

CURRÍCULO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA EM FOCO: ANÁLISE DE TENDÊNCIAS CURRICULARES (1970 E 2021)

CURRICULUM DE CIENCIAS NATURALES EN FOCO: ANÁLISIS DE TENDENCIAS CURRICULARES (1970 Y 2021)

Bruna Silveira de Freitas

Universidade Federal do Rio Grande-FURG
brunafreitas323@ymail.com

Willian Mirapalheta Molina

Universidade Federal do Rio Grande-FURG
willian_mirapalheta@hotmail.com

Lavinia Schwantes

Universidade Federal do Rio Grande-FURG
laviniasch@furg.br

Peterson Fernando Kepps da Silva

Universidade Federal do Rio Grande-FURG
keppspeterson@gmail.com

RESUMO

Este trabalho é o recorte de uma pesquisa mais ampla em andamento. Objetivamos dialogar sobre os discursos curriculares na história, em específico, o das Ciências da Natureza (CN), em dois períodos de tempo. Os estudos históricos em educação possibilitam o entendimento das proposições do passado para pensar, questionar e formular proposições no presente. Nosso referencial foi as teorizações curriculares. Analisamos documentos históricos de 1970 e de 2021. Os resultados preliminares apontam que ambos apontam diferentes teorizações curriculares em seu texto. Nas CN, trazem o entendimento curricular de uma lista de temas ou habilidades a serem cumpridas de forma estanque.

Palavras-chave: propostas curriculares; história; Ciências da Natureza; estudo históricos.

Eixo temático: 1. Currículos de Ciências e Biologia: histórias e políticas educacionais

Modalidade: pesquisa acadêmica

RESUMEN

Este trabajo es parte de una investigación más amplia en curso. Nuestro objetivo es discutir los discursos curriculares en historia, específicamente el de las Ciencias Naturales (CN), en dos períodos de tiempo. Los estudios históricos en educación permiten

comprender proposições del pasado para pensar, cuestionar y formular proposiciones en el presente. Nuestro referente fueron las teorizaciones curriculares. Analizamos documentos históricos de 1970 y 2021. Los resultados preliminares indican que ambos apuntan a diferentes teorizaciones curriculares en sus textos. En CN, aportan la comprensión curricular de una lista de temas o habilidades a cumplir de manera hermética.

Palabras clave: propuestas curriculares; historia; Ciências de la naturaleza; estudio histórico.

Eje temático: 1. Currículos de ciencias y biología: historias y políticas educativas

Modalidad: investigación académica

PONTOS DE PARTIDA

O documento curricular normativo da educação brasileira mais recente que temos em vigência é a questionada BNCC – Base Nacional Comum Curricular. E antes deste, outros fizeram este papel de regulamentar e direcionar o que comporia o currículo de instituições de educação básica como os PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais do fim da década de 1990. Entendemos que o conceito de currículo, construção demarcada historicamente, sendo produzido conforme os estudos teóricos curriculares iam se desenvolvendo e o contexto social, político e econômico da sociedade se modificando. Considerando isso, neste texto procuramos dialogar sobre os discursos curriculares e sua multiplicidade de concepções e, posteriormente, no currículo específico de Ciências da Natureza, em dois períodos de tempo – um na ditadura militar, no ano de 1976, e outro, na contemporaneidade, em 2021 – no estado do Rio Grande do Sul (RS)¹.

Para iniciar essa análise, apontamos o conceito de currículo e suas derivações, muito presentes em estudos do campo da educação e, em especial, da Educação em Ciências. A definição de currículo escolar é ampla e assume uma variedade de concepções ao longo da história, se caracterizando como um conceito polissêmico, tendo diversas definições para diferentes pesquisadores da área. Sacristán (2013), por exemplo, se debruçou em estudar e entender a história do currículo, seu termo e suas implicações. Para o autor, currículo é o que será ensinado e por consequência aquilo que o aluno irá

¹ Este trabalho fez parte de um projeto maior com bolsa de Iniciação Científica e financiamento da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul - FAPERGS.

estudar, e isso tudo envolve escolhas, decisões e poder – sendo, currículo um “território demarcado e regrado” (Sacristán, 2013), ou seja, envolve disputa daquilo que será ensinado ou não.

