificar um equilíbrio entre as concepções, como a tradicional (13:31), a crítica (21:31) e a pós-crítica (15:31). Ao findarmos essa pesquisa, concluímos que investigar as concepções de licenciandos possui um efeito-causa de reflexão sobre o significado de currículo e contribui para a formação de novos professores na área e, quiçá, no futuro para dimensionar o que seja um currículo.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Formação de Professores. Teorias Curriculares.

Abstract

Inquiring about “what is the curriculum?”, among teachers undergoing initial training, can be applied to the preposition and structuring of the curriculum in action (in school). This article searched to understand the conceptions of Science teachers about the curriculum and the movement of these conceptions in the training of new teachers. The methodology used was qualitative research, of the documentary type, using curriculum theories: Traditional, Critical and Post-Critical, incorporated into the writing of the undergraduates, in inquiries carried out in three momentos in a discursive-conceptual-reflective-formative movement. In this way, the perceptions of undergraduates fit into more than one perspective, as indicated in the traditional proportions (teaching, learning, evaluation, methodology, planning and content), criticism (ideology, social class, capitalism, social relations of production and power), post-criticism (identity, alterity, difference, cultural representation and multiculturalism): in the first writing, the critical perspective prevailed (29:31), followed by the traditional (16:31) and post-critical (5:31); in the second, it is possible to observe an increase in conceptions that integrate both the traditional (23:31), followed criticism (15:31) and post-criticism (9:31); in the last writing, it was possible to identify a balance between conceptions, such as the traditional (13:31), criticism (21:31) and post- criticism (15:31). In the end of this research, we concluded that investigating the conceptions of undergraduates has a cause-effect of reflection on the meaning of curriculum and contributes to the training of new teachers in the area and, perhaps, in the future to scale what a curriculum is.

Keywords: Science Teaching; Training of Teachers; Curriculum Theories.

1 INTRODUÇÃO

O estudo sobre o currículo iniciou em um momento crucial da história da educação estadunidense, forçado por pressões econômicas, políticas e culturais, com o intuito de moldar os objetivos e as formas da educação, levando em consideração as diferenças e particularidades, no que o autor Bobbitt baseia-se para construir o livro *The curriculum* em 1918 (SILVA, 2010).

Em suma, o estudo realizado por Bobbitt demonstra-se claramente conservador, construindo um currículo análogo ao sistema de produção de uma fábrica para então transformar o sistema educacional, no qual o principal objetivo do currículo escolar era formar alunos para o trabalho, apresentando-se enquanto neutro e técnico (GERALDINI, 1995).

Por consequência, o currículo se “[...] transforma numa questão de organização. O currículo é simplesmente uma mecânica [...]” (SILVA, 2010, p.24), incorporando o estabelecimento de padrões que acabam com a variação.

Logo após, destaca-se Tyler que em 1949, desenvolve uma obra que domina o campo do currículo nos Estados Unidos, aspergindo em outros países, inclusive no Brasil (SILVA, 2010). Assim, é possível observar que o currículo foi basicamente inventado como um conceito para dirigir e controlar o credenciamento dos professores e seu potencial liberdade nas salas de aula” (GOODSON, 2007, p.243).

Outros estudos realizados posteriormente referentes ao currículo apontam que esta visão de currículo contribuiu para a sociedade capitalista, transmitindo uma ideologia de forma discriminatória, em que a escola possui como objetivo a formação de sujeitos das classes subordinadas à submissão, enquanto as pessoas das classes dominantes aprendem a controlar (SILVA, 2010).

Em um contexto brasileiro, segundo Krasilchik (2004) ocorreu a busca pela industrialização, pelo desenvolvimento tecnológico e científico, causando um embate no currículo escolar, que busca uma inclusão do que há de mais moderno na ciência, com o intuito de possibilitar a formação de profissionais capazes de contribuir para tal. Pertinente a isso, a busca pela melhoria na qualidade da educação está condicionada a um projeto político, em que

[...] reformar denota remoção e isso dá certa notoriedade perante a opinião pública e perante os docentes, maior ainda que a que pode proporcionar uma política de medidas discretas, mas de aplicação constante, tendentes a melhorar o serviço da educação. Cria-se a sensação de movimento, geram-se expectativas, o que parece provocar, por si mesmo, a mudança, ainda que em poucas ocasiões, ao menos em nosso contexto, se analisem os resultados atingidos e deles se prestem contas. O simples anúncio do movimento chega a aparecer como sinônimo de inovação: existem mudanças se se propõem reformas; do contrário, é como se não existisse política educacional [...] (SACRISTÁN, 2000, p. 46).

Essa situação reflete a mesma encontrada por Goodson (2007, p. 247), que aponta que o “[...]currículo prescritivo e o interesse dos grupos dominantes estão imbricados em uma parceria histórica poderosa que estrutura essencialmente o currículo e efetivamente subverte qualquer tentativa de inovações ou reformas”.

Nessa perspectiva, é possível notar que desde a década de 1990 ocorre essa falta de compromisso com o que realmente é melhor para a educação, reconhecendo as possíveis melhorias e buscando adequá-las. A modificação do currículo não se torna ferramenta essencial para a melhoria, por mais difícil que seja reconhecer isso (CANDAU, 2001).

A visão de Gentili (1996), é a de que a questão principal é que não faltam escolas, apenas faltam escolas melhores; não faltam professores, faltam professores reflexivos e críticos sobre seus posicionamentos e os lugares que ocupam, falta maior qualificação destes professores para então reformular o seu perfil, requalificando-os.

Corroborando, Sacristán (2000), Goodson (2007) e Martins (2016) indicam que é evidente o seguimento de inúmeros propósitos curriculares, normalmente aqueles impostos por classes dominantes que buscam privilegiar seus interesses, sendo insignificantes aqueles propostos pelas classes pouco privilegiadas. Nestes casos, a utilidade do conhecimento volta-se a não transformar em um conhecimento formal, constituindo um poderoso elemento de diferenciação social (MACEDO, 2001).

Diante disso, Moreira (2001) aborda ser essencial que a formação de professores detenha olhares à análise de questões curriculares nacionais através de subsídios teóricos que estimulem a construção de condições e políticas necessárias às transformações em busca da formação do “intelectual transformador”, possuindo o exercício de problematizar o currículo quando atuantes em seus contextos e de constituir um professor pesquisador enquanto um dos focos na qualificação profissional docente.