Já em Silva (2011), é visto que o currículo está envolvido em três perguntas centrais ao longo do tempo, que são: “O que ensinar?”, “Para que ensinar?” e “Para quem ensinar?”. Dessa forma, assume-se também um caráter de decisão, logo, podemos dizer, com base nestes autores, que currículo tem um cunho político. Buscamos demonstrar que o campo do currículo é multifacetado, e não colocamos nenhum juízo de valor em qualquer que seja a concepção curricular, visto que elas são construídas no contexto de suas épocas. Ao longo das análises dialogamos com outras noções de currículo.

Dadas estas diretrizes sobre o tema em questão, neste artigo, procuramos analisar e correlacionar as tendências curriculares entre dois conjuntos de documentos: documentos orientadores para 2º grau no Estado do Rio Grande do Sul (RS) na década de 1970 e o Referencial curricular Gaúcho do Ensino Médio (Secretaria de Educação, 2021), dando prioridade para o ensino de Ciências da Natureza, analisando sua construção, organização e conteúdos. Ademais, este trabalho é apenas um recorte de uma pesquisa em andamento que investiga documentos históricos de educação (curriculares, pedagógicos, organizacionais e outros) e de ciência, procurando entender e construir histórias sobre estes temas a partir destes documentos. É importante ressaltar ainda que evitamos qualquer interpretação anacrônica, já que nosso objetivo é analisar e problematizar os documentos à luz de seus respectivos contextos sociais, políticos e econômicos.

Os estudos históricos têm se mostrado caros para a pesquisa da educação, não apenas para conhecer o que ocorreu no passado, mas também para propiciar a construção de argumentos sólidos para pensar os caminhos que se quer que a educação e o ensino de Ciências e Biologia siga na atualidade. Consideramos também fundamental entender que os documentos aqui analisados, bem como outras configurações da sociedade – instituições, saberes, discursos, políticas etc. – são construídos historicamente, ou seja, nas palavras de Foucault, tem um “*a priori* histórico” (Foucault, 2017). Baseados neste autor, não seguimos um raciocínio teleológico ou de progresso nas pesquisas históricas,

isto é, não buscamos a origem dos documentos e concepções curriculares sobre o ensino de Biologia, nem procuramos um vínculo de melhora ou piora deles em relação a atualidade. Os documentos curriculares que estudamos tem um contexto histórico de produção. Nossa intenção nestes estudos, é entender os processos pelos quais eles passaram no passado para pensar, questionar e formular proposições no presente.

SOBRE OS DOCUMENTOS CURRICULARES

Os documentos mencionados foram obtidos de duas formas. O referencial curricular gaúcho do Ensino Médio (RCGEM) de 2021 foi obtido de forma online. Já o documento dos anos 1970 foi obtido junto à coleta de dados na Biblioteca Estadual do Rio Grande do Sul em visita *in loco* – nomeado SECRS15. Uma descrição maior destes encontra-se no Quadro 1.

Quadro 1 - Descrição de documentos curriculares do Rio Grande do Sul, 1976 e 2021.

CÓDIGO	TÍTULO	ANO	DESCRIÇÃO
SECRS15	Diretrizes Curriculares Ensino de 2º Grau Rio Grande do Sul	1976	Documento impresso, apresentando as orientações curriculares para o Ensino de 2º Grau no Rio Grande do Sul: planejamento, referenciais e diretrizes.
RCGEM	Referencial Curricular Gaúcho do Ensino Médio	2021	Documento disponível online com as diretrizes gerais que embasam a educação no RS e as matrizes de competências e habilidades para cada uma das áreas de conhecimento.

Fonte: Autores.

Cabe destacar que, nesses documentos, há toda uma ou mais seções iniciais sobre o entendimento de currículo de forma mais ampla e outros aspectos mais pedagógicos deste; e em seções posteriores, em separado dessa descrição inicial, há quadros disciplinares de temáticas do campo da Biologia, bem como alguma discussão teórica sobre o ensino dessa área.