Essa formação com aportes teóricos é recorrente ao fato de contestar os padrões enraizados do capital cultural e do elitismo social, presente em todo contexto histórico curricular (GOODSON, 2007).

Um fator que determina a construção de um currículo apropriado, - o que seja um currículo transformador, emancipador e inclusivo -, que leva em consideração os aspectos culturais, sociais, políticos e de identidades, é que desde a formação inicial de professores estes passem a assumir um papel crítico e reflexivo, que analisar e problematiza o que é proposto.

Portanto, é possível perceber a incumbência de discutir na formação de professores, situações do contexto escolar, desde problematizar aportes curriculares e práticas pedagógicas até ressaltar a individualidade com os aspectos culturais ausentes e os elementos discriminatórios presentes (MOREIRA, 2001).

Autores como Silva (2010) e Goodson (2007) defendem que professores em formação iniciem um processo de ambientalização para compreender as teorias que embasam o currículo, para então significar as concepções em tradicional, crítica ou pós-crítica.

Por conta disso, em um curso de formação de professores, é indispensável a prática da escrita enquanto ferramenta de reflexão, tanto quanto a necessidade de formar professores que busquem os preceitos de um currículo que compreenda as realidades, estude a diversidade e que inclua a todos.

Exatamente por isso é significativo investigar as concepções dos licenciandos sobre currículo e realizar o estudo sobre a temática, visto que, segundo Krasilchik (2004), o currículo deve ser influenciado por centros de pesquisa e produção de conhecimento. Logo, é relevante que os futuros professores e pesquisadores da área do ensino de ciências percebam a importância de discutir e estudar o currículo.

Nesse viés, o presente artigo possuiu como objetivo geral compreender as concepções de professores de Ciências Biológicas sobre currículo e o respectivo movimento das concepções na formação de novos professores. Como objetivo específico, buscou contribuir para os aspectos formativos em relação a constituição docente no curso de licenciatura e como os estudos curriculares proporcionam aos professores em formação inicial a reflexão sobre as

teorias por meio da escrita em seus Diários de Formação (DF), bem como, compreender as concepções de currículo e o seu movimento e desenvolvimento enquanto novos professores se formam.

A investigação foi desenvolvida no contexto do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, em três momentos diferentes, no Componente Curricular (CCR) de “Prática de Ensino em Ciências e Biologia II: Currículo e Ensino de Ciências”, de uma Universidade Federal do Noroeste do Rio Grande do Sul, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Cerro Largo.

2 MARCO TEÓRICO E REVISÃO DA LITERATURA

Na pesquisa buscamos analisar as concepções sobre currículo, utilizando o DF dos licenciandos que cursaram o CCR de prática de ensino sobre Currículo e Ensino de Ciências. Para isto, realizamos uma pesquisa qualitativa, do tipo documental, que, segundo Lüdke e André (2013, p. 53), “analisar os dados qualitativos significa ‘trabalhar’ todo o material obtido durante a pesquisa”.

Durante a ministração do componente curricular: “Prática de Ensino em Ciências e Biologia II: Currículo e Ensino de Ciências, em uma turma do 2º semestre do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Cerro Largo.

É comum no decorrer das aulas a produção do DF, desenvolvido com base em narrativas que contêm escritas reflexivas sobre as aulas. Tal metodologia é considerada uma das ferramentas de resgate das memórias de formação por constituir-se num método reflexivo, descrito por Porlán e Martín (1997), para contextualizar e significar pensamentos, narrar e constituir a história do sujeito, relatando suas ações, práticas e vivências no âmbito do desenvolvimento profissional, permitindo também ao sujeito que escreve e ao professor formador, guiar suas reflexões (BREMM; GÜLLICH, 2018).

No decorrer do segundo semestre de 2019, os licenciandos foram instigados em três momentos diferentes: ao iniciar a primeira aula (1ª escrita), durante o semestre (2ª escrita) e no final do CCR (3ª escrita), a escreverem o conceito de currículo, descrevendo em seus diários a questão: “O que é currículo?”

Ante da diversificação das respostas, optamos por utilizar também a Análise de Conteúdo descrita por Bardin (2011), em suas três fases: 1) pré-análise, 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

Dessa forma, realizamos inicialmente a exploração do material por meio das leituras preliminares de todos os DF; na sequência, foram selecionados trechos similares, demarcando-os de modo a separá-los e interpretá-los dando-lhes uma pré-categorização; já no tratamento referente às pesquisas selecionadas, cotejamos os resultados produzidos para então projetarmos a análise final com a teoria pertinente (BARDIN, 2011).

Assim, assumindo como base os estudos de currículo desenvolvidos por Silva (2010), Lopes e Macedo (2011) e Goodson (2007), as teorias tradicionais, críticas e pós-críticas de currículo propostas pelos autores, estas foram utilizadas para definirmos concepções de currículo e, a partir das escritas dos licenciandos, classificarmos as deles.

A categorização das concepções levou em consideração as categorias descritas por Silva (2010), sendo: i) Teoria Tradicional: Ensino, aprendizagem, avaliação, metodologia, didática, organização, planejamento, eficiência, objetivos; ii) Teoria Crítica: Ideologia, reprodução cultural e social, poder, classe social, capitalismo, relações sociais de produção, conscientização, emancipação e libertação e currículo oculto, resistência; iii) Teoria Pós-Crítica: Identidade, alteridade, diferença, subjetividade, significação e discurso, saber-poder, representação, cultura, gênero, raça, etnia, sexualidade, multiculturalismo.

Para tanto, foram analisadas as narrativas de 31 licenciandos matriculados, que entregaram o DF com suas escritas/reflexões sobre as percepções teórico-curriculares, autorizando a coleta e análise dos dados. Ressaltamos que esta pesquisa está amparada nos preceitos da ética em pesquisa, de forma que, para preservar a identidade dos sujeitos participantes, estes foram identificados pelo código “PFICB” (Professores em Formação Inicial em Ciências Biológicas) seguido de um número de identificação, como PFICB1, PFICB2, PFICB3... até PFICB31.