CAMINHOS METODOLÓGICOS

O primeiro movimento metodológico de análise destes documentos foi a leitura individual de todos pela equipe do grupo de pesquisa e então anotados características dos documentos, observações sobre os discursos curriculares postos, a inserção das diretrizes

curriculares para o ensino de Ciências e Biologia, bem como outras observações. Paralelo a isso, realizamos estudos de fundamentação teórica sobre o entendimento de história e discurso na perspectiva foucaultiana, bem como do aporte das teorizações curriculares que já atravessaram a história da educação e do ensino de Biologia no país. Tomamos aqui a ideia de teorização e não teoria pois, segundo Veiga-Neto (2009, p.86) constitui “uma ação de reflexão sistemática, sempre aberta/inconclusa e contingente, sobre determinadas práticas, experiências, acontecimentos ou sobre aquilo que se considera ser a ‘realidade do mundo’”.

Em seguida, num segundo momento, em discussão coletiva, as observações foram discutidas e, então, a análise foi organizada a partir dos discursos sobre o currículo e articulação com as teorias curriculares mencionadas na introdução.

AS TEORIZAÇÕES SOBRE CURRÍCULO

A palavra currículo aparece no documento SECRS15 (1976) de forma explícita ou com expressões que mencionam seus constituintes como o quadro de disciplinas e o planejamento curricular. Estas menções, por vezes, mostram-se de formas variadas, proporcionando diferentes entendimentos de currículo e seus objetivos. As concepções curriculares apontadas aqui são amparadas nas teorizações sobre o currículo nas obras de Silva (2009) e Lopes e Macedo (2011).

No SECRS15 - 2º grau, são identificadas referências às bases consideradas fundamentais para o planejamento curricular no período: base legal, base sociocultural e base biopsicossocial (SECRS15, p. 15). A base legal aborda os aspectos legais que orientam a estruturação do currículo, como estipulado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1971 (LDB). Nesta base, está também a filosofia educacional desta reforma, que objetifica o planejamento da educação a partir de valores considerados “relevantes pela sociedade a que se destina (p.15)”, condicionando a educação, não apenas ao seu propósito de formar cidadãos, mas em benefício à própria sociedade, como um retorno a esta. O currículo nesta perspectiva é apenas um condutor de princípios relevantes para a sociedade, formador de mão de obra para o mercado de trabalho (Leme; Brabo, 2019).

Ainda nessa base, observamos princípios que norteiam a construção curricular como o de atualização, continuidade e terminalidade, que objetificam dar mais

particularidades às construções curriculares de cada escola. No entanto, no final da seção, podemos observar os elementos fundamentais para a elaboração do currículo de 2º grau como: currículo pleno, educação geral, formação especial, núcleo comum e parte diversificada. Estas distinções condicionam as escolas a organizar seu currículo próprio seguindo uma lógica específica e limitada de alterações.

Já as bases sociocultural e biopsicossocial contemplam a importância do sujeito, da cultura, do ambiente e das interações sociais no desenvolvimento do planejamento curricular. A base sociocultural reflete sobre o perfil de indivíduo que a sociedade demanda, destacando habilidades como análise crítica, criatividade, responsabilidade e trabalho em equipe, além de enfatizar a formação necessária para o autodesenvolvimento, a qualificação profissional e a conscientização cidadã, conforme preconizado também na LDB de 1971. Por fim, a base biopsicossocial aborda o desenvolvimento da juventude humana, considerando as diferentes fases da vida, o amadurecimento físico e psicológico (SECRS15, p. 29).

Em resumo, o que temos de noções de currículo no SECRS15 é uma variação entre concepções mais tradicionais de currículo, de um lado mais vinculada às noções de Ralph Tyler, que preconiza uma organização do conhecimento (conteúdos) úteis para a formação discente - vistos nos quadros de disciplinas, e o planejamento de todos os elementos, dos objetivos da educação para a sociedade e seus subsídios etc. e uma mais direcionada a concepção de Dewey, que privilegia a construção curricular com foco no estudante, sua formação integral, e na resolução de problemas (Silva, 2009), mesmo que este voltado para inserção do trabalho como já comentado. Estes dois pontos dividem-se entre o planejamento curricular em âmbito da base legal/filosófico e base sociocultural/biopsicossocial, mas também podem ser evidenciados ao final do documento, onde são expostas as tabelas com divisões de disciplinas, conteúdos e categoricamente os aspectos do processo de ensino - ponto de discussão a seguir.