3 RESULTADO E DISCUSSÕES

Ao investigar as narrativas, é possível reconhecer que as concepções dos PFICB se entrelaçam com alguns elementos pessoais, que podem estar vinculados a inúmeros fatores sociais, econômicos e particulares. Nessa perspectiva, investigar as concepções de professores é conhecer suas realidades, pois as

concepções dos professores sobre a educação, o valor dos conteúdos e processo ou habilidades propostas pelo currículo, percepção de necessidade dos alunos, de suas condições de trabalho etc. sem dúvida os levarão a interpretar pessoalmente o currículo (SACRISTÁN, 2000, p. 172)

Por conta disso, os PFICB participantes possuem concepções, visões e relações com o conceito de currículo próprias e possivelmente diferentes entre si em razão das pluralidades de identidades, que deduzem a complexidade de pensamentos, pelo que também entrevemos margem para pensar o currículo e seu conceito em uma perspectiva de currículo narrativo (GOODSON, 1995).

Indagar professores em formação inicial sobre “O que é currículo?” pode parecer uma pergunta simples e objetiva; entretanto, desde o século passado os estudos curriculares definem o currículo com inúmeros conceitos, mas fica evidente a conceitualização de currículo como aquele denominado no cotidiano das escolas, baseado no planejamento, conteúdo e avaliação (LOPES; MACEDO, 2011).

3.1 PRIMEIRO MOMENTO

Considerando a diversidade de respostas dos PFICB e pretendendo revelar uma visão panorâmica dos resultados construídos, confeccionamos o Quadro 1, que expressa os resultados e cita narrativas importantes para situar as compreensões sobre currículo em diferentes fases de constituição das concepções postas em análise.

Quadro 1: Quadro-síntese de concepções de Currículo.

Concepções de Currículo	1ª escrita	2ª escrita	3ª escrita
Tradicional	PFICB1, PFICB2, PFICB3, PFICB4, PFICB5, PFICB9, PFICB11, PFICB12, PFICB13, PFICB14, PFICB15, PFICB18, PFICB23, PFICB25, PFICB26, PFICB31.	PFICB1, PFICB3, PFICB4, PFICB5, PFICB6, PFICB7, PFICB10, PFICB12, PFICB14, PFICB15, PFICB16, PFICB17, PFICB18, PFICB19, PFICB22, PFICB23, PFICB24, PFICB25, PFICB26, PFICB27, PFICB28, PFICB30, PFICB31.	PFICB3, PFICB6, PFICB7, PFICB8, PFICB10, PFICB12, PFICB13, PFICB14, PFICB17, PFICB19, PFICB23, PFICB26, PFICB29.
Exemplos	<i>“[...] pode ser um documento que apresenta os conteúdos e a grade de ensino das escolas.”- PFICB12</i>	<i>“se baseiam para elaborar seus planos de aulas e métodos de ensino.”- PFICB5</i>	<i>“[...]mas, o currículo escolar é basicamente um documento que organiza a aprendizagem, metodologias, conteúdos á níveis de ensino”. - PFICB3</i>
Crítica	PFICB1, PFICB2, PFICB3, PFICB4, PFICB5, PFICB6, PFICB7, PFICB8, PFICB9, PFICB10, PFICB11, PFICB12, PFICB13, PFICB15, PFICB16, PFICB17, PFICB19, PFICB20, PFICB21, PFICB22, PFICB23, PFICB24, PFICB25, PFICB26, PFICB27, PFICB28, PFICB29, PFICB30, PFICB31.	PFICB1, PFICB4, PFICB6, PFICB7, PFICB8, PFICB10, PFICB11, PFICB13, PFICB14, PFICB16, PFICB21, PFICB26, PFICB29, PFICB30, PFICB31.	PFICB1, PFICB2, PFICB4, PFICB5, PFICB6, PFICB8, PFICB10, PFICB11, PFICB12, PFICB13, PFICB14, PFICB15, PFICB16, PFICB17, PFICB21, PFICB22, PFICB25, PFICB26, PFICB28, PFICB30, PFICB31.
Exemplos	<i>“currículo é um documento que contém nossos dados e algumas informações importantes, para a nossa identificação. como por exemplo, escolaridade, experiências profissionais e algumas informações pessoais.”- PFICB31</i>	<i>“Além de dados pessoais, e também sobre a formação acadêmica mostrando os conteúdos estudados, os passos que podem ser seguidos. - PFICB6</i>	<i>“[...] e que currículo é bem mais importante para o ensino de ciências do que simplesmente conteúdo, currículo está na prática docente intrinsecamente, são etapas vividas.”- PFICB5</i>

Pós- Crítica	PFICB3, PFICB13, PFICB14, PFICB25, PFICB26.	PFICB2, PFICB4, PFICB9, PFICB14, PFICB20, PFICB21, PFICB25, PFICB26, PFICB30.	PFICB1, PFICB2, PFICB3, PFICB4, PFICB9, PFICB12, PFICB13, PFICB14, PFICB15, PFICB19, PFICB20, PFICB24, PFICB25, PFICB26, PFICB30.
Exemplos	<i>“[...] que uma pessoa desenvolve durante a sua vida[...]”-PFICB13</i>	<i>“é todo o caminho de uma pessoa, sua vida, suas experiências e sua formação. A vida, o que estudou.” - PFICB2</i>	<i>“É um processo constante de construção do conhecimento, abrange as experiências e os saberes adquiridos durante a vivência do indivíduo, além de experiências, traz informações pessoais e profissionais” - PFICB4</i>

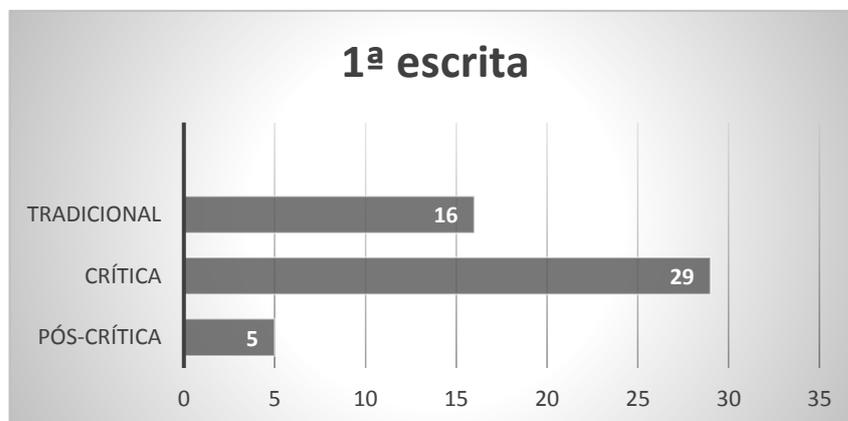
Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Quando indagados em um primeiro momento de sua formação, sobre essa pauta (currículo no ensino de Ciências), as concepções dos licenciandos demonstram-se imbricadas na realidade individual dos investigados. Essa característica pode ser justificada pela formação básica que corriqueiramente induz à visualização do currículo com poder e relações sociais de produção (SILVA, 2010).

As obras de Lopes e Macedo (2011), Silva (2010), Goodson (1995) e Sacristán (1988) auxiliam nesta pesquisa para interpretar e compreender esse movimento crítico e reflexivo que, em uma análise temporal, ainda é recente.

Para sintetizar as concepções presentes nas narrativas dos PFICB na primeira escrita, a Figura 1 apresenta a expressividade/frequência e prevalência das perspectivas teóricas sob as quais foram classificadas as ideias de currículo: crítica (29:31), seguida, respectivamente, da tradicional (16:31) e pós-crítica (5:31).

Figura 1: Concepção sobre currículo dos PFICB na 1ª escrita categorizadas nas teorias.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Desta forma, prevaleceram narrativas que, em perspectiva teórica, se enquadram nas apostas da teoria crítica de currículo (29:31), compreendendo-o com uma ligação ao vínculo empregatício, questões pessoais e sociais, como sendo aquelas que descrevem características de:

*“profissionais sobre uma **pessoa**, mostrando suas **qualificações** e experiências no mercado de trabalho”* (PFICB2).

*“**dados pessoais**, profissionais para fazer uma breve apresentação do indivíduo, mostrando então as suas qualificações”* (PFICB7).

*“local onde se encontra todas as informações necessárias para se conseguir uma vaga de **emprego** (informações pessoais)”* (PFICB11).

*“um documento onde mandamos para o lugar que queremos ser **contratados**, [...]”* (PFICB20).

Essa concepção de currículo meramente destinado ao exercício profissional foi instaurada quando ocorreu a revolução industrial. Se observarmos os estudos dos precursores de teorias curriculares, como Bobbit (1918), Dewey (1938) e Tyler (1949), é possível identificar que as teorias curriculares se apropriavam em constituir sujeitos destinados ao exercício do trabalho, e, então, o currículo demonstrava-se conservador, neutro e técnico (GERALDINI, 1995).

Ainda, na **primeira escrita** também foi possível observar algumas concepções tradicionais (16:31), apontando que o currículo está vinculado e restrito a metodologias, organização, planejamento e aos objetivos na escola, palavras de ordem nesta perspectiva teórica (SILVA, 2010; LOPES; MACEDO, 2011). Assim, os licenciandos conceberam o currículo como sendo:

*“[...] **objetivos** a serem alcançados.”* (PFICB3).

*“Também existe o **currículo escolar** onde fica as **informações** sobre os alunos.”* (PFICB9).

*“[...] currículo é o conjunto de **atividades escolares** acadêmicas [...]”* (PFICB5).

*“contém as **atividades** desenvolvidas, que serão apresentadas por meio de **informações** [...]”* (PFICB 18).

Na formação inicial de professores é importante levantar problematizações referentes a essas concepções de currículo, pois currículo não é apenas um documento, conteúdo e ensino (entre outras).

Para transfigurar essa visão restrita sobre o que é currículo, torna-se relevante, desde a formação inicial dos professores, incentivar o pensamento crítico do professorado, para então possuímos um corpo docente que considere a pluralidade como fator enriquecedor da sociedade (MOREIRA,2001).

Como já mencionado, as teorias tradicionais e críticas foram expressivas nesse primeiro questionamento. Entretanto, mesmo que de modo inicial, foi possível identificar algumas concepções de currículo que podem ser analisadas sob a perspectiva da teoria pós-crítica (5:31), que leva em consideração a trajetória, a identidade, a representação e o multiculturalismo. Estas concepções estavam expressas e interpretadas nesta análise em narrativas e termos como:

*“[...] **trajetória** da nossa vida até ali [...]”* (PFICB25).

*“[...]demonstra **nossos dados pessoais**, **nossa escolaridade** e **experiências**.”* (PFICB14).

*“[...] de uma pessoa que informa sua **trajetória**.”* (PFICB26).

Desta maneira, foi possível identificar que no primeiro momento a concepção dos licenciandos está imbricada com a visão de um currículo que considere a produção e o vínculo empregatício, descritos pela perspectiva crítica.

3.2 SEGUNDO MOMENTO

Na segunda escrita dos licenciandos, desenvolvida durante o CCR de “Prática de Ensino em Ciências e Biologia II: Currículo e Ensino de Ciências”, o cenário dos resultados começa a se modificar. Ocorre uma diminuição em concepções críticas e um aumento de concepções da teoria tradicional e pós-crítica de currículo (Figura 2).

Componente Curricular (CCR) de “Prática de Ensino em Ciências e Biologia II: Currículo e Ensino de Ciências”

Figura 2: Concepção sobre currículo dos PFICB na 2ª escrita categorizadas nas teorias.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Esse movimento pode ser resultado da familiarização com as leituras e discussões no CCR, percebendo que currículo não está apenas relacionado com vínculo empregatício, mas também com conteúdo, planejamento, objetivos, contexto, cultura, relações sociais, trajetória, identidade, representação, multiculturalismo etc.

Assim, **na segunda indagação**, os licenciandos encaminham sua de modo significativo, a concepções que estão mais atreladas à teoria tradicional de currículo (23:31), seguidas da crítica (15:31) e da pós-crítica (9:31). Neste movimento de escrita, os licenciandos conceberam o currículo numa perspectiva tradicional como sendo:

*“é um **documento** que apresenta a grade curricular de ensino das escolas. Com este documento os professores conseguem se informar quais os **conteúdos** devem ser ensinados em sala de aulas.”* (PFICB12).

*“currículo é onde se baseia na escola onde se é composto pelas notas, **materiais**, ensino.”*(PFICB16).

*“É um meio pelo qual, se obtém um **planejamento** para possibilitar o melhor ensinamento dentro da sala de aula.”* (PFICB17).

*“[...] perfil pelo qual serão propostos os **conteúdos** a serem trabalhados na escola, colocando seu **plano de ensino**”.* (PFICB18).

Nessas escritas foi possível identificar com maior frequência as palavras: ensino, planejamento e organização, palavras-chaves quando tratamos sobre currículo tradicional.