O RCGEM (2021), por sua vez, possui um texto menos pontual do que o SECRS. As discussões sobre currículo abrangem diversas seções do documento, não ficando restrita apenas ao início deste. Neste sentido, não há um tópico específico sobre a construção curricular, nem seus embasamentos, já que todo texto carece de referências sobre as concepções que propõe. Dessa forma, percebemos que os discursos curriculares

neste documento, se mostram de forma ambígua, ora enfocando a importância da formação do sujeito em todas as suas particularidades, ora se preocupando com a organização sistemática do currículo, pontos já vistos também no SECRS15. Na discussão das abordagens curriculares, encontramos, de um lado, a valorização da flexibilidade, do protagonismo estudantil e do desenvolvimento integral, contrastando com a rigidez da matriz curricular, da arquitetura curricular e dos componentes a serem cumpridos.

Diversas teorias curriculares, conforme discutidas por Silva (2009) e Lopes e Macedo (2011), buscam deslocar o estudante de um papel passivo para um mais ativo. Por exemplo, as pedagogias críticas, como a de Paulo Freire, propõem a participação ativa dos estudantes na construção de seus próprios conhecimentos, contrariando a concepção de "educação bancária", na qual os alunos são meros receptáculos de informações. Em contrapartida, o RCGEM apresenta também uma estrutura curricular que define claramente as competências e habilidades a serem desenvolvidas, refletindo uma abordagem mais prescritiva e organizada, vinculada a pressupostos liberais de individualismo. Essas características, destacadas neste texto, remetem a uma determinação precisa e ordenada de metas, seguindo a linha dos primeiros teóricos do currículo, como Tyler e Bobbit (Silva, 2009).

Não há no documento analisado definições claras do que propriamente se constitui um currículo. Em alguns momentos, ele sugere como opção, uma arquitetura curricular, como um caminho a ser seguido, enquanto em outros momentos vincula essa definição a abordagens mais contemporâneas do currículo (Silva, 2009). Além disso, o texto demonstra atualidade ao destacar temas transversais de importância emergente, como questões relacionadas à idade, gênero, raça e educação financeira, a serem abordados na parte diversificada do currículo. Essas intenções transversais presentes no RCGEM podem ser relacionadas às perspectivas das teorias pós-críticas do currículo (Silva, 2009; Lopes e Macedo, 2011).

Diante deste cenário, podemos observar a pluralidade de concepções presentes dentro do RCGEM, compondo entendimentos diversificados sobre o currículo, desde uma concepção mais clássica e tradicional de organização de conteúdos, disciplinas e agora habilidades e competências; como também, a presença de uma interpretação mais crítica

desse currículo com a focalização no aluno e em seus processos de ensino-aprendizagem; e mais ainda, a evocação de concepções pós-críticas com a utilização de temas transversais que contemplam as discussões contemporâneas da sociedade.

DIRETRIZES PARA O ENSINO DE BIOLOGIA E CIÊNCIAS

Percebemos ao longo das análises anteriores que o conceito de currículo, em ambos os referenciais curriculares (1976 e 2021) apresentam uma polissemia, ao mesmo tempo que se alinham a ideia de organização dos conteúdos (dispostos em quadros, tabelas e/ou diagramas) a serem ensinados. Essa perspectiva curricular se ancora na noção clássica e tradicional de currículo, como nos mostra Lopes e Macedo (2011) e Silva (2009). Mesmo que os documentos teorizem sobre diferentes perspectivas em torno do currículo, como mostramos na seção anterior, nos parece que todo este alicerce teórico serve de base para encaminhar àquilo que “de fato” seria o currículo: uma listagem de conteúdos – expostas ao final de cada documento.

Portanto, nesta parte do texto atentamos para os conteúdos presentes nos quadros dos respectivos documentos de análise (SECRS15 e RCGEM) e realizamos um breve olhar sobre o currículo de Ciências da Natureza e sua organização. Para isso, criamos reconfigurações de dois quadros (Quadro 2 e Quadro 3) de conteúdos presentes em Rio Grande do Sul (1976) e em Rio Grande do Sul (2021), como mostramos a seguir.

Quadro 2 - Remontagem do currículo de Ciências da Natureza para o 2º grau no Rio Grande do Sul, de 1976 (SECRS15).