O cerne de concepções tradicionais de currículo é que os seus modelos tradicionais se restringem à atividade técnica de como fazer o currículo (SILVA, 2010). Entretanto, é possível identificar características das teorias críticas na segunda escrita, quando os PFICB concebem o currículo como:

*“Informações, aprendizados, estudos que formam nosso **currículo acadêmico** onde estarão **nossa formação**.”* (PFICB10).

*“É onde estão as informações sobre a **formação**, graduação de alguém, que está disponível não só para seleção de emprego, mas também para apresentação.”* (PFICB29).

*“o currículo escolar inicia desde as séries iniciais, onde o indivíduo começa a aprender novas coisas e sempre procura ir atrás de coisas novas, ao decorrer do ensino médio, o aluno escolhe uma **profissão** a seguir que pode fazer cursos ou universidade, ao passar dos anos o mesmo pode fazer mais especializações se quiser. Quanto mais ‘gordo’ o currículo melhor é para a **pessoa** e a mesma sempre ir atrás do novo.”* (PFICB13).

Nesta perspectiva, é possível identificar que as teorias críticas colocam como elementos centrais os “pressupostos do presente arranjo social e educacional” (SILVA, 2010, p. 12), que visam ao questionamento, a reflexão e a criticidade. Nesta perspectiva, as autoras Lopes e Macedo (2011, p.41) apontam que o currículo é uma prática discursiva e de poder:

assim como as tradições que definem o que é currículo, o currículo é, ele mesmo, uma prática discursiva. Isso significa que ele é uma prática de poder, mas também uma prática de significação, de atribuição de sentidos. Ele constrói a realidade, nos governa, constringe nosso comportamento, projeta nossa identidade, tudo isso produzindo sentidos. Trata-se, portanto, de um discurso produzido na interseção entre diferentes discursos sociais e culturais que, ao mesmo tempo, reitera sentidos postos por tais discursos e os recria.

Também foi possível, a partir de algumas narrativas da segunda escrita, percebermos que os licenciandos conceberam o currículo na perspectiva pós-crítica:

*“No currículo são contidas diversas informações de um indivíduo conhecimentos e certificados de toda vida acadêmica e **experiências**.”* (PFICB4).

*“são nossas experiências educacionais, nossas **experiências de vida**, tudo o que realizamos seja profissionalmente ou socialmente.”* (PFICB9).

*“O currículo é como uma **identidade**.”* (PFICB21).

Essas narrativas que consideram a experiência, o contexto e a identidade contribuem significativamente para um modelo de currículo inclusivo e, por vez, o que consideramos um currículo.

O currículo da escola e da formação de professores, segundo Moreira (2001), é um espaço coletivo e democrático, baseado no ensino e aprendizagem de conhecimentos “mais respeitosos dos diferentes indivíduos e das realidades em que vivem [...]” (MOREIRA, 2001, p. 8).

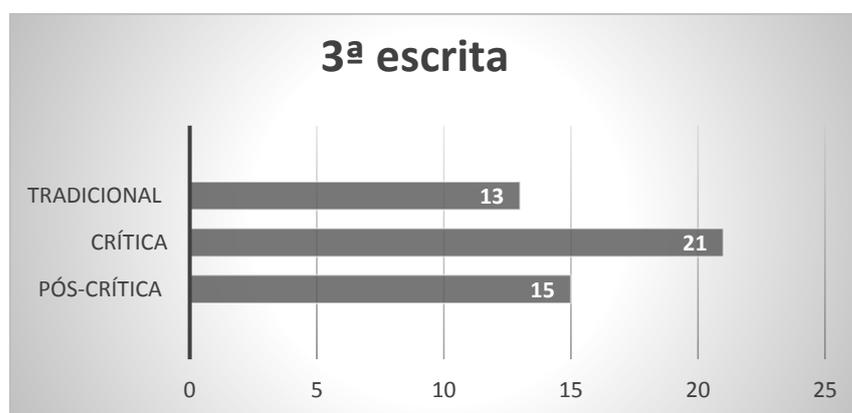
Dessa maneira, - como aponta Silva (2010) - é essencial a relação entre o contexto individual do aluno com um currículo que possui enquanto base ideias de tolerância, respeito e convivência harmoniosa entre as culturas.

3.3 TERCEIRO MOMENTO

A terceira e última escrita pode refletir como os PFICB alcançam uma visão formada sobre o currículo. Nesse momento, os investigados já tinham proximidade com o referencial teórico que dialoga com as teorias curriculares.

Dessa maneira, as narrativas apresentam explicitamente terminologias utilizadas por referências que estudam as teorias. Nesta escrita prevaleceu a teoria crítica (21:31), seguida, respectivamente, da tradicional (13:31) e da pós-crítica (15:30, Figura 3).

Figura 2: Concepção sobre currículo dos PFICB na 2ª escrita categorizadas nas teorias.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

A partir da escrita e última indagação desenvolvida no CCR em tela, foi possível identificar a sensação de que os PFICB levam em consideração o formal, o oculto e o vivido (LOPES, MACEDO, 2011), características importantes para a formação inicial dos professores. Considerando a teoria tradicional (13:31), os PFICB concebem o currículo como um:

*“documento onde aborda **objetivo, metodologia, teorias, tendências críticas ou não, produzindo então uma visão sistêmica de conteúdo curricular.**” (PFICB7).*

*“currículo é aquele **planejamento** do conteúdo feito para os alunos.” (PFICB8).*

*“no currículo estão os **conteúdos** que devem ser abordados no processo de ensino-aprendizagem e a **metodologia** utilizada nos níveis de ensino.” (PFICB 14).*

*“são as diferentes formas de **ensino e aprendizagem**, a maneira que a escola e os professores abordam isso, os **documentos escolares, a metodologia** utilizada, seria um conjunto de tudo isso.” (PFICB 29).*

Alguns licenciandos também estabelecem currículo em uma percepção crítica (21:31), mencionando:

*“[...] traz informações pessoais e **profissionais, certificados de toda vida**” (PFICB4).*

*“[...] ele serve para descrever [...] de uma pessoa onde ela estudou e suas **formações.**” (PFICB10).*

*“[...] mas ao longo da disciplina pude compreender o quanto o currículo é importante e principalmente para a **vida de professor.**” (PFICB17).*

*“é onde é construído ao longo do tempo, diante da nossa vida **acadêmica, (currículo lattes.**” (PFICB22).*

“é a maneira que levamos e convivemos no meio escolar, ou seja, um conjunto de documentos de cada escola.” (PFICB23).

Segundo Lopes e Macedo (2011, p. 77), “é por intermédio das discussões críticas que o conhecimento deixa de ser considerado um dado neutro [...]” e, assim, neste momento, também foi possível observar um aumento em concepções que se encaixam na teoria crítica, se compararmos com as escritas anteriores.

Segundo Imbernón (2011), é significativo que o profissional da educação participe da emancipação dos sujeitos, tornando as pessoas mais livres e menos dependentes econômica, política e socialmente.

Nesta perspectiva, é possível observar que as concepções dos PFICB iniciam um processo de considerar a trajetória e o caminho percorrido como algo ligado à história de vida, importantes elementos para o processo de aprendizagem dos sujeitos (GOODSON, 2007), concebendo o currículo como:

*“O professor faz o seu currículo formativo com sua **vivência** como professor.” (PFICB2).*

*“é um **processo** constante de construção do conhecimento, abrange as **experiências** e os saberes adquiridos durante a **vivência** do indivíduo.” (PFICB4).*

*“São as experiências de aprendizagens a serem **vividas** [...].” (PFICB10).*

*“[...] pois essa tem que ter **autonomia** para isso deve ser construído **coletivamente** e entender que ele é um direito de todos e todas.” (PFICB12).*

*“Currículo é o que construímos durante nossa **vida inteira** [...]” (PFICB20).*

*“O currículo não é apenas um plano de aula, o nosso currículo é tudo o que **vivemos** e vamos viver, é nossa **experiência**, o currículo sempre está em constante formação, ele nunca está pronto, não se trata do que somos, se trata do que seremos e construiremos.” (PFICB24).*

Além desse aumento significativo em narrativas que vinculam o currículo à concepção pós-crítica, também foi possível observar as teorias tradicional, crítica e pós-crítica, incorporadas a cada escrita dos PFICB em um movimento discursivo-conceitual-reflexivo-formativo (SCHEREINER; WAMMES.; GÜLLICH, 2017).

3.4 INFERÊNCIAS SOBRE OS MOMENTOS

Portanto, foi possível ainda analisar que durante as três escritas houve movimentos: i) uma sequência (1ª crítico, 2ª tradicional e crítica, 3ª tradicional, crítica e pós-crítica); ii) uma oscilação nas concepções; iii) um aumento significativo de concepções da teoria pós-crítica, e iv) fortemente a presença de uma mesma descrição que se enquadra em mais de uma categoria, gerando um movimento discursivo. Para auxiliar na compreensão deste movimento discursivo-conceitual-reflexivo-formativo confeccionamos o Quadro 2, que apresenta alguns PFICB que podem ser mencionados como exemplos destes diferentes movimentos.

Quadro 2: Comparação e movimento das concepções de currículo dos licenciandos.

Licenciando	1ª escrita	2ª escrita	3ª escrita
PFICB6	Crítico	Tradicional e Crítico	Tradicional e Crítico
PFICB7	Crítico	Tradicional e Crítico	Tradicional
PFICB9	Tradicional e Crítico	Pós-Crítico	Pós-Crítico
PFICB12	Tradicional e Crítico	Tradicional	Tradicional, Crítico e Pós-crítico
PFICB13	Tradicional, Crítico e Pós-crítico	Crítico	Tradicional, Crítico e Pós-crítico
PFICB14 e PFICB26	Tradicional, Crítico e Pós-crítico	Tradicional, Crítico e Pós-crítico	Tradicional, Crítico e Pós-crítico
PFICB15	Tradicional	Tradicional	Crítico e Pós-crítico
PFICB1	Tradicional e Crítico	Tradicional e Crítico	Crítico e Pós-crítico

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Cotejamos alguns exemplos que contribuem para observar este movimento. PFICB6 concebe o currículo nos três momentos, avançando em sua compreensão:

“Documento que contém dados, informações que apresenta a pessoa” – (PFICB6, 1ª escrita).

“Além de dados pessoais, e também sobre a formação acadêmica mostrando os conteúdos estudados, os passos que podem ser seguidos” (PFICB6, 2ª escrita).

“Currículo é além de documentos, dados e informações pessoais, é esse modelo tradicional, mas também o crítico, traz os conteúdos, passos a ser estudado e ensinado, currículo é tudo sobre a pessoa, as etapas que ultrapassamos, não é só a visão para o emprego, ele abrange tudo.” (PFICB6, 3ª escrita).

Segundo Lopes e Macedo (2011), o aumento da industrialização e especializações para o mercado de trabalho enaltece o papel da escola, que passa a possuir a responsabilidade de resolver problemas sociais que são gerados por consequência das mudanças econômicas.

Essa visão de currículo, que inicialmente remete a um documento utilizado para apresentar uma pessoa com intuito de seleção empregatícia ou currículo acadêmico (Lattes), foi identificada em inúmeras narrativas de concepção crítica. Projetamos que, posteriormente ao conhecimento exibido no CCR, o PFICB6 conseguiu avançar em sua concepção de currículo, citando que também deve ser crítico, mas contemplar o conteúdo.

Outra narrativa semelhante é de PFICB 7, que inicialmente possui uma percepção de currículo como uma ferramenta que apresenta um sujeito por meio de suas qualificações, percorre sua visão de currículo acadêmico e finaliza sua concepção elencando-o na óptica de um documento com objetivos, metodologias e conteúdo, ou seja, avança e regride:

*“dados pessoais, **profissionais** para fazer uma breve apresentação do indivíduo, mostrando então as suas **qualificações**.”* (PFICB7, 1ª escrita).

*“é um conjunto de dados **acadêmicos** do indivíduo mostrando suas **qualificações** e experiências no mundo estudioso, colocando também visões futuras.”* (PFICB7, 2ª escrita).

*“é um documento onde aborda **objetivo, metodologia, teorias, tendências críticas ou não**, produzindo então uma visão sistêmica de **conteúdo** curricular.”* (PFICB7, 3ª escrita).

Além dessas concepções que oscilam entre duas teorias (tradicional e crítica), foi possível observar demasiadamente um avanço em concepções de licenciandos que incluem em suas concepções palavras que se enquadram na perspectiva pós-crítica de currículo.