Conteúdos	Identificar e/ou descrever	Comparar	Classificar	Concluir que	Utilizar conhecimentos
Evolução da ciência	- Surgimento e evolução da ciência; - Teoria sobre a origem da vida;	- os métodos para o estudo da ciência.		- a Ciência é o conjunto do trabalho científico (método científico) e da soma de conhecimentos adquiridos.	- através de situações práticas (trabalho científico) entender o meio próximo e remoto que o cerca
Caracterização dos seres vivos	- a diferença e semelhança entre os seres vivos e	- os seres vivos e brutos; - os animais e	- os animais e vegetais.	- o ser vivo caracteriza-se por sua capacidade de	

	brutos. - características gerais dos seres vivos	vegetais.		reprodução, regeneração, estrutura celular, reação a estímulos, por sofrerem mutação, serem formados por ácidos nucleicos e por possuírem metabolismo.	
Cinemática do ponto material	- sistema de referência, repouso, movimento e suas características, posição, deslocamento, distância, trajetória, velocidade e aceleração.	- formas de utilização dos sistemas de referência; - velocidade e aceleração.	- os movimentos de acordo com a velocidade e aceleração.	- movimento, repouso e trajetória dependem do sistema de referência que se considere. - aceleração é função da velocidade e do tempo.	- de sistema de referência para o estudo dos movimentos.

Fonte: Autores.

Quadro 3 - Remontagem do currículo de Ciências da Natureza para o Ensino Médio no Rio Grande do Sul, de 2021 (RCGEM).

Ciências da Natureza e suas Tecnologias - Habilidades BNCC	Ciências da Natureza e suas Tecnologias - Habilidades RS	Ano(s)
(EM13CNT102): Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.	- Desenvolver a capacidade de investigação científica, compreendendo a construção da ciência baseada nela mesma, a fim de conhecer e utilizar conceitos físicos e químicos.	1º, 2º e/ou 3º
	- Compreender e utilizar leis e teorias físicas e químicas, articulando conhecimentos físicos e químicos com outras áreas do saber científico, com base na História das Ciências;	1º, 2º e/ou 3º
	- Discutir a relação entre a composição dos alimentos, valor energético e a obesidade, a fim de compreender a relação entre alimentação e sustentabilidade.	1º, 2º e/ou 3º

Fonte: Autores.

Ao olharmos esses dois quadros logo percebemos algumas semelhanças e diferenças. Em SECRS15 (1976), notamos que não há uma exposição pontual do ano do

2º grau em que cada conteúdo deverá ser desenvolvido. Neste quadro vemos também tópicos (descrever, comparar, classificar) que norteiam a prática docente, ou seja, que tipo de conteúdo utilizar, o que fazer dele e o que esperar dos alunos, fugindo da flexibilidade curricular apresentada ao longo do corpo teórico deste documento, produzindo, na prática, um currículo estático e engessado, sem levar em consideração aspectos regionais do Rio Grande do Sul.

Em contrapartida, RCGEM (2021) foi produzido abrangendo tais características estaduais como aparece nas seções iniciais do documento. Entretanto, elas se mostram muito pouco representadas nas “Habilidades RS”, sendo raras as vezes em que a palavra “local” aparece nas habilidades regionais, e menos ainda características específicas do estado, como flora e fauna nativa, por exemplo. É ponto passivo nos estudos sobre o ensino de Biologia que a caracterização regional da fauna e flora deve ser incluída nos currículos (Santos e Terán, 2013; Neves e Schwantes, 2019; Araújo, 2023). Já em relação a flexibilidade no currículo, nos parece haver maior autonomia para o docente neste referencial, uma vez que as habilidades são amplas e a partir disso o professor irá articular com os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, conforme o que entender como pertinente, pautando-se nos saberes pedagógicos obtidos em sua formação.

Outro ponto notável é como os conteúdos estão organizados. Enquanto em SECRS15 (1976), há assuntos bem específicos que se mostram com certa demarcação por conteúdos de natureza biológica, química e física, no documento mais atual (RCGEM, 2021), eles se apresentam sob a forma de competências e habilidades, muitas delas de forma interdisciplinar entre as áreas de conhecimento das Ciências da Natureza. É importante ressaltarmos que no RCGEM, o ensino se dá por área (Ciências da Natureza e suas tecnologias), diferentemente do SECRS15 em que o ensino ocorria por disciplina, (Ciências Físicas e Biológicas).