Por exemplo, PFICB9 inicialmente possui uma visão de currículo profissional e acadêmico, no decorrer de suas reflexões aponta a importância da experiência profissional e social e, ao final, apresenta outras características do currículo, mencionando que ele é resultado da história do sujeito:

*“é uma forma de colocar suas **informações** no mercado de **trabalho** para conseguir um emprego. Também existe o currículo escolar onde fica as informações sobre os alunos.”* (PFICB9, 1ª escrita).

*“são nossas experiências educacionais, nossas **experiências** de vida, tudo o que realizamos seja **profissionalmente** ou socialmente.”* (PFICB9, 2ª escrita).

*“o currículo não é apenas o que a pessoa é, o que ela sabe, mas sim o conjunto das **experiências** vividas, das suas concepções sobre a realidade, o currículo carrega a **história de cada um**, também é metas a serem cumpridas e realizações que cada um busca, o currículo envolve tudo o que a pessoa é o que ela busca ser.”* (PFICB9, 3ª escrita).

PFICB12 é um exemplo de licenciando que permanece com uma visão de currículo tradicional presente em todos os momentos das narrativas. Entretanto, fica evidente, por meio de sua escrita, que a cada indagação sua concepção amplia-se, mesmo mencionando e permanecendo com a percepção do currículo escolar.

Ao final, sua concepção aponta que o currículo deve ser construído coletivamente na escola, garantindo a autonomia do currículo e dando espaço às experiências. Assim, sua concepção possui um movimento tradicional, crítico e pós-crítico no percorrer de suas narrativas:

*“currículo é onde apresenta dados e informações sobre pessoas, locais, etc. e pode ser um documento que apresenta os **conteúdos** e a grande de ensino das escolas.”* (PFICB12, 1ª escrita).

*“é um documento que apresenta a **grade curricular** de **ensino** das escolas. Com este documento os professores conseguem se informar quais os **conteúdos** devem ser ensinados em sala de aula.”* (PFICB12, 2ª escrita).

*“o currículo escolar é o **documento** importante que está presente em todas as escolas. Ele norteia o **ensino-aprendizagem**. Nele está presente as **experiências** de aprendizagens e o que os estudantes irão aprender. Ele deve ser feito pelas escolas, pois essa tem que ter **autonomia** para isso deve ser **construído** coletivamente e entender que ele é um direito de todos e todas.”* (PFICB12, 3ª escrita).

A terceira escrita de PFICB12 remete à autonomia da escola para a construção do currículo. Segundo Freire (1996), autonomia apresenta elementos constitutivos da própria compreensão da prática docente numa dimensão social da formação humana. Assim, os saberes e a existência de professores críticos e reflexivos podem contribuir significativamente para a construção de um currículo inclusivo.

Ainda, analisando PFICB13 é possível observar que sua concepção final incorpora a teoria tradicional, crítica e pós-crítica. No primeiro momento, o licenciando aponta que o currículo é desenvolvido durante sua vida acadêmica e permanece nessa concepção até o final do CCR. Entretanto, ao findar, o licenciando ainda aponta que são as experiências vividas, transitando entre as teorias, concebendo assim que o currículo é:

*“currículo são as especializações que uma pessoa desenvolve durante a sua vida, quando ele entra na escola, a partir dali começa a montar seu currículo, ao passar dos anos faz cursos e até **universidade**, para acrescentar nele, no currículo consta todas as informações da pessoa.”* (PFICB13, 1ª escrita).

*“o currículo escolar inicia desde as séries iniciais, onde o indivíduo começa a aprender novas coisas e sempre procura ir atrás de coisas novas, ao decorrer do ensino médio, o aluno escolhe uma **profissão** a seguir que pode fazer cursos ou **universidade**, ao passar dos anos o mesmo pode fazer mais especializações se quiser. quanto mais “gordo” o currículo melhor é para a pessoa e a mesma sempre ir atrás do novo.”* –(PFICB13, 2ª escrita).

*“o currículo vai além da prática pedagógica, são os **conteúdos** que foram passados ao longo do ano, esses conteúdos não devem estar relacionados com o **Livro Didático**, pois os mesmos têm **conteúdos** que não devem ser levados em conta, pois a informações incorretas. O nosso currículo vamos abrangendo conteúdo ao longo dos anos, também podemos fazer cursos, mas não adianta ter um grande currículo, se o aluno não aprendeu muitas coisas **ao longo da caminhada**, no currículo pode estar nossos dados pessoais e as **experiências vividas**.”* (PFICB13, 3ª escrita).

A narrativa de PFICB13 considera importante não associar e se basear no conteúdo presente no livro didático como sendo currículo. A mesma vai ao encontro de pesquisas que analisam o livro didático, que corriqueiramente pontuam a necessidade de melhorias em sua qualidade, principalmente em seus conteúdos, atividades propostas, seus recursos imagéticos e complementares (BAUMGRATZ; HERMEL, 2020).

Já PFICB14 possui um movimento entre suas escritas que perpassa as teorias tradicionais, críticas e pós-críticas, concebendo o currículo como:

*“é um meio **informativo**, onde demonstra nossos **dados pessoais**, nossa escolaridade e **experiências**.”* (PFICB14, 1ª escrita).

*“é um modo **informativo** de nós mesmos, onde apresenta dados pessoais, **experiências** vividas. De outra forma um meio utilizado pelo professor onde se apropria de um conjunto de elementos para realizar seu **plano de ensino** e de aula, para desenvolver seu trabalho como professor.”* (PFICB14, 2ª escrita).

*“são **experiências** de aprendizagens obtidas pela escola e que são **vivenciadas** pelos estudantes. No currículo estão os **conteúdos** que devem ser abordados no processo de ensino-aprendizagem e a **metodologia** utilizada nos níveis de ensino.”* (PFICB14, 3ª escrita)

Observado também nas escritas de PFICB26:

*“são **informações** de uma pessoa que informa sua **trajetória**”*- PFICB26, 1ª escrita

*“são **dados** de uma pessoa que informa sua **trajetória** na sua formação, suas **experiências** e seus **objetivos**”* (PFICB26, 2ª escrita).

“é a caminhada de um profissional, que tem que buscar sempre melhorar e evoluir buscando sempre os objetivos” (PFICB26, 3ª escrita).

Por meio desses resultados, observamos o que pontua Goodson (1995), quanto a importância de a disciplina escolar ser construída social e politicamente nas instituições escolares, permitindo, assim, atender à finalidade social da educação.

Também, os licenciandos nestes movimentos conseguem compreender que os conteúdos não são o foco principal da formulação curricular, reconhecendo desde a formação inicial que alterar o quadro de desigualdades não se dá apenas modificando o currículo prescrito, haja vista que ele está inteiramente ligado à qualidade de vida da população em geral (LOPES; MACEDO, 2011); sendo assim- como aponta Sulzbacher e Güllich (2020)- indispensável pensarmos no currículo na formação inicial de professores para possíveis mudanças na estruturação curricular.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao findarmos a escrita deste artigo, retomamos a questão promulgadora “O que é currículo?” como peça fundamental para a constituição docente no processo da formação de novos professores de Ciências.

Apontamos que a expressiva presença de escritas remetidas à teoria crítica (currículo acadêmico/profissional e a questão social) está imbricada com a demanda profissional que a industrialização causou em um país como o Brasil, que visa a obtenção de mão de obra qualificada.

Ainda, foi possível observar que as concepções dos PFICB se movimentaram, principalmente se analisarmos o aumento que ocorreu desde a 1ª até a 3ª escrita em concepções que se encaixam na teoria pós-crítica. Assim, foi possível observar que os licenciandos, após o conhecimento sobre as teorias curriculares, conseguem perceber a importância de o currículo também considerar a trajetória e a identidade.

Nessa perspectiva, os próprios PFICB, com o estudo das teorias curriculares, assim como visto nos teóricos que sustentam a discussão, conseguem compreender que o papel da escola não é apenas ensinar o saber para entrar no mundo produtivo, mas significar códigos importantes para a atribuição de sentidos ao progresso social, assim como visto nos teóricos que sustentam a discussão.

Quanto a utilização da escrita como ferramenta reflexiva na formação de professores, conseguimos compreender o envolvimento emocional em diferentes experiências autobiográficas e narrativas pessoais, que acabam por proporcionar aos professores a reflexão da própria experiência, possibilitando uma sensibilidade nas diferentes diversidades presentes na sala de aula.

Desta maneira, observamos diferentes significados construídos no percorrer do CCR por meio do diálogo interativo promovido, que permitiu uma ressignificação de conceitos dos PFICB referentes ao currículo no ensino de Ciências.

A partir dessa análise, é possível concluir que investigar as concepções de licenciandos possui um efeito-causa de reflexão sobre o significado de currículo e contribui para a formação de novos professores na área e, quiçá no futuro para dimensionar o que seja um currículo nas escolas a partir das aulas de Ciências.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo, 2011.
- BAUMGRATZ, Cleiton. Edmundo.; HERMEL, Erica. Espirito. Santo. Abordagens sobre drogas psicotrópicas em livros didáticos de Ciências. In: BOER, Noemi. *et al.* (Orgs.). **História da Ciência, Educação Ambiental e Saúde**. Cruz Alta: Ed. Ilustração, 2020. p. 243-249.
- BREMM, Daniele.; GÜLLICH, Roque. Ismael. Costa. Dos cheiros às memórias da escola: formação e docência em Ciências Biológicas. **Revista Contexto & Educação**, v. 33, n. 106, p. 254-270, 19 set. 2018. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/7049>. Acesso em: 28 maio 2020.
- CANDAU, Vera Maria. Reformas educacionais hoje na América Latina. In: MOREIRA. Antonio. Flavio. Barbosa. (org). **Currículo: políticas e práticas**. Campinas: Papirus, 2001. p. 29-42.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GENTILI, Pablo. Neoliberalismo e educação: manual do usuário. In: SILVA, T.T. e GENTILI, Pablo. (org). **Escola S. A**. Brasília: CNTE, 1996.
- GERALDINI, Corinta. Maria. Grisolia. Currículo em ação: buscando a compreensão do cotidiano da escola básica. **Pro-Posições**, v. 5, n. 3, p. 111-132, 16 mar. 1995. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8644307>. Acesso em: 15 dez 2020.
- GOODSON, Ivor. F. Currículo narrativa e futuro social. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro: ANPED, v. 12, n. 15, p. 241-252, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n35/a05v1235.pdf>. Acesso em: 10 maio 2020.
- GOODSON, Ivor. F. **Currículo: teoria e história**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1995.
- IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente profissional: Formar-se para mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2011.
- KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.
- LOPES, Alice. C.; MACEDO, Elizabeth. **Teorias de currículo**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 8ª ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.

MACEDO, Elizabeth Fernandes de. Parâmetros curriculares nacionais: a falácia de seus temas transversais. *In*: MOREIRA, Antonio. Flavio. Barbosa. (org). **Currículo: políticas e práticas**. Campinas: Papirus, 2001. p. 43-58.

MARTINS, Maria do Carmo. MARTINS, M. do C. Histórias do currículo e currículos narrativos: possibilidades de investigação na história social do conhecimento. **Pro-Posições**, Campinas, SP, v. 18, n. 2, p. 39–50, 2016. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8643543>. Acesso em: 23 mar. 2021.

MOREIRA, Antônio Flavio Barbosa. Multiculturalismo, currículo e formação de professores. *In*: MOREIRA, Antonio. Flavio. Barbosa. (org). **Currículo: políticas e práticas**. Campinas: Papirus, 2001. p. 81-96.

PORLÁN, Rafael; MARTÍN, José. **El diario del professor**: Un recurso para la investigación. Sevilla: Díada Editora, 1997.

SACRISTÁN, José Gimeno. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SCHEREINER, Gênisfer. E.; WAMMES, Susana, S.W.; GÜLLICH, Roque I. C. Concepções de professores de Ciências Biológicas em formação inicial sobre currículo. *In*: IV Congresso Internacional de Educação Científica e Tecnológica -CIECITEC, 2017, Santo Ângelo. **Anais...** Santo Ângelo: Universidade Regional Integrada, 2017, p. 225-235.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de Identidade**: Uma introdução às Teorias de Currículo. 3.ed. Autentica Editora: Belo Horizonte, 2010.

SULZBACHER, Rosalva; GÜLLICH, Roque I. C.; Reflexões sobre currículo na formação inicial de professores de Ciências Biológicas. **Ciências e Ideias**, v. 11, n.1, p. 35-48, jan-abril. 2020. Disponível em: <https://revistascientificas.ifrj.edu.br/revista/index.php/reci/article/view/1106>. Acesso em: 10 dez 2020.