Entendemos que essa questão do ensino por áreas mais amplas ou disciplinas específicas merece uma discussão posterior mais ampla. Neste contexto, sabemos que atualmente no Brasil, as licenciaturas, em sua grande maioria, formam profissionais capacitados para atuar em áreas isoladas dentro das Ciências da Natureza, isto é, professores formados em Ciências Biológicas, ou em Química ou em Física, ambos

habilitados para ministrar aulas dentro desta grande área. E isto, certamente gera reflexo na qualidade das discussões em sala de aula, uma vez que o arcabouço de conhecimento, por exemplo, de um licenciado em Ciências Biológicas, não será o mesmo de um licenciado em Física, para abordar assuntos como movimento, velocidade e aceleração, que também constam na grade de habilidades do RCGEM. Assim, percebemos que a formação superior não se alinha com a atuação do licenciado na Educação Básica dentro da Ciências da Natureza. É por isso que para fazermos uma análise mais pontual da listagem de conteúdos do currículo de Biologia é também necessário investigar o currículo de Química e Física, tanto em 1976 quanto em 2021.

Em resumo, o currículo de Biologia ou “Ciências Físicas e Biológicas” da década de 70 se apresenta de forma mais técnica, rígida e bem demarcada nas áreas, oferecendo um “passo a passo” a ser seguido pelo docente. Enquanto o currículo de Ciências da Natureza de 2021 se mostra mais amplo, flexível e interdisciplinar e pouco regional, fazendo com que o professor tenha um olhar mais no que se deve alcançar, a partir das habilidades, do que no conteúdo conceitual prescrito.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como forma de fechamento, destacamos que este trabalho é uma análise ainda preliminar destes documentos. Precisamos ainda aprofundar os estudos nos acontecimentos históricos e concepções educativas de cada um dos períodos em que os documentos foram forjados. Mesmo assim, nos chama atenção para a ainda separação entre teoria e prática, entre o fundamento do que fazer e o como fazer. Isso é bem marcado quando os dois documentos trazem todo um arcabouço referenciado sobre currículo, sua polissemia, elementos e teorizações, mas ao final, recaem sobre uma listagem de conteúdos ou de competências e habilidades no ensino específico de Ciências Naturais.

Essas primeiras percepções nos mostram o quanto ainda temos de discutir sobre o currículo, pois embora muitas discussões emergjam alcançando problematizações sobre o currículo, os documentos oficiais ainda se amparam - principalmente - na tradicional lista de conteúdos. Mantemos nossa postura de nos debruçarmos no campo da problematização e da reflexão para pensar que tipo de currículo queremos, a partir de que

pressupostos e temáticas, para formar qual estudante, que atue em qual modelo de sociedade.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Cosma Taise Silva de. **Ensino de zoologia no Brasil: uma revisão literária dos últimos dez anos**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, 2023.

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. **Teorias de currículo**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

NEVES, Kerolen Rosa das; SCHWANTES, Lavínia. Ensino de zoologia por desafios de observação: o método científico como instrumento de aprendizagem. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 188–206, 2019. DOI: 10.46667/renbio.v12i2.218. Disponível em:

<https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/218>. Acesso em: 5 abr. 2024.

SACRISTÁN, José Gimeno. **O que significa currículo?** In: SACRISTÁN, José Gimeno (org) Saberes e incertezas sobre currículo. Porto Alegre: Penso, 2013, p. 16-35.

SANTOS, Saulo; TERÁN, Augusto. Condições de ensino em zoologia no nível fundamental: O caso das escolas municipais de Manaus – AM. **Revista Areté | Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, [S.l.], v. 6, n. 10, p. 01-18, abr. 2017. ISSN 1984-7505. Disponível em: <<https://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/57>>. Acesso em: 05 abr. 2024.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 2.ed., Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

VEIGA-NETO, Alfredo. Teoria e método em Michel Foucault (im)possibilidades.

Cadernos de Educação, n. 34, p. 83 - 94, 2009. DOI: 10.15210/caduc. v0i34.1635.

Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/caduc/article/view/1635/1518>

Acesso em: 5 abr. 2024